

Spezial:  
**Spiel-  
plätze**  
ab Seite 15

# KommunalTechnik

Zeitschrift für das Technische Rathaus



## In dieser Ausgabe:

Baubetriebshöfe Wunstorf und Sachsenhagen – Interkommunale Bauhofsoftware |  
Stadthof Haldensleben – Ein Rückblick | Grünflächenamt Köln – Unterwegs mit dem  
Spielplatzkontrolleur | KT- Herstellerumfrage Auslegermäher | Grünpflegefahrplan –  
Düngung | Gehölzpflge – Grenzbäume | Schaderreger im öffentlichen Grün | Bauhof  
Schwarmstedt – Wassergebundene Wege | demopark – Rückblick

## Inhalt

### Editorial

Liebe Leser ..... 4

### Betriebsmanagement

KT-Tagebuch ..... 6  
 Baubetriebshöfe Wunstorf und Sachsenhagen –  
 Interkommunale Bauhof-Software ..... 8  
 Stadthof Haldensleben – Anders, besser, mehr ..... 12

### Spezial: Spielplätze

Grünflächenamt Köln –  
 Unterwegs mit dem Spielplatzkontrolleur ..... 16  
 Rechtliche Grundlagen – Was hat die Kommune zu beachten? ..... 20  
 Stadt Burgwedel – Fitness-Parcours ..... 23  
 Ausbildung zum Qualifizierten Spielplatzprüfer ..... 24  
 Beschaffung von Spielgeräten – raus aus dem  
 Garantiedschungel ..... 26

### Fuhrpark

KT-Herstellerumfrage – Auslegermäher ..... 28

### Grünpflege

Grünpflegefahrplan – Fachgerechte Nährstoffversorgung ..... 32  
 Gehölzpflege – Die Bäume in Nachbars Garten ..... 36  
 KT-Serie Schaderreger – Gallmilben ..... 38

### Straßenunterhaltung

Bauhof Schwarmstedt – Flexibel arbeiten ..... 40

### Industrie und Handel

Kommunal Live ..... 45  
 demopark –Rückblick ..... 46

### Service

Termine ..... 51  
 Impressum ..... 2



## Wunstorf und Sachsenhagen – Interkommunale Bauhofsoftware

Software für Bau- und Betriebshöfe gibt es wie Sand am Meer und jede kann etwas mehr als die andere. Da fällt die Auswahl, welche die Richtige für den eigenen Betrieb sein könnte, schwer. Für die Bauhöfe der Stadt Wunstorf und der Samtgemeinde Sachsenhagen war es wichtig, dass ihr neues Verwaltungs-Programm auch mit ihrer engen Zusammenarbeit umgehen kann.

8

## Grünpflegefahrplan – Fachgerechte Nährstoffversorgung

Neben dem regelmäßigen Schnitt von Rasenflächen gehört eine angepasste Düngung zur Regelpflege von Rasenflächen, um die entsprechende Funktionalität aufrecht zu erhalten. Die unterschiedlichen Rasentypen mit ihren verschiedenen Funktionen und den unterschiedlichen Gräserarten haben dabei auch unterschiedliche Nährstoffbedürfnisse. Mehr über die fachgerechte Nährstoffversorgung von Grünflächen

32

## Impressum

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

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

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

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



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

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

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

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

Titelbild: Hako Werke

KommunalTechnik – das Magazin mit Technik und Betriebswirtschaft für kommunale Entscheider erscheint 7 × jährlich. Ein Jahresabonnement kostet 42,00 € (inkl. MwSt., inkl. Versandkosten). Ein Jahresabonnement (Ausland) kostet 46,00 € (inkl. Versandkosten), ein Einzelheft 9,00 € (inkl. MwSt., inkl. Versandkosten). Der Bezugszeitraum besteht für ein Jahr. Die schriftliche Kündigung für ein Abo ist 6 Wochen vor Ablauf möglich – danach verlängert sich der Bezugszeitraum um jeweils ein Jahr. Zur Veröffentlichung angenommene Originalartikel gehen in das ausschließliche Verlags- und Übersetzungsrecht des Beckmann Verlages GmbH & Co. KG über. KommunalTechnik und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung nur mit Einwilligung des Verlages erlaubt.  
 ISSN-Nr.: 1615-4924. Umsatzsteuer-Identifikations-Nummer: DE 115054958  
 Unser Vertriebskennzeichen: H 47921  
 © 2013 Beckmann Verlag GmbH & Co. KG, Lehrte



Spezial: Spielplätze

Beckmann Verlag · D-31275 Lehrte



In diesem Spezial:  
 Grünflächenamt Köln – Unterwegs mit dem Spielplatzkontrolleur |  
 Rechtliche Grundlagen – Was hat die Kommune zu beachten? |  
 Ausbildung zum Qualifizierten Spielplatzprüfer | Spielplatz-  
 ausstattung: Normen, TÜV, Garantien | Stadt Burgwedel –  
 Fitnessparcous

### Spezial: Spielplätze

Grundsätzlich sind die Träger von Spielanlagen für deren Sicherheit zuständig. Grund genug, sich einmal wieder mit Themen rund um den kommunalen Spielplatz zu beschäftigen. Wir informieren Sie im Spezial: Spielplätze über rechtliche Grundlagen und darüber, was beim Kauf der Spielplatzausstattung zu beachten ist. Außerdem war die KT-Redaktion bei der Spielplatzkontrolle in Köln dabei und ein Fachbeitrag informiert über den neu geschaffenen Qualifizierten Spielplatzprüfer nach DIN SPEC 79161.

**15**



# Mehr bewegen. Einfach leasen.

Leistungsstarke Finanzierungspakete im Einsatz.



Investieren Sie budgetfreundlich in moderne und effiziente Technik und profitieren Sie von unseren auf die Anforderungen von öffentlichen Auftraggebern abgestimmten Leasing- und Finanzierungslösungen für Landmaschinen und Kommunaltechnik.

Als eine der großen deutschen Mobilen-Leasinggesellschaften mit über 40 Jahren Erfahrung steht Ihnen das Team von IKB Leasing Agriculture flächendeckend in Deutschland mit seinem Know-how zur Verfügung.

Kontaktieren Sie uns – wir beraten Sie gerne:  
 Tel.: 0621 1226-7851, E-Mail: [info.agriculture@ikb-leasing.com](mailto:info.agriculture@ikb-leasing.com)

IKB Leasing GmbH, Agriculture Int., M7, 16-18, 68161 Mannheim  
 Tel.: +49 (0) 621 1226-7851, Fax: +49 (0) 621 1226-7850, [www.ikb-leasing.com](http://www.ikb-leasing.com)

#### Leasingkompetenz für Kommunen

- >> Attraktive Laufzeiten und Konditionen für höhere Flexibilität
- >> Umfassende Branchenkompetenz für optimale Beratung
- >> Keine Nebenkosten für optimale Transparenz

**IKB Leasing**   
 Agriculture Int.

# Liebe Leser!



Mirja Plischke

Mit platten Füßen, aber vielen neuen Eindrücken und Ideen ist die KommunalTechnik Redaktion von der demopark aus Eisenach zurückgekehrt. Die demopark ist immer wieder eine Reise wert. An allen Ecken und Enden findet sich Technik zum Anfassen und zum Teil auch zum Ausprobieren. Unsere gesammelten Eindrücke der Messe lesen Sie ab Seite 46. Den einen oder anderen von Ihnen haben wir auf dem KommunalTechnik-Stand getroffen – darüber haben wir uns sehr gefreut!

Eng verzahnt ist auf der demopark auch das Thema Kommune und Dienstleister. Ist die Messe doch für beide Klientel sehr spannend und informativ. Lohnunternehmer sind die ersten Ansprechpartner für Kommunen, wenn es darum geht, spezielle Arbeiten durchführen zu lassen. Ein Beispiel, wie gut die Arbeit zwischen Kommune und Dienstleister funktionieren kann, zeigt die Erneuerung wassergebundener Wege in der niedersächsischen Samtgemeinde Schwarmstedt. Den Bericht dazu lesen Sie ab Seite 40.

Ein Thema, das uns besonders am Herzen liegt, ist die Interkommunale Zusammenarbeit. Die Baubetriebshöfe Wunstorf und Sachsenhagen sind hier seit Jahren erfolgreich unterwegs. Nun haben sie sich gemeinsam auch an das Thema Bauhof-Software getraut und tatsächlich eine Lösung gefunden, die auch mit ihrer engen Zusammenarbeit klar kommt. Auch hier war die Redaktion zu Gast. Lesen Sie mehr ab Seite 8.

Einen Schwerpunkt setzen wir in dieser Ausgabe mit unserem „Spezial: Spielplätze“ ab Seite 15. Dieses Thema wurde uns von Seiten der Praxis immer wieder nahe gelegt. Kein Wunder, denn grundsätzlich sind die Träger von Spielanlagen für deren Sicherheit zuständig und es gibt einige Dinge zu beachten – angefangen bei der Spielplatzkontrolle bis hin zur Beschaffung von Spielgeräten.

*Viel Spaß beim Lesen!*

*Ihre Mirja Plischke,  
Redaktion KommunalTechnik*



# Zukunftsweisend.

Der neue Unimog mit BlueTEC-6-Technologie.

Überzeugt mit zahlreichen Innovationen und setzt Maßstäbe in Sachen Effizienz, Umweltfreundlichkeit, Sicherheit und Bedienerfreundlichkeit. Mehr unter [www.neuerunimog.com](http://www.neuerunimog.com)



Eine Marke der Daimler AG



**Mercedes-Benz**  
Trucks you can trust

2013 | Mai/Juni  
KT-Tagebuch

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



Der Frühling legt Anfang Juni erst richtig los – und die Mitarbeiter des Baubetriebshofes müssen sich schon wieder Gedanken über die Salzbeschaffung für den Winter machen ...



Viktor Schäfer (rechts) und Andreas Günther im aussichtslosen Kampf gegen das Unkraut – mit einer Neugestaltung der Pflanzbeete lässt sich der Pflegeaufwand reduzieren.



Regelmäßige Fahrzeugpflege hat im Windecker Bauhof Priorität.

#### Außenarbeiten:

Öffentliche Grünflächen gehören zu den wesentlichen Bestandteilen, die das Ortsbild einer Kommune prägen. Im Freizeitpark entfalten jährlich ca. 1.400 Blühpflanzen sommerliches Flair. Der dekorativen Gestaltung von Grünflächen im Verkehrsraum hingegen sind in Zeiten leerer Kassen klare Grenzen gesetzt. Das größte Problem: die laufende Unterhaltung. Personalmangel und die stetig steigende Zahl zu pflegender Flächen lassen die Einhaltung der Pflegeintervalle in weite Ferne rücken. Eine Entwicklung, die es aufzuhalten gilt, will man die Verwahrlosung dieser Bereiche verhindern. Doch wie lassen sich Wirtschaftlichkeitsaspekte mit gestalterischer Qualität verbinden? Ein Blick über die Gemeindegrenzen zeigt, dass wir auf der Suche nach dem passenden Konzept nicht allein sind. Wer für Bepflanzung und laufende Unterhaltung einen Sponsor findet hat eine Sorge weniger. Leider sind Sponsoren bei uns die Ausnahme. Folglich hieß es: Pflanzbeete roden und einsäen. Nicht spektakulär, aber ein sauberes Bild mit geringem Pflegeaufwand. Wir entschieden uns für Rasenflächen, die im Frühling durch Blühaspekte aufgepeppt werden und legten Testbeete an. Diese bestätigten, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Fehlt ein adäquates Pflanzkonzept zur Verbesserung optischer Aspekte in repräsentativen Bereichen des Verkehrsraums. Mit Blick auf die finanzielle Lage wäre auch hier die Variante „Rasenfläche“ möglich und mit einer integrierten blühenden Wechselbepflanzung könnte dem repräsentativen Charakter Ausdruck verliehen werden.

#### Gedanken:

In dieser Jahreszeit an den Winter zu denken fällt schwer. Doch die Thematik „Optimierung der Salzversorgung“ ist immer noch brisant und die Situation am Aufbaumittelmarkt bleibt spannend. Welches Element ist entscheidend, wenn sich Preis, Liefersicherheit und Qualität nicht vereinen lassen? Dass

preisgünstiges Salz nicht alles ist, mussten wir vor einigen Jahren erfahren, als mangelhaftes Material die Feuchtsalzanlage stilllegte. Unabhängigkeit vom Markt lässt sich nur durch eine Einkaufspolitik erzielen, die auf der Grundlage ausreichender Lagerkapazitäten eine Bevorratung im Frühbezug ermöglicht und damit die Basis eines optimal organisierten Winterdienstes bildet – ein Prinzip, dem wir seit Jahren treu sind. Der durchschnittliche Jahresverbrauch von ca. 600 t erhöht sich in extremen Wintern auf bis zu 1.300 t. Mit einer Lagerkapazität von 1.500 t lässt sich entspannt in die nächste Saison blicken.

#### Werkstatt:

Der Fuhrpark umfasst eine Vielzahl von Fahrzeugen in stattlichem Alter. Bisher von Konsolidierungszwängen verschont, steht die finanzielle Talfahrt heute mancher Investition entgegen. Bemüht, den Fahrzeugbestand zu erhalten, setzen wir auf regelmäßige Wartung und intensive Pflege. Eine hohe Anforderung an das Werkstattteam, denn auch im konsumtiven Bereich heißt es, Potenzial zur Kostenreduzierung zu schaffen. Den größten Teil der Reparaturen führen wir eigenständig aus. Die damit verbundene Flexibilität ist oft „Gold wert“. Bei Fahrzeugen mit modernster elektronischer Technik stößt die Werkstattausstattung jedoch an ihre Grenzen. Hier bleibt nur der Weg in die Fachwerkstatt.

#### Büro:

Der Haushalt bleibt auch im Rahmen der neuen Finanzrechnung zentrales Steuerungselement der Verwaltung. Eine angespannte Finanzlage begrenzt Handlungsspielräume und lässt die jährliche Bedarfsplanung zur Herausforderung werden. Die Zeiten, in denen sich Wünsche verwirklichen ließen, gehören der Vergangenheit an. Heute gilt es, ein klares Ziel zu erreichen – die Haushaltsstabilisierung. Diese fordert die Ausschöpfung aller Möglich-



Die geräumige Salzhalle bietet Platz für eine ausreichende Bevorratung.

keiten zur Ertragerzielung und Aufwandsreduzierung. Die Veranschlagung umfasst lediglich Aufwendungen, die auf gesetzlicher oder vertraglicher Verpflichtung beruhen bzw. deren Wirtschaftlichkeit dargelegt werden kann. Die Betrachtung der allgemeinen Wirtschaftslage lässt eine Planung auf einen Zeitraum von 8 Jahren unrealistisch erscheinen. Dennoch erstellen wir ein umfangreich erläutertes Zahlenwerk, das auf der Basis detaillierter Berechnungen und Erfahrungswerte Haushaltsstabilisierung und Aufrechterhaltung der Betriebsführung in Einklang bringt. Im Investitionsbereich dürfte es hinsichtlich der Ersatzbeschaffung eines Schleppers inkl. Auslegermäher jedoch spannend werden. Denn ob sich mit dem geplanten Einsatz von Teleskoptechnik doch ein kleiner Wunsch erfüllen lässt, liegt jetzt in der Hand des Kämmerers, der politischen Gremien und Genehmigungsbehörden.

#### Termine:

Am 07.07.13 heißt es „Siegtal pur – Autfreies Siegtal“. Was auf einem Teilstück begann, führt heute auf einer Länge von ca. 120 km Radfahrer, Skater und Wanderer über die Grenzen von NRW hinaus nach Rheinland Pfalz. Ca. 25 km der Strecke führen durch das Windecker Ländchen. Frühzeitig werden Absperrmaterial und Verkehrszeichen bereitgestellt, damit wir gerüstet sind, um 103 Einmündungen und Kreuzungen zu sichern. Und während sich die Teilnehmer bei der After-Bike-Party entspannen, rüstet sich der Bauhof erneut, um den Streckenverlauf wieder für den Verkehr freizugeben.



Andreas Günther in seinem Element – als ausgebildeter Gärtner im Blumen- und Zierpflanzenbau ist er für die Bepflanzung zuständig.



Den Fuhrpark fest im Griff – Dietmar Buchen führt Reparaturarbeiten durch.

Hier wackelt nur,  
was wackeln soll!



**PALFINGER**

**Minimale Schwingungen.  
Maximale Sicherheit.**

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



Wilhelm Cordes (vorne) kontrolliert die gescannten Berichte.



## Baubetriebshöfe Wunstorf und Sachsenhagen

# Interkommunale Bauhof-Software

Software für Bau- und Betriebshöfe gibt es wie Sand am Meer und jede kann etwas mehr als die andere. Da fällt die Auswahl, welche die Richtige für den eigenen Betrieb sein könnte, schwer. Für die Bauhöfe der Stadt Wunstorf und der Samtgemeinde Sachsenhagen war es wichtig, dass ihr neues Verwaltungs-Programm auch mit ihrer engen Zusammenarbeit umgehen kann.

Wilhelm Cordes, Bauhofleiter der Stadt Wunstorf, legt ein paar Zettel in den Scanner und zeigt auf den Bildschirm seines PCs, auf dem eine Tabelle voller Zahlen und Kürzel auftaucht: „Die steht zumindest schon mal nicht auf dem Kopf, das ist gut. Sonst müsste ich die noch kurz umdrehen. Aber jetzt können wir gleich in die Nachbearbeitung gehen.“ Exemplarisch demonstriert er, wie er, sein Stellvertreter Franz Kühnen, und Ulrich Reumke, Bauhofleiter der Samtgemeinde Sachsenhagen, die Stundenzettel der Mitarbeiter kontrollieren. „Das Datum muss auf jeden Fall richtig sein, sonst wird das irgendwo abgespeichert und niemand findet es je wieder. Wenn das Kürzel des Mitarbeiters nicht automatisch erkannt wird, schlägt mir das Programm mögliche Personen vor“, erklärt er seine Klicks und Tastenkombinationen. Er kontrolliert das benutzte Fahrzeug, die gefahrenen Kilometer, die Zeiten und geht dann weiter zum nächsten Stundenzettel. „Für die Kontrolle der Stundenzettel von gut 80 Mitarbeitern sind wir vielleicht eine Stunde beschäftigt“, erklärt Franz Kühnen. Erledigte Papierzettel werden abgezeichnet und zur Sicherheit abgeheftet und archiviert. Aber ab diesem Zeitpunkt ar-

beiten alle mit der Verwaltung und Abrechnung beauftragten Personen nur noch mit den im Software-Programm Ares hinterlegten Daten.

### Eigenständig, aber vernetzt

Vor gut 20 Jahren schrieb ein Mitarbeiter der Stadt Wunstorf ein Abrechnungsprogramm für den Bauhof, das über die interkommunale Kooperation auch nach Sachsenhagen gelangte. Irgendwann wurde dieses aber von der Entwicklung der Zusammenarbeit und der allgemeinen technologischen Entwicklung eingeholt. Es war nicht netzwerkfähig und nach Aussagen der IT-Abteilung von Wunstorf wäre es auch sehr kompliziert geworden, das Programm entsprechend umzuschreiben. Außerdem wurde bei beiden Baubetriebshöfen das gleiche Zeiterfassungsprogramm für das Personal genutzt. Dieses sollte ebenfalls ersetzt werden.

Unterstützt von Bettina Österreicher und Franz Kühnen sahen sich die beiden Bauhofleiter nach einem geeigneten neuen Programm für die Verwaltung ihrer Bauhöfe um. Es entstand eine Task-List, was das Programm alles können sollte. „Eigentlich wollten wir eine eierlegende Wollmilchsau“, gesteht Bettina Österreicher, die für die Abrechnung im Bauhof Wunstorf zuständig ist. Die Software sollte alle relevanten Parameter automatisch erfassen und für die Abrechnungen aufbereiten können. Die stundenlange Eingabe per Hand sollte abgelöst werden und die doppelte Arbeit der Stundenzettelbearbeitung der Vergangenheit angehören. Denn bisher waren die Zettel erst auf dem einen Bauhof für

die Arbeiten im eigenen Gebiet bearbeitet, kopiert und dann zum Partner weiter gereicht worden. Ein vernetztes Programm sollte es sein. Eines, das die Abrechnung für den einzelnen Bauhof macht und dabei den Austausch von Maschinen und Mitarbeitern untereinander, wie es gerade passte und notwendig war, berücksichtigt.

### Doch nicht papierlos

Was nach diesem Jahr Recherche folgte, würde neudeutsch wohl als Casting bezeichnet werden: mehrere Firmen wurden eingeladen und präsentierten ihre Software. Für jedes der möglichen Produkte nahm man sich einen ganzen Tag Zeit. Preise wurden verglichen, Funktionen, Service-Angebote, ... Am Ende fiel die Entscheidung auf Ares, die „Lösung für Eigenbetriebe, Bau- und Betriebshöfe bzw. Regiebetriebe bei Auftragsabwicklung, Leistungserfassung und -abrechnung, Termin-/Ressourcenmanagement und Personalverwaltung“ des Koblenzer Unternehmens mps – Public Solutions.

Ursprünglich war ein Handheld-System mit Barcode-Scanner gewünscht, so dass das Ausfüllen von Zetteln nicht mehr nötig gewesen wäre. Allerdings hätte dies auch bedeutet, dass für jede selbstständig agierende Kolonne mindestens ein Handheld nötig gewesen wäre. Und das mit einem guten Akku, der länger als einen Arbeitstag hält. „Vergessen ist menschlich. Es wäre immer mal wieder passiert, dass jemand das Aufladen vergisst. Und dann?“, erklärt Ulrich Reumke seine Überlegungen dazu. Deutlich günstiger sei es daher gewesen, für jeden Bauhof einen Scanner anzuschaffen, der Stundenzettel einliest. Die Mitarbeiter müssen nun Formblättern ausfüllen, in denen alle Tätigkeiten und Personen mit Nummern und Kürzeln verschlüsselt sind. „Die häufigsten Auftragsnummern kennen die Mitarbeiter recht schnell auswendig – und für den Rest haben wir Listen erstellt, die in jedem Fahrzeug liegen. Die Listen für Aufträge in Sachsenhagen haben dabei eine andere Farbe als die in Wunstorf, dann geht das Suchen schneller.“ Die Mitarbeiterkürzel bestehen immer aus den ersten vier Buchstaben des Nachnamens und den ersten beiden des Vornamens. Doppelte Kombinationen sind fast unmöglich.

### Nicht ganz einfach

„Wenn dann noch alle Mitarbeiter ‚Computer-kompatibel‘ schreiben würden, müssten wir fast nichts mehr kontrollieren“, erzählt Franz Kühnen, während er auf dem Bildschirm einige Stundenzettel durchklickt. Und Wilhelm Cordes ergänzt: „Im Prinzip beruht das Einscannen der Handzettel auf Sparkasstechnologie.“ Rein theoretisch wäre es daher möglich, dass die Scanner auch etwas aus den Formularfeldern verrutschten Einträgen arbeiten könnten. Dazu müssten die Vordrucke nur im richtigen Rotton vorhanden sein und alle Abstände exakt stimmen. „Bis solche Details reibungslos laufen, dauert es eine Weile“, erzählt Bettina Österreicher: „Eigentlich hatten wir nach der Entscheidung gedacht, die Software wird auf unserem Server installiert und dann läuft alles. Mit maximal drei Monaten hatten wir für die Konfiguration und Kinderkrankheiten gerechnet.“ Wilhelm Cordes fügt hinzu: „Wären wir ein einfacher Standard-Bauhof, dann wäre diese Rechnung auch aufgegangen. Sind wir aber nicht – wir sind zwei eigenständige Bauhöfe mit eigener Abrechnung.“

### 15 Jahre IKZ

Die Zusammenarbeit der beiden Bauhöfe hat schon eine 15-jährige Geschichte. Der zum Landkreis Schaumburg gehörende Baubetriebshof Sachsenhagen liegt nur 7 km von Wunstorf entfernt, beim Bau halfen die Wunstorfer mit Personal und Maschinen aus. Dafür halfen die Mitarbeiter von Sachsenhagen zu anderen Gelegenheiten im Bereich von Wunstorf. Das gegenseitige Aushelfen mit Personal und Maschinen wurde mit den Jahren alltägliche Praxis und auch bei der Beschaffung von Verbrauchs- oder Lagergütern ging man irgendwann gemeinsame Wege. Mittlerweile tragen die Maschinen und Fahrzeuge der Bauhöfe auch eine einheitliche Beschriftung, mit der sie nicht mehr für Außenstehende klar zu einem Betriebshof zugeordnet werden können, sondern nur der Kooperation: Über den Wappen von beiden Kommunen prangt der Schriftzug „Ihre Baubetriebshöfe“. Trotzdem sehen sich beide Einrichtungen noch als eigene Betriebe an. „Das Besondere bei uns ist, dass keinerlei Geld zwischen den Betrieben

# RENEXPO®

Energiezukunft durch Innovation



14. Internationale Fachmesse  
für Erneuerbare Energien  
& Energieeffizienz

26. – 29.09.2013  
Messe Augsburg



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

- 1 Auf den Tagesberichten der Kolonnen werden Auftragsnummer, Mitarbeiterkürzel, Uhrzeiten, eingesetzte Fahrzeuge und deren Km-Stand notiert.
- 2 V.l.n.r.: Ulrich Reumke, Wilhelm Cordes und Franz Kühnen mit dem Logo ihrer Zusammenarbeit
- 3 Der Scanner zum Einlesen der Tagesberichte in Wunstorf. In Sachsenhagen steht ein Zweiter.
- 4 Stimmt die Auftragsnummer? Ares entschlüsselt automatisch, um welchen Auftrag es sich handelt.



1

fließt“, erzählt Ulrich Reumke, „Wir helfen einander nur aus und gleichen die Sachwerte ab. Stunde für Stunde.“ Früher wurde dies in Einzelarbeit per Tabellenkalkulation überwacht. Einer der Ansprüche an die neue Software war daher auch, diese Werte automatisch abrechnen zu können.

### Schwierigkeiten

Mit den Komplikationen die dadurch auftraten, hatten aber auch die Entwickler von mps nicht gerechnet. Für den Bauhof Sachsenhagen begannen die Probleme schon mit der DSL-Leitung: „Wir liegen in einer etwas abgelegenen Ecke an den Grenzen von drei Gemeinden, bis dahin wurden keine entsprechenden Kabel verlegt. Die einfache Lösung per Satellit kam auch nicht in Frage: wir haben auch keinen Handyempfang. „Jetzt haben wir eine Überlandleitung wie in den USA“, so Ulrich Reumke. Ohne DSL hätte es aber Stunden gedauert, die Daten eines gescannten Stundenzettels zu verschicken. Gesammelt, archiviert und interpretiert werden die Daten aber von der Software auf einem Server in Wunstorf.

Bis dieses Problem gelöst war, bastelte in Wunstorf schon der Software-Support. „Manchmal waren es Kleinigkeiten, wie die Situation mit den Scannern: Wir haben in beiden Bauhöfen einen Scanner, aber nur eine Scan-Lizenz. Also können wir nicht gleichzeitig scannen. Darauf mussten wir aber erst einmal kommen. An anderen Punkten war die Lösung aber nicht so leicht zu finden und es wurde stundenlang



2

telefoniert“, erzählt Wilhelm Cordes. Nach etwas über einem Jahr läuft jetzt fast alles so, wie es soll, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben sich an die neuen Stundenzettel gewöhnt und nur hin und wieder tauchen Sachen auf, an denen Änderungen vorgenommen werden müssen.

### Kontrollen bleiben nötig

Wilhelm Cordes erzählt: „Wenn ich früher die Stundenzettel kontrolliert habe, habe ich mich manchmal fragen müssen, warum ein Mitarbeiter nur vormittags für vier Stunden da war. Ist er danach nach Hause gefahren oder war er in Sachsenhagen? Machen Sie das mal bei 65 Mitarbeitern in Wunstorf oder auch nur für die 14 in Sachsenhagen.“ Ungefähr 6000 ausgetauschte Stunden im Jahr wurden manuell eingegeben und

## Besuch des Innenministers

Im vergangenen Jahr feierte die Zusammenarbeit der Baubetriebshöfe von Sachsenhagen und Wunstorf ihr 15-jähriges Jubiläum. Gefeiert wurde am 6. September 2012 im Bauhof „Reiherwald“ in Sachsenhagen. Dessen Bau war der Beginn der Zusammenarbeit, die seitdem immer weiter vertieft wurde.

Zu diesem besonderen Anlass kam auch der damalige Innenminister Niedersachsens, Uwe Schünemann (CDU), zu Besuch und hielt vor den Mitarbeitern, Kommunalpolitikern und Gästen eine Rede, in der die Beispielhaftigkeit der Kooperation gelobt wurde. Für Minister Schünemann war es nicht der erste Besuch der Bauhof-Kooperation, schon fünf Jahre zuvor hatte er die Baubetriebshöfe besucht, die nach seinen Aussagen auf dem ersten Platz in der Kooperationsdatenbank des Landes stehen würden.



Der ehemalige Innenminister Uwe Schünemann mit den Mitarbeitern der Baubetriebshöfe Wunstorf/Sachsenhagen



überprüft. Heute reicht ein Klick auf das Stundenkontingent eines Mitarbeiters und es wird ersichtlich, wann er wo und wie lange gearbeitet hat. Unverhältnismäßig hohe Überstunden können auch schnell verfolgt werden. Tagesanzeigen erleichtern die Suche, ob die Stunden sich langsam aufaddiert haben oder plötzlich entstanden sind. Oft liegt es dann an einer durch die Software falsch interpretierten Uhrzeit. Mit wenigen Klicks ist der eingescannte Stundenzettel aufgerufen und die Uhrzeit korrigiert.

Rein theoretisch wäre es möglich, über Ares auch die Lohnabrechnung zu machen. Damit waren aber die Personalabteilungen in den Kommunen nicht einverstanden. „Außerdem müssen wir nicht auch noch deren Arbeit machen“, schmunzelt Wilhelm Cordes.

„Wir merken aber auch, dass unsere Fahrzeuge besser ausgelastet sind“, merkt Bettina Österreicher an. „Früher wurde es nicht immer erfasst, wenn eine Maschine nur mal hier eine Stunde im Einsatz war oder dort. Das wäre viel

zu viel Aufwand gewesen. Jetzt sehen wir das ähnlich wie bei den Mitarbeiterstunden auf den Stundenkonten der Fahrzeuggruppen.“

- >> Die Autorin: Gesa Lormis, Redaktion KommunalTechnik
- >> Kontakt: Baubetriebshöfe Stadt Wunstorf und Samtgemeinde Sachsenhagen  
 E-Mail: [baubetriebshof@wunstorf.de](mailto:baubetriebshof@wunstorf.de)



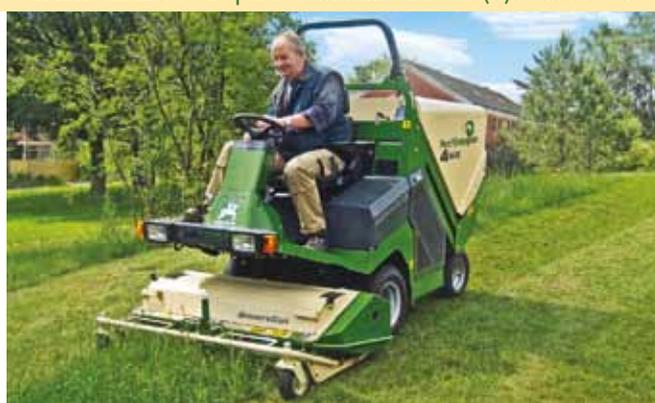
## Profihopper SmartCut

**V-förmige Messeranordnung**  
 Extra leise und sparsam im Verbrauch:  
 Exaktschnittroter SmartCut für Profihopper  
 und Grasshopper.



Ausgezeichnet  
mit der demopark-  
Silbermedaille.

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




# AMAZONE



### Stadthof Haldensleben

## Anders, besser, mehr

Die KommunalTechnik feiert 15. Geburtstag – ein guter Anlass, den Blick zurückschweifen zu lassen. Was hat sich in dieser Zeit im Alltagsgeschehen der städtischen Bauhöfe verändert? In Haldensleben, nordwestlich von Magdeburg, waren jedenfalls tief greifende Veränderungen zu beobachten. Axel Peter, Leiter der Stadtwirtschaft, und sein Bereichsleiter Joachim Reibiger haben uns Details dazu erläutert.

Die sprichwörtlichen blühenden Landschaften, von denen in der Wendezeit vielfach die Rede war, haben länger auf sich warten lassen und sehen zum Teil auch anders aus als gedacht – aber sie sind da. Das fällt nicht nur jedem auf, der offenen Auges durch die Lande fährt, sondern wird auch amtlicherseits bestätigt. Etwa durch Axel Peter, Leiter des Stadthofes Haldensleben, der diesen Regiebetrieb 1991 mit aufgebaut hat und seitdem an dessen Spitze steht. Der Begriff der blühenden Landschaften ist seines Erachtens dabei nicht nur im übertragenen Sinn zu verstehen, sondern durchaus wörtlich:

„Allein die Zahl der Bäume im Stadtgebiet ist in den zurückliegenden 20 Jahren um 70 Prozent auf etwa 6.800 gestiegen. Und auch die rund 650.000 m<sup>2</sup> städtische Grünflächen, die wir pflegen, sind ein Vielfaches des anfäng-

lichen Bestandes. Das hat sich natürlich auch auf unsere Arbeit als Team der Stadtwirtschaft ausgewirkt“, hebt er hervor.

### Laubsammeln pragmatisch gelöst

So verwundert es nicht, dass die Pflege der Grünflächen und –anlagen mittlerweile zu den wesentlichen Aufgaben des guten Dutzends fester Mitarbeiter sowie eines weiteren Dutzend Saisonkräfte gehört. Das beinhaltet nicht nur Mähen des Grases, sondern ebenso die Laubsammlung im Herbst – auch in Haldensleben seit jeher gern mal Anlass für Diskussionen und die sprichwörtlichen neuen Lösungsansätze.

Die Kernfrage war dabei nicht, wer das Laub zusammenkehrt, hier waren und sind die Bürger vielfach selbst sehr aktiv, wie Joachim Reibiger berichtet. Er leitet im Team des Stadthofes den Bereich Straßenreinigung und Winterdienst. „Die Herausforderung bestand vielmehr darin, wo beziehungsweise wie das Laub gesammelt wird“, erläutert er weiter. Anfang der Neunzigerjahre stellte die Stadt zum Beispiel an

definierten Punkten Flechtzaufelder auf, in denen die Bürger das Laub der Straßenbäume bis zur Abfuhr durch die Stadt „zwischenlagern“ konnten. Haken dabei: Auch Sperrmüll ließ sich darin trefflich entsorgen, wie die Mitarbeiter des Stadthofes wiederholt feststellen mussten...

Sinnvoller erschien den Verantwortlichen der Stadtverwaltung dann die Umstellung auf Säcke zum Sammeln des Laubs, die kostenlos an die Bürger ausgeteilt wurden. Die Wirkung war sehr positiv – allerdings schwoll die Laubmenge flutartig an, weil nun mittels der Säcke auch das Laub der Privatgrundstücke an der Straße stand.

Die anschließend angedachte Variante, Säcke gegen Gebühr auszugeben, wurde schon im Vorfeld verworfen. Entspannung ergab sich letztlich aus der Lösung, die auch noch heute praktiziert wird: Das Laub der Straßenbäume zu Haufen zusammengereicht, die dann von der Kollegen der Straßenreinigung mittels Lkw und Saugschlauch aufgenommen wird. „Die Sorge, dass die Blätterhaufen vom Winde verweht werden, hat sich als unbegründet erwiesen. Seit etwa zehn Jahren praktizieren wir die Laubent-



*Blühende Landschaften in Haldensleben – dank des engagierten Einsatzes des Stadthof-Teams. Denn zur Grünflächenpflege gehören nicht nur Gras und Bäume, sondern auch Blumen.*

sorgung nun so zur allgemeinen Zufriedenheit“, zieht Axel Peter Bilanz dieses Kapitels.

### Splitt bedeutete Stress

Als große Erleichterung empfindet das Haldenslebener Team die Entwicklung im Winterdienst während dieser 15 Jahre, wie Axel Peter und Joachim Reibiger unisono bestätigen. Der Ausgangspunkt noch aus den frühen Neunzigerjahren heraus war: in hohem Maß Schnee fegen per Handbesen und Splitt streuen, auf Gehwegen, aber auch auf den Straßen.

„Doch Splitt ist aus Sicht der Straßenreinigung aus vielfältigen Gründen der blanke Stress. Denn je nach Witterung und Temperaturverlauf hält sich die beabsichtigte Anti-Rutsch-Wirkung doch in Grenzen. Die Brechsandproblematik sorgte für zusätzliche Probleme. Über den Winter hinweg sammelt sich zudem eine erhebliche

Menge Splitt auf den Flächen an. Teilweise hatten wir am Ende des Winters zwischen zwei und fünf Zentimeter dieses Materials auf der Straße, was natürlich auch ein Sicherheitsrisiko für Verkehrsteilnehmer darstellte. Nicht zu vergessen ist der technische Verschleiß, der nach unserer Erfahrung bei Splitt größer ist als bei Salz“, berichtet der Bereichsleiter.

Zum Winter 2004/2005 folgte die Umstellung auf Feuchtsalz, einhergehend mit der Entscheidung, dass die Stadtwirtschaft organisatorisch nicht mehr dem Umweltamt zugeordnet sein sollte. Und auch Investitionen in neue Winterdiensttechnik brachte große Erleichterung für die Teams. Die „nach-Winter-Reinigung“ braucht jetzt nur noch zwei bis vier statt früher vier bis sieben Wochen, und auch von den früher bis zu 400 t einzukehrendem Splitt ist nicht mehr viel übrig geblieben.

Ganz ohne Splitt mag der Stadthofleiter aber nicht arbeiten. Denn anders als in den ersten Salz-Jahren kauft er nicht mehr mit Vorhaltevertrag ab Großhandelshof, sondern hält selbst rund 300 t ab Winterbeginn vor. In Jahren wie 2012/2013 liegt der Bedarf in Haldensleben aber höher. Und für den Fall, dass dann auf dem freien Markt kein zusätzliches Salz erhältlich wäre, liegt immer noch eine Reserve von 200 t Splitt bereit. „Außerdem beschicken wir im Stadtgebiet jeden Winter rund 65 Depotkisten am Straßenrand, aus den sich die Bürger im Bedarfsfall bedienen können. Ganz ohne Splitt geht es also nicht, aber wir haben es auf ein pragmatisches Maß reduziert“, so Joachim Reibiger, und Axel Peter fügt mit einem Schmunzeln hinzu: „Offensichtlich sind die Bürger mit unserer Arbeit durchaus zufrieden. Vor zehn oder 20 Jahren waren Dutzende von Beschwerden pro Winter die Regel. Heute tendiert dies gegen Null, manchmal ernten wir sogar Lob. Das motiviert unser Team natürlich.“

### Wirtschaftlichkeit entscheidet

Veränderungen haben sich auch hinsichtlich der Betriebswirtschaft vollzogen, wie der Stadthofleiter weiter berichtet. So wurde der Haldenslebener Haushalt 2008 von der traditionellen kameralen Buchführung auf das System Doppik umgestellt – mit vielfältigen positiven Effekten. „Aufwand und Wertigkeit von Leistungen werden heute bewusster und zutreffender bewertet. Das erleichtert unter anderem auch diverse Entscheidungen, sei es nun bei Investitionen oder die Aufgabenverteilung innerhalb der einzelnen Behörden. Denn seitens des Stadthofes übernehmen wir nicht selten Aufgaben für andere Ämter innerhalb der Stadt, die eigentlich nicht zu dem für unseren Bereich definierten Tätigkeitsbereich gehören“, berichtet er. Als Beispiel nennt er das Auf- oder Umstellen von Verkehrsschildern oder die Baum- und Strauchpflege bei Schulen und Kindergärten.

Eine eindeutige Konsequenz aus dem geschärften Kostenbewusstsein ist, bei anstehenden Investitionen in neue Technik die tatsächliche oder zu erwartende Auslastung zu prüfen.



MESSEZENTRUM NÜRNBERG

**23.–24.10.2013**

HIER TRIFFT SICH DEUTSCHLAND!

Städte und Gemeinden aus der gesamten Bundesrepublik nutzen die Kommunale um sich zu informieren, Kontakte zu knüpfen und Investitionsentscheidungen vorzubereiten. Diese Fachmesse ist nicht nur Deutschlands größte Veranstaltung ihrer Art, sie ist

- **Ihr Partner** – seit 14 Jahren erfolgreich am Markt
- **Ihr Branchenspiegel** – mit allem, was Kommunen brauchen und wissen müssen
- **Ihr Wegweiser** – für Zukunftsthemen und fundierten Erfahrungsaustausch

#### BESUCHERSERVICE

NürnbergMesse GmbH  
Messezentrum Nürnberg  
Tel +49 (0) 9 11. 86 06-49 36

**KOMMUNALE.DE**

 **Folgen Sie uns auf Twitter!**



Zum Team des Stadthofes gehören rund ein Dutzend Vollzeit- und ein weiteres Dutzend Teilzeit- bzw. Saisonkräfte.



Die Auslastung der Kehrmaschinen liegt nahe 100 Prozent. Neben den städtischen Straßen gehören auch vier umliegende Dörfer mit zum Aufgabenbereich.



Axel Peter (re., Leiter des Stadthofes) und Joachim Reibiger (Bereichsleiter Straßenreinigung und Winterdienst) haben die Entwicklung des Betriebs seit dessen Gründung begleitet.

Grundsätzlich war Axel Peter stets der Auffassung, dass gekaufte Technik erfahrungsgemäß die Günstigste ist. Dem steht jedoch die Erfahrung der zurückliegenden zehn Jahre entgegen, dass erstens die Produktentwicklungszyklen der Hersteller immer kürzer werden und – dank sehr genauer Kostenstellenrechnung – der Aufwand für den Unterhalt „eigener“ Technik teilweise drastisch gestiegen sind.

So verursachte eine selbstfahrende Kehrmaschine nur drei Jahre nach dem Kauf rund 60.000 Euro außerplanmäßige Reparaturkosten – Beträge, die sich auch aus einem Nachtragshaushalt nicht mal eben so herausziehen ließen. Je größer die Auslastung der Maschinen und je höherwertiger die Technik, desto sinnvoller erscheinen ihm daher Finanzierungslösungen wie Miete oder Leasing. Im Umkehrschluss sei es nicht sinnvoll, ein älteres Fahrzeug zu ersetzen, wenn Anforderungsprofil und Nutzungsintensität einen weiterhin problemlosen Einsatz erwarten lassen, hebt Axel Peter hervor.

Da die Auslastung des gegenwärtigen Maschinenbestandes im Laufe der Jahre aber insgesamt stetig gewachsen ist und nach seiner Einschätzung heute auf hohem Niveau liegt, nehmen auch die genannten Finanzierungsalternativen breiteren Raum ein. Das gilt übrigens auch für den Aspekt von Service- und Wartungsverträgen, die nicht selten im Zusammenhang mit Leasing angeboten werden. „Wartung und Standardreparaturen führen wir in der Regel selbst aus. Aber auch hier stellt sich längerfristig sicher die Frage nach Aufwand und Nutzen. In dieser Gewichtung liegt sicher einer der wesentlichen Unterschiede zu unserer Arbeit vor 15 Jahren“, meint er.

### Für die Zukunft gerüstet

Ein Ende der Fahnenstange sei übrigens, was Arbeitsspektrum und -pensum betrifft, auch in der näheren Zukunft nicht zu erwarten. Zum Stadtgebiet Haldensleben und damit zum Zuständigkeitsgebiet des Stadthofes gehören vier Dörfer, und zwei weitere Orte haben ernsthaft signalisiert, bereits ab 2014 Ortsteil von Haldensleben werden zu wollen. Neue Wohn- und Industriegebiete lassen das Straßennetz wachsen – Flächen, die ebenfalls regelmäßig zu pflegen sind. Sorgen, dass sein bisheriges Team allein schon aufgrund des altersbedingten Ausscheidens einzelner Kollegen dieses Pensum auf Dauer nicht bewältigen könnte, bestehen nicht. „Derzeit ist unsere Altersstruktur recht gut“, findet Joachim Reibiger, und Axel Peter fügt hinzu: „Dank des relativ hohen Anteils an Saisonkräften ergibt sich bisher immer die Chance, dass jemand gern auf eine Vollzeitstelle wechselt. Und da wir die Kolleginnen und Kollegen bereits kennen, ist dieser Übergang stets reibungslos. Deshalb sehe ich uns für die Zukunft gut gerüstet.“

>> Der Autor: Jens Noordhof,  
Redaktion KommunalTechnik

>> Kontakt: Stadthof Haldensleben  
E-Mail: stadthof@haldensleben.de

# Spezial: Spielplätze



## In diesem Spezial:

Grünflächenamt Köln – Unterwegs mit dem Spielplatzkontrolleur |  
Rechtliche Grundlagen – Was hat die Kommune zu beachten? |  
Ausbildung zum Qualifizierten Spielplatzprüfer | Spielplatz-  
ausstattung: Normen, TÜV, Garantien | Stadt Burgwedel –  
Fitnessparcous



Spielplatzkontrolle in Köln

## Mit Prüfkörper und Schraubenschlüssel

Die Inspektion der Spielplätze, bzw. der Spielgeräte ist in der DIN EN 1176 exakt geregelt. Für die Durchführung ist in Köln die Schreinerei des Amtes für Landschaftspflege und Grünflächen zuständig. Die KT-Redaktion hat zwei Mitarbeiter des Spielplatz-Teams begleitet.

Mit dem Prüfkörper testet Udo Pitzschel, ob die Abstände im Netz den Richtlinien entsprechen.

Straße im Westen der Stadt. Alle Mitarbeiter der Schreinerei sind ausgebildete Schreiner oder Schlosser. Die meisten Mitarbeiter haben qualifizierende Fortbildungen, wie zum Beispiel Schweißerlehrgänge und zertifizierte Kurse zum Geräte-Prüfer, absolviert.

Von den zahlreichen Gruppen der Schulkinder, die jetzt abend an den Ampeln auf Grün warten, werden am Nachmittag viele auf den Spielplätzen wiederzufinden sein. Die Spielplätze sind weitaus aufwendiger gestaltet als noch vor 20 Jahren. Die Spielplatzgeräte-Hersteller entwickeln mit viel Phantasie und pädagogischen Ambitionen aus den Klassikern, wie Schaukel und Rutschen, Klettergeräte, die den ganz unterschiedlichen Altersklassen der Kinder mitwachsende Spielmöglichkeiten bieten.

### Skulptur zum Spielen – Denkmal der Wartung

Eines dieser spannenden Geräte steht auf dem Spielplatz im Fritz-Encke-Volkspark im Stadtteil Raderthal. Diese gut 8 m hohe und 30 m lange begehbare Holzskulptur, aus natürlich gewachsenen Baumstämmen, mit Seilen, Netzen, mit Turm und Rutsche, ist eine der neuesten Anschaffungen. Zusammen mit einem kleineren Kletterhaus, Sandkasten und

Im frühmorgendlichen Berufsverkehr schiebt sich Auto an Auto durch die Straßen Kölns. Mittendrin die sechs Teams der Schreinerei des Grünflächenamtes auf dem Weg zu ihren Einsatzorten. Jedes Team betreut etwas mehr als 100 der rund 700 Spielplätze im Stadtgebiet. Dazu kommen noch einige Dutzend Fitness-Geräte in den Grünanlagen der Stadt. Zuständig für diese Anlagen, wie auch für die Park-, Grünanlagen, Friedhöfe und einen Teil der Sport- und Freizeitanlagen, ist das Grünflächenamt der Stadt Köln.

Die sechs Kölner-Spielplatz-Teams gehören zur 20-köpfigen Mannschaft der Schreinerei des Grünflächenamtes. Der Betriebshof mit Geräte- und Materiallager, der Schlosserei und der Schreinerei liegt an der Stolberger

Schaukel bietet das Geräte-Ensemble beinahe jeder Altersgruppe von Kindern reichlich Abwechslung. Nebenbei ist es auch für Erwachsene ein interessantes Objekt. Das gesamte Geräte-Ensemble ist TÜV geprüft und hat vor dem Aufbau im Fritz-Encke-Volkspark einige herstellerinterne Tests bestehen müssen.

Für die Teams der Schreinerei ist ein solches Spielgerät eine besondere Aufgabe. „Das ist ein tolles Ding“, meint Thomas Löbach lachend, der Dipl.-Ing. der Landschaftsarchitektur leitet die Schreinerei und koordiniert die Teams: „Es zeigt wie kreativ Spielgeräte-Hersteller sind. Wir können aber auch zeigen, dass wir die Wartung im Griff haben.“

### Konsens statt Nonsens

Welche Geräte auf den Spielplätzen aufgestellt werden, regelt das Amt für Jugend und Kinder der Stadt. Aber längst nicht per „Dekret“. Mit Anwohnern, Elternbeirat und Kindern werden Wünsche und Möglichkeiten und der finanzielle Rahmen abgesprochen. Die Wartungs-Profis der Schreinerei sind mit ihrem Know-how und Erfahrungswerten in diese Diskussionen eingebunden. Das vermeidet nicht nur Fehlinvestitionen, sondern auch manche Überraschung nach dem Aufbau des Spielgerätes. Nicht immer gibt die Umgebung her, was nach der DIN EN 1176 für das jeweilige Gerät gefordert ist. Der bibeldicke Katalog der DIN EN 1176 regelt die oberirdische Konstruktion der Geräte genauso wie den Untergrund, Fundamentstärke, Fallhöhe und -weite.

Udo Pitzschel erklärt: „Erst wenn die Prüfverfahren alle erfolgreich bestanden sind, wird das Gerät aufgebaut. Freigegeben wird es, wenn wir es abgenommen haben.“ Udo Pitzschel und Bruno Michalke sind beide im Besitz des Sachkundenachweises für Kontrolle und Wartung von Spielplätzen und -geräten, der alle 2 Jahre aufgefrischt wird, um seine Gültigkeit zu behalten. Seit gut 10 Jahren führen sie die Geräteabnahme von Neugeräten durch. Beide haben nicht nur einige Generationen von Spielgeräten erlebt, sondern auch einige Generationen an Normen zur Abnahme und Kontrolle von Spielgeräten, die in der DIN EN 1176 zuletzt 2008 überarbeitet und erweitert wurden.

### Über die Norm hinaus

In der DIN-Norm sind auch die Kontrolltermine festgelegt. Die wöchentliche visuelle Inspektion wird von der Mannschaft „Grünunterhaltung“ übernommen. Dazu ist ein Mitarbeiter wöchentlich auf den Spielplätzen unterwegs. Auch die Teams, die eigentlich mit Rasen- und Heckenschnitt beschäftigt sind, haben inzwischen einen gut entwickelten Blick, kleinere Schäden an den Geräten sofort zu erkennen. Die monatlichen Prüfungen der Geräte,

die sich nicht allein auf die visuelle Begutachtung beschränken, führen die engagierten Profi-Teams der Schreinerei durch. „Bei starker Frequentierung sind wir eher häufiger auf den Spielplätzen als in den Kontroll-Richtlinien vorgegeben“, so Thomas Löbach.

Für zahlreiche Spielplätze der Stadt existieren Patenschaften, in denen sich Eltern und Anwohner engagieren. Sie organisieren nicht nur „Spielplatz-Feste“, sondern achten auch auf die Anlage. Sollte also an einem intensiven „Spiel-

nachmittag“ etwas kaputt gegangen sein, weiß die Schreinerei schon Bescheid und rückt aus. Dann wird nicht nur die Reparatur durchgeführt, sondern das ganze Gerät genau unter die Lupe genommen. Durch die Patenschaften haben die sonst nicht seltenen Fälle von Vandalismus abgenommen, selbst in den sogenannten Problembezirken der Stadt. Per Telefon oder via App gehen täglich Meldungen zu den Spielplätzen ein. Mal ist es ein herabhängender Ast, mal ist es eine ausgefranste Schaukelsitzflä-

Reinigungstechnik · Kommunaltechnik

**Hako**  
Clean ahead



## Citymaster 600 Für jeden Job zu haben

**Hako Finance**  
Interessante  
Finanzierungsalternativen  
Mehr zu unseren Finanzierungs-  
angeboten unter  
[www.hako.com/citymaster\\_600](http://www.hako.com/citymaster_600)

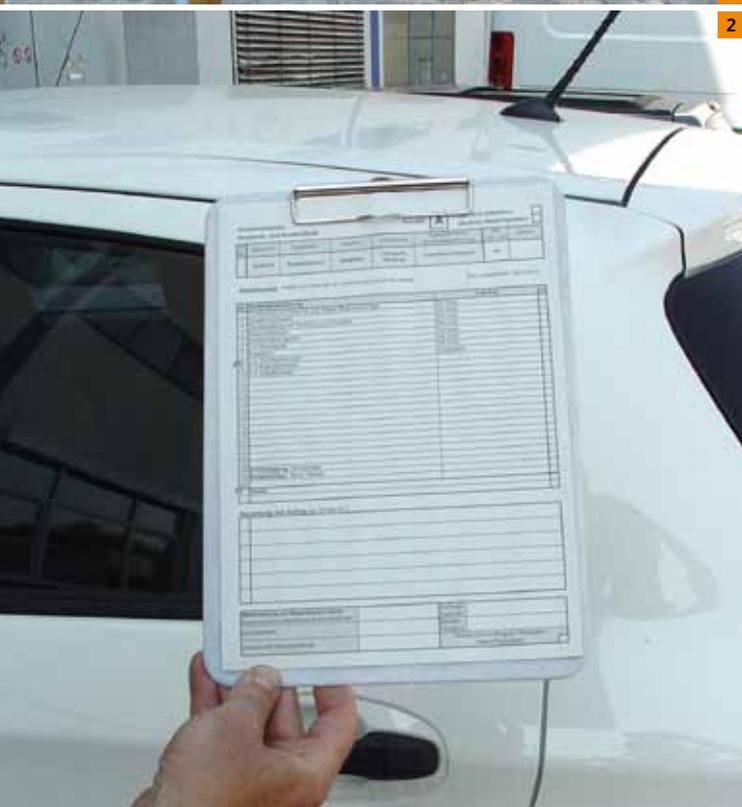
Der Citymaster 600 ist ein echter Profi unter den knickgelenkten und multifunktionalen Geräteträgern. Er ist mit einem neuartigen Geräteschnellwechselsystem vielseitig einsetzbar und mit dem 600-Liter-Universalbehälter erweiterbar bis hin zur professionellen Kehrmaschine.

Finden Sie die Ausstattung für Ihren Einsatz unter  
[www.hako.com/citymaster\\_600](http://www.hako.com/citymaster_600)



Basis-Geräteträger    Rasenpflege    Winterdienst    Kehren





- 1 Spielgeräte aus natürlich gewachsenen Stämmen sind auch aus der Sicht der Wartung besonders vielseitige Objekte.
- 2 Nach jeder Kontrolle wird ein handschriftlicher Kontrollbogen ausgefüllt, der ebenfalls archiviert wird.
- 3 Udo Pitzschel überprüft die Verschraubungen an der Wippe.
- 4 Bruno Michalke erläutert die heiklen Punkte bei Holzkonstruktionen.
- 5 Mit diesen Prüfkörpern werden die Spielgeräte nach dem Aufbau getestet.

che oder die Wasserpumpe für das Matschbecken im Volksgarten. „Wir nehmen jede Meldung sehr ernst. Wenn nicht eines der Teams ohnehin in der Nähe unterwegs ist, fährt jemand aus der Schreinerei direkt dorthin“, erklärt Thomas Löbach.

### Klettern und Kriechen

Zur Abnahme des aufwendigen Spielgerätes im Fritz-Encke-Volksgarten haben Udo Pitzschel und Bruno Michalke einen Koffer voller verschiedener Prüfkörper mitge-

bracht. Damit wird jetzt überprüft, ob die Abstände zwischen Balken und Latten eng bzw. weit genug sind, so das kein Kind an einer „nicht vorgesehenen Stelle“ durchrutscht oder hängenbleibt – mit den Fingern, dem Kopf oder mit der Jackenkordel.

Udo Pitzschel klettert das gesamte Gerät ab. Jede Schraube, jeder Dübel wird manuell auf Festigkeit überprüft. Mit der Hand fährt er über die Flächen der Kletterhölzer, ob irgendwo ein noch so kleiner Holzspalt im gewachsenen Holz

breit genug sein könnte, in dem Kinderfinger sich verletzen könnten. Mit gleicher Akribie werden die Seile untersucht. Während Udo Pitzschel sich noch durch die auf Kindergröße bemessene Kletterkonstruktion schlängelt, überprüft Bruno Michalke die Pfostenschuhe und die Verschraubung der Balken über dem Boden. „Inzwischen haben wir bei allen Holzkonstruktionen Pfostenschuhe. Das Holz trocknet in diesem Bereich schneller ab. Das reduziert das Fäulnisrisiko“, erklärt Bruno Michalke. Bei der jährlichen Hauptuntersuchung, die nach den Sommerferien durchgeführt wird, werden auch die Fundamente der Spielgeräte freigelegt. Mit dem Restistograph, einem Spezialmessgerät zur Baumkontrolle, überprüft dann ein Mitarbeiter jeden einzelnen Stamm auf dessen Dichte. Selbst, wenn der Stamm außen noch trocken und stabil scheint, kann er, wie jeder „lebende“ Baumstamm, innen bereits zu faulen beginnen.

Die Mannschaft der Schreinerei muss nicht nur klettern können. Es gibt noch ganz andere Herausforderungen. Gut 2 km Luftlinie entfernt ist ein weiteres Team im Einsatz. Ein Mitarbeiter ist von seinen zwei Kollegen mit einem Seil in die Tunnelrutsche herabgelassen worden. Dem Mitarbeiter aus der Grünunterhaltung, der die visuelle Inspektion auf den Spielplätzen durchführt, ist am frühen Morgen auf einem der Spielplätze ein Loch in der Tunnelrutsche aufgefallen. Jetzt sitzt ein 1,80 m großer Mann

mit entsprechendem Körpergewicht in der Rutschen-Röhre und verschweißt das Loch. Anschließend wird er die Naht noch glätten.

### Sand als Untergrund

Nach der Naturstamm-Kletterkonstruktion, geht es für Bruno Michalke und Udo Pitzschel zur monatlichen Kontrolle auf einem weiteren Spielplatz im Stadtteil Zollstock. Hier ist bereits ein Kindergarten angerückt und die „Pänz“ haben sämtliche Geräte in Beschlag genommen. Neben einer weiteren Kletterkonstruktion aus Naturholzstämmen mit Rutsche, nutzen die Kinder hier eine ganze Reihe weiterer Spielgeräte. Die Spielplatzprüfer nehmen sich jeder ein Gerät vor. An der Wippe bittet Udo Pitzschel die Kinder, ihr Spiel kurz zu unterbrechen und einmal abzustiegen. Mit geschultem Blick und Griff werden alle Verschraubungen auf Sitz und Halt geprüft. Alles in Ordnung. Und das Wippen geht weiter. An der Nestschaukel hat die Prüfung etwas länger gedauert. Da muss das aus einem Kunststoffgeflecht bestehende Netz ebenso akribisch geprüft werden wie die Schaukelpfosten und die Seile. Gleich anschließend ist klar, was so ein Spielzeug aushalten muss.

Unter sämtlichen Spielgeräten ist als Untergrund ein körniger lehmfreier Sand zu finden. „Bei den Neuanlagen setzen wir sofort auf diesen Sand als Untergrund. Bei den älteren

Anlagen tauschen wir bisheriges Material aus“, erzählt Thomas Löbach. Der Sand lässt sich am besten reinigen und behält seine Pufferfähigkeit.“ Exakt 30 cm sollte diese Pufferschicht stark sein. In der DIN EN 1176 sind auch diese „Puffer“ geregelt und verschiedene Materialien empfohlen. Für loses Puffer-Material, wie dem Sand, sind in der DIN-Norm zusätzliche 10 cm vorgegeben.

Nach jeder Kontrolle oder der Reparatur der Geräte wird ein ausführliches handschriftliches Protokoll geführt. Standort des Spielplatzes, Art der Geräte, welche Art der Untersuchung und die Ergebnisse, bzw. Art der Reparatur werden eingetragen. Auf einem zweiten Blatt werden die Aufmaße der zu ersetzenden Teile notiert. Das handschriftliche Protokoll wird ebenso archiviert, wie die späteren Eingaben am PC im Büro.

### Fazit

Die DIN EN 1176 mit den regelmäßigen Vorgaben zur Kontrolle und den Regelungen für die Geräte gibt Sicherheit, sie ersetzt jedoch nicht aufmerksame Eltern und Betreuer und verantwortungsvolle Mitarbeiter. In Köln scheint die Kommunikation zwischen Stadt, Eltern und Anwohnern der Spielplätze gut zu funktionieren. Die umsichtigen Mitarbeiter der Schreinerei sind sich ihrer Verantwortung bewusst.  
 >> Der Autor: Kai Hasse

fendt-isu.com

**FENDT**



## Fendt. Wir liefern Lösungen.

**Leistungsfähigkeit pur – zu jeder Jahreszeit.** Von Frühjahr bis Winter können Sie die Fendt Vario Traktoren flexibel und vielseitig nutzen. Zum Beispiel bieten die extrem kompakten Spezialtraktoren mit ihrer Außenbreite ab 107 cm bei der Grünpflege eine enorme Wendigkeit.

Und bei allen Einsätzen gilt: dank stufenloser Geschwindigkeitsanpassung bis zu 60 km/h und komfortablen Automatikfunktionen arbeitet der Fendt Vario für Sie hocheffizient, sparsam und wirtschaftlich.

Fendt ist eine weltweite Marke von AGCO.

**Gold für Fendt auf der demopark 2013**



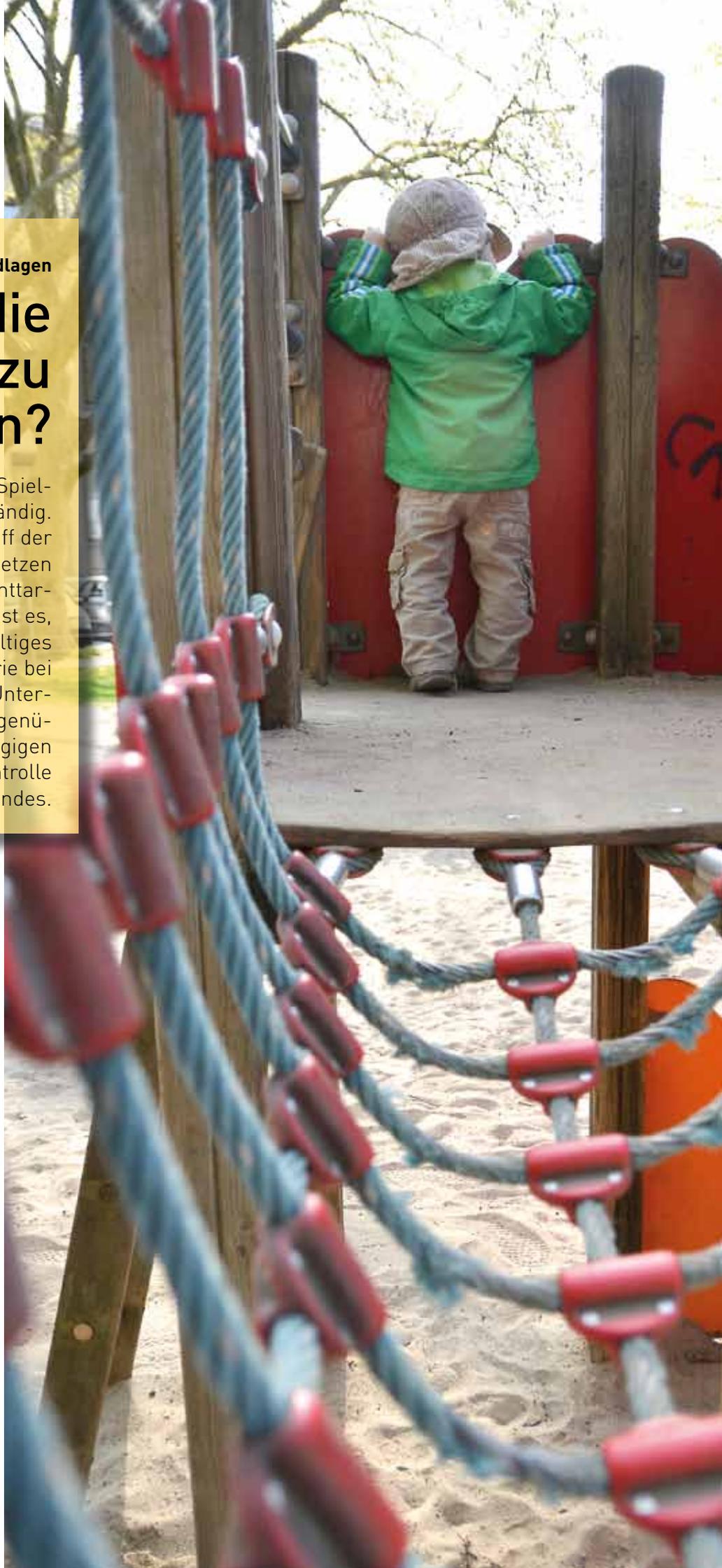
Für die Großtraktoren bietet Fendt jetzt als **einzigster Traktorenhersteller einen Überrollschutz nach DIN EN ISO 3471 ROPS für Baumaschinen** an. Dieser ist zugelassen für ein **Fahrzeuggewicht von bis zu 22 Tonnen.**

Rechtliche Grundlagen

## Was hat die Kommune zu beachten?

Grundsätzlich sind die Träger von Spielanlagen für deren Sicherheit zuständig.

Grund genug, sich mit dem Begriff der Verkehrssicherheit auseinanderzusetzen und dieses Schreckgespenst zu enttarnen: Ziel der Verkehrssicherheit ist es, vermeidbare Unfälle durch sorgfältiges Umgehen mit der Planungsmaterie bei der Erstellung, der Pflege und der Unterhaltung zu vermeiden. In der Regel genügen hierzu die Einhaltung der gängigen Regeln sowie eine regelmäßige Kontrolle und Wartung des Bestandes.





Gerade auf Spielplätzen mit ihren Geräten, Absturzhöhen und Fallschutzböden wird der Anspruch an die Sicherheit im Freien für jeden einsehbar manifestiert. Die einschlägigen Regelwerke wie DIN 18034 und die DIN EN 1176 und 1177 geben dabei den zuständigen Planern Sicherheit für ihr Tun und Handeln. Die Normen gelten als Stand der Technik und sind einzuhalten. Sie dienen in der Folge als Grundlage für Gerichtsentscheidungen im Klagefall. Planende sind daher gut beraten, sich einschlägig mit der Materie „Kinderspiel“ zu beschäftigen, denn von der Aufgabe her ist diese eben kein Kinderspiel, sondern hinreichend kompliziert.

Haftungsrechtlich ist der Verstoß gegen die Einhaltung der Sicherheitspflichten bei einem Unfall neben dem privatrechtlichen Anspruch des Unfallopfers ein Fall für die Staatsanwaltschaft; eine Versicherung wie eine Amtshaftpflichtversicherung gibt es nicht gegen die Einleitung eines Strafverfahrens z.B. gegen Sachbearbeiter oder deren Vorgesetzte in Verwaltungen. Grund genug, sich intensiver mit der Materie zu befassen.

### Grundsätze für die Entstehung von Verkehrssicherungspflichten

Kommt ein Kind auf einem öffentlichen Spielplatz zu Schaden, so stellt sich die Frage, ob und gegebenenfalls von wem Ersatz des ihm entstehenden Schadens verlangt werden kann. Als alleinige Anspruchsgrundlage hierfür kommt § 823 Abs. 1 BGB in Betracht. Dieser bestimmt:

„Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines Anderen widerrechtlich verletzt, ist dem Anderen zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.“

Das Wort Verkehrssicherungspflicht wird im Gesetz nicht genannt. Die Entwicklung der Verkehrssicherungspflicht beruht auf Richterrecht. Der Bundesgerichtshof hat in einer Vielzahl von Fällen zum Bestehen oder Nichtbestehen von Verkehrssicherungspflicht Stellung genommen. Die allgemeine Verkehrssicherungspflicht folgt aus dem Grundsatz, dass jeder, der durch die Öffnung eines Verkehrs auf seinem Grundstück oder auf andere Weise Gefahrenquellen

schaft, alle Maßnahmen zu treffen hat, die zum Schutze Dritter notwendig sind. Die bloße Duldung eines Verkehrs ist noch keine Verkehrseröffnung.

Eine Verkehrssicherungspflicht, die jeden Unfall ausschließt, ist nicht erreichbar. Inhalt und Umfang der Verkehrssicherungspflicht richten sich hierbei nach dem Zweck der Einrichtung und dem Verkehr, dem die Anlage dient. Nur im Rahmen dieser Zweckbestimmung besteht eine Pflicht zur Verkehrssicherung. So muss ein Elternteil, das sein Kind auf einem Spielplatz spielen lässt, davon ausgehen, dass die dortigen Geräte sicher sind, also keine nicht vorgesehenen Risiken bergen.

**„Im Zweifel gilt immer:  
Lieber einmal zu vorsichtig sein als einmal zu lax.“**

Für Inhalt und Umfang einer Verkehrssicherungspflicht lassen sich auf der Grundlage der vorliegenden Rechtssprechungen nachstehende Grundsätze aufstellen:

Die Verkehrssicherungspflicht besteht nur im Rahmen des Zumutbaren und richtet sich danach, welche Erwartungen ein Verkehrsteilnehmer vernünftigerweise an einen Zustand einer Verkehrseinrichtung unter Berücksichtigung ihres Zweckes stellen darf.

Der Verkehrssicherungspflichtige darf darauf vertrauen, dass ein Dritter verständigerweise auf erkennbare Gefahren reagiert und sich hierauf einstellt und entsprechende Warnungen beachtet.

Von einem Warnschild wird vermutet, dass es die Verkehrsteilnehmer zu angemessenem, die Gefahr vermeidenden Verhalten veranlassen würde. (Deshalb muss ein Schild auf einem Spielplatz so mit Bildern versehen werden, dass auch die Kleinen sie verstehen können.)

Besteht also eine Verkehrssicherungspflicht, so kann diese je nach den Umständen des Einzelfalles eine unterschiedliche Zielsetzung haben:

Sie kann dahingehen, einen bestimmten Gefahrenherd so offensichtlich zu machen, dass Dritte die Möglichkeit haben, sich eigenverantwortlich auf die Gefahr einzustellen und ihr zu begegnen (Warnpflichten). Ein Beispiel ist die Nutzung von Flatterband bei größeren Unebenheiten.

**Schoon** 

Fahrzeugsysteme & Metalltechnik

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

**Ihr fachkundiger  
Partner für:  
Kipper-/Pritschen-  
fahrzeuge  
EGAL wie Sie  
Ihn wollen**



**Anhängelast-  
erhöhung bis 3,5  
Tonnen**



**Individuelle  
Aufbauten**



**Kommunal-  
Aufbauten**



**Schoon  
Fahrzeugsysteme  
& Metalltechnik  
GmbH**

 Fon: (0 49 44)  
9 16 96-0 

Fax: (0 49 44)  
9 16 96-28

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





Unebenheiten sind überschaubare und lehrreiche Risiken – sie dürfen und müssen sein, sofern sie als solche gut erkennbar sind.

Sie kann aber auch dahingehen, den Gefahrenherd zu beseitigen, zu verändern, zu entschärfen (Gefahrenkontrollpflichten, Überwachungspflichten, Auswahl- und Aufsichtspflichten).

Letzteres ist es, was Eltern von der Verwaltung in Hinblick auf die Wartung eines Spielplatzes erwarten können. Doch was bedeutet das?

### Sicherheitsaspekte in der Planung

Es sollte – und das ist es sicher auch in den meisten Kommunen – eine Selbstverständlichkeit sein, dass bei der Erstellung von Planungen alle vorhandenen Normen und relevanten Urteile zugrunde gelegt werden. Ein Urteil aus dem Jahre 1999 fasst diese Anforderungen zusammen:

„Die Beklagte handelte auch schuldhaft. Maßgebliche Vorschriften, auch DIN-Normen, musste sie kennen. Sollte sie ernstlich Zweifel über deren Auslegung und deren praktische Anwendbarkeit ... (Ausl. d. Verf.) haben, musste sie notfalls sachverständigen Rat einholen.“ (OLG Köln, AZ 7 U 185/99)

**„Kinderspielplätze sollen innerhalb der Bebauung liegen, um den ungestörten Zugang zu ermöglichen – auch im Sinne von kurzen Wegen.“**

Neben diesen festen Grundsätzen gibt es einerseits noch den gesunden Menschenverstand sowie zahlreiches Schrifttum, das Fachleuten den rechten Weg weisen kann. Kinderspielplät-



Schadstellen sind in Kontrollbögen aufzuführen, zu beobachten und – sofern sie ein Sicherheitsrisiko darstellen – zu beseitigen.

ze z.B. sollen innerhalb der Bebauung liegen, um den ungestörten Zugang zu ermöglichen – auch im Sinne von kurzen Wegen. Auch wenn eine Ausweisung rechtlich am Rande der Bebauung zulässig ist, ist sie aus Sicht der Eltern nicht hinnehmbar, da hier dem Sicherheitsbedürfnis der Kinder nicht entsprechend Sorge getragen wird; denn weite Wege und die fehlende soziale Kontrolle bieten Risiken, die schwer zu überblicken sind. Die Lage der Spielplätze in der Bebauung muss so gewählt sein, dass neben den Bedürfnissen der Kinder auch die der Anwohner beachtet wurden. In den meisten Bundesländern muss der Spielplatz zudem baurechtlich genehmigt werden.

Bei der Planung der Spielplätze selbst ist zunächst – neben dem gesunden Menschenverstand – DIN 18034 in allen Teilen zu beachten. Sie enthält alle planerischen Grundsätze. Wird sie eingehalten, entspricht die Planung dem Stand der Technik und würde hinsichtlich dieses Aspektes vor Gericht unbeanstandet bleiben. In Bezug auf die Auswahl von Geräten und deren

Aufstellung sind es das Gerätesicherheitsgesetz sowie die DIN EN 1176 und 1177, die zugrunde zu legen sind. Letztendlich „genügt“ rein rechtlich gesehen die vollständige Einhaltung der Normen.

### Sicherheitsaspekte in der Unterhaltung

Die genannten europäischen Normen geben auch den Rahmen für die Wartung von Spielplätzen und Geräten vor. So enthalten sie Kontroll- und Wartungsintervalle, deren Durchführung durch auf Urteilen basierende Musteranweisungen/Dienstanweisungen detaillierter formuliert werden. Hierbei kommt es also weniger auf den gesunden Menschenverstand als auf die akribische Einhaltung derartiger Normen und ihre Dokumentierung an.

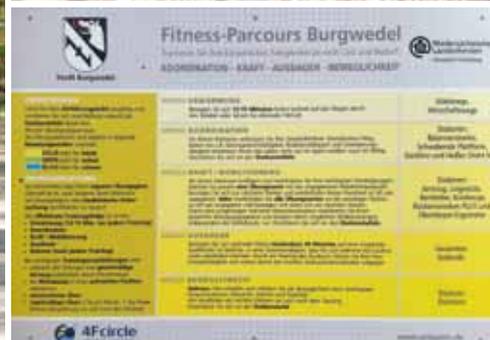
Mit anderen Worten heißt dies auch, dass eine konstante Fortbildung von Mitarbeitern eine Pflichtaufgabe der Kommunen ist, um die jeweils Verantwortlichen vor Ort vor dem Rückgriff durch die Staatsanwaltschaft zu schützen. Denn nochmals verdeutlicht: Schuldhaftes Verhalten bei der Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht führt nicht nur zu einem Rechtsstreit im Zivilrecht, der zu einer Haftung des Mitarbeiters oder der Stadt (gezahlt durch die persönliche Amtshaftpflichtversicherung oder den Kommunalen Schadensausgleich), sondern im Zweifel ebenso zu einer persönlichen Haftung im strafrechtlichen Sinne (z.B. fahrlässige Körperverletzung etc.). Dies muss allen Verantwortlichen klar sein.

### Ausblick

Die Frage, die vielleicht bleibt, ist die, wie jeder Planer und in der Unterhaltung Tätige nun dem wachsenden Anspruch an die Verkehrssicherung begegnen kann. Grundsätzlich gilt:

- Normen und Gesetze kennen: Dazu ist kontinuierliche Fortbildung nötig.
- Menschenverstand walten lassen.
- Austausch mit Kollegen über positive und negative Erfahrungen
- Fachzeitschriften oder Internetseiten geben zudem gute Auskunft.
- Im Zweifel gilt immer: Lieber einmal zu vorsichtig sein als einmal zu lax.

>> Die Autorin: Dr. Regine von der Haar, Stadt Langenhagen



Stadt Burgwedel

## Fitness-Parcours für Spiel, Sport, Training

Die Einwohner von Burgwedel sind sportbegeistert. „Von den über 20.000 Einwohnern sind gut die Hälfte in einem oder mehreren unserer Sportvereine organisiert“, erzählt Hauptamtsleiter Götz-Gero Moeller. Das verlangt eine gute sportive Infrastruktur, wie zum Beispiel Sporthallen und Sportplätze. Neu im Konzert der sportiven Angebote hat Burgwedel seit letztem Jahr einen Fitness-Parcours errichtet, der von allen Altersgruppen, Schulen und Sportvereinen rege genutzt wird.

Burgwedel befindet sich ca. 25 km nördlich von Hannover und besteht aus Kernstadt Großburgwedel sowie sechs Ortsteilen mit zusammen etwas mehr als 20.000 Einwohnern, von denen jeder Zweite mindestens in einem der Sportvereine aktiv ist. Das Thema Sport spielt also in Burgwedel eine wichtige Rolle, allerdings erfordert dies auch eine passende Infrastruktur. „Im Jahre 2008 wurde durch eine 54-köpfige Planungsgruppe – bestehend aus Mitgliedern der Kommunalpolitik, der Verwaltung, dem organisierten Sport und aus den Bereichen Schule, Kinder und Jugend- ein Sportentwicklungsplan erarbeitet. Dieser soll den politischen Gremien als Handlungsempfehlung dienen, um zukünftige Entscheidungen für den Sport leichter objektiver treffen zu können. Derzeit sind weiterhin vier Arbeitsgruppen (Hallen, Sportatlas und Wege, Sportfreiflächen, Kooperation und Öffentlichkeitsarbeit) aktiv und erarbeiten für die politischen Gremien sinnvolle Handlungsempfehlungen. Hintergrund des Sportentwicklungsplans war erst einmal eine Aufstellung,

welche Sport- und Bewegungsmöglichkeiten in den Ortsteilen vorhanden sind.

Bei den Ortsbesichtigungen hat man festgestellt, dass der vorhandene Trimm-Dich-Pfad in einem der Ortsteile überholungsbedürftig war. Die dort vorhandenen Holzgeräte waren weitgehend abgängig und außerdem obliegt der Stadt einer Verkehrssicherungspflicht für den 3,5 km Trimm-Dich-Pfad, der durch ein Waldgebiet führt.

Daraufhin wurde den politischen Entscheidern ein Plan vorgestellt, diesen Trimm-Dich-Pfad durch einen Kompakt-Parcours zu ersetzen, der den aktuellen sportwissenschaftlichen Erkenntnissen entspricht. „Wir haben uns zudem an Beispielen aus süddeutschen Regionen orientiert, mit Geräteherstellern gesprochen, ein Angebot hereingeholt, geprüft und für gut befunden. Letztlich haben die politischen Instanzen unserer Stadt das OK gegeben“, so Götz-Gero Moeller.

Der Parcours ist am Rande des Waldes entstanden, in dem auch der Trimm-Dich-Pfad war

Die Anordnung der Geräte als zusammenhängender Bewegungsparcours, aufgeteilt in die Module Koordination und Kraft, ist aus sport- und trainingswissenschaftlicher Sicht erfolgt (Bewegungs-/ Trainingsablauf, Motivation, etc.). Bei der Erstellung des 4Circle-Konzepts war dies u. a. auch ein zentraler Punkt, den befragte Nutzer nannten.

Fotos: Playparc

und heute als reiner Spazier- oder Joggingweg noch vorhanden ist und somit außerhalb der Verkehrssicherungspflicht der Stadt liegt. Er besteht aus 11 Stationen, die unterschiedliche Schwierigkeitsgrade abbilden, beispielsweise für Krafttraining, Rückengymnastik, Balance oder Geschicklichkeit. Dabei besteht keine Altersbeschränkung. Der Kostenrahmen für diese 11 Stationen inklusive Baumaßnahme betrug rund 39.000 Euro. „In etwa ein nach außen verlagertes Fitnessstudio“, ergänzt Götz-Gero Moeller, der in der Stadtverwaltung u. a. für den Sport zuständig ist, schmunzelnd.

Die Geräte sind natürlich wetterfest und farblich eher unauffällig, da die Stationen am Waldrand und im Wald möglichst unauffällig platziert werden sollten. Die Pflege, Wartung und eventuelle Ersatzbeschaffung erfolgt durch den Bauhof und auch durch das Hauptamt der Stadt. Außerdem bietet die Stadt Burgwedel auf ihrer Internetseite die Möglichkeit, Mängel oder Anregungen mitzuteilen (<http://buertipps.burgwedel.de/content/start.html>). „Befürchtungen von Schäden durch Vandalismus haben sich in diesem ersten Betriebsjahr nicht bewahrheitet“, ergänzt er.

>> Der Autor: Hans-Günter Dörpmund,  
Redaktion KommunalTechnik  
>> Kontakt: [www.burgwedel.de](http://www.burgwedel.de)



## Qualifizierter Spielplatzprüfer nach DIN SPEC 79161 Mit Brief und Siegel

Die Sicherheit von Spielplätzen und -geräten hat für Kommunen eine sehr hohe Priorität. Doch wie sieht es mit der Kompetenz der Spielplatzprüfer aus, deren Gutachten besagte Sicherheit gewährleisten soll? Die Norm DIN SPEC 79161 hat diesbezüglich für klare Richtlinien gesorgt. Der Sachverständige Friedrich Blume schildert Vorgaben und Erfahrungen damit.

Sichere Spielplätze – darauf müssen sich Eltern und Kinder verlassen können, wenn sie heutzutage Spielplätze betreten und die Geräte benutzen. Um diese Sicherheit zu gewährleisten, werden entsprechende Sachverständige und sachkundige Personen von den Betreibern der Spielplätze mit den vorgeschriebenen Inspektionen beauftragt.

Wie und in welchem Zeitintervall diese Inspektion vorzunehmen sind, wird in dem entsprechenden Regelwerk (DIN EN 1176-Spiel-

platzgeräte und Spielplatzböden) beschrieben. Weiterhin forderte dieses Regelwerk eine ausreichende Sachkunde derjenigen Personen, welche im Rahmen der Kontrolle und Wartung von Spielplätzen und Spielplatzgeräten verkehrssicherungspflichtige Aufgaben übernimmt.

### Unterschiedliches Kompetenzniveau

Nach der Meinung einiger ist die Beschreibung der geforderten Sachkunde in der DIN EN



Die Norm DIN SPEC 79161 legt einheitliche Anforderungen für die Schulung und Prüfung des Personenkreises fest, der die Jahreshauptinspektion bzw. die Endabnahme der Spielplätze vor Freigabe durchführen will.

1176 soweit auch ausreichend. Jedoch hat sich in den letzten Jahren immer wieder gezeigt, dass die tatsächliche Fachkompetenz der sachkundigen Personen eine sehr große Bandbreite hat.

Diese sehr unterschiedliche Fachkompetenz mag zum einen mit dem äußerst umfangreichen und in manchen Bereichen schwer verständlichen Regelwerk der DIN EN 1176 zusammenhängen, aber auch zum anderen darin, dass die Schulungsdauer an den Instituten sehr unterschiedlich bemessen wurde. So konnte bzw. kann man zum Beispiel an einigen Bildungseinrichtungen die erforderliche Fachkompetenz für die Jahreshauptinspektion innerhalb von zwei Tagen erwerben, wohingegen bei anderen Instituten für diesen Sachverhalt eine fünftägige Schulung angesetzt wurde. Somit ergibt sich allein aus diesem Sachverhalt zwangsläufig eine sehr unterschiedliche Fachkompetenz der sachkundigen Personen. Dies sorgte bei den Betreibern der Spielplätze für Unsicherheit, so dass oftmals dazu kam, dass ein und dieselbe Gerätesituation von verschiedenen Sachkundigen auch sehr unterschiedlich interpretiert wurde.

Aber auch bei den Spielplatzgeräteherstellern führte es zu einem nicht unerheblichen zusätzlichen Arbeitsaufwand, da Falschaussagen in Prüfberichten bzw. Fehlinterpretationen der Norm erst einmal wieder „gerade gerückt“ werden mussten.

### Hohe Akzeptanz

Aufgrund dieser Sachverhalte wurde Anfang 2008 auf Anregung des Bundesverbandes der Spielplatzgeräte- und Freizeitanlagenhersteller (BSFH) an das Deutsche Institut für Normung (DIN) der Antrag zur Gründung eines neuen Arbeitsausschuss gestellt. Dieser Arbeitsausschuss sollte für Deutschland einheitliche



Eine sorgfältige Prüfung von Spielplatzgeräten ist wichtig, um das Verletzungspotenzial der Kinder weitestgehend zu minimieren.

Kriterien für die Ausbildung bzw. Qualifizierung von Spielplatzprüfern erarbeiten. Nach etwa dreijähriger Tätigkeit hatte dieser Arbeitsausschuss das Dokument mit dem Titel „Qualifizierter Spielplatzprüfer nach DIN SPEC 79161“ erarbeitet.

Diese Norm, welche vom Deutschen Institut für Normung im Dezember 2011 veröffentlicht wurde, legt nun einheitliche Anforderungen für die Schulung/Prüfung des Personenkreises fest, welcher die Jahreshauptinspektion bzw. die Endabnahme der Spielplätze vor Freigabe durchführen will. Die DIN SPEC 79161 gilt nicht für das Personal, welches mit der so genannten visuellen Routineinspektion bzw. operativen Inspektion betraut ist.

Ursprünglich bestand die Absicht des Normenausschusses auch darin, dass lediglich die sachkundigen Personen, welche als Dienstleister Inspektionen anbieten, die Schulung/Prüfung nach DIN SPEC 79161 durchführen sollten, damit sie gegenüber ihren zukünftigen Auftraggebern ein einheitliches Dokument vorlegen konnten, um ihre ausreichende Fachkompetenz zu belegen. Demzufolge könnten die vergebenden Stellen der Kommunen, Wohnungsbaugesellschaften etc. zukünftig in ihren Ausschreibungstexten die Qualifizierung nach DIN SPEC 79161 einfordern, um sicherzugehen, dass nur ausreichend geschultes, sachkundiges Personal die durchzuführenden Inspektionen übernimmt.

Nach nunmehr anderthalbjähriger Durchführung der DIN SPEC-Schulungen zeigte sich jedoch, dass von den 220 Lehrgangsteilnehmern, welche im Hause der DEULA Westfalen-Lippe GmbH geschult worden sind, ca. 30 % aus dem kommunalen Bereich kamen. Somit erscheint es als offensichtlich, dass die Qualifizierung nach DIN SPEC 79161 bei den Städten und Gemeinden als Spielplatzbetreiber ebenso eine sehr hohe Akzeptanz gefunden hat.

Die grundlegenden Eckpunkte der Schulung nach den Vorgaben des DIN SPEC 79161 liegen

darin, dass alle Schulungsinstitute, welche nach diesen Kriterien ausbilden, einen einheitlichen Rahmenlehrplan haben, in welchem nicht nur die einzelnen Themengebiete, sondern auch die dafür vorgesehenen Schulungszeiten beschrieben sind. Weiterhin sind alle Institute daran gebunden, zusätzlich zu dem theoretischen Unterricht auch einen umfangreicheren Praxisteil durchzuführen.

### Mehrteilige Prüfung

Ein weiterer Vorteil der bundesweit einheitlichen Schulung besteht nun auch darin, dass auch die Abschlussprüfung zum 'Qualifizierten Spielplatzprüfer' bei allen Ausbildungsinstituten gleich und somit auch vergleichbar ist. Die gesamte Prüfung besteht aus einem schriftlichen Teil, wobei diese schriftliche Prüfung sich wiederum in zwei Einzelprüfungen unterteilen lässt.

Im ersten Teil der Prüfung müssen die Teilnehmer allgemeine Fragen bezüglich der rechtlichen Bestimmungen, der DIN EN 1176 sowie weiteren geltenden Regelwerken beantworten können. In dem zweiten Teil der schriftlichen Prüfung, in welchem die Fragen schon wesentlich komplizierter sind, haben die Teilnehmer unter Zuhilfenahme der entsprechenden Regelwerke unter Beweis zu stellen, dass sie auch die Anwendung der Normen beherrschen. Bei der praktischen Prüfung zeigen die Lehrgangsteilnehmer an einem einheitlichen Prüfobjekt, dass sie die Prüfkörper aus der DIN EN 1176 normativ richtig anwenden können.

>> Der Autor: Friedrich Blume,  
Sachverständiger für Spielplätze



Fastrac 2000



Fastrac 3000



Fastrac 8000

**Kommunaltechnik  
für echte Profis!**



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

# Aber sicher!

Steilhang, hohes Wiesengras? Wie kann ich das sicher mähen und mulchen?



Der AS 940 Sherpa – Allrad-Sicherheit am Hang. Fürs Mähen und Zerkleinern von hohem Gras, Unkraut, Unterholz und hohem Gestrüpp, auf steilem und unwegsamem Gelände. Der permanente Allradantrieb mit Differenzialsperre sorgt für exakte Spurtreue beim Queren des Hangs und optimale Bremswirkung bergab.

Und wann mähen Sie sicher und komfortabel?

Mähen | Mulchen | Unkraut entfernen  
AS-Motor Germany GmbH & Co. KG, www.as-motor.de, Tel. 07973/9123-0



Beschaffung von Spielplatzgeräten

## Raus aus dem Garantie-Dschungel

Bei der Beschaffung von neuen Spielgeräten kommen zum einen sicherheitsrelevante und zum anderen natürlich auch wirtschaftliche Aspekte zum Tragen. Bereits bei der Beschaffung sollten die erforderlichen DIN EN Normen, TÜV und Garantieleistungen bedacht werden. KommunalTechnik hat mit Thomas Reinicke, Mitglied im GALK Arbeitskreis „Spielen in der Stadt“ darüber gesprochen.

**KommunalTechnik:** Welche DIN-Normen sind bei der Beschaffung neuer Spielgeräte zu beachten?

**Thomas Reinicke:** Jedes neu angeschaffte Spielplatzgerät muss die Normen DIN EN 1176 erfüllen. Dies sollte auch von Anfang an Bestandteil der Ausschreibung sein. Weiterhin ist die DIN EN 1177 zu beachten. Bei der Planung und dem Neubau von Spielplätzen würden noch weitere DIN-Normen dazu kommen.

**KT:** Worum geht es in der DIN EN 1176 und der DIN EN 1177?

**Reinicke:** Die DIN EN 1176 befasst sich u.a. mit sicherheitstechnischen Anforderungen und Prüfverfahren für verschiedenste Spielplatzgeräte und Spielplatzböden. Außerdem beinhaltet sie eine Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb. Die DIN EN 1177 befasst sich mit dem Thema stoßdämpfende Spielplatzböden und der Bestimmung der kritischen Fallhöhe.

**KT:** Was ist noch bei der Neubeschaffung von Spielplatzgeräten zu beachten?

**Reinicke:** Die Geräte müssen ein GS-Zeichen tragen, das ist seit 2005 Pflicht. Außerdem empfiehlt der GALK Arbeitskreis „Spielen in der Stadt“, die Geräte vom Hersteller nur mit einem TÜV (oder gleichwertigen)-Abnahmeprotokoll/-zertifikat zu kaufen. Das TÜV-Zertifikat besagt, dass das Gerät DIN EN 1176-konform ausgeliefert wird. Dieser Aspekt sollte ebenfalls von Anfang an Bestandteil der Ausschreibung sein.

### DIN Normen und TÜV

**KT:** Was sollte beachtet werden, wenn keine Standardware gekauft wird, sondern ein individuell hergestelltes Gerät?

**Reinicke:** Dann sollte auch dieses Gerät – wenn möglich – bereits mit einem TÜV-Zertifikat ausgeliefert werden. Unter Umständen ist dies aber nicht möglich, weil die Firma so etwas in dieser Art noch nie gebaut hat. Dann muss auf jeden Fall das Gerät so ausgeschrieben werden, dass es nur DIN-konform und mit TÜV-Abnahme gekauft wird. Wir

## SPIELPLATZINSPEKTION

mobil » einfach » effizient



PLANEN

ERFASSEN

ÜBERMITTELN

AUSWERTEN



### MOBIDAT® WorkPad

- » Spielplatzinspektion nach DIN -EN 1176-7
- » Kosten- & Zeitersparnis
- » Einfache Bedienung
- » Robustes & praktisches Handgerät
- » Sichere & günstige Datenübermittlung

empfehlen in diesen Fällen, dass die TÜV-Abnahme nach dem Aufbau des jeweiligen Gerätes vor Ort erfolgt und nicht nach Zeichnungen etc., und dies auch so explizit in die Ausschreibung mit aufzunehmen.

**KT:** Haben ältere Geräte einen Bestandschutz? Gilt der TÜV ewig?

**Reinicke:** Grundsätzlich ja, aber sollte man an einem Spielgerät eine Gefahrenstelle entdecken, rate ich dringend dazu, sich mit dem TÜV und evtl. mit dem Hersteller in Verbindung zu setzen und das abzuklären und ggfs. nachzubessern. Sollte etwas passieren, und es wird nachgewiesen, dass der Kommune die Problematik bekannt war, könnte sie zur Haftung gezogen werden. Werden Spielplatzgeräte im Nachhinein wesentlich verändert, dann müssen diese in jedem Fall auch der geltenden DIN EN Normen entsprechen und neu abgenommen werden. Keinen Bestandschutz gibt es bei Spielgeräten, die vor Beginn der Normung (vor 1980) gebaut wurden.

**KT:** Was ist neben den sicherheitsrelevanten Aspekten bei der Spielgeräte-Beschaffung zu beachten?

**Reinicke:** Neben der Sicherheit spielt beim Einkauf die Wirtschaftlichkeit eine immer größer werdende Rolle. Großen Einfluss hat die Qualität eines Produktes – insbesondere die der Verschleißteile. Grundsätzlich sollten Spielgeräte wartungsfreundlich/-arm oder weitgehend wartungsfrei gebaut sein, beispielsweise über gekapselte selbstschmierende Lager verfügen. Hierzu ist unbedingt ein Blick in die Wartungsanleitung des Gerätes nötig. Der zweite Blick sollte in die Garantiebestimmung des Gerätes gehen. Die Erfahrung zeigt, dass je sicherer sich eine Firma über die Qualität ihrer Produkte ist, desto länger sind die freiwilligen Garantieleistungen.

### Vorsicht bei der Garantie

**KT:** Was ist in der Hersteller-Garantie von Spielplatzgeräten enthalten?

**Reinicke:** Der Garantieuumfang ist sehr unterschiedlich. Es gibt Firmen, die geben 2 Jahre Gewährleistung auf bewegliche Verschleißteile und es gibt Firmen, die geben 5 Jahre Garantien auf bewegliche Verschleißteile und z.B. auch auf Laufflächen. Manche geben 15 Jahre Garantie auf alle Holzteile, manche nur 7 Jahre. Das zu vergleichen, ist für Einkäufer gar nicht so einfach. Wichtig ist auch

der Service im Garantiefall. Leider nicht alle, aber immer mehr Firmen sind in den vergangenen Jahren zum Fullservice übergegangen. D.h. schadhafte Teile werden gänzlich kostenfrei getauscht.

**KT:** Wodurch kann eine Garantieleistung erlöschen und was muss die Kommune tun, damit dies nicht passiert?

**Reinicke:** Das geht schon bei der fachgerechten Montage des Spielgerätes los – diese muss gewährleistet sein. Außerdem muss lückenlos dokumentiert sein, dass die notwendigen Kontrollen fach- und zeitgerecht durchgeführt wurden. Das Schwierige ist hierbei, dass die Wartungsintervalle der unterschiedlichen Hersteller sehr verschieden sind. Auch dies ist wieder ein Grund dafür, dass bei der Beschaffung auf wartungsarme oder -freie Spielgeräte gesetzt werden sollte.

**KT:** Der GALK Arbeitskreis „Spielen in der Stadt“ hat eine „Garantieübersicht zu den Spielgeräteherstellern“ veröffentlicht. Was hat es damit genau auf sich?

**Reinicke:** Es war unsere Intention die Garantieleistungen der Firmen auf einen Blick vergleichbar zu machen und gleichzeitig Anreize zu schaffen, dass Hersteller sich noch mehr um die Produktqualität kümmern. Es ging uns immer auch um die eine Qualitätssteigerung bei den Produkten. Die aktuelle Liste enthält die Garantieleistungen von 25 Herstellern, die die Angaben autorisiert haben. Die Angaben werden regelmäßig aktualisiert und sind unter [www.galk.de](http://www.galk.de) > Arbeitskreise > Spielen in der Stadt > Downloads für die Öffentlichkeit frei zugänglich.

**KT:** Was raten Sie Kommunen bei der Beschaffung zu beachten?

**Reinicke:** Auf jeden Fall sollten wie bereits erwähnt die gültigen DIN EN-Normen, die TÜV Zertifizierung und unbedingt auch die gewünschte Garantieleistung mit in die Ausschreibung genommen werden. Es sollte dann nach dem Einbau darauf geachtet werden, dass das Kauf- und Aufstelldatum und die „eingekauften“ Garantieleistungen, TÜV-Protokolle etc. in den Bestandsdaten langfristig dokumentiert werden.

>> Die Fragen stellte Mirja Plischke, Redaktion KommunalTechnik

**Hally-Gally®**  
Spielplatzgeräte  
der besonderen Art

**Achten Sie auf das Original!**

**SPOGG**  
SPOGG Sport-Güter GmbH  
Schulstraße 27 · D-35614 Asslar-Berghausen  
Tel. 06443/81 12 62 · Fax 06443/81 12 69  
spogg@hally-gally-spielplatzgeraete.de  
www.hally-gally-spielplatzgeraete.de

**CALMDURA**  
Universal Power Packs

**Das Akkusystem für Profis**  
Ausdauernd. Vielseitig einsetzbar. Ergonomisch angepasst.

Profitieren Sie von leistungsstarken Akkus mit enormen Kapazitäten, schnellen Ladezeiten, einem hochprofessionellen Rucksacksystem und betreiben Sie zukünftig die Geräte verschiedener Hersteller mit einem einzigen Akku.

Calmdura GmbH · Schönhofstraße 8a · 60487 Frankfurt am Main  
Telefon: +49 (0)69 3101 9034 · [www.calmdura.com](http://www.calmdura.com)

**Mulch für feine Flächen**  
Das Ergebnis der Weiterentwicklung unserer bewährten Schlegelmäher ist eine Feinschnitt-Mulch-Ausrüstung für extra feine Mahd.

Damit eröffnen sich neue Einsatzmöglichkeiten auf Flächen, von denen bisher der Grünschnitt eingesammelt und abtransportiert werden mußte. Diese Feinschnitt-Mulcher ermöglichen jetzt die ökonomischen und ökologischen Vorteile des Mulchens auch auf "feinen Flächen" zu nutzen. Wir überzeugen Sie gern.

**Technik für Landschaftspflege und Landwirtschaft**  
**MASCHINENFABRIK**  
**dücker**  
Gerhard Dücker GmbH & Co. KG  
48703 Stadtlohn · Wendfeld 9  
Tel. (0 25 63) 93 92-0 · Fax 93 92 90  
info@duecker.de · [www.duecker.de](http://www.duecker.de)



Hen AG/Bruni

## Neuheit in der 3-m-Klasse

Eine Neuheit aus dem Bruni Auslegeprogramm zeigen Hen-Werksvertretungen mit dem Dual 300 auf der diesjährigen demopark in Eisenach. Der neue Bruni Dual 300-360 ist ein Ausleger für kleinere und mittlere Kompakttraktoren. Dieser kann laut Hen AG sowohl im Heck als auch in der Front gefahren werden. Aufgenommen über den Kraftheber soll sich dieser kompakte Ausleger in wenigen Minuten einsatzbereit anbauen lassen und mit unterschiedlichsten Anbaugeräten betrieben werden können.

Als Besonderheit sind die kompakten Abmessungen in der Transportstellung hervorzuheben. Das Sichtfeld nach vorne ist optimal und beeinträchtigt den Fahrer in keinsten Weise – so der Hersteller. Die Reichweite liegt standardmäßig bei 3,00 m, kann aber wahlweise über einen Teleskoparm auf 3,60 m erweitert werden.

[www.hen-werksvertretungen.de](http://www.hen-werksvertretungen.de)



Herstellerumfrage Auslegermäher\*

## Mähen mit langem Arm

Das Grün am Straßenrand muss in regelmäßigen Abständen geschnitten werden. Für diese Arbeit eignen sich besonders angebaute Mäh-Ausleger. Die Redaktion KommunalTechnik hat bei einigen Herstellern nachgefragt, was sie in diesem Bereich an neuer Technik anbieten.

\* Bei dieser Herstellerumfrage erhebt die Redaktion keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es handelt sich nicht um eine vollständige Marktübersicht.

Seppi M.

## Gut gegen groben Aufwuchs

Der SAV soll laut Seppi M. einzigartig auf dem Markt sein, denn man kann ihn mit einem Forstrotor ausstatten, der auch lang vernachlässigte Böschungen und Ufer sauber pflegt.

2012 wurde das Gerät in einer überarbeiteten Version auf den Markt gebracht. Die Komponenten des Antriebs sind jetzt unter einer Haube vor Eindringen von Schmutz geschützt. Für die Wartung kann diese Haube laut Hersteller leicht geöffnet werden. Das Getriebe soll jetzt stärker sein. Den Mäher gibt es nun auch in der Arbeitsbreite von 2,75 m.

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



### Maschinenfabrik Bermatingen Patentierte Safety-Technik

Bei der Auslegerreihe BMS von Humus handelt es sich um hydraulische Auslegearme für Kleintraktoren und Schmalspur- oder Kompaktschlepper. Die BMS Ausleger können in Auslagen von 3,40 m, 3,50 und 4,30 m geliefert werden. Serienmäßig sind die BMS Ausleger mit einer reibungsreduzierten Mehrhebel-Bowdenzugsteuerung ausgestattet. Optional bietet Humus eine Einhebel-Elektro-Proportionalsteuerung an. Sie soll dem Bediener die Möglichkeit geben, die Höhe und Auslage des Auslegearms mit einem Hebel zu steuern.

Ein hoher Anlenkpunkt der Arme erlaubt laut Humus das Arbeiten nahe am Schlepper sowie auch

über Hindernisse hinweg. Durch die mechanische Parallelführung der Auslegearme wird der Fahrer entlastet, da bei einer Veränderung der Auslage die Position des Arbeitsgerätes unverändert bleibt.

Humus bietet die hydraulischen Mulchköpfe mit verschiedenen Messersystemen an. Hydraulische Mulchköpfe werden mit der patentierten Safety-Technik, die eine maximale Steinschlag-Sicherheit bieten und das Herausschleudern von Fremdkörpern nahezu komplett unterbinden soll, angeboten. Ebenfalls sind auch Schlagmesser oder der neue B60 Systemschlegel lieferbar.

[www.mabe-info.de](http://www.mabe-info.de)



### Kuhn Unkompliziert zu bedienen

Bei dem Kuhn Auslegemäher Poly-Longer handelt es sich um einen Böschungsmäher mit einer horizontalen Reichweite von 5,01 m. Diese Maschine besitzt einen 1,2 m breiten, parallel geführten Mähkopf mit zwei Drehrichtungen und 60 Y-Universalschlegeln. Zur Serienausrüstung gehört eine komplette Schutzverkleidung, Beleuchtung, Betriebsstundenzähler, Temperaturanzeige, Ölkühlung, die hydropneumatische Entlastung und die Stoßstangen. Dieser Mäher verfügt über eine eigene Bordhydraulik. Die Bedienung ist nach Aussagen von Kuhn unkompliziert und erfolgt über einen Joystick.

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



## Starke Motorsensen für jeden Einsatz!

### HUSQVARNA 345FR/336FR

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

Copyright © 2013 Husqvarna AB (publ). All rights reserved.





JJ Dabekausen

## Neuer Mäher mit 5,1 m Auslage

JJ Dabekausen präsentiert zur Saison 2013 den neuen Auslegermäher McConnel PA 5155 VFR. Diese Maschine ist laut Hersteller für Schlepper mit einer Leistung ab 48 kW (65 PS) und einem Schleppermindestgewicht ab 4.000 kg geeignet.

Der Auslegerarm ist variabel um insgesamt 2,20 m nach vorn und nach hinten verschiebbar. Das VFR System ermöglicht dem Fahrer nach Angaben von JJ Dabekausen eine optimale Sicht auf den Rotor. Ein Ölkühler und hydraulische Anfahrssicherung gehören zur Standardausrüstung. Der McConnel PA 5155 VFR hat eine maximale waagerechte Auslage von 5,10 m und ist ausgestattet mit einer hydraulischen Auslegerdrehung von 108°, um auch in schwierigem Gelände arbeiten zu können.

Der Auslegermäher verfügt über die Einhebel-Elektro-Proportionalsteuerung XTC sowie eine Schwimmstellung für den Ausleger und Rotor zur automatischen Boden Anpassung des Schlegelrotors auf unebenem Boden. Damit soll sich der PA 5155 VFR einfach bedienen lassen. Die integrierte Beleuchtung im Ausleger dient der Sicherheit von Maschine und Fahrer.

Der Ausleger ist vielfältig einsetzbar mit verschiedenen Anbaugeräten wie z.B. Schlegelrotor, verschiedene Hecken- und Astscheren, Mähdecks, usw.

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



Fiedler

## Frontauslegemäher zum Anbau an den Schlepper

Fiedler produziert zwei Typen von Frontauslegemähern, die an jeden Schleppertyp, der mit einer Frontanbauplatte ausgerüstet ist, montiert werden können. Die Auslegemäher sind mit 5 m und 7 m Reichweite erhältlich. Diese Geräte verfügen laut Hersteller über ein Schnellwechselsystem, mit dem in weniger als 5 Minuten 12 verschiedene Arbeitsgeräte angebaut werden können. So z.B. können statt einem Mähkopf zwei verschiedene Heckenscheren (1,5 m und 2,1 m Arbeitsbreite), eine Wildkrautbürste, ein Leitpfostenwaschgerät, eine Astschere, eine Stubbenfräse, ein Erdbohrgerät, eine Grabenfräse, eine Kehrwalze, eine Schneefräse und verschiedene Werkzeuge zum Mähen montiert werden.

Der Antrieb der Geräte erfolgt über eine Arbeitshydraulik angetrieben über die Zapfwelle oder über die Leistungshydraulik vom Grundfahrzeug. Für Schlepper ohne Frontzapfwelle werden die Mähgeräte über eine heckseitig im Dreipunkt montierte Leistungshydraulikeinheit versorgt. Die Bedienung des Auslegermähers erfolgt über eine Einhebel-Proportional-Steuerung. Als Option kann das Gerät mit einer CAN-BUS gesteuerten Armentlastung oder einer CAN-BUS gesteuerten Auflagedruckregelung ausgerüstet werden. Durch die Seitenverschiebung von 1,85 m soll ein leichtes Arbeiten in Baumalleen oder bei Hindernissen gegeben sein, ohne das einzelne Armzylinder betätigt werden müssen.

Die Mähgeräte verfügen über eine Anfahrssicherung für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt, haben eine

separat zuschaltbare Schwimmstellung im Arm und im Mähkopf und die Messerwelle wird vom Bedienpult ein- oder ausgeschaltet.

[www.fiedler-maschinenbau.de](http://www.fiedler-maschinenbau.de)



## Green-Tec/Spearhead Bis zu 12 m Auslage

Spearhead erweitert mit dem Twiga SPV2 sein Programm um einen selbstfahrenden Auslegermäher mit sieben verschiedenen Auslegerarm-Ausführungen mit Reichweiten zwischen 8,3 und 12,0 m. Der Antrieb erfolgt durch John Deere-Motoren mit 140 PS/103 kW oder 173 PS/127 kW und einem zweistufigen Hydrostat sowie drei verschiedene Lenkkarten. Mit der patentierten Rotationskabine kann der Fahrer seinen Arbeitsplatz auf Knopfdruck stufenlos um bis zu 90 Grad schwenken. Dadurch liegen laut Hersteller der Auslegerarm und die daran arbeitenden Geräte während der Arbeit unmittelbar vor ihm.

In der Standardausrüstung trägt der Auslegerarm Twiga SPV 2 einen 1,2 m Mähkopf, alternativ ist ein Mähkopf mit einer Arbeitsbreite von 1,5 m lieferbar. Die Arbeitsleistung des Selbstfahrers kann nach Angaben des Herstellers mit dem drehbaren Mähkopf noch gesteigert werden. Er kann um 180 Grad gedreht werden und schneidet in beide Richtungen und um Hindernisse herum.

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

Samasz

## 9-m-Ausleger

Bei Mäh ausleger Samasz Camel 900 beträgt der Arbeitsbereich 9 m. Der Mäher verfügt über einen Ölbehälter von 200 l und eine hydraulische Anfahrssicherung.

Der Camel 900 wiegt 1.200 kg und erfordert einen Schlepper mit 10 t Einsatzgewicht und 200 PS. Alle Auslegemulcher sind an die Arbeit mit vielen verschiedenen Mulchköpfen angepasst. Außer den Mulchern mit Arbeitsbreiten von 1,1 - 1,4 m gibt es auch eine Grabenfräse, eine Astschere, einen Baumstammschneider und einen Randstreifenabschneider.

[www.samasz.pl/samasz/de](http://www.samasz.pl/samasz/de)



Menke/Herder

## Elektronische Komfortsteuerung

Die Firma Herder hat zur Böschungspflege des Straßenbegleitgrüns den Mähausleger Musketier entwickelt. Eine Maschine, die nach Angaben von Menke für leichtere Traktoren geeignet ist. Ebenso wie die größeren Mähausleger von Herder wird dieser an der Seite des Traktors angebaut, was zahlreiche Vorteile mit sich bringen soll. Das standardmäßig montierte Nivotronic-System gewährleistet laut Menke, eine automatische Boden Anpassung des Auslegers. Mit nur einem Joystick werden alle Funktionen von der Load-Sensing-Pumpe des Traktors aus bedient. Fällt die Entscheidung für die Ausführung mit einem Schubausleger, dann ist dessen Bedienung vollständig integriert. Mit der Nivotronic-Regelung kann dann wahlweise zwischen der Hebe- und der Schiebefunktion umgeschaltet werden. Dieses System soll den Schlegelmäher in einen selbststeuernden Mäher verwandeln. Mit Hilfe diverser Sensoren an den beidseitigen Kufen des Schlegelkopfes wird der Bodenverlauf gemessen, wodurch sich die Maschine selbst korrigiert. Nivotronic umfasst zugleich verschiedene Funktionen zur Unterstützung des Fahrers, darunter eine Regelung, die dafür sorgt, dass der Mäher beim Schwenken des Auslegers parallel bleibt.

[www.menke-umwelttechnologie.com](http://www.menke-umwelttechnologie.com)



Hydrac

## Acht verschiedene Varianten

Das Hydrac Kommunalprogramm umfasst neben Frontlader, Fronthydrauliken, Salz- und Splittssteuer, Schneepflüge, Schneeschilder, Heckbagger und Schneefräsen auch Böschungsmäher. Das Böschungsmäher-Programm umfasst acht verschiedene Varianten von 3,20 bis 8,10 m Auslegeweite, sodass laut Hydrac für jeden Einsatz das richtige Gerät angebaut werden kann.

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



Van Wamel

## Mit starkem Mähkopfrahmen

Das Perfect ZF2 Seitenmulchgerät wird serienmäßig mit einem doppelwandigen Mähkopfrahmen ausgerüstet. Der Antrieb der Schlegelwelle erfolgt über ein 5-fach-Powerband. Überdies kann das Gerät mit einem „Hydro-Lift“ geliefert werden. Dieser ermöglicht es, dass der Mähkopf an einer Seite ca. 35 cm ausgehoben werden kann. So soll in flachen Gräben trotzdem mit einem breiten Mähkopf gemäht werden können. Lieferbar ist das Gerät in Arbeitsbreiten von 1,5 bis 2,4 m.

[www.vanwamel.nl](http://www.vanwamel.nl)



Noremat/Fischer-Maschinenbau

## Gute Sicht auf das Arbeitsgerät

Ausgelegt für 300 und 500 Rotorstunden pro Jahr soll sich die Dextra-Auslegerreihe perfekt für die Bedürfnisse von Kommunen und Dienstleister eignen. „Visiobra“ ist laut Hersteller für den Komfort und die Sicherheit des Fahrers konzipiert. Dahinter verbirgt sich eine linkseitige Schwenkachse und ein nach vorne versetzter Teleskoparm. Der Fahrer kann nach Angaben von Noremat den Mähkopf, die Straße und den Seitenstreifen gleichzeitig im Auge behalten.

Die Rückfahrstoßdämpfung ermöglicht ein Einklappen des Arms nach vorne und vermeidet Bruch beim versehentlichen Rückwärtsfahren. Ein Stoßdämpfer im dritten Gelenk soll zusätzlichen Schutz beim Transportieren zwischen Arbeitsstellen bieten. Mit der Zweidruck-Rückzugsvorrichtung bestimmt ein Sensor den Abstand des Werkzeugs. Ist der Auslegerarm so weit wie möglich ausgefahren, so ist der für einen Rückzug nötige Druck höher. Noremat bietet für die Dextra-Reihe eine Vielzahl von Werkzeugen an.

[www.fischer-maschinenbau.de](http://www.fischer-maschinenbau.de)

>> Der Autor: Björn Anders Lützen,  
Redaktion KommunalTechnik

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

H-SMO-B SAV

SBM avs Mulcherm mit verschiedenen Mulchköpfen

stark & zuverlässig

SMO avs starker Ausleger-Mulcher

Kamps SEPPi M. Dtl. GmbH  
D-64720 Michelstadt  
Tel. 0160 977 20 178  
[deutschland@seppi.com](mailto:deutschland@seppi.com)

Ersatzteillager K-L-BENDORF GmbH  
D-54516 Wittlich - Tel. 06571 1472 880  
[info@k-l-bendorf.de](mailto:info@k-l-bendorf.de)

**seppi m.**  
MULCHING EQUIPMENT SPECIALISTS

CLEANFIX.ORG

SAUBERE KÜHLER

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

**LIPCO**

Wildkrautentferner Typ WE

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

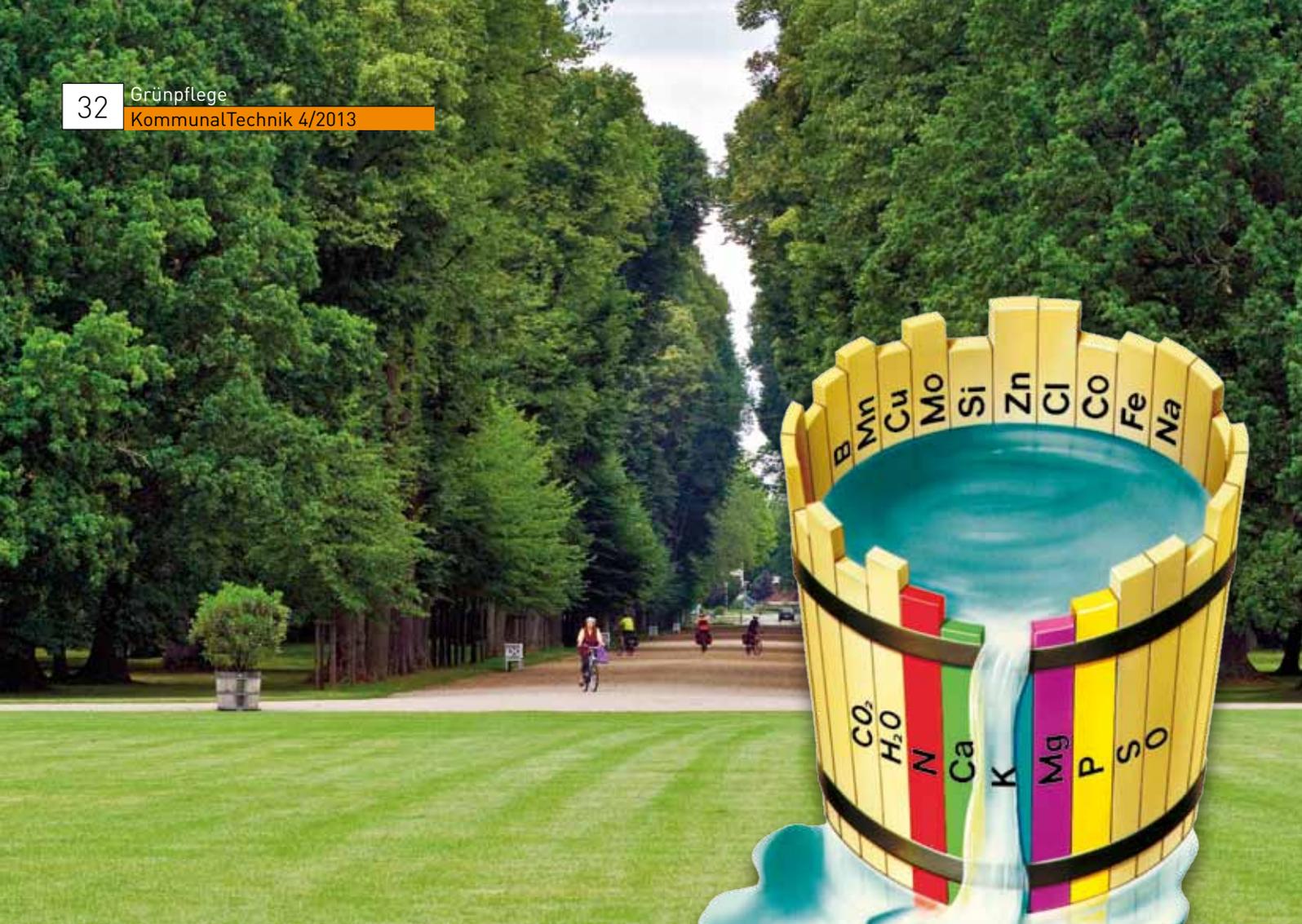
NUR bei LIPCO: Wechselnde Anbausysteme mit hydraulischem oder mechanischem Antrieb.

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

Weitere Produkte und Infos finden Sie im Internet unter [www.lipco.com](http://www.lipco.com)

**LIPCO GmbH**  
Am Fuchsgraben 5b  
D - 77880 Sasbach  
Telefon: +49 (0) 7841-6068 0  
Telefax: +49 (0) 7841-6068 10  
e Mail: [mail@lipco.com](mailto:mail@lipco.com)  
Internet: <http://www.lipco.com>

**ANBAUGERÄTE**



## Fachgerechte Nährstoffversorgung

Neben dem regelmäßigen Schnitt von Rasenflächen gehört eine angepasste Düngung zur Nährstoffversorgung der Gräser zur Regelpflege von Rasenflächen, um die entsprechende Funktionalität aufrecht zu erhalten.

Die unterschiedlichen Rasentypen mit ihren verschiedenen Funktionen und den unterschiedlichen Gräserarten haben dabei auch unterschiedliche Nährstoffbedürfnisse. Angepasste Nährstoffmenge an Pflanzenbestand und Standortfaktoren und entsprechendes Verhältnis der Hauptnährstoffe sowie die Ausbringtechnik müssen sowohl arbeitstechnisch als auch vegetationstechnisch aufeinander abgestimmt werden.

### Unterschiedlicher Nährstoffbedarf

Die unterschiedlichen Rasengräser und verwendeten Kräuter haben pflanzenphysiologisch unterschiedliche Ansprüche an die Nährstoff-

versorgung. Einen sehr hohen Nährstoffbedarf haben das Ausdauernde Weidelgras (*Lolium perenne*) und die Wiesenrispe (*Poa pratensis*), die beide sowohl bei Strapazierrasenflächen als auch bei Gebrauchsrasen verwendet werden. Die geringsten Anforderungen an die Nährstoffversorgung zeigen die Rotschwingel (*Festuca rubra* spp.) und die Schafschwingel (*Festuca ovina* spp.).

Nur bei entsprechender Nährstoffversorgung kann auch bei optimalem Schnittregime und ausreichender Bewässerung während Trockenphasen langfristig die Rasenarbe frei von störendem Unkrautbesatz gehalten werden. Haben sich erst einmal Unkräuter und unerwünschte Gräser auf der Rasenfläche

Abbildung 1:  
Das Gesetz vom Minimum von Liebig. Eine Pflanze kann nur so gut gedeihen, wie es der im Mangel vorherrschende Nährstoff erlaubt.  
([www.liebig-museum.de](http://www.liebig-museum.de)).



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





festgesetzt, können diese allein durch Düngungsmaßnahmen etwas zurückgedrängt, aber nicht eliminiert werden. Vor allem Weißklee, Kriechender Hahnenfuß, Gänseblümchen und Wegeriche gelten als Zeiger für magere Flächen, besitzen aber auch bei einer hohen Nährstoffversorgung entsprechende Konkurrenzkraft gegenüber den Rasengräsern.

Vom Bundesinstitut für Sportwissenschaften sind für Rasensportflächen Regelwerte für die Stickstoffdüngung je nach Nutzungsintensität empfohlen. Als Faustregel gilt: je Nutzungsstunde pro Woche muss mit etwa einem g Rein-N pro m<sup>2</sup> und Jahr gerechnet werden (Tabelle 1). Für Hausrasen, Parkrasen und öffentliche Grünflächen wird der Nährstoffbedarf aufgrund entsprechend geringerer Belastung tiefer berechnet. Weitere Einflüsse auf die notwendige Düngermenge haben Witterung, Bodenart und Boden-pH, Standort und Alter der Rasenfläche sowie das Mähregime. So muss bei sandigen, wenig humosen Flächen durch geringere Nährstoffspeicherung und -nachlieferung, in feuchten Lagen durch stärkeres Wachstum der Gräser und Nährstoffauswaschungen und bei neu angelegten Rasenflächen mit einem höheren Nährstoffbedarf gerechnet werden. Bei Mulchmäh wird ein Teil der Nährstoffe durch die auf der Fläche verbleibendes Blattschnittgut zurückgeführt und die Düngemenge kann um bis zu 50 % reduziert werden.

Gesicherte Angaben über die notwendige Düngermenge werden durch Bodenanalysen (z.B. nach LUFA) erreicht. Dabei werden standardmäßig die Bodenart, der pH-Wert und Hauptnährstoffe P, K, Mg analysiert. Die Analyse auf pflanzenverfügbaren Stickstoff (N) kann als Sonderuntersuchung durchgeführt werden, wobei eine gesonderte Probenentnahme und gekühlter Transport der Probe Voraussetzung für aussagekräftige Analyseergebnisse sind, da die beiden pflanzenverfügbaren Stickstoffformen Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) und Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) ständigen bei normaler Umgebungstemperatur ständigen Auf- und Abbauprozessen unterworfen sind.

Bei Landschaftsrasen mit Kräutern kann insgesamt von sehr geringem Nährstoffbedarf ausgegangen werden, da die verwendeten Kräuter in ihrer natürlichen Umgebung meist aus mageren Pflanzenbeständen entstammen (Magerrasen, Trockenrasen) und eine Anhebung des Düngenniveaus, vor allem der Stickstoffdüngung, zu einer Stärkung der Gräser und damit zur Unterdrückung der Kräuter führt.

### Nährstoffe und ihre Bedeutung für die Graspflanze

Die Nährstoffe werden in Haupt-, Neben- und Mikronährstoffe unterteilt und geben durch die Einteilung auch schon grob Auskunft über die entsprechenden Mengenverhältnisse. Eine weitere Unterteilung erfolgt in essentielle und bedingt essentielle Nährstoffe. Zu den Hauptnährstoffen gehören Stickstoff (N), Phosphor (P), Kalium (K) und Magnesium (Mg), deren Gehalte auch jeweils direkt auf dem Düngesacketikett als Massengewichts-% angegeben sind (z. B. N-P-K-Mg = 20-7-15-2). Während der Stickstoff als Rein-N angegeben wird beziehen sich die Angaben von P, K und Mg auf die entsprechenden Oxidformen P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O und MgO.

Die einzelnen Nährstoffe haben unterschiedliche Bedeutung für das

**Tabelle 1: Richtwerte des Nährstoffbedarfs von Rasenflächen in Abhängigkeit der Nutzung** (nach: Bundesinstitut für Sportwissenschaften (1993), Hope (1983), Compo, verändert)

Rasentyp und Belastung	Reinnährstoff pro Jahr in g/m <sup>2</sup>		
	N (Stickstoff)	P2O5 (Phosphor)	K2O (Kali)
Sportrasen, hohe Belastung (> 25 h Spiel pro Woche)	25	8	20
Sportrasen, mittlere Belastung (15–25 h Spiel pro Woche); Zierrasen	20	6	16
Sportrasen geringe Belastung (< 15 h Spiel pro Woche); Liegewiese	15	4	12
Hausrasen, Spielwiese	15	4	12
Parkrasen, öffentliches Grün	10	3	8
Landschaftsrasen	Düngung nur zur Etablierung und im Bedarfsfall zur Erhaltung des Pflanzenbestandes		

Pflanzenwachstum. **Stickstoff** gilt als Wachstumsmotor der Pflanzen, während **Phosphor** vor allem bei der Wurzel- und zur Blütenbildung sowie zum Energietransport in der Pflanze wichtig ist. **Kalium** spielt eine zentrale Rolle beim Wasserfluss und Enzymaktivitäten in der Pflanze und **Magnesium** bildet das Zentralatom der zur Photosynthese wichtigen Chloroplasten (weitere Auflistung in Tabelle 2).

Während bei natürlichen Biotopsystemen der Auf- und Abbau der Nährstoffe einen natürlichen Kreislauf bildet, geraten bei gärtnerischer oder landwirtschaftlicher Nutzung durch die Abfuhr von Ernte- oder Schnittgut vor allem die Hauptnährstoffe schnell in Mangel und führen zu kümmerndem Wuchs. Die bedarfsgerechte Nachdüngung im richtigen Mengenverhältnis der Nährstoffe basiert auf dem Liebig'schen Minimumgesetz, nach dem eine Pflanzen nur so gut wachsen kann wie der minimal angebotene Nährstoff vorhanden ist (Abbildung 1). Durch langjährige Erfahrungswerte hat sich bei etablierten Rasenflächen bei den Hauptnährstoffen ein Verhältnis von N-P-K-Mg = 1-0,3-0,8-0,2 herauskristallisiert. Bei den Ne-

ben- und Mikronährstoffen sind auf anstehenden Böden nur selten zusätzliche Düngungen notwendig.

### Düngerformen und Wirkungs-dauer

In Handelsdüngern können sowohl nur ein Nährstoff oder auch Kombinationen von Nährstoffen vorliegen. **Einnährstoffdünger** bieten die Möglichkeit gezielt auf Mangelsituationen zu reagieren oder durch Kombination spezielle Pflanzenanforderungen zu erfüllen. Dies setzt jedoch genaue Kenntnis des Bodenvorrates und des Pflan-

## Grünpflege-Fahrplan 2013

Es erwarten Sie folgende Themen:

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

**Neuer Profi-Ausleger mit Komfort, Flexibilität und Sicherheit“**





**→ Fischer-Maschinenbau GmbH & Co. KG**  
 Niedere Klinge 16, D-74376 GEMMRIGHEIM  
 Tel. 07143/8951-0  
[www.fischer-maschinenbau.de](http://www.fischer-maschinenbau.de)



Abb. 2: Vergleich Kastenstreuer – Tellerstreuer



Prinzip des freien Ausfallens aus dem Behälter durch verstellbares Lochblech an der Unterseite, radangetriebene Mischwelle sorgt für gleichmäßige Verteilung und Durchmischung im Streugutkasten und mindert die Verstopfungsgefahr.

**Vorteile:**

- gleichmäßige Ausbringung auch von feinkörnigem Dünger über die gesamte Streubreite des Kastens
- nur geringer Bodenabstand des Streuschlitzes mindert Winddrift
- nur geringe Überlappung im Randbereich notwendig
- kann auch für Ansaaten verwendet werden

**Nachteile:**

- Baubreite des Gerätes bestimmt die maximale Arbeitsbreite, auch bei Anbaugeräten nur um 2 m
- Streugutkasten muss gleichmäßig gefüllt sein
- Verstopfungsgefahr einzelner Lochöffnungen



Streugut rieselt durch einstellbare Öffnungen aus dem Behälter auf radangetriebenen rotierenden Streuteller und wird kreisförmig ausgeworfen.

**Vorteile:**

- deutlich höhere Streubreite durch freien Wurf als bei Kastenstreuer
- zentraler kegelförmiger Streugutbehälter mit zentraler Öffnung über dem Wurfeteller nur selten verstopfungsgefährdet

**Nachteile:**

- geringe Baubreite mit dennoch großer Arbeitsbreite
- Streubreite abhängig von Korngröße und Korngewicht
- Windabdrift bei feiner Granulierung höher durch Wurf
- Entmischung bei unterschiedlicher Granulierung beim Auswurf
- für gleichmäßige Düngung größere Überlappungen notwendig

zenwachstums voraus. Bei **Volldüngern** sind alle Hauptnährstoffe (N, P, K) enthalten. Durch die entsprechenden Mischungsverhältnisse der Nährstoffe werden diese kulturgerecht angeboten.

Weiterhin besteht die Auswahlmöglichkeit zwischen organischen und mineralischen Düngern oder eine Mischung von beiden. **Organische Dünger** stammen von pflanzlichen Teilen (Kompost, Tierexkremate, Pflanzenschrot) oder aus tierischen Abfällen (Hornmehle, Blutmehl). Meist enthalten sie relativ geringe Gehalte an Nährstoffen, die organisch gebunden sind und erst durch die Umsetzung durch das Bodenleben pflanzenverfügbar werden. Die Wirkung setzt dadurch abhängig von Bodentemperatur und Wasser oft sehr stark verzögert ein. Zudem können die Nährstoffgehalte teilweise schwanken und bei längerer Lagerung

können sie sich zersetzen. Durch die organische Bindung der Nährstoffe sind sie aber nicht so leicht von Auswaschung betroffen. **Mineralische Dünger** werden chemisch hergestellt. Die Nährstoffgehalte liegen in höheren Bereichen als bei organischen Düngern und sind als Salze und somit weitgehend direkt von den Pflanzen aufnehmbar vorhanden. Die Düngewirkung wird also schnell sichtbar. Durch die Salzform der Nährstoffe kann es jedoch schnell zu Auswaschungen kommen und bei höherer Dosierung sind Ätزشäden oder Verbrennungen an den Pflanzen möglich. Ebenso kann bei hohen Gaben die Salzsättigung des Bodens zunehmen. Durch chemische Behandlung der Nährsalze ist es möglich eine verzögerte Abgabe der Nährstoffe an die Pflanze zu ermöglichen und auch bei mineralischer Düngung eine Langzeitwirkung zu erzielen. Über die Wirkdauer werden die Dünger

weiter in Kurzzeitdünger (< 30 % Langzeit-N) oder Langzeitdünger (> 80 % Langzeit-N) oder Kombinationsdünger mit Langzeit- und Kurzzeit-N unterschieden.

Eine Übersicht über die möglichen einsetzbaren Dünger mit Nährstoffgehalten und Nährstoffformen, Wirkungsbeginn und -dauer bietet das „Beschreibende Düngemittelverzeichnis für den Landschafts- und Gartenbau“ der FLL. Im Laufe des Jahres soll auch eine online-Datenbank verfügbar sein.

**Ausbringung von Dünger**

Auf kommunalen Grünflächen, in Parkanlagen und Hausrasen ist die Ausbringung von granulierten Düngern bisher der Standard. Der Einsatz von Flüssigdüngern und Nährsuspensionen wird vorwiegend im Gemüse- und Zierpflanzenbau und bei Profiflächen (Profifußball, Golfplätze) praktiziert. Zudem hat sich der Einsatz von Langzeit oder Kombinationsdünger etabliert, da durch einen Düngegang die gleichmäßige Versorgung der Grasnarbe über mehrere Wochen gewährleistet wird und durch die begrenzten Anteile an schnell verfügbaren Nährstoffen (vor allem N) ein Stoßwachstum nach der Düngung vermieden. Ebenso reduzieren sich die Auswaschungsgefahr und die Krankheitsanfälligkeit der Gräser.

Nach den Nährstoffangaben (N-P-K) auf dem Düngeetikett kann die benötigte Düngermenge berechnet werden, wobei meist die Stickstoffmenge als Zielgröße herangezogen wird: Gewünschte Reinnährstoffmenge in g  $\times$  100 durch den Nährstoffgehalt in % ergibt die Düngermenge in g pro m<sup>2</sup>.

Die Ausbringzeit hat nun entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Grasnarbe. Ziel ist es, den natürlichen Wuchsverlauf der Gräser über die Vegetationsperiode durch gezielte Nährstoffgaben zu unterstützen. Eine erste Düngung sollte daher zu Beginn der Vegetation erfolgen. Das Wachstum wird nach dem Winter angeschohen und Narbenschäden von Winterkrankheiten vermindert. Durch einen gewissen Anteil an schnell verfügbarem Stickstoff wird die Konkurrenzkraft der Gräser verbessert. Von den etwa 10 g Rein-N pro m<sup>2</sup> werden hier etwa 60 % ausgebracht. Je nach Langzeitwirkung wird vor den Sommerwochen eine zweite Düngung erforderlich, um das aktive Wachstum, wenn auch begrenzt durch Trockenheit und Sommerhitze, zu erhalten. Unterstützend für das zweite natürliche Wuchsmaximum im Herbst hat sich eine erneute Düngung im September als sehr dienlich erwiesen.

Zur Ausbringung von granulierten Düngern werden zwei unterschiedliche Systeme eingesetzt, Kastenstreuer oder Tellerstreuer, wobei sich aufgrund der größeren Arbeitsbreite vorwiegend Tellerstreuer im Heckenbau durchgesetzt haben, wenn auch Kastenstreuer das gleichmäßigere Streubild ergeben (Abb.2).

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

**Tabelle 2: Nährstoffe der Pflanzen, Aufnahme und Funktion in der Pflanze** (Hope 1983, verändert und aktualisiert)

Nährstoff	Aufnahme	Hauptfunktion	Vorkommen	
<b>Hauptnährstoffe</b>	<b>N – Stickstoff</b>	Pflanzenverfügbar als Nitrat- oder Ammonium-Ionen	„Wachsstoff“; Baustein von Proteinen, Enzymen, Wachststoffen und Chlorophyll	In allen Pflanzenteilen, Mangel führt zu kümmerlichem Wuchs und aufgehellten Pflanzen
	<b>P – Phosphor</b>	Verfügbar als Phosphat in komplexer Ionenform aber auch mineralisch	Energietransport, Proteinbaustein	Wurzelentwicklung, Blütenbildung, in Trockenphasen, bei hohen Humusgehalten und niedrigen pH-Werten nur schlecht verfügbar
	<b>K – Kalium</b>	Als K <sup>+</sup> -Ion	Aktivator der Enzymtätigkeit, Regelung des osmotischen Druckes in der Pflanze	Steuerung der Schließzellen am Blatt, Transpirationsregelung, in leichten Böden besser verfügbar
	<b>Mg – Magnesium</b>	Als Mg <sup>2+</sup> -Ion	Zentralatom des Chlorophylls	Mangel führt zu Blattauffhellungen durch geringe Chlorophyll-Bildung und schwachem Wuchs
<b>Nebennährst.</b>	<b>Ca – Kalzium</b>	Als Ion oder organische Verbindung	Baustein der Zellwände	Nach Festlegung in der Pflanze nicht mehr mobil
	<b>S – Schwefel</b>	Aufnahme als Sulfat-Ion – SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	In Aminosäuren, Enzymen, Vitaminen	Vor allem in jungen Triebspitzen
	<b>Fe – Eisen</b>	Vor allem als Fe <sup>2+</sup> -Ion	wichtig bei Enzymfunktionen und Chlorophyllbildung	Lagert sich in Blätter ein, bringt dunkle Färbung, Mangel in alkalischen Böden
<b>Mikronährstoffe</b>	<b>B – Bor</b>	Aufnahme als Ion	Beteiligt am Kohlenhydrattransport	Mangel führt zum Absterben von Triebspitzen
	<b>Cu – Kupfer</b>	Aufnahme als Ion	Wichtig für Pflanzenatmung	Mangel führt zu Trieb- und Knospensterben
	<b>Zn – Zink</b>	Aufnahme als Ion	Für Chlorophyllbildung und als Wachsstoff	Mangel führt zu Missbildungen
	<b>Mn – Mangan</b>	Aufnahme als Ion	Für Blatt- und Samenbildung	Verfügbarkeit stark pH-Wert-abhängig
	<b>Mo – Molybdän</b>	Aufnahme als Molybdat	Umwandlung von Nitrat in der Pflanze	Mangel führt zu vermindertem Blattwachstum und Flecken
	<b>Si – Silizium</b>	Aufnahme als Ion, Transport als Silikat	Festigung des Stützgewebes	Abgelagert als Kieselsäure in Blättern
	<b>Na – Natrium</b>	Aufnahme als Ion	Antagonist von Kalium	Notwendigkeit bei Gräsern noch unklar

# Die Kompakten von KUBOTA: Auf Rasen rasend effizient

**Superwendig:  
die GR- und G-Serie**

- Für engste Kurvenführung
- Alle Antriebe über Gelenkwellen



## Jetzt mähen wie die Profis

Kennzeichen der Kompakttraktoren der GR- und G-Serie sind extreme Wendigkeit, hohe Flächenleistung und effiziente Grasaufnahme. Leistungsstarke, sparsame Dieselmotoren sorgen für wirtschaftliches Arbeiten. Die hochwertige Ausstattung garantiert maximalen Bedien- und Fahrkomfort.



**Kubota**

Wir machen schwere Arbeit leichter

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

## Gehölzpflege

# Die Bäume in Nachbars Garten

Viele kennen das Problem: Bei Baum-Regelkontrollen im kommunalen Bereich fallen Schäden an Bäumen auf, die aber nicht auf öffentlichem Grund und Boden stehen, sondern auf angrenzenden Nachbargrundstücken. Was tun?

Fallen bei der Baumkontrolle Schäden an Bäumen auf, die nicht auf öffentlichen Grund stehen, stellt sich unweigerlich die Frage, ob Baumkontrolleure den Nachbarn über die Schäden an seinem Baum informieren müssen. Oder den Baum gar mit kontrollieren müssen, ob zum Beispiel herabfallende Äste auf die öffentliche Straße fallen könnten.

## Keine Pflicht

Eine gezielte Kontrollpflicht für Bäume auf (privaten) Nachbargrundstücken besteht nicht. Das stellte Dr. Reiner Lemke, Richter am Bundesgerichtshof Karlsruhe, auf einem Gehölzsymposium Ende Januar 2013 in Hannover klar. Allerdings müssen die Baumkontrolleure der Kommune „auch mal nach links und rechts schauen“, ob von den Nachbarbäumen eine Gefahr für den öffentlichen Straßenraum ausgeht. Ist dies der Fall, sollte der Baumeigentümer auf seine Haf-

tung hingewiesen werden. Denn es bestehe eine Hinweispflicht, wenn der Baumkontrolleur den Baum als Gefahrenquelle für den öffentlichen Straßenraum erkennt. „Dieser Hinweis allein ist jedoch nicht ausreichend“, so Lemke.

## Fristen setzen

„Der Straßeneigentümer muss die ihm zur Verfügung stehenden rechtlichen Möglichkeiten ausschöpfen. Zivilrechtlich bedeutet dies, dass er zum Beispiel die Beseitigung überhängender Äste und

Zweige innerhalb einer vorzuziehenden Frist verlangen, und, wenn die Frist ergebnislos verstreicht, den Überhang selbst beseitigen muss.“

In Bezug auf die haftungsrechtlichen Konsequenzen führte Lemke den Fall aus, dass ein Baum von einem Privatgrundstück auf den öffentlichen Straßenraum fällt und ein dort abgestelltes Auto beschädigt. Der Eigentümer des beschädigten Autos kann von dem Eigentümer der Straße (öffentliche Hand) Schadensersatz verlangen und zwar unter dem Gesichtspunkt

*Geht von dem Nachbarbaum eine Gefahr für den öffentlichen Straßenraum aus, muss die Kommune tätig werden.*



der Verletzung der Verkehrssicherungspflicht. Denn die Benutzung öffentlicher Straßen erfolge nicht auf eigene Gefahr.

## Eingeschränktes Lichtraumprofil

Wird durch Bäume, die auf privaten Nachbargrundstücken wachsen, das Lichtraumprofil der Straße eingeschränkt, so ist für die Herstellung des Lichtraumprofils der Straßenbauastträger verantwortlich – und nicht der Baumeigentümer.

Ähnlich verhält es sich, wenn ein Verkehrsschild verdeckt oder schlecht sichtbar wird, weil Zweige und Äste davor wachsen. Gefährlich ist dann nicht der Baum als solcher, sondern nur der durch ihn hervorgerufene Straßenzustand, weil zum Beispiel die Verkehrsregelung durch ein Schild schlecht sichtbar ist. Auch hierfür ist der Straßenbau- lastträger verantwortlich.

## Grenzbäume

Grenzbäume sind Bäume, die auf einer Grundstücksgrenze wachsen. Egal, wie der Baum auf der Grenze steht, es sind beide Grundstückseigentümer voll verantwortlich und verkehrssicherungspflichtig für den Grenzbaum. Das geht aus dem „Grenzbaumurteil“ des BGH vom 02.07.2004 hervor (V ZR 33/34 –, NJW 2004, 3328).

Nach Erfahrung von Ass. Jur. Armin Braun von der GVV-Kom-

## Zustimmung der Nachbarn

Hinsichtlich der haftungsrechtlichen Konsequenzen führte Braun im Rahmen der FLL-Verkehrssicherheitstage im November 2012 in Berlin aus, dass beide Grenzbaumeigentümer in vollem Umfang haften, wenn ein unbeteiligter Dritter durch den Baum geschädigt werde. Der Geschädigte könne sich dann seinen Anspruchsgegner aussuchen, so Braun. Es empfiehlt sich also, bei Grenzbäumen, die anteilig auf öffentlichem Grund stehen, eine Regelkontrolle durchzuführen. Für die ordnungsgemäße Baumkontrolle eines kommunalen Grenzbaumes benötigt der Baumkontrolleur allerdings die Zustimmung des Nachbarn, um die Sichtkontrolle auf dem Nachbargrundstück durchführen zu können.

Bei einer Gefahr für die öffentliche Sicherheit bestehe im Einzelfall die Möglichkeit der Ersatzvornahme der Kommune. „Dies gilt sowohl für eine notwendige ordnungsgemäße Baumkontrolle als auch für erforderliche eingehende Untersuchungen oder die Fällung des Baumes“, betonte Braun.

## Unklare Eigentumsverhältnisse

Bei Bäumen mit unklaren Eigentumsverhältnissen plädierte Braun dafür, diese Verhältnisse zügig zu klären, da ansonsten die Gefahr bestehe, dass sich niemand für den Baum und die damit einhergehende Verkehrssicherungspflicht verantwortlich fühle. Im Zweifelsfall sollte die Kommune auch diese Bäume in die Kontrollen mit einbeziehen, denn wenn von dem Baum eine Gefahr für angrenzende öffentliche Flächen ausgeht, ist im Schadenfall derjenige haftbar, der für den öffentlichen Raum verkehrssicherungspflichtig ist, bei einer öffentlichen Straße also beispielsweise der zuständige Träger der Straßenbaulast.

>> Der Autorin:  
Martina Borowski,  
Braunschweig  
>> Fotos: Borowski



Eine Kontrollpflicht für Bäume auf benachbarten Privatgrundstücken besteht nicht.

munalversicherung, Köln, ist die haftungsrechtliche Bedeutung von Grenzbäumen sehr gering. Dies belegt nicht nur die Tatsache, dass zu dieser Thematik kaum Rechtsprechung existiert, sondern auch, dass ihm in fast 20-jähriger haftungsrechtlicher Praxis bei einem Kommunalversicherer noch kein einziger Schadensfall begegnet sei, bei dem ein Grenzbaum Schaden verursacht hat.

**HEN Landschaftspflege:**

## Profi-Anbaugeräte

zur Landschaftspflege von Flächen, Grabenrändern, Böschungen und Gehölz-/Knickpflege

- **BRUNI-Auslegemähergeräte** mit vielseitigen Anbaugeräten für Heck- oder Frontanbau an Traktoren oder Trägerfahrzeugen wie Radlader/Bagger
- **VOTEX Mulchgeräte**, auch für extremste Mähbedingungen.
- **verschiedene Mähköpfe u. Schlegelwerkzeuge** für optimalen u. wirtschaftlichen Einsatz

**BRUNI** **VOTEX** **HEN** Werksvertretungen

Händler im gesamten Bundesgebiet gesucht

D-71711 Steinheim Tel. (49)7144 / 89875-0

[www.hen-werksvertretungen.de](http://www.hen-werksvertretungen.de)

**Kugellager und Keilriemen im Direktversand!**

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

Fax (0 81 66) 99 81 50

Zum Transport für überbreite Geräte, Ballen, Schneidwerk, Minibagger

Plattform hydr absenkbar

Made in Germany

**BREMER**® Tel.: 05128/1500

[www.bremer-maschinenbau.de](http://www.bremer-maschinenbau.de)

**Krampe**  
QUALITÄT AUF RÄDERN

### Sattelaufleger-Bandit

- Rollband als Alternative zum Schubboden
- in zwei- oder dreiachsiger Ausführung
- Leergewicht ab 5.600 bzw. 6.400 kg

Telefon: 0 25 41 / 80 178-0 · [www.krampe.de](http://www.krampe.de)

Recycling Aktiv, Stand A 301

**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](mailto:info@auffahrschienen.com)

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

[www.mueller.ac](http://www.mueller.ac)

Loipen spuren mit Traktor

ab 9.860,- EUR exkl.

**ROBOCUT**

### Funkferngesteuerter Geräteträger

Menke Kommunal- & Umwelttechnik GmbH  
Langenwiedenweg 98, 59457 Werl

Internet: [www.menke-umwelttechnik.de](http://www.menke-umwelttechnik.de)  
E-Mail: [info@menke-umwelttechnik.de](mailto:info@menke-umwelttechnik.de)

fon 02922/878300  
fax 02922/8783020

**Menke**

## Giftfreie Wildkrautbeseitigung

NEU

**InfraWeeder Infrarottechnik**

Entscheidende Vorteile:

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

**Für den Einsatz auf:**

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

**Vertrieb Deutschland:**  
Reinhold   
**MÜLLER**

Landmaschinen - Werksvertretungen  
Rheinstr. 12 - 76437 Rastatt  
Tel.: 07222/68366 - Fax: 07222/68332  
[www.mueller-landtec.de](http://www.mueller-landtec.de)  
[info@mueller-landtec.de](mailto:info@mueller-landtec.de)

Abb.:  
**Modell Master 510R mit Radantrieb**

10 verschiedene Modelle



Abb. 2: Auf Linden kommen verschiedene Gallmilben vor. Diese schicken Hörnchen stammen von *Eriophyes tiliae* (Fotos: Brand).

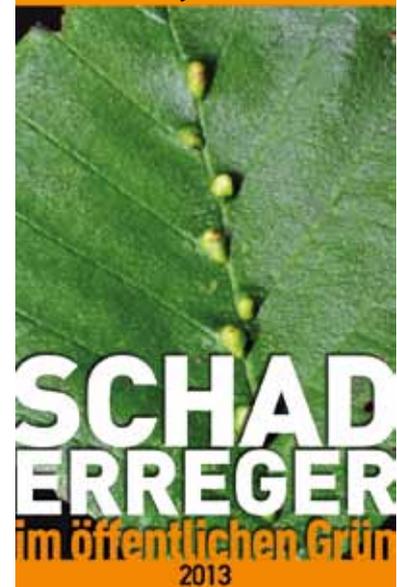


Abb. 3: Nur in den Winkeln der Hauptadern entstehen die Gallen von *Aceria inangulis* an der Erle.

zentimeterlangen, leuchtend roten Hörnchen (Abb. 2) variiert die Gestalt. Die Zahl dieser Gallen kann immens hoch und die Blattoberfläche fast komplett besetzt sein. Ebenso gibt es Gallen, die nur an bestimmten Stellen auf den Blättern erscheinen (Abb. 3), beispielsweise nur an den Verzweigungen der Blattadern.

Blattrollung (Abb. 4) und Blattandrolung (Abb. 5) sind zwar meist größer als die Blattgallen, aber insgesamt eher unauffällig. Andere Ursachen können zu ähnlichen Symptomen führen, erst der Blick mit einer starken Lupe und mit geübtem Auge löst das Rätsel.

Filzgallen sind meist auf die Blattunterseite beschränkt. Die Färbung ist oft weißlich oder bräunlich, sie kann aber auch – bedingt durch pflanzliche Farbstoffe – prachtvoll sein (Abb. 6). Der dicke Filz ist ein sehr guter Schutz für die darin versteckt umherkriechenden Gallmilben, denn Wasser perlt daran ab und Räuber haben kaum Zugang.

Knospengallen sind dick angeschwollene Knospen (Abb. 7), die sich im Frühjahr nicht weiter entwickeln. Sie schwellen zwar noch an, es entwickeln sich aber keine Blätter und Blüten daraus. Eine spezielle Form sind die „Klunker“ an Eschen, spezialisierte Blüten- und Fruchtstände, die lange am Baum hängen bleiben. Sie sind in manchen Jahren an Einzelbäumen häufig und besonders im Winter sehr auffällig.

Zudem können frei lebende Gallmilben unter anderem zu Fehlfärbung („Berostung“) an Blättern und vor allem an Früchten führen. Im Erwerbsobstbau kann es aufgrund mangelnder Fruchtqualität dadurch zu Problemen kommen.

Sehr ähnliche Schadbilder können auch von anderen Organismen verursacht werden. Gallmücken und Gallwespen rufen Gallen hervor, die ohne nähere Untersuchung oder fundierte Kenntnisse nicht von denjenigen der Gallmilben unterschieden werden können. Weiterhin besteht eine gewisse Verwechslungsgefahr mit Missbildungen, die auf bakterielle oder pilzliche Infektionen zurückzuführen sind.

## Biologie

Gallmilben unterscheiden sich im Körperbau vollkommen von den nahe verwandten Spinn-

## Schaderreger im öffentlichen Grün

# Gallmilben

Faszinierend vielfältig sind die Missbildungen, die von Gallmilben verursacht werden: Seltsame Hörnchen, knallrot gefärbt auf den Blättern der Wirtspflanze, aufgeblähte, verformte, sich nicht weiter entwickelnde Knospen, oder auffällig gefärbte Filzrasen blattunterseits.

Mit bloßem Auge nicht sichtbar verändern diese winzigen Milben durch Abgabe von Wuchsstoffen die Formgebung des besiedelten Pflanzengewebes. Sie leben in den hervorgerufenen Strukturen, geschützt vor Umwelteinflüssen und Fressfeinden.

Im Gegensatz zu einem Tumor, der unbegrenzt und ohne vorgegebene Form wächst, sind Gallen in Aufbau, Größe und Farbe determiniert. Anhand der Gestalt der Galle und der Wirtspflanze lässt sich in den meisten Fällen recht sicher bestimmen, welcher Schaderreger dafür verantwortlich ist, ohne den eigentlichen Verursacher zu sehen.

## Schadbild

Unterschiedliche Schadbilder je nach Milbenart und Wirtspflanze sind zu beschreiben. Die Vielfalt ist immens und faszinierend. Es ist immer wieder verwunderlich, wie diese kleinen Tiere in den Stoffwechsel der Wirtspflanzen eingreifen und Gebilde aus Pflanzengewebe hervorrufen, die bemerkenswert vom eigentlichen pflanzlichen Bauplan abweichen.

Blattgallen treten in verschiedenen Formen und Farben auf. Von unscheinbaren, grünlichen Erhebungen (Abb. 1) bis hin zu auffallenden,



Abb. 1: Pickel auf einem Goldulmenblatt – verursacht durch *Aceria ulmi*.



Abb. 6: Filzgallen von *Aceria nervisequa faginea* knallrot auf Blutbuche.



Abb. 4: Durch Gallmilbenbefall (*Eriophyes macrotrichus*) entstehen Blattrrollungen an der Hainbuche.



Abb. 5: Häufig am Pfaffenhütchen sind die Blattrandrollungen durch *Eriophyes convolvens*.

milben: Nur etwa 0,1 bis 0,2 mm lang, schlank und hell gefärbt, sind sie mit dem bloßen Auge nicht erkennbar. Die wurmartige Gestalt weicht stark vom üblichen Konzept der Spinnentiere ab. Zudem sind sie nur mit zwei Beinpaaren ausgestattet (alle anderen Spinnentiere haben vier Beinpaare). Ihre versteckte Lebensweise in den hervorgerufenen Gallen macht eine Beobachtung selbst mit starker Lupe oftmals schwierig.

In Mitteleuropa sind etwa 250 verschiedene Gallmilbenarten bekannt. Sie kommen an



Abb. 7: Knospengallen an Zierjohannisbeeren fallen durch ihre Größe auf, werden aber oft nicht als Gallmilbenbefall erkannt (Foto: Robert Schmidt).

Stauden ebenso vor wie an Gehölzen, wobei die Arten meist sehr wirtsspezifisch sind, d.h. sie leben nur auf einer Pflanzenart. Dort vollziehen sie ihren kompletten Lebenszyklus vom Ei bis zum erwachsenen Tier. Daraus ergibt sich, dass der Schaden in den allermeisten Fällen nicht allzu dramatisch ist und es kaum zum Absterben der Pflanzen kommt. Ansonsten würden sich die Schädlinge selbst die Lebensgrundlage entziehen.

Die Überwinterung erfolgt in der Regel unter den Knospenschuppen des Wirts. Nach der Besiedelung des frischen Grüns erhöht sich die Populationsdichte mit steigenden Temperaturen markant. Bei hohen Umgebungstemperaturen ist die Generationsfolge rasant, denn es dauert dann nur ein bis zwei Wochen vom Ei bis zum erwachsenen Tier.

Die Gallen werden vom Pflanzengewebe gebildet. Sie sind eine Folge von mechanischen Verletzungen und/oder der Abgabe chemischer Signalstoffe (Wuchsstoffe) durch den Gallbildner. Das Zusammenspiel der Botenstoffe und Stoffwechselprodukte muss fein abgestimmt sein, um die spezifischen Formen der Gallen zu erhalten.

### Vorbeugung

Mechanisches Entfernen (Schnitt) besonders stark befallener Triebe senkt den Befallsdruck. Verwendung nützlingsschonender Pflanzenschutzmittel schont die natürlich auftretenden Gegenspieler (Raubmilben).

### Gegenmaßnahmen

In der Regel sind Gegenmaßnahmen nicht notwendig, denn der Schaden an Pflanzen im öffentlichen Grün ist gering.

Gemäß § 17 PflSchG dürfen auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, nur Pflanzenschutzmittel mit geringem Risiko oder solche, die auf einer Liste des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit verzeichnet sind, angewandt werden. Zudem sind lokale Vorschriften zu beachten (Regelungen auf Gemeinde-Ebene, Friedhofsordnungen o.ä.). Auskünfte über die Eignung von Akariziden erteilen die zuständigen Pflanzenschutzdienste der Bundesländer.

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

## KT-Serie Schaderreger 2013

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

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

## Sie wollen Klassenbester sein?

Ihr Musterschüler: der Kompakt-Radlader 650.  
Entdecken Sie die gesamte Vielfalt unter  
[www.kramer.de](http://www.kramer.de), [info@kramer.de](mailto:info@kramer.de)



kramerALLRAD



**Bauhof Samtgemeinde Schwarmstedt**

## Flexibel arbeiten

Der Bauhof der niedersächsischen Samtgemeinde Schwarmstedt bearbeitet ein umfassendes Aufgabenfeld. Ein wichtiger Bereich ist die Kontrolle, Pflege und Instandhaltung des umfangreichen Wegenetzes der Flächengemeinde. Ein großer Anteil der wassergebundenen Wege liegt in der Gemarkung der Gemeinde Gilten. Dort konnte die Redaktion KommunalTechnik die Wiederinstandsetzung eines Feldweges begleiten.

Der Bauhof der Samtgemeinde Schwarmstedt, deren Gemeinden zentral aus dem Rathaus in Schwarmstedt betreut werden, hält mit 10 Mitarbeitern insgesamt 380 km Straßen und Wirtschaftswegen instand. Gut die Hälfte davon sind wassergebundene Wege. Wie Michael Volbers, stellvertretender Bauhofleiter, und Dipl.-Ing Oliver Bärthel, stellvertretender Fachbereichsleiter technische Dienste der Samtgemeinde Schwarmstedt, erklären, wird ein großer Teil der Arbeiten rund um die Wege und Straßenpflege selbst übernommen. In speziellen Fällen lassen sich diese jedoch nicht kosteneffizient

selbst erledigen. „Dann werden Aufgaben an Fachfirmen vergeben“, so Oliver Bärthel.

So auch im Falle der Instandsetzung eines Wirtschaftsweges der Gemeinde Gilten, der durch hohe Anteile von groben Feldsteinen in der Tragschicht nicht mit der eigenen Technik zu sanieren war. Der Auftrag wurde an den örtlichen Dienstleister, die ARS-GmbH in Schwarmstedt vergeben. Dazu sagt Oliver Bärthel: „Wir leisten, was wir leisten können mit eigenen Maschinen. Wenn es um spezielle

Technik geht, die wir nicht selbst vorhalten können, wird nach einer Ausschreibung an den wirtschaftlichsten – nicht den günstigsten Anbieter – vergeben.“

Die ARS-GmbH hat sich mit der Dienstleistung in der Region etabliert: „Die ersten zwei Jahre in der Dienstleistung waren sehr zäh. Nur langsam konnten wir uns mit dem Aufbereitungsverfahren ins Gespräch bringen“, berichtet Markus Wiebe, Geschäftsführer der ARS-GmbH. Dass die Technik nun doch gefragt sei, würde vor allem an



Die Bankettfräse befreit die Oberfläche der Bankette auf einer Breite von 60 cm von angehäuften Erdrich und Bewuchs.

dem dauerhaften Ergebnis der Maßnahme und der damit verbundenen Kostenersparnis liegen.

### Flicken ist nur vermeintlich günstig

Der Wegebau-Spezialist Michael Volbers hat eine Ausbildung als Landmaschinenmechaniker absolviert und ist seit 13 Jahren bei der Samtgemeinde Schwarmstedt angestellt: „Früher wurden die Löcher in wassergebundenen Wegen verfüllt und waren nach dem nächsten Niederschlag wieder ausgeschwemmt. Die nächste Idee war dann, die Wegebauarbeiten mit landwirtschaftlichen Maschinen durchzuführen. Das wird teilweise auch bei geeigneten Wegen immer noch gemacht: Mit dem Grubber wird die alte Wegebahn aufgerissen und das Material mit der Scheibenegge zerkleinert. Mit unserem Gräber aus dem Jahr 1963 oder dem selbstgebauten Wegehobel wird dann das Dachprofil erstellt und mit einer Vibrationswalze verdichtet.“ Wie er anhand des Beispielweges in Gilten erklärt, liegen die Grenzen dieses Verfahrens jedoch in der Struktur des Weges und dem vorhandenen Material. Wenn die Struktur unzureichend ist und viele dickere Steine und Felsbrocken vorhanden sind, muss erst der Steinbrecher ran.

Oliver Bärthel erklärt die Aufteilung der Arbeiten: „Wir wollen in der Ausführung der



Markus Wiebe (links) und Michael Volbers im Gespräch. Für eine gute Zusammenarbeit muss die Absprache stimmen.

Arbeiten flexibel sein, um möglichst die langfristig kostengünstigste Sanierungsvariante umzusetzen. Wir machen also immer das selbst, was sich mit der eigenen Technik wirtschaftlich darstellen lässt.“ Dazu Markus Wiebe: „Wir versuchen im Umkehrschluss, flexible Angebote zu

machen, also sowohl Komplettpakete als auch einzelne Verfahrensstufen anzubieten und auch im Nachlauf der Arbeiten erreichbar zu sein.“

### Abstimmung der Wegebaumaßnahmen

Die Verwaltung im Bereich technische Dienste macht jährlich eine Wegebegehung mit Vertretern der Politik um u.a. zukünftige Maßnahmen abzustimmen. Danach muss festgelegt werden, in welchem Umfang Arbeiten abgegeben werden können oder sollten.

In der vergangenen Zeit wurden so etliche Aufträge im Wegebau und der Seitenraumpflege unter anderem auch an die ARS-GmbH vergeben: „Wir können zum Beispiel nicht den Straßenseitenraum pflegen, wenn zu viele Bäume vorhanden sind. In besonderen Fällen greifen wir auch auf den Fällgreifer der Firma Wiebe zurück, wenn Bäume in Gefahrenzonen oder unter Telefonleitungen entfernt werden müssen. Eine solche Technik können wir nicht selbst vorhalten“, so Michael Volbers. Viele andere Pflegearbeiten, wie etwa der Lichtraumprofilschnitt, werden aber häufig auch in Eigenregie erledigt. Das Lichtraumprofil ist das Durchfahrtsloch der Straße durch den Baumbestand. In manchen Fällen, bei denen auch die Verkehrssicherung eine Rolle spielt, wird nahezu der gesamte Baumbestand an dem Weg

**DIE STARKEN TIROLER PARTNER**

**€ 2.000,-**  
EINTAUSCHHILFE  
+ 2 JAHRE GARANTIE  
KOSTENLOS

**Lindner**  
TRAKTORENWERK LINDNER GMBH  
Ing.-Hermann-Lindner-Str. 4, 6250 Kundl/Tirol  
www.lindner-traktoren.at

\* Inkl. MwSt. Aktion gültig von 1.7. bis 30.11.2013 für alle GEOTRAC- und UNITRAC-Neufahrzeuge. Beim Kauf eines ep-Modells gibt es € 2000,- ep-Umweltpreis zusätzlich.

**Der Norden trifft sich in Tarmstedt**

seit 1949  
**Tarmstedter Ausstellung**  
vielfältig · modern · familiär

**12. bis 15. Juli 2013**  
täglich von 9 – 18 Uhr

Landwirtschaft  
Landtechnik  
Kommunaltechnik  
Erneuerbare Energien

700 Aussteller, 17 ha Ausstellungsgelände, 13 Zelthallen

**www.tarmstedter-ausstellung.de**  
Ausstellungs-GmbH Tarmstedt, info@tarmstedter-ausstellung.de, Tel. 04283-329

entnommen. Das muss die Kommune überwiegend motormanuell erledigen. Der begleitende Baumbestand und das Lichtraumprofil haben entscheidende Auswirkungen auf die Lebensdauer des Weges. Wenn die Beschattung durch eng stehende Bäume zu stark ist, verkürzt das die Lebensdauer des Weges deutlich. Von oben muss eine Abtrocknung erfolgen können.

### Ausschreibungen und Wartungsverträge

Die Vergabe der Aufträge an einen Dienstleister wird, wie Oliver Bärthel erklärt, vorwiegend am Angebot festgemacht. Eine große Rolle für die Wirtschaftlichkeitsbewertung eines Angebotes spielen aber auch die Erfahrungswerte mit verschiedenen Unternehmen und deren regionale Verfügbarkeit. „Man muss später auch auf den Dienstleister zugreifen können. Wenn nachgearbeitet werden muss, oder Reparaturen anstehen, wird es umständlich und teuer, wenn der Dienstleister weite Fahrwege hat. In den meisten Fällen war der günstigste Anbieter allerdings auch der wirtschaftlichste.“

Längerfristige Kooperationen auf der Basis gewachsener Strukturen gibt es zwar, wie der stellvertretende Fachbereichsleiter bestätigt, diese werden aber regelmäßig hinterfragt: „Wir haben natürlich die Möglichkeit, uns auf ein



Oliver Bärthel (links), stellvertretender Fachbereichsleiter der technischen Dienste der Samtgemeinde Schwarmstedt, und Michael Volbers, stellvertretender Bauhofleiter, vor dem Unimog des Bauhofes.

Angebot des letzten Jahres zu beziehen, dieses muss aber immer geprüft werden. Außerdem gibt es langfristige Lieferverträge für Material sowie Rahmenverträge mit Firmen im Tief- und Kanalbau. Größere Aufträge werden ohnehin ausgeschrieben.“

Zu einer ersten Zusammenarbeit mit der ARS-GmbH kam es nach einer Ausschreibung: „Als Unternehmen müssen wir uns im Ausschreibungsverfahren platzieren können. Die Rahmenparameter müssen passen. Trotz Standortvorteil muss sich der Unternehmer über die Leistung definieren“, beschreibt der

Dienstleister die Ausschreibungsverfahren aus der Sicht des Unternehmers.

In etlichen Gemeinden der Samtgemeinde werden Wegebauarbeiten auch von den lokalen Realverbänden durchgeführt, so dass keine Ausschreibung stattfinden muss. Die Gemeinde Gilten ist innerhalb der Samtgemeinde Schwarmstedt jedoch ein Sonderfall: es besteht kein Realverband, dem die Wege in der Feldmark gehören und der diese auch pflegt. Entsprechend höher ist der Aufwand für den kommunalen Bauhof oder der Bedarf an kompetenten Dienstleistern.

## Lagertank - Vielzweckfass Streugutbehälter



Optimal für Gieß-/Brauchwasser



**Jetzt Angebot/Prospekt anfordern!**

**Speidel Tank- und Behälterbau GmbH**  
Tel.: 07473 9462-0 · Fax: 07473 9462-99  
www.speidel-behaelter.de  
verkauf@speidel-behaelter.de

## Sinkkasten-Reinigung ohne Muskelkraft



Der Sinkkastenreiniger bietet folgende unschlagbaren Vorteile:

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

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

D-84166 Adlkofen · Frauenberger Straße 13A  
Tel.: (08707) 93290-0 · Fax: (08707) 93290-29

Mobil: (0171) 77 82 880

E-Mail: info@w-schmailzl.de

**www.w-schmailzl.de**

## Aus alt mach neu

In der Feldmark der Gemeinde Schwarmstedt zeigt Markus Wiebe nach Absprache mit den kommunalen Vertretern wassergebundene Wirtschaftswege unterschiedlichen Zustandes. Deutlich wird, dass in der Vergangenheit Wege in schlechtem Zustand über lange Zeit lediglich geflickt wurden. Das Flickern war die vermeintlich günstigste Lösung. Wie auch der stellvertretende Bauhofleiter Michael Volbers erklärt, ist das jedoch zu kurz gedacht. Denn bei der einfachen Aufbringung von Material in die Schlaglöcher wird keine ausreichende Verbindung zur vorhandenen Verschleißschicht hergestellt. Die Feianteile des eingebrachten Materials werden abgeschwemmt und die größeren Steinchen landen durch den Fahrbahnverkehr wieder im Straßengraben oder auf den Banketten. Am Ende ist nach kurzer Zeit das Schlagloch größer und tiefer als zuvor.

„Wirtschaftswege in der Feldmark und im Wald sind hohen Belastungen ausgesetzt. Nicht selten sind Gespanne mit 40 t Gesamtgewicht unterwegs“, erläutert Oliver Bärthel im Gespräch. Markus Wiebe erklärt die technischen Details: „Der Aufbau wassergebundener Wege ist grundsätzlich auf die Belastung abzustimmen. Der Weg besteht üblicherweise aus einer 30–40 cm starken Tragschicht aus größerem

Steinbruch- oder Betonrecyclingmaterial und einer Verschleißschicht mit Feianteilen, die die Fahrbahndecke bildet“, erklärt er. Wanderwege haben entsprechend eine schwächere Tragschicht und einen höheren Feinanteil in der Verschleißschicht.

Wie anhand stark beanspruchter Feldwege in der Gemarkung Gilten zu sehen, wird das Material der Verschleißschicht durch die Beanspruchung mit schweren Maschinen mit der Zeit nach außen getragen. Als Folge wird der 80 cm breite Bereich seitlich des Weges, die Bankette, immer höher, die Fahrspuren immer tiefer. „Wenn es so weit gekommen ist, staut sich das Wasser auf dem Weg. Unter Frosteinfluss im Winter leidet dann auch die untere Tragschicht und schließlich ist der Weg vollständig ruiniert“, erläutert Markus Wiebe den „worst case“. Grundsätzlich ist Wasser, das auf der Fahrbahn steht, tödlich für wassergebundene Wege. Die Wasserlache löst die Feianteile aus der Verschleißschicht und das Loch wird immer größer. Wenn das Wasser bis in die entsprechende Tiefe eingedrungen ist, wird Feinmaterial in die Tragschicht getragen. Damit arbeitet sich der Weg auf Dauer in den Untergrund.

Bevor die Tragschicht des Weges in Mitleidenschaft gezogen wird, muss saniert werden. Entweder mit der Kombination aus landwirtschaftlichen Geräten und dem Gräber oder

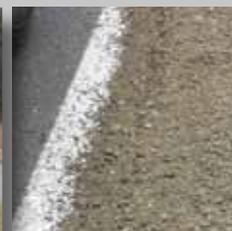
dem Wegehobel aus kommunalem Bestand oder in schwierigen Fällen mit Steinbrecher und Mischfräse. Für den Weg in Gilten setzt die ARS-GmbH als Dienstleister eine Bankettfräse, den Steinbrecher, die Mischfräse und eine Walze ein. In einem Zwischenschritt nach dem Steinbrecher zieht ein Mitarbeiter des Bauhofes zusätzlich mit dem Wegehobel die Oberfläche ab, um eine optimale Ausgangsstruktur für die Mischfräse zu schaffen.

## Vorhandenes Material nutzen

Als erstes fliegt das Erdreich. Mit der Bankettfräse wird das lose, teilweise mit Grün überwachsene Material der überstehenden Bankette auf einer Breite von 80 cm entfernt. Nach einer Viertelstunde ist schließlich der Steinbrecher im Einsatz. Er arbeitet 15–20 cm tief und soll die Verschleißschicht aufbrechen und größere Steine und Felsbrocken auf die 0/32er Sieblinie herunterbrechen. Der Steinbrecher ist in diesem Fall notwendig, weil sich vermehrt grobes Material, wie Feldsteine, Fels und Natursteine von bis zu 20 Zentimetern Durchmesser, in die obere Schicht hochgearbeitet hat.

Nach einer Stunde sind die 800 m Wegstrecke aufgebrochen. Nun kommt der selbstgebaute Wegehobel zum Einsatz, um zu glätten und ein erstes Dachprofil zu erstellen. Als näch-

# Ihr Problem ist unsere Aufgabe



## Bankette fräsen und Grabenprofilierung:

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

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

## Bankett-Sanierung

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

## Naturpflasterstraßen

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



Landbau **Koch** GmbH

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

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

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

stes soll die Mischfräse ihr Werk verrichten. Ihre Zähne sind derart angeordnet, dass bei höherer Drehzahl mehr Material zur Wegemitte transportiert wird. So entsteht ein Dachprofil. Die Mischfräse beinhaltet auch eine Rüttelplatte, die die Oberfläche des erneuerten Weges vorverdichtet. Durch die Bankettfräse, die den seitlichen Bereich weggenommen hat, und das neu aufgebaute Dachprofil kann das Wasser wieder in den durchlässigen Seitenraum, oder den Entwässerungsgraben ablaufen und schadet somit nicht weiter der Wegedecke. Schließlich kommt eine 2,2-t-Walze zum Verdichten zum Einsatz. Wie Markus Wiebe erläutert, soll der Weg so nach kurzer Zeit wieder befahrbar sein. Michael Volbers bestätigt diese Einschätzung: „Bis jetzt haben wir mit dem kombinierten Verfahren gute Erfahrungen gemacht. Für uns ist es auch ideal, dass wir im Bedarfsfall auch nur Teilaufgaben vergeben können, oder aber eine komplette Sanierung in Auftrag geben.“ Schließlich hat auch die Planierwalze die letzten hundert Meter geschafft. Am Ende des Tages ist der Weg fertig.

>> Der Autor: Johannes Rohmann,  
Redaktion KommunalTechnik

- 1 Der Wegehobel zum Anbau an den betriebseigenen Unimog ist eine Eigenkonstruktion – die erstaunlich gut funktioniert.
- 2 Es geht auch noch schlimmer, aber dieser Weg ist in schlechtem Zustand: Die Bankette liegt zu hoch, in den Fahrspuren steht das Wasser. Das Begleitgrün, in diesem Falle Eichen, beschatten die Wegeoberfläche fast vollständig. Hier kann nichts abtrocknen.
- 3 Die Werkzeuge des Steinbrechers arbeiten in einer Tiefe von 15-20 cm und leisten die grobe Vorarbeit für die nachfolgende Mischfräse.
- 4 Nach dem Einsatz des Steinbrechers sind keine größeren Steinbrocken mehr in der Verschleißschicht vorhanden.
- 5 Die Mischfräse arbeitet mit rotierenden Werkzeugen. Deren Anordnung führt je nach Umdrehungsgeschwindigkeit zu einem Materialtransport zur Wegemitte. Es entsteht ein Dachprofil. Mit der Rüttelplatte wird im Anschluss vorverdichtet.
- 6 Beim abschließenden Walzen ist deutlich das neu entstandene Dachprofil zu erkennen.



1



2



3



4



5



6



Kommunal Live 2013

## Vielfalt für die Branche

Auf der diesjährigen Kommunal Live in der Lokhalle in Göttingen stellte die Daimler AG gemeinsam mit 20 System- und Aufbaupartnern einige Neuigkeiten vor – so zum Beispiel den neuen Sprinter.

Zielgruppen der Veranstaltung waren laut Daimler vor allem Entscheider aus kommunalen und privaten Unternehmen sowie Vertreter der Behörden im Bereich Straßenbetriebsdienst und kommunaler Betriebsdienst.

In der Lokhalle waren Abfallsammel- und Unterhaltungsfahrzeuge mit Hubarbeitsbühnen, Kehrmaschinen und Winterdienstfahrzeuge zu sehen. Im Focus standen vor allem die ab 1. Januar 2014 geltende europäische

Abgasnorm angepassten Euro VI Motoren für die Modelle Atego, Antos, Arocs und Actros sowie die Sonderfahrzeuge Unimog und Econic. Mit den Modellen Arocs für den Bauverkehr, Actros für den Fernverkehr und Antos für den schweren Verteilverkehr sind nun drei Modelle in der Gewichtsklasse über 18 t mit der neuen Motorentechnologie verfügbar. Bis in das nächste Jahr läuft noch die Übergangsfrist für den europäischen Markt für Fahrzeuge mit Euro V Motoren. Euro III und V Fahrzeuge werden weiterhin im Export vermarktet. Aber auch bei den kleineren Fahrzeugklassen ist die neue Technologie angekommen: Für die Neuauflage des Transporters Sprinter war die Vorstellung mit der Anpassung an die Euro VI Norm eine Premiere. Der Sprinter verfügt über BlueTec-Motoren mit SCR-Technik und AdBlue Einspritzung ins Abgas. Verfügbar sind Vier- und Sechszylinder-Diesel-Motoren mit 70 bis 140 kW Leistung. Als besondere Neuheit zeigte Daimler die Assistenzsysteme im Sprinter. Er ist nun serienmäßig mit einem Seitenwind-Assistenten, sowie optional mit Abstands-Warnassistenten und Totwinkel-Assistenten ausgestattet. Neu in der Ausstattung sind der Fernlicht-Assistent und ein Spurhalte-Assistent.

Nach einem recht schleppenden Verkaufstart des Kastenwagens Citan in Orange wurde die besondere Eignung dieses Fahrzeugs für den kommunalen Einsatz betont. Lieferbar in den Varianten Kombi, Kastenwagen und Mixto soll das Fahrzeug mit Nutzlasten von 415 bis 735 kg und Längen von 3,94 m bis 4,71 m verschiedenen kommunalen Anforderungen gerecht werden.

Neben Mercedes-Benz-Fahrzeugen wurde auch der Fuso Canter als Hybrid-Fahrzeug vorgestellt, der im Vergleich zur Normalvariante laut Daimler einen um 23 % verringerten Treibstoffverbrauch aufweist. Er ist in dieser Variante seit dem letzten Jahr erhältlich. Der Canter gilt als das Flaggschiff der Daimler Tochter Mitsubishi Fuso Truck und ist als Leicht-Lkw in vier Gewichtsklassen von 3,5 bis 7,5 t erhältlich. Für den Canter sind vielfältige Branchenlösungen verfügbar: Auf der Kommunal Live waren beispielsweise Winterdienstfahrzeuge, Canter mit Müllpress-Aufbau und mit Kommunal-Pritsche zu sehen.

>> Der Autor: Johannes Rohmann, Redaktion KommunalTechnik



Der Fuso Canter, hier mit DoKa und Pritsche stammt von der Daimler-Tochter Mitsubishi Fuso Truck.



Der Sprinter mit Euro VI-Motor verfügt über eine umfangreiche Palette an Assistenzsystemen.



Der U420 mit Euro VI-Motor und Winterdienstausstattung



An allen Ecken und Enden ist auf der demopark Technik in Aktion zu sehen.



Stihl zeigte den neuen Gesteinschneider GS461 in Aktion.

demopark + demogolf 2013

## Technik zum Anfassen

Rund 400 Aussteller präsentierten auf der Freilandausstellung demopark vom 23.-25.6.2013 ihre Produkte. demopark, das ist „Technik zum Anfassen, Technik in Aktion und Technik zum Testen“. Die Redaktion KommunalTechnik war vor Ort.

Zwei Fragen gehen vielen erfahrenen demopark-Besuchern vor ihrem Besuch durch den Kopf: „Wie wird das Wetter und wie die Anreise?“ Nach Schlechtwetter in 2009 und nahezu unerträglicher Hitze in 2011, entschied sich Petrus in diesem Jahr für die durchwachsene Variante. Mit dem Wetter muss man leben, nicht aber mit der in den letzten Jahren schwierigen Anfahrtsituation. Deshalb setzte demopark Veranstalter VDMA in diesem Jahr auf ein neues Verkehrskonzept mit zwei Autobahnausfahrten, das im Großen und Ganzen aufging und lange Staus bei An- und Abreise vermied.

### Akku-Technik im Markt angekommen

Auf vielen Ständen war Akku-Technik zu sehen: Blasgeräte, Kettensägen, Heckenscheren, Motorsensen, Rasentrimmer, Hochentaster, Astscheren, Bodengrubber, Sprühgeräte und Kehrmaschinen. Die Technik ist mittlerweile ausgereift und marktfähig.

Ein weiterer Trend ist Multifunktionalität: kehren, mähen, saugen, streuen, schieben... Viele Hersteller bieten solche multifunktionalen Geräteträger, z. T. mit Knicklenkung, an. Die Anbieter sind zum Teil Reinigungsspezialisten, die ihre Geräte inzwischen multifunktional auslegen, zum Teil aber auch auf Geräteträger spezialisierte Hersteller, die ihr Programm erweitert haben.

Der Stand der Fachzeitschrift KommunalTechnik war ein beliebter Treffpunkt.



Neben der Effizienz im Einsatz und damit gesteigerter Wirtschaftlichkeit entwickelt sich auch die Umweltverträglichkeit der Fahrzeuge im kommunalen Einsatz und im Garten- und Landschaftsbau weiter. Das belegt die erstmalige Umsetzung der Nutzfahrzeug-Abgasnorm

Euro VI im großen Geräteträger und auch die Abgasnorm Tier 4a für Traktoren. Sie umfasst immer mehr Leistungsklassen und gilt ab 2013 auch für Traktoren von 50 bis 75 PS.

>> pl  
Lesen Sie weiter auf Seite 48.

**EUCOMCO GMBH**

Der Stiel sitzt immer fest und zentrisch durch unser patentiertes Verbindungselement

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

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

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

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



Goldmedaillen gingen an die Firmen AGCO Fendt (1), GreenTec (2), Heiko Kohn (3) und Stihl (4).

## Mehr Neuheiten denn je

Am demopark-Sonntag findet traditionell die demopark-Medaillenvergabe durch die Redakteure der in der Jury vertretenden Fachzeitschriften KommunalTechnik, Lohnun-

ternehmen, bi GalaBau, Greenkeepers Journal und AgrarTechnik statt. In diesem Jahr wurden 4 Gold und 12 Silbermedaillen vergeben (siehe KT 3/2013).



Für KommunalTechnik standen Björn Lützen, Jens Noordhof und Mirja Plischke (v.l.n.r.) auf der Bühne.

**ADLER® Schneeschilder**  
ARBEITSMASCHINEN

**FRÜHBEZUG August!**

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

**KommunalTechnik.net**  
KommunalTechnik online

Das Internetportal für Kommunen mit tagesaktuellen Informationen aus der Branche!

**DECKER** GMBH ARBEITSBÜHNEN

Unser Motto ist „aus der Praxis für die Praxis“

**Arbeitsbühnen für Radlader und andere Trägergeräte**

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

Telefon (0 64 31) 8757  
Telefax (0 64 31) 2 63 62

**Decker GmbH**  
Am Schlag 32  
65549 Limburg

# demopark Neuheiten

Niflisk Egholm

## Schrubbeinheit für City Ranger

Für ihre Geräteträger City Ranger 2200 und City Ranger 2250 zeigte Niflisk Egholm auf der demopark eine neue passende Schrubbeinheit mit Absaugung. Diese soll sich mit einer Arbeitsbreite von 1,20 m vor allem für die Flächennassreinigung in engen Bereichen, z.B. in Innenstädten oder Parkhäusern, eignen. Der Absaugbalken befindet sich am Heck des Fahrzeuges, was Reifenspuren auf der frisch gereinigten Fläche vermeiden soll.



Becx Machines

## Unkrautbürsten-Kantenschneider

Mit dem neuen Unkrautbürsten-Kantenschneider OB-KS 50-35 soll die Unkrautbeseitigung auf Pflaster und das gleichzeitige Schneiden von Rasenkanten in einem Arbeitsgang möglich sein. Das Gerät lässt sich laut Hersteller an fast alle Werkzeugträger, Traktoren oder Radlader anbauen. Die Bürste ist hydraulisch angetrieben und hat einen Durchmesser von 50 cm. Für das Schneiderad (Durchmesser 35 cm) besteht ein federgesteuerter Überlastschutz.



Viking

## Mulchmäher für den Profi

Viking zeigte auf der demopark unter anderem den handgeführten Mulchmäher MB 4RTP, der speziell für den Profi-Einsatz ausgerüstet ist. Der Mulchmäher hat eine Schnittbreite von 53 cm, die Schnitthöhe kann zentral in fünf Stufen von 30 bis 70 mm gewählt werden. Angetrieben wird er von einem Kohler-Motor XT-8 OHV SC mit Smart-Choke-System und einem 1-Gang-Vorderradantrieb. Die Scheuerleisten des MB 4RTP sind aus Metall und neben dem Getriebe ist auch die Kurbelwelle speziell geschützt. Die großen Räder sind auf Aluminiumfelgen gummbereift. Die Kugellager sind abgedichtet.



Holder

## 5-fach Spindelmäher für C270

Holder bietet nun für den Holder C270 einen 5-fach-Spindelmäher mit einer Arbeitsbreite von 3,50 m der Firma Kock und Klaas an. Die Kombination eignet sich laut Hersteller vor allem für die anspruchsvolle Grünflächenpflege von Sportplätzen. Der An- und Abbau soll durch das Holder Schnellwechselsystem einfach und schnell gehen.

Multihog

## Neuer Geräteträger

Der irische Hersteller Multihog zeigte auf der demopark erstmals zwei Modelle seiner neuen Geräteträger Familie MX für Anwendungen im Kommunalbereich wie Winterdienst, Grünpflege und der Straßenreinigung. Im Gegensatz zu ihrem „großen Bruder“ Multihog MH 90 fallen sie durch schmalere Chassisbreiten ab 1290 mm auf und eignen sich so auch für den Einsatz unter beengten Verhältnissen und auf Geh- und Radwegen. Die Multihog MX Serie ist mit 120 PS Motoren ausgestattet – optional 75 oder 100 PS.



John Deere

## Handgeführter Profi-Rasenmäher

John Deere zeigte auf der demopark den neuen handgeführten Rasenmäher PRO 47V, der laut Hersteller speziell für die Bedürfnisse von Grünpflege-Dienstleistern sowie als Ergänzungsmaschine für Galabauer und Kommunen entwickelt wurde. Er verfügt über eine Schnittbreite von 47 cm. Ausgestattet mit einem Subaru Motor mit einer Leistung von 3,2 kW und einem zuschaltbaren, variablen Hinterradantrieb soll der PRO 47V für unterschiedliche Mähbedingungen auf Flächen bis zu 2.500 m<sup>2</sup> gerüstet sein.





## KLG/Multimobil Multifunktionales Multimobil

Mit Maschinen für Kommunen, Land- und Gartentechnik ist KLG in Bayern, Thüringen und Sachsen tätig. Auf der demopark zeigte der Händler ein Vorseienmodell des multifunktionalen Allrad Transporters Multimobil M3.50. Die Fahrzeuge werden vom italienischen Hersteller Durso exklusiv

für die KLG-GmbH gebaut. Das Fahrzeug ist 1,50 m breit und verfügt über ein zulässiges Gesamtgewicht von 3,5 t. Die Nutzlast des Fahrgestells beträgt 1,5 t. Optional ist ein Zweikreis-Hydrauliksystem mit Joystickbedienung erhältlich.



## Hako Schneller Gerätewechsel

Erstmals präsentierte sich Hako mit seiner neuen Markenstrategie auf der demopark. Unter der Dachmarke Hako werden nun die beiden Produktbereiche Hako und Multicar präsentiert. Vorne an stand der neue Citymaster 600, der von der Neheiten-Jury mit einer Silbermedaille ausgezeichnet wurde. Mit dem Citymaster 600 beschreitet die Hako GmbH innerhalb des Produktsegmentes

Kommunaltechnik einen neuen Weg. Der Citymaster 600 ist ein kompakter knickgelenkter und multifunktionaler Geräteträger mit einem inneren Wendekreis von 1,39 m. Dank des neuartigen Geräte-Schnellwechselsystems ist er vielseitig einsetzbar und mit dem 600 l großen Universalbehälter erweiterbar bis hin zur professionellen Kehmaschine.

## KOMMUNALE DIENSTLEISTUNGEN



## Amphibienbagger Big Float

Neu  
bei  
uns!



Reinigung von  
Teichen, Seen und  
Flüssen gründlich und  
flexibel möglich!

Wir informieren Sie  
gerne über die ver-  
schiedenen Einsatz-  
möglichkeiten!

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



## TEPE SYSTEMHALLEN

### Satteldachhalle Typ SD12 12,00m Breite, 21,00m Länge

- Traufe 3,35m, Firsthöhe 4,00m
  - mit Trapezblech, Farbe: Aluzink
  - incl. Schiebtor 3,20m x 3,00m
  - feuerverzinkte Stahlkonstruktion
  - incl. prüffähiger Baustatik
- Aktionspreis € 18.900,-**  
ab Werk Buldern, zzgl. MwSt.

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

Schnellstraße 2,  
Windzone 2, a. auf Anfrage



## BOKI MOBIL - im Sommer



Info durch:



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

## Made in Germany



Partner des Verbandes  
Garten-, Landschafts-  
und Sportplatzbau Nordrhein-Westfalen e.V.



Fortuna Fahrzeugbau GmbH & Co. KG • 02553/9 70 20 • www.fortuna.de



## Neue mobile Ampel MPB 3400



Preiswert, zuverlässig, robust  
und einfach zu bedienen

Berghaus-Verkehrstechnik.de



## Echo Leistungsfähig und leise

Echo Motorgeräte hat auf der demopark in Eisenach den neuen Akku-Laub- und Abfallsauger Akkuvac ES-424E vorgestellt. Der fahrbare Laubsauger verfügt über einen Blei-Säure Akku, der bis zu 6.000 Ladezyklen mit jeweils drei Stunden Betriebsdauer leisten soll. Im Gegensatz zu im Verbund verbauten Lithium-Ionen-Akkus müssen diese Akkus nicht als Gefahrgut behandelt werden. Weiterhin ist der Akku laut Hersteller hochstromstromfest und damit auch für größere Geräte geeignet. Als Option wird eine Schnellladefunktion angeboten, die laut Echo den Akku innerhalb einer Stunde den Akku geladen hat. Ein großer Vorteil des akkubetriebenen Laubsaugers liegt neben der Emissionseinsparung in dem deutlich verringerten Geräuschpegel sowohl bei Teil- als auch Vollast. Die Maße des Akkuvac sind die eines gewohnten dieselbetriebenen Laubsaugers.



## Reform Multifunktionskraftpaket

Reform zeigte auf der demopark den neuen Muli T10 X, der speziell für den Einsatz mit einer Vielzahl unterschiedlicher Aufbauten entwickelt wurde. Er verfügt über vier verschiedene Anbauräume und ein Schnellwechselsystem zum raschen und unkomplizierten Wechsel der Aufbauten. Bei Bedarf kann das gesamte Fahrerhaus hydraulisch und werkzeuolos gekippt werden. Dadurch müssen während der Servicearbeiten die Anbaugeräte nicht demontiert werden, sondern bleiben am Gerät. Auch ohne zu Kippen bietet eine spezielle Wartungsöffnung an der Fronthaube jederzeit Zugang zu wichtigen Komponenten wie z.B. Füllstandskontrolle von Scheibenwaschwasser, Kühlflüssigkeit oder Ölmesstab.  
>> pl und jr



Auf einer Fläche von 4.000 m<sup>2</sup> konnte der interessierte Besucher einiges zum Thema Sport- und Landschaftsrasen erfahren.

### Sonderschau Rasen

## Rasenpflege für Profis

Die Sonderschau Rasen, die unter der Schirmherrschaft der Deutschen Rasengesellschaft e. V. auf dem demopark-Gelände stattfand, umfasste eine Fläche von ca. 4.000 m<sup>2</sup>. Zu sehen waren verschiedene Fertig-Rollrasen, Arten und Sortenmischungen für unterschiedliche Einsatzbereiche sowie Pflege- und Düngetechnik. Im Rahmen täglicher Führungen erläuterten Gastreferenten aus der Wissenschaft und Industrie Themenbereiche wie Arten und Sortenwahl, Fertigrasen, Bestimmung der Rasenqualität bei Sportrasen. Für den interessierten Gast stand außerdem eine Reihe von Informationspostern zur Verfügung. Im Freigelände konnte das Wuchsbild von Reinsaat, wie etwa Lolium Perenne oder Poa Pratensis, aber auch verschiedene Mischkulturen in „Cross-Ansaat“ betrachtet werden. Speziell für Sportrasen wurden verschiedene Bewertungsmöglichkeiten und technische Hilfsmittel für deren Durchführung vorgestellt.  
>> jr



Zur Bestimmung der Qualität von Sportrasen insbesondere für den Fußballrasen wurden Parameter wie Scherfestigkeit, Narbendichte, Wasserdurchlässigkeit und Ebenheit erläutert.

### Winterdienst

## Weniger Salz, saubere Straße

Am Montag, den 24.06 hielt Winterdienst-Experte Horst Hanke am Stand von Meiren Snow auf der demopark einen Vortrag zum Thema Schnee- und Eisbeseitigung. Laut Hanke ist in den nächsten Jahre vermehrt mit schneereichen Wintern auch in Deutschland zu rechnen. In der Konsequenz müsste der Winterdienst vermehrt auf vorbeugende Maßnahmen umgestellt werden. Dies gelte vor allem für das Streuen, wenn Eisglätte zu erwarten ist. Mit Bezug auf die vermehrten Schneefälle erläuterte Horst Hanke die Notwendigkeit von Schneepflügen, die möglichst aggressiv auf der Fahrbahnoberfläche angreifen und so auch eine komprimierte Schneedecke abschälen. Nur

so sei eine gute Effizienz des nachfolgenden Salzeinsatzes auch bei tieferen Temperaturen und damit sauber geräumte Straßen möglich. Der Schneepflug MSPN 4604 von Meiren Snow, der auf der demopark mit der Silbermedaille ausgezeichnet wurde, erfüllt über ein doppeltes Leistensystem, dessen Druckverhältnis angepasst werden kann, diese Anforderung.  
>> jr



Horst Hanke erläuterte die Zusammenhänge eines effektiven Winterdienstes vor dem Hintergrund steigender Schneefallereignisse in Mitteleuropa.

# Termine

02.-03.07.2013	<b>VOL-Vergabetraining, Workshop</b> Leipzig, Verwaltungs- und Wirtschafts-Akademie Leipzig, www.vwa-leipzig.de
11.07.2013	<b>Hochwasserrisikomanagement – praktische Fragen zur Umsetzung der EG-Richtlinie, Seminar</b> Dresden, Sächsische Verwaltungs- und Wirtschafts-Akademie, www.s-vwa.de
17.-23.08.2013	<b>FLL-Zertifizierter Baumkontrolleur, Seminar</b> Grünberg, Bildungsstätte Gartenbau Grünberg, www.bildungsstaette-gartenbau.de
19.-23.08.2013	<b>Minibagger/Radlader – Erdbaumaschinen, Lehrgang</b> Warendorf, Deula Warendorf, www.deula-waf.de
30.08.–01.09.2013	<b>Gehölze erkennen und standortgerecht pflanzen, Seminar</b> Grünberg, Bildungsstätte Gartenbau Grünberg, www.bildungsstaette-gartenbau.de
02.-03.09.2013	<b>Erfahrungsaustausch Straßenreinigung, Konferenz</b> Frankfurt, Dr. Obladen und Partner, www.obladen.de
03.-05.09.2013	<b>Planen und Gestalten von Spiel- und Erlebnisräumen, Seminar</b> Grünberg, Bildungsstätte Gartenbau Grünberg, www.bildungsstaette-gartenbau.de
05.09.2013	<b>Reifen für Kommunalfahrzeuge, Seminar</b> Berlin, Dr. Obladen und Partner, www.kommunalfahrzeuge.biz
05.-07.09.2013	<b>TiefbauLive, Baummaschinen Anwendertage</b> Baden-Baden, www.tiefbaulive.com
11.-13.09.2013	<b> Stadtbäume – neue Schädlinge, Krankheiten, Pilze, Seminar</b> Grünberg, Bildungsstätte Gartenbau Grünberg, www.bildungsstaette-gartenbau.de
18.09.2013	<b>Finanzierung von Kommunalfahrzeugen, Seminar</b> Hannover, Dr. Obladen und Partner, www.kommunalfahrzeuge.biz
25.09.2013	<b>FLL Intensivkurs für Quereinsteiger</b> Bischofsheim, Baum-Akademie Leitsch, www.eiko-leitsch.de
25.-27.09.2013	<b>Teamleiter Straßenreinigung, Training</b> Berlin, Dr. Obladen und Partner, www.obladen.de

26.-29.09.2013	<b>NUFAM, Nutzfahrzeugmesse</b> Karlsruhe, www.nufam.de
30.09.–01.10.2013	<b>wat 2013, wasserfachliche Aussprechtagung</b> Nürnberg, Deutscher Verein des Gas- und Wasser-faches e.V., www.wat-dvgw.de

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



## KommunalTechnik.net

KommunalTechnik online



### Erneuerbare Energien auf der Tarmstedter Ausstellung

Vom 12. bis 15.7.2013 findet im norddeutschen Tarmstedt bei Bremen die 65. Tarmstedter Ausstellung statt. Die auch als „Schaufenster der Landwirtschaft“ bezeichnete Messe bietet auf 18 ha einen Überblick über aktuelle Themen der Landwirtschaft

und dem Leben im ländlichen Raum. Im Rahmen der Vortragsreihe „Tarmstedter Gespräche“ werden besonders die Themen ökologisches Bauen und Erneuerbare Energien in den Fokus der Besucher gerückt. [www.tarmstedter-ausstellung.de](http://www.tarmstedter-ausstellung.de)

Anzeige

## Multicar M31 Multifunktionales Arbeiten mit besten Aussichten

Der Multicar M31 setzt Maßstäbe. Er vereint Multifunktionalität, Wirtschaftlichkeit und Wendigkeit mit höchsten Ansprüchen an Sicherheit und Komfort für den Anwender. Dank des ergonomisch optimierten Fahrerhausdesigns mit einzigartigem, DEKRA-geprüften Sicherheitsfeatures wird Fahren zum Vergnügen.

Obwohl er mit den gleichen Außenmaßen glänzt wie sein Vorgänger Multicar FUMO, konnte das Platzangebot in der Kabine des Multicar M31 für den Fahrer deutlich erweitert werden. Der Innenraum wurde aufgrund neuester ergonomischer Erkenntnisse gestaltet, so dass sowohl kleine als auch große Fahrer die für sie optimale individuelle Arbeitsposition vorfinden.

Variable Effizienz bringen drei Anbau Räume für über 300 Geräte kombinationen – mit Schnellwechselsystem vorne und Kugelwechselsystem hinten. Der leistungsstarke und verbrauchsarme Euro-5-Turbodiesel sorgt für den richtigen Antrieb. So wird der Multicar M31 zur ersten Wahl für alle, die einen Geräteträger und Transporter in einem modularen Fahrzeug wollen!

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





**STIHL FS 460 C-EM**

**Mit vollelektronischem  
Motormanagement M-Tronic**

## Der Generationswechsel in der Profi-Klasse

Jetzt arbeiten Profis in der Landschafts- und Forstpflge noch effektiver. Denn die bewährten und leistungsstarken STIHL Freischneider wurden konsequent weiterentwickelt. Mit vereinfachter

Startlogik, verbesserter Arbeitsergonomie und dem sparsamen und durchzugsstarken STIHL 2-MIX-Motor sind die Geräte die idealen Partner für anspruchsvolle Mäh- und Ausputzarbeiten. Darüber hinaus

ist der STIHL FS 460 C-EM als erster STIHL Freischneider mit dem vollelektronischen Motormanagement M-Tronic ausgestattet. Geräte, die allen Ansprüchen gerecht werden – natürlich in kompromissloser

STIHL Qualität. STIHL Produkte erhalten Sie ausschließlich im Fachhandel. Den Fachhändler in Ihrer Nähe finden Sie unter [www.stihl.de](http://www.stihl.de).