

KommunalTechnik

Die Fachzeitschrift für kommunale Praktiker

Worms: Rasen- und Sportplatzpflege

Marktübersicht:
Akku-Rasenmäher

Ausprobiert:
Stihl MS 300

Schwerpunkt
**Grün-
pflege**





365 TAGE VOLLER TATENDRANG.

Der Unimog bietet eine zuverlässige und schnelle Lösung für kommunale Arbeiten. Seine Vielseitigkeit garantiert hohe Auslastung und Wirtschaftlichkeit. Ob bei Straßenunterhaltung, Reinigung oder Transport – der Unimog ist dank standardisierter Schnittstellen für zahlreiche Geräte einsetzbar. Neueste Features wie das intuitive Bediensystem UNI-TOUCH® und durchdachte Sicherheitsassistenzsysteme steigern Effizienz und Sicherheit im Arbeitsalltag.

Mercedes-Benz

Trucks you can trust



80 YEARS
UNIMOG

Akku-Technik für den Sommerdienst



Die Stromer können mit Blick auf die Performance längst mithalten.

Stephan Keppler, Redaktion KommunalTechnik

Endlich Sommer! Nach einem frost-, schnee- und damit arbeitsreichen Winter 2025/2026 ist die Winterdiensttechnik wieder eingelagert. Die Mitarbeitenden sind längst im Sommerdienst unterwegs. Doch auch der ist bei den sommerlichen Temperaturen, die wir bereits im Mai hatten, kein Vergnügen. Umso wichtiger ist es, in Technik zu investieren, die den Job für die Mitarbeitenden nicht zusätzlich erschwert. Handgeführte Rasenmäher sind ein Paradebeispiel dafür.

Gerade auf kleineren Bauhöfen ist der Benzinmäher nach wie vor Maß der Dinge, weil nur er angeblich die Power für intensive Arbeitstage mitbringt. Aber er bringt eben auch einiges an Gewicht, Lärm, Abgasen und Vibrationen mit sich. Wer sich mit dem Produktangebot professioneller Akku-Rasenmäher beschäftigt und auch mal Vorführmaschinen unter Realbedingungen testet, wird schnell feststellen, dass die

Stromer mit Blick auf die Performance längst mithalten können. Und wer einen zweiten Satz Akkus dabei hat, muss auch den kräftezehrenden Dauereinsatz nicht fürchten.

Doch wo Licht ist, ist bekanntlich auch Schatten: Der fällt aus meiner Sicht auf die Produktstrategie der Hersteller, für ihre jeweilige Range an akkubetriebenen Geräten überwiegend eigene Akkusysteme zu nutzen. Nur passen diese natürlich nicht in die Anschlüsse anderer Hersteller. Das mag die Kundenbindung stärken, verbraucht aber unnötige Ressourcen. Natürlich dürfte der Einheits-Akku, der über weitaus mehr Ingenieursleistung als das Einheits-Ladekabel verfügt, Utopie bleiben. Aber Adapter, um die Akkus von Hersteller A auch für den Mäher, das Blasgerät oder die Heckenschere von Hersteller B zu nutzen, sollten doch eigentlich denkbar sein.



**Straßenunterhaltung
im Profibetrieb**

WIR SIND DABEI!
15. - 16. SEPTEMBER 2026
NÜRNBERG, GERMANY
Halle 6 Standnummer 6-329

Professionell. Innovativ. Zuverlässig.

MULAG

E-Mail info@mulag.com
Web www.mulag.com



Mehr Infos zum Thema Straßenunterhaltung
www.mulag.com/road





Fotos: Keppler, Entsorgungs- und Baubetrieb Worms AöR, Hädicke

Ausgabe 3 | 2026

3 Editorial

AKTUELLES

5 Aktuelle Meldungen

BETRIEBSMANAGEMENT

6 KT-Tagebuch

8 Spielplatzplanung: Untergründe und Fallschutz – Pflege und Kosten im Vergleich

STRASSENUNTERHALTUNG

14 Straßenmeisterei Celle: Sicherheit hat oberste Priorität Arbeiten im fließenden Verkehr sind mit erheblichen Gefahren für die Beschäftigten verbunden. Sie erfordern daher entsprechende Sicherheitsmaßnahmen. Wir waren in Celle dabei.

18 RSA-Schulung nach MVAS 99

SCHWERPUNKT GRÜNPFLEGE

21 Entsorgungs- und Baubetrieb AöR Stadt Worms: Gute Organisation und effiziente Technik Wir haben das Team der Grünflächenpflege in Worms bei der Rasenpflege besucht und einmal mehr festgestellt: Gute Organisation und effiziente Technik sind entscheidend für das passende ‚Outfit‘ der Rasenflächen.

27 Stadtreinigung Dresden: Brunnenwasser für Stadtbäume

30 Marktübersicht: Akku-Rasenmäher

34 Deutsche Baumpflegetage: Von Jungbaumpflege bis Pflanzenkohle

TECHNIK

- 38 **Ausprobiert: Motorsäge Stihl MS 300**
Mit der neuen MS 300 stellt Stihl nicht nur die eigene Vorgängerin MS 261, sondern auch die direkten Mitbewerber in den Schatten. KommunalTechnik hat die Säge ausprobiert.
- 40 **Kubota: Neue Technik – Einsatzbereit**
- 42 **Stihl: Neues Akku-System – Next Level**

STRASSENBELEUCHTUNG

- 44 **Lichtimmission durch Beleuchtung im öffentlichen Raum: Lichtplanung entscheidend**

NEUES VOM MARKT

- 48 **Meldungen**

SERVICE

- 4 **Impressum**

Hinweis: Wir nutzen bei KommunalTechnik in den Texten weitgehend die männliche Form. Weibliche und nicht-binäre Personen sind dabei grundsätzlich mit gemeint, ansonsten weisen wir ausdrücklich darauf hin.

IMPRESSUM

Beckmann Verlag GmbH & Co. KG
Rudolf-Petzold-Ring 9, 31275 Lehrte
Telefon: +49 51 32 85 91-0
E-Mail: info@beckmann-verlag.de
Internet: www.KommunalTechnik.net,
www.beckmann-verlag.de

Herausgeber

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

Geschäftsführer

Jan-Klaus Beckmann

Redaktion

redaktion@beckmann-verlag.de
Jens Noordhof (Chefredakteur, jn), Dw: -43
Björn Anders Lützen (Stellvertr. Chefredakteur, lue), Dw: -46
Mirja Schmatzler (Stellvertr. Chefredakteurin, msc), Dw: -49
Carmen Carl (cca), Dw: -45
Birgit Greuner, (bg), Dw: -44
Johannes Hädicke (jh), Dw: -47
Stephan Keppler (sk), Dw: -41

Mediaberatung

media@beckmann-verlag.de
Jens Plumhoff (Leitung), Dw: -21
Andrea Heitmann, Dw: -26
Uwe Wolffersdorf, Dw: -24
Jenny Wolf, Dw: -28



Derzeit gilt die
Anzeigenpreisliste Nr. 28
vom 1. Januar 2026

Leserservice

Post: Leserservice Beckmann-Verlag,
65341 Eltville
Tel: +49 6123 9238-257
Fax: +49 6123 9238-244
E-Mail: beckmann-verlag@vuser-service.de

Erscheinungsweise

6 Ausgaben im Jahr
ISSN-Nummer: 1615-4924
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:
DE115054958

Bezugspreis

Abo-Inland inkl. 6 Webinare 144,50 €
(pro Jahr, inkl. MwSt. und Versand)
Abo-Ausland auf Anfrage
Einzelpreis 20,00 €
Eine Kündigung ist nach Ablauf von
12 Monaten jederzeit möglich.

Druck

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

Titelbild

Entsorgungs- und Baubetrieb Worms AöR

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



Webinar verpasst?

► Viele der KommunalBiz-Webinare sind im Anschluss auch als Aufzeichnung erhältlich – für Premium-Abonnenten der KommunalTechnik sogar kostenfrei. So zum Beispiel auch unser zuletzt durchgeführtes Webinar zum Thema „Invasive Großstauden im Straßenbegleitgrün – Biologie und Bekämpfungsmöglichkeiten“, das am 21.5.26 stattgefunden hat.

KOMMUNALBIZ.DE



Foto: Troschke

Vergabebeschleunigungsgesetz

► Mit dem neuen Vergabebeschleunigungsgesetz will die Bundesregierung öffentliche Beschaffungsverfahren deutlich vereinfachen und beschleunigen. Nach Zustimmung des Bundesrates soll das Gesetz zum 1. Juli 2026 in Kraft treten. Ziel ist es, Investitionen in Infrastruktur, Digitalisierung und öffentliche Bauvorhaben schneller umzusetzen.

Für Bauhöfe dürfte dies vor allem bei kleineren Beschaffungen und Unterhaltungsmaßnahmen spürbare Erleichterungen bringen, etwa durch höhere Wertgrenzen und weniger Bürokratie.

BUNDESWIRTSCHAFTSMINISTERIUM.DE

Veränderung beim Beckmann Verlag

► Jens Plumhoff hat mit Wirkung zum 1. Mai Procura im Beckmann Verlag erhalten. Er ist seit 15 Jahren im Unternehmen tätig und verantwortet als Abteilungsleiter Sales die Bereiche Mediaberatung, Premium Services sowie Vertrieb/Leserservice. Er kennt Märkte, Kunden und Strukturen im Detail und steht für Kontinuität, Verlässlichkeit und eine praxisnahe Weiterentwicklung des Geschäfts. Thomas Deucher hat den Beckmann Verlag in den vergangenen Monaten als Mit-Geschäftsführer begleitet und in dieser Zeit insbesondere im Bereich IPMpro wichtige und nachhaltige Impulse gesetzt. Für sein persönliches Engagement und die vertrauensvolle, intensive Zusammenarbeit dankt ihm der Verlag sehr. Da sich Herr Deucher künftig neuen Aufgaben widmet, wünscht ihm der Verlag für seinen weiteren Weg weiterhin viel Erfolg und persönlich alles Gute.

BECKMANN-VERLAG.DE

In Straßen investieren



► Laut ersten Ergebnissen des KfW-Kommunalpanels will etwa jede zweite Kommune, die bereits 2026 mit Geldern aus dem Sondervermögen Infrastruktur plant, diese in die Straßeninfrastruktur investieren. Gleichauf liegt die Schulinfrastruktur.

DIFU.DE

MÄHTECHNIK FÜR PROFI



Die Kubota FC-Baureihe – professionelle Frontmäher mit 3- und 4-Zylinder-Dieselmotoren von 22 bis 50 PS, Grasfangbehältern bis 1.300 Litern Volumen sowie einer Hochentleerung bis zu 2,45 m. Allradantrieb und Kabine optional. Sichelmähwerke oder Schlegelmulcher mit Schnittbreiten von 1,10 bis 1,80 m.

Mehr Infos oder eine unverbindliche Vorführung? Sprechen Sie jetzt Ihren Kubota Vertriebspartner an.

kubota-eu.com





KT-Tagebuch

von Thomas Kaltwasser,
Bereichsleitung Grünpflege,
Stadt Ludwigsburg,
Baden-Württemberg

Fotos: Grünpflege Stadt Ludwigsburg



Mäharbeiten auf öffentlichen Rasenflächen

Die Grünpflegearbeiten sind in vollem Gange: Neben vielen weiteren Mähern sind u.a. ein Schell-Rasenmäher auf dem Bogenplatz in Osterholz und ein Spindelmäher am Sportinternat in Ludwigsburg unterwegs.

Wir befinden uns mitten in der Frühjahrssaison. Im gesamten Stadtgebiet sind die Mitarbeitenden mit Mäharbeiten beschäftigt, denn wir kümmern uns, vom Grünflächenamt beauftragt, um die Grünflächen in der Stadt Ludwigsburg.

Pflege öffentlicher Rasenflächen

Zu den Grünflächen gehören sowohl die Friedhöfe sowie diverse Rasenflächen wie z. B. die Bärenwiese (Stadtpark), die Bogenschießplätze, Straßenbegleitgrün, zehn Rasensportplätze



Neugestaltung/Umgestaltung des Gartens der Kulturen

Für den neuen Spielplatz wurde der neue Kletterturm mit Rutsche von einer Fremdfirma aufgebaut. Auch die neuen Bäume und Sträucher wurden geliefert und von unserem Team bereits verpflanzt. Weitere Kollegen erledigten Planier- und Ladearbeiten.





Sondertransport Klettergerüst

Während die Stadt noch schläft, sind unsere Mitarbeitenden an einem Dienstagmorgen um 4 Uhr schon auf den Beinen: Um das Klettergerüst am neuen Ort aufzubauen, sind Ozan Demirbas mit seinem Lkw (mit Kranarm), Sascha Seidler mit einem Traktor-Anhänger-Gespann sowie vier weiteren Kollegen zur Unterstützung im Einsatz. Es wird alles abgebaut und bereit gemacht, das Gerüst am ausgefahrenen Kranarm mit Hilfe von Spanngurten befestigt, sicher auf den Anhänger gesetzt und durch die menschenleere Stadt zum 500 m weiter liegenden Kinderspielplatz in der Karlstraße gebracht. Auch hier kommt der MAN-Lkw mit Ladekran zum Einsatz, um das Klettergerüst in seinem neuen Zuhause abzusetzen.

und vieles mehr. Diese erfordern eine umfangreiche Pflege. Hier sind wir mit Großflächenmähern, kleinen Aufsitzmähern, Mulchmähern, Spindelmähern usw. unterwegs.

Bei Reparaturarbeiten unseres Fuhrparks werden wir von unserer eigenen städtischen Werkstatt unterstützt, die sich mit 13 Mitarbeitern um den gesamten Fuhrpark der Technischen Dienste kümmert. Unser Sportplatz-Team ist hierbei am „maschinenlastigsten“, weil wir mit vier Personen 25 Sportplätze pflegen, davon zehn Rasenplätze und 15 Kunstrasenplätze. In diesem Bereich geht alles nur mit Maschinen (aerifizieren, vertikutieren, mähen, düngen, sanden, Kunstrasen striegeln, Kork verfüllen und vieles mehr). Die Mitarbeitenden in dieser Abteilung sind „Maschinisten und Gärtner“.

Neue und alte Spielplätze

Unsere Landschaftsgärtner haben ein tolles neues Projekt: Wir legen einen neuen Spielplatz an, der „Garten der Kulturen“ heißen wird. Hier sind unsere Mitarbeitenden und Auszubildenden ebenfalls ein gutes Team. Es entsteht ein neues Spielgerät mit entsprechendem Fallschutz, die Wege werden mit einer wassergebundenen Wegedecke erstellt und eine Hügel Landschaft mit Bäumen, Sträuchern und Rollrasen angelegt.

Mit der Neugestaltung des Gartens der Kulturen kommt auch ein neues Spielgerät, was bedeutet, dass das alte Klettergerüst weichen muss. Eine Sonderaufgabe für ein anderes Team: Denn dieses hat ein neues Zuhause bekommen auf dem ca. 500 m entfernten Spielplatz in der Karlstraße.



Spielplatzplanung: Untergründe und Fallschutz

Pflege und Kosten im Vergleich

Spielplätze stellen Kommunen und Bauhöfe vor eine Entscheidung, die weit über Optik hinausgeht: **Welcher Untergrund schützt zuverlässig, hält den Pflegeaufwand in Grenzen und bleibt dauerhaft wirtschaftlich?** Die Wahl des Fallschutzmaterials bestimmt nicht nur die Sicherheit, sondern auch den Ressourceneinsatz über Jahre.



Holz hackschnitzel sind zwar günstig im Einkauf, jedoch aufwendig im Betrieb als Fallschutz für Spielplätze.

Spielplätze, die öffentlich zugänglich sind, unterliegen in Deutschland der DIN EN 1176 und DIN EN 1177. Letztere regelt ausschließlich stoßdämpfende Spielplatzböden und definiert die sogenannte kritische Fallhöhe, also jene Höhe, aus der ein Kind fallen kann, ohne schwere Kopfverletzungen zu erleiden. Jedes Fallschutzmaterial muss diese Anforderung für die jeweilige Gerätehöhe nachweislich erfüllen – entweder durch Herstellerzertifikat oder durch Prüfung vor Ort. Für Kommunen bedeutet das: Die Materialwahl ist keine freie Gestaltungsentscheidung, sondern eine sicherheitstechnische Pflichtaufgabe mit Dokumentationspflicht. Wird ein Untergrund nicht regelmäßig gewartet und seine Schutzwirkung nicht erhalten, haftet der Betreiber im Schadensfall.

Die Norm unterscheidet zwischen losen Schüttmaterialien, gebundenen Fallschutzbelägen und Rasenflächen. Jede Kategorie bringt eigene Anforderungen an Einbautiefe, Pflege und Prüfintervalle mit sich. Bauhöfe, die Spielplätze in ihrer Verantwortung haben, müssen diese Unterschiede kennen und in ihren Wartungszyklen abbilden.

Holz hackschnitzel und Rindenmulch

Holz hackschnitzel und Rindenmulch gehören zu den am häufigsten eingesetzten Schüttmaterialien auf kommunalen Spielplätzen. Ihr Vorteil liegt im niedrigen Anschaffungspreis: Je nach Region und Lieferant sind Holz hackschnitzel ab etwa 20 bis 40 € pro m³ verfügbar, Rindenmulch liegt in ähnlichen Bereichen. Beide Materialien sind naturbelassen, biologisch abbaubar und optisch ansprechend – Argumente, die in der öffentlichen Wahrnehmung eine Rolle spielen.

Der Pflegeaufwand ist jedoch erheblich. Lose Schüttmaterialien verteilen sich durch Kinderspiel, Wind und Regen kontinuierlich aus der

Fallschutzzone heraus. Bauhofmitarbeiter müssen das Material regelmäßig zurückharken und auffüllen, um die normgerechte Schichtdicke zu erhalten. Die erforderliche Schichtdicke hängt vom geprüften Material, Korngröße und Prüfzeugnis ab. Typische geprüfte Einbauhöhen liegen – abhängig von Material und Zertifizierung – häufig bei 20 bis 40 cm. In der Praxis bedeutet das: Wird das Material nicht konsequent nachgefüllt, verliert der Belag seine Schutzwirkung – mit rechtlichen Konsequenzen für den Betreiber.

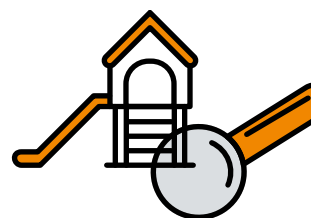
Hinzu kommt die Problematik der Verunreinigung. Rindenmulch und Hackschnitzel nehmen Feuchtigkeit auf, bieten Pilzen und Schimmel Lebensraum und werden von Hunden und Katzen als Buddelfläche oder Toilette genutzt. Hygieneprobleme sind auf stark frequentierten Spielplätzen keine Ausnahme. Regelmäßiges Sieben oder der vollständige Austausch des Materials ist in solchen Fällen notwendig, was den Kostenvorteil gegenüber anderen Materialien relativiert. Die Lebensdauer von Holz hackschnitzeln liegt je nach Belastung und Witterung bei drei bis fünf Jahren, bevor ein vollständiger Austausch wirtschaftlich sinnvoller ist als weiteres Nachfüllen.

Sand: Klassiker mit bekannten Grenzen

Spielesand ist auf vielen kommunalen Spielplätzen noch immer Standard. Das Material ist

Kurz gesagt

- Fallschutzmaterialien auf öffentlichen Spielplätzen müssen DIN EN 1177 entsprechen.
- Holz hackschnitzel und Rindenmulch sind günstig im Einkauf, verursachen aber hohen Pflegeaufwand.
- Sand verdichtet sich unter Belastung, ist anfällig für Verunreinigungen und erfordert teils wöchentliche Kontrolle.
- Gummibeläge haben hohe Einmalkosten, aber niedrige laufende Aufwendungen.
- Naturfasermaterialien sind ökologisch vorteilhaft, aber nur mit Herstellerzertifikat und dokumentiertem Wartungsprotokoll auf öffentlichen Spielplätzen rechtsicher einsetzbar.
- Die Gesamtkosten über die Nutzungsdauer sind der entscheidende Vergleichsmaßstab für die Materialwahl.
- Digitale Wartungstools können Dokumentationspflichten effizienter abbilden.





Beim Einsatz von Sand als Fallschutz sollte berücksichtigt werden, dass dieser bei starker Beanspruchung regelmäßig nachgefüllt werden muss.

günstig, leicht verfügbar und wird von Kindern intuitiv akzeptiert. Gewaschener Fallschutzsand (0,2–2 mm) kann bei normgerechtem Einbau und ausreichender Schichtdicke die Anforderungen der DIN EN 1176/1177 erfüllen.

Die Schwächen von Sand als Fallschutz sind in der kommunalen Praxis gut bekannt. Das Material verdichtet sich unter Belastung, verliert damit seine stoßdämpfende Wirkung und muss regelmäßig aufgelockert werden. Auf Spielplätzen mit hoher Frequenz kann eine wöchentliche Kontrolle und manuelle Auflockerung notwendig sein. Gleichzeitig ist Sand ein bevorzugtes Ziel für Verunreinigungen durch Tiere: Katzenkot in Sandflächen ist ein hygienisches Problem, das Bauhöfe in städtischen Lagen regelmäßig beschäftigt. Abdecknetze oder Einfassungen reduzieren das Problem, lösen es aber nicht vollständig.

Der Sandverlust durch Wind und spielen des Verteilen ist bei offenen Flächen erheblich. Nachfüllmengen von 0,5 bis 1,5 m³ pro Jahr und

Gebundene Gummibeläge – als gegossenes Granulat oder als vorgefertigte Platten – sind kostenintensiv in der Anschaffung, aber wartungsarm.

Spielgerät sind auf stark genutzten Plätzen realistisch. Hinzu kommen Transportkosten und Personalaufwand für den Einbau. Trotz dieser Nachteile bleibt Sand in vielen Kommunen gesetzt – nicht zuletzt, weil die Beschaffungslogistik eingespielt und das Material flächendeckend verfügbar ist.

Gummigranulat und Gummipplatten

Gebundene Gummibeläge – entweder als gegossenes Granulat oder als vorgefertigte Platten – haben sich auf stark frequentierten Spielplätzen und in Schulhofbereichen etabliert. Die Schutzwirkung ist reproduzierbar und bleibt bei sachgemäßem Einbau über die gesamte Nutzungsdauer stabil. Pflegeintensität und Nachfüllbedarf entfallen weitgehend, da das Material ortsfest bleibt.

Die Investitionskosten sind gegenüber Schüttmaterialien deutlich höher. Gegossenes Gummigranulat-Beläge kosten je nach Schichtdicke und Hersteller zwischen 80 und 180 €/m², Gummipplatten liegen in ähnlichen Bereichen. Für eine Fallschutzfläche von 30 m² unter einem Klettergerüst ergibt sich damit ein Einbauwert von 2.400 bis 5.400 €. Dieser Aufwand amortisiert sich über die Lebensdauer von 15 bis 20 Jahren, wenn der eingesparte Pflegeaufwand gegengerechnet wird – ein Argument, das für Kommunen mit knappem Personalbudget relevant ist.

Kritisch zu bewerten ist die Frage der Materialzusammensetzung. Ältere Gummigranulate wurden häufig aus recycelten Altreifen herge-



stellt und enthielten polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Die Europäische Chemikalienagentur (Echa) hat die zulässigen PAK-Grenzwerte für Gummigranulate auf Spielplätzen seit 2022 deutlich verschärft. Kommunen, die ältere Beläge im Bestand haben, sollten deren Konformität prüfen. Neuere Produkte aus zertifizierten Recycling- oder Primärrohstoffen erfüllen die aktuellen Anforderungen, sind aber entsprechend teurer.

Kunstrasen: Lösung mit Einschränkungen

Kunstrasen mit integrierter Fallschutzschicht wird auf Spielplätzen eingesetzt, wenn ein optisch grüner Untergrund gewünscht ist, aber kein Naturrasen gepflegt werden kann. Die Fallschutzfunktion übernimmt dabei entweder eine eingearbeitete Schaumstoffschicht oder eine separate Elastikunterlage. Die Oberfläche ist robust, witterungsbeständig und leicht zu reinigen.

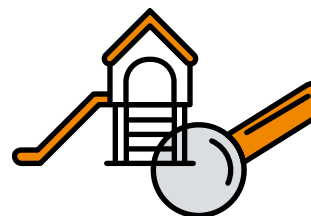
Die Schutzwirkung ist jedoch begrenzt: Viele Standard-Kunstrasensysteme liegen im Bereich von etwa 0,6 bis 1,5 m. Spezielle Fallschutzsysteme können jedoch höhere Werte erreichen. Für Klettergeräte mit größeren Fallhöhen ist das Material allein nicht ausreichend.

Hinzu kommt die Hitzeentwicklung: Kunstrasen kann sich an sonnigen Tagen stark aufheizen, was für Kleinkinder ein Verbrennungsrisiko darstellen kann. Kommunen sollten Kunstrasen daher eher in beschatteten Bereichen oder als Ergänzung zu anderen Fallschutzmaterialien einsetzen.

Naturrasen: begrenzt stoßdämpfend

Naturrasen wird in der DIN EN 1177 als Fallschutzmaterial anerkannt – allerdings unter der Voraussetzung, dass er in gepflegtem Zustand vorliegt. Unter optimalen Bedingungen kann Naturrasen begrenzte stoßdämpfende Eigenschaften bieten. Sobald der Rasen durch Trockenheit, Verdichtung oder intensive Nutzung lückenhaft oder hart wird, verliert er diese Eigenschaft vollständig.

Für Kommunen bedeutet das: Naturrasen als Fallschutz setzt eine konsequente Rasenpflege voraus – Bewässerung, Düngung, Nachsaat und Belüftung. Auf stark frequentierten Spielplätzen ist ein ausreichend dichter Bewuchs unter Klettergeräten und Schaukeln kaum dauerhaft zu erhalten. In der Praxis wird Naturrasen daher meist nur in Randbereichen oder unter Geräten mit geringer Fallhöhe als Fallschutz



BIGAB®

www.forsmw.de



Ein Anhänger. Unendliche Möglichkeiten.



- **Niedrige Betriebskosten • Kraftstoffeffizienz/geringer Kraftstoffverbrauch**
- **Arbeitersparnis/geringerer Personalaufwand • Flexibilität**

Ein BIGAB Hakenlift-Anhänger ist mehr als nur ein Kauf – er ist eine kluge Investition in die Zukunft. Warum mehrere Anhänger für verschiedene Aufgaben verwalten, wenn eine Lösung alles kann? Mit austauschbaren Flachpritschen und Containern ermöglicht BIGAB einen nahtlosen Wechsel

zwischen unterschiedlichen Einsätzen. Ergänzen Sie einen Z-Kran für noch mehr Vielseitigkeit und verwandeln Sie Ihren BIGAB in ein echtes Multi-tool für den Arbeitsalltag. Das Ergebnis: geringere Wartungskosten, höhere Produktivität und maximale Flexibilität – alles mit nur einer Maschine.

BIGAB: Clever arbeiten, nicht härter. BIGAB®

VERKAUF DEUTSCHLAND: **Tim Wellner** 0170-1077150 Wellner@forsmw.com



Strapazierbarer als Naturrasen, in der Fallschutzwirkung aber begrenzt ist Kunstrasen.

akzeptiert. Als alleiniger Untergrund für Spielplätze mit normgerechten Klettergeräten ist er in der Regel nicht geeignet.

Kokosvlies und andere Naturfasern

Im Kontext zunehmender Nachhaltigkeitsanforderungen in kommunalen Beschaffungsprozessen rücken alternative Materialien wie Kokosvlies in den Blick. Kokosfasermatten werden im Garten- und Landschaftsbau seit Jahren zur Böschungssicherung und Begrünung eingesetzt. Ihre Anwendung als Spielplatz-Fallschutz ist dagegen weniger verbreitet und technisch eingeschränkt.

Kokosvlies in Form von Matten oder Schüttung aus Kokosfasern kann als Fallschutzmaterial eingesetzt werden, wenn es entsprechend geprüft und zertifiziert ist. Die Stoßdämpfung hängt stark von Schichtdicke, Verdichtungsgrad und Feuchtigkeitsgehalt ab. Trockenes Kokosmaterial verliert deutlich an Dämpfungswirkung, nasses Material kann sich stark verdichten. Eine verlässliche, normkonforme Schutzwirkung über die gesamte Betriebsdauer ist damit schwerer sicherzustellen als bei standardisierten Schüttmaterialien oder gebundenen Belägen.

Der ökologische Vorteil liegt jedoch auf der Hand: Kokosfasern sind ein nachwachsender Rohstoff, biologisch abbaubar und frei von synthetischen Zusätzen. Für Kommunen, die Nachhaltigkeitsziele in ihrer Beschaffung verankert haben, ist das ein relevantes Argument.

Die Herausforderung besteht darin, die normgerechte Schutzwirkung dauerhaft nachzuweisen und regelmäßig zu prüfen. Ohne entsprechende Prüfsertifikate des Herstellers und ein dokumentiertes Wartungsprotokoll ist der Einsatz auf öffentlichen Spielplätzen rechtlich riskant. Einige Hersteller bieten inzwischen geprüfte Kokosfaser-Fallschutzmatten an, die DIN EN 1177 entsprechen – diese sind jedoch im Vergleich zu Rindenmulch oder Holzhackschnitzeln teurer und weniger flächendeckend verfügbar.

Ähnliches gilt für andere Naturfasermaterialien wie Hanffasermatten oder Schafwollvliese, die vereinzelt in Pilotprojekten erprobt werden. Der Pflegeaufwand ist vergleichbar mit dem konventioneller Schüttmaterialien, die Verfügbarkeit und Prüflage jedoch deutlich eingeschränkter. Für Kommunen, die solche Materialien einsetzen möchten, empfiehlt sich eine enge Abstimmung mit dem TÜV oder einem anerkannten Spielplatzsachverständigen vor der Ausschreibung.

Wartung und Dokumentation:

Unabhängig vom gewählten Material ist die laufende Wartung der entscheidende Kostentreiber im Spielplatzunterhalt. Die DIN EN 1176 schreibt drei Prüfebene vor: die routinemäßige Sichtprüfung, die operative Inspektion und die jährliche Hauptinspektion. Alle drei Ebenen müssen dokumentiert werden. Für Bauhöfe bedeutet das: Jeder Spielplatzbesuch mit Pflegemaßnahme ist zu erfassen, Mängel sind zu protokollieren und Abhilfemaßnahmen nachzuverfolgen.

Der Zeitaufwand für die routinemäßige Sichtprüfung liegt je nach Spielplatzgröße bei 15 bis 45 min pro Besuch. Werden Fallschutzmaterialien wie Sand oder Hackschnitzel eingesetzt, kommen Auflockerung, Rückharken und Nachfüllen hinzu. Auf einem mittelgroßen kommunalen Spielplatz mit fünf bis acht Geräten kann der wöchentliche Pflegeaufwand bei losen Schüttmaterialien so schnell 2 bis 3 h betragen. Bei gebundenen Belägen reduziert sich dieser Aufwand auf die reine Sichtprüfung und gelegentliche Reinigung.

Kommunen, die ihre Spielplätze mit digitalen Wartungstools erfassen, können Pflegezyklen besser steuern und Dokumentationspflichten effizienter erfüllen. Mehrere Anbieter bieten inzwischen Spielplatzmanagementsoftware an, die Prüfprotokolle, Mängelmeldungen und Wartungshistorie verwaltet.

Weiterlesen

Als Textgrundlage haben vor allem folgende Quellen gedient. Diese geben bei Bedarf noch weitere Informationen:

- DIN EN 1176 (Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren), Beuth Verlag
- DIN EN 1177 (Stoßdämpfende Spielplatzböden – Bestimmung der kritischen Fallhöhe), Beuth Verlag
- Europäische Chemikalienagentur (Echa): Beschränkungsverfahren für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in Gummigranulaten, echa.europa.eu
- Deutsches Institut für Normung (DIN): Normenübersicht Spielplätze, din.de
- Bundesverband Spielplatzgeräte- und Freizeitanlagen-Hersteller (BSFH): Hinweise zur Fallschutzprüfung, bsfh.de



Naturrasen ist als alleiniger Untergrund für Spielplätze mit normgerechten Klettergeräten in der Regel nicht geeignet.

Wirtschaftlichkeitsvergleich: Gesamtkosten statt Einkaufspreis

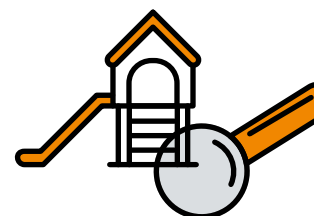
Ein belastbarer Vergleich der Fallschutzmaterialien muss die Gesamtkosten über die Nutzungsdauer berücksichtigen – Anschaffung, Einbau, laufende Pflege, Nachfüllbedarf und Entsorgung am Ende der Lebensdauer. Auf dieser Basis verschieben sich die Verhältnisse gegenüber einem reinen Preisvergleich beim Einkauf erheblich.

Holzhackschnitzel und Rindenmulch sind im Einkauf günstig, verursachen aber durch hohen Pflegeaufwand und regelmäßigen Materialbedarf über fünf Jahre Gesamtkosten, die je nach Fläche und Frequenz mit denen eines Gummibelags vergleichbar sein können. Sand liegt im mittleren Bereich, verursacht aber durch Verdichtung und Hygienepflege ebenfalls laufende Kosten, die im Einkaufspreis nicht

sichtbar sind. Gebundene Gummibeläge haben die höchsten Einmalkosten, aber die niedrigsten laufenden Aufwendungen – ein Argument, das bei Personalknappheit im Bauhof an Gewicht gewinnt.

Für Kommunen mit vielen Spielplätzen und begrenzten Personalkapazitäten kann eine Umstellung auf pflegearme Beläge in stark frequentierten Bereichen wirtschaftlich sinnvoll sein, auch wenn die Investitionskosten zunächst höher erscheinen. Die Entscheidung sollte auf Basis einer standortspezifischen Kostenrechnung getroffen werden, die Nutzungsfrequenz, verfügbare Personalstunden und Entsorgungskosten einbezieht.

Mirja Schmatzler,
Redaktion KommunalTechnik



HALLO!?
Auf der Suche nach
Lösungen?

HOLTEN
Streugut-Lagertechnik
grit storage technology

- ✓ Ermittlung von Kapazitäten
- ✓ Auslegung der Anlagengröße
- ✓ Beratung über sinnvolle Anordnung

Termin vereinbaren:
beratung@holten-online.com





GUT ABGESICHERT:
Arbeitsstellen im Verlauf von Straßen erfordern eine Absicherung nach den RSA 21-Richtlinien als Mindeststandard.

Straßenmeisterei Celle

Sicherheit hat oberste Priorität

Arbeiten im fließenden Verkehr sind mit erheblichen Gefahren für die Beschäftigten verbunden. Sie erfordern daher **entsprechende Sicherheitsmaßnahmen**, die durch die „Richtlinien zur verkehrsrechtlichen Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen – Ausgabe 2021“ geregelt sind. Wir haben die Straßenmeisterei Celle bei ihrer Arbeit begleitet.





Es reicht aber nicht, sich punktgenau an die Vorgaben zu halten.

Marvin Lehne, Teamleiter Straßenmeisterei Celle

Der erste Auftrag des Tages sieht vordergründig betrachtet simpel aus. Die Gossen und Abflüsse einer Brücke im Zuge der L 180 zwischen Celle und Winsen/Aller sollen gereinigt werden. Da für die Brücke zugleich eine turnusmäßige Überprüfung ansteht, soll auch der Bewuchs in den Randbereichen gemäht werden, um den Prüfern einen sicheren Zugang zu den Widerlagern der Brücke zu ermöglichen. Ein Job, der pro Straßenseite eine gute halbe Stunde in Anspruch nehmen wird. Routine für die Profis der Straßenmeisterei Celle.

Ganz und gar nicht simpel gestaltet sich dagegen die Absicherung entlang des Arbeitsbereiches. Der liegt an einer stark frequentierten Landesstraße, auf der auch zahlreiche Lkw unterwegs sind. Die Brücke befindet sich zudem im Zentrum einer langgezogenen S-Kurve und ist beidseitig jeweils nur rund 200 m vor dem Brückenbauwerk einsehbar. Teamleiter Marvin Lehne, der zusammen mit dem Straßenwärter Lars Evers sowie einem Auszubildenden Louis Eglite für diesen Auftrag eingeteilt ist, entscheidet sich daher als Absicherungsmaßnahme für eine einseitige Sperrung der Fahrbahn sowie das Aufstellen einer Baustellenampel, um den Verkehr einspurig an der Arbeitsstelle vorbeizuführen.

„Im Bereich der Brücke gilt aufgrund der schlechten Einsehbarkeit zwar Tempo 70, aber da der Verkehr wechselseitig an der nur schlecht einzusehenden Baustelle vorbeigeführt werden soll, stellt die Verkehrsführung mit Hilfe der Ampel die sicherste Option zur Verkehrsregelung dar“, betont Marvin Lehne. Er hat erst vor wenigen Jahren seine Ausbildung zum Straßenwärter abgeschlossen und ist inzwischen einer der jüngsten Teamleiter einer niedersächsischen Straßenmeisterei.



Gesunder Menschenverstand

Die Straßenmeisterei Celle ist für die Unterhaltung von 390 km Bundes- und Landesstraßen sowie 279 km Radwege entlang der Bundes- und Landesstraßen sowie die dazugehörigen Brückenbauwerke verantwortlich. Das Thema Sicherheit genießt für das gesamte Team um Moreen Reimer, die die Straßenmeisterei mit insgesamt 34 Mitarbeitenden leitet, oberste Priorität.

SICHERES ARBEITS-UMFELD: Mit Hilfe der Ampel wird der Arbeitsbereich abgesichert.



STARK FREQUENTIERTE LANDSTRASSE: Um ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten, wurde die Fahrbahn einseitig gesperrt.

ALLES AN BORD: Der Doppelkabiner mit Pritschenaufbau und Anhänger bringt Mitarbeiter und Material zum jeweiligen Einsatzort.

BETRIEBSDATEN

Straßenmeisterei Celle

Ort	Celle, Niedersachsen
Größe	Zuständig für 390 km Bundes- und Landesstraßen sowie 279 km Radwege

Organisationsform	Straßenmeisterei im Geschäftsbereich Verden
--------------------------	---

Mitarbeiter	34 Festangestellte (davon 3 Auszubildende)
--------------------	--

Dienstleistungen, Aufgabenbereiche	Gewährleistung der Verkehrssicherheit Unterhaltung und Instandsetzung von Bundes-/Landesstraßen Unterhaltung von Ingenieurbauwerken Winterdienst Grünpflege und Baumkontrollen Unterhaltung von Entwässerungsanlagen
---	---

Schlüsselmaschinen	4 Großfahrzeuge (Pritschen-Lkw, Unimog, Traktor) Radwegunterhaltungsggerät (Traktor) Diverse Doppelkabiner und Pkw Havarieanhänger Winterdiensttechnik Diverse handgeführte Arbeitsmaschinen
---------------------------	---

- Straßenmeisterei Celle
Leitung: Moreen Reimer
Bremer Weg 197, 29223 Celle
smcl@nlstbv.niedersachsen.de



tät. Basis dafür sind hausinterne Regelpläne, die noch über die „Richtlinien zur verkehrsrechtlichen Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (RSA 21) hinausgehen. Doch Richtlinien sind bekanntermaßen nur so gut wie ihre Umsetzung in der Praxis. Entsprechend hoch ist der Aufwand, die die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr in die Weiterbil-

dung der Mitarbeitenden der Straßenmeistereien investiert. Angesichts der Fülle an Regelplänen, die allein in der RSA 21 enthalten sind, setzt das eine intensive Beschäftigung mit den jeweiligen Regelplänen voraus. „Es reicht aber nicht, sich punktgenau an die Vorgaben zu halten“, so Marvin Lehne. Genauso wichtig sei es, mit „gesundem Menschenverstand“ diese Regelungen an die jeweilige Situation vor Ort anzupassen. Der junge Straßenwärter hat ein sicheres Gespür dafür. „Genau das war auch einer der Gründe dafür“, so Moreen Reimer, „ihm bereits kurz nach Abschluss seiner Berufsausbildung die Verantwortung für ein Team der Straßenmeisterei Celle zu übertragen.“

Die Stimmung im Straßenverkehr ist aggressiver geworden.

Moreen Reimer,
Leiterin der Straßenmeisterei Celle



Keine Nachlässigkeiten

Zurück auf die L 180. Tempo 70 gilt im Bereich der Brücke nicht ohne Grund. Die Sichtweite von 200 m in beide Richtungen ist für eine Landstraße mit regulär zulässigen 100 km/h zu gering. Wer mit dieser Geschwindigkeit auf die Brücke zufährt, hat bei 200 m Sichtweite nur eine geringe Reaktionszeit. Für Marvin Lehne ist die Konsequenz daher eindeutig: Eine halbseitige Sperrung mit Ampelregelung ist unter diesen Bedingungen die einzig vertretbare Lösung. „Aufgrund der Lage der Brücke im Kurvenbereich trichtern wir den Verkehr auf eine Spur und führen ihn wechselseitig mit Hilfe einer Ampelanlage an der Baustelle vorbei“, erklärt er.

Zuerst wird die Baustellenbeschilderung aufgestellt. Dafür werden spe-

zielle Halterungen für die Rohrpfeiler in den Boden geschlagen. Die Reihenfolge ist dabei nicht beliebig. Zunächst werden die Baustellenbeschilderungen und Vorwarnhinweise auf der Landesstraße selbst montiert und die Tempo-70-Beschilderung zur Seite gedreht. Anschließend montiert das Team noch auf zwei einmündenden Nebenstraßen in unmittelbarer Nähe zur Baustelle entsprechende Vorwarnschilder. Die genaue Position der Baustellenbeschilderung legt Marvin Lehne vor Ort fest. „Natürlich könnten wir uns einfach an die Vorgaben der RSA 21 bzw. unsere hausinternen Richtlinien halten. Mehr Sinn macht es allerdings, wenn wir die konkrete Situation vor Ort berücksichtigen und beispielsweise ein Schild um einige Meter vorziehen, um die Autofahrer in sicherem Abstand vor der Baustelle auf den Gefahrenbereich hinzuweisen und das Tempo zu reduzieren“, erläutert Marvin Lehne. Bei einem Schild kurz vor der Baustelle, die aber von diesem Standort aus noch nicht einsehbar ist, wird zusätzlich eine Baustellenwarnleuchte auf dem Schild montiert. Sie soll mit ihrem Blinklicht für zusätzliche Aufmerksamkeit bei den Verkehrsteilnehmern sorgen.

Arbeiten im gesicherten Bereich

Nachdem die Beschilderung vollständig steht und der Verkehr entsprechend vorgewarnt ist, werden die Baustellenampeln aufgestellt. Parallel dazu wird der gesamte Baustellenbe-



reich mit Leitkegeln kenntlich gemacht. Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme wurde auf der Seite der Sperrung der erste Leitkegel zusätzlich mit einer Baustellenwarnleuchte ausgestattet. Die Absperrung mit Hilfe von Leitkegeln reicht aus, da es sich um eine Arbeitsstelle von kürzerer Dauer handelt. Bei mehrtägigen Arbeiten würden statt der Leitkegel Leitbaken aufgestellt. Erst nach erfolgter Absicherung, beginnt für das Team die eigentliche Arbeit. Diese Abfolge ist in der Praxis nicht immer selbstverständlich. Unter Zeitdruck oder bei kurzfristigen Einsätzen wird die Beschilderung gelegentlich als nachrangig behandelt.

SAFTY FIRST:

Bevor die Mäh- und Reinigungsarbeiten beginnen, wird die Baustellenbeschilderung montiert.



ROUTINIERTER STRASSENUNTERHALTUNGSPROFI: Um Stein- und Schlagschäden zu verhindern, wird mit Schutzgittern gearbeitet.

PRODUKTIVITÄT, SICHERHEIT & KOMFORT



MIT

NOREMAT
GROUPE ACTIBAC

✉ contact@noremat.fr

KÖRPERLICH ANSPRUCHSVOLL:

Das hantieren mit den schweren Beschilderungen erfordert Kraft und Ausdauer.



HELM MIT INTEGRIERTEM GESICHTS-SCHUTZ: Neben der Verkehrssicherung kommt es auch auf einen wirksamen Arbeitsschutz an.



In Straßenmeistereien, deren Mitarbeitende tagtäglich den Gefährdungen im Straßenverkehr ausgesetzt sind, ist eine gewissenhafte Absicherung nicht verhandelbar.

Mit der Absicherung im Rücken beginnen schließlich die eigentlichen Arbeiten. Zum Mähen der Randbereiche an den Brückenfundamenten setzt das Team motorisierte Freischneider

ein. Die Reinigung der Gassen und Abläufe erfolgt mit Schaufel, Besen und einem Blasergerät. Der Arbeitsablauf ist auf die gesperrte Seite beschränkt; die Mitarbeiter in Warnkleidung bewegen sich ausschließlich im abgesicherten Bereich. Nach Abschluss der Arbeiten auf der ersten Seite folgt der Seitenwechsel. Die Ampeln werden neu positioniert, die Sperrung wechselt die Sei-

te, und das Team beginnt den zweiten Durchgang.

Abstand schafft Sicherheit

Die rechtliche Grundlage für alle Arbeiten im fließenden Straßenverkehr bilden die bereits erwähnten „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen 2021“, kurz „RSA 21“. Sie gelten verbindlich für alle Arbeiten an Straßen

Das Webinar

RSA-Schulung nach MVAS 99

Qualifizierung im Bereich der Arbeitsstellensicherung mit Zertifikat

Am 15.02.2022 wurde die neue RSA21 (RSA = Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen) veröffentlicht. Eine sehr wichtige Neuerung sind die Anforderungen an den Verantwortlichen für die Verkehrsabsicherung. Dieser muss nun jederzeit Zugriff auf die Baustelle haben, über ausreichende Entscheidungsvollmachten verfügen, der deutschen Sprache mächtig sein und eine Schulung nach MVAS 99 nachweisen. Ohne einen geeigneten Verantwortlichen wird ein Antrag für eine verkehrsrechtliche Anordnung abgelehnt.

Durch die Teilnahme an diesem Webinar erhalten Sie das Zertifikat nach MVAS 99 über Arbeitsstellen an Straßen von kürzerer und längerer Dauer Innerorts und auf Landstraßen.

Termin: 16.09.2026
Uhrzeit: 8:30 bis 15:30 Uhr
Kosten: 199 € inkl. MwSt. Für Premium-Abonnenten der Zeitschrift KommunalTechnik im Abopreis enthalten

Der Dozent



MAXIMILIAN OPPERMAN ist seit seiner Jugend mit dem Thema der Verkehrssicherung vertraut. Der gelernte Fachinformatiker verfügt über Praxiserfahrungen und ist unter anderem Fachkraft für Verkehrssicherung sowie Fachkraft für Straßenmarkierungen. Im Jahr 2016 hat er das „Büro für Verkehrstechnik“ seines Vaters übernommen. Er ist erfahrener Referent für Schulungen nach ZTV-SA und MVAS 99, bietet Planung in der Verkehrstechnik sowie Baustellenkontrolle an und ist beratend im Produktbereich tätig. Er ist Herausgeber des „Taschenbuch für Verkehrssicherung“.



Weitere Infos unter
www.kommunaltechnik.net/webinare

Hier geht's zur Übersicht

Premium-Abo: Mehr drin für Sie

Ihr Plus: Wer KommunalTechnik abonniert, profitiert gleich mehrfach. Sie erhalten nicht nur 6 Heftausgaben, sondern Sie können auch an 6 Fach-Webinaren teilnehmen. Und das alles für nur 144,50 €.

Nutzen Sie Ihren Abo-Vorteil und profitieren Sie von wertvollen Online-Fortbildungen für kommunale Praktiker. Stellen Sie Ihre Fragen live an erfahrene Referenten und erhalten Sie exklusive Tipps sowie wichtige rechtliche Infos. 2026 erwarten Sie diese Themen:

- + Fahrzeugersatz-Beschaffungen richtig ausschreiben inkl. E-Fahrzeuge
- + Bewässerung von Stadtbäumen
- + Wildkrautbeseitigung: Invasive Großstauden im Straßenbegleitgrün
- + RSA-Schulung nach MVAS 99
- + Schädlingsbekämpfung in der Kommune
- + Winterdienst: Tourenplanung, -optimierung und Dokumentation

Mehr Informationen zu den Online-Seminaren 2026 finden Sie unter www.kommunaltechnik.net/webinare

Unser nächstes Webinar:

RSA-Schulung nach MVAS 99 Qualifizierung im Bereich der Arbeitsstellensicherung mit Zertifikat

mit Maximilian Oppermann

Termin: 16.09.2026, 8:30–15:30 Uhr

Preis: 199 €, für Premium-Abonnenten
im Abopreis enthalten



Alles zum Abo:
kommunaltechnik.net/shop



REINIGUNG MIT SCHAUFEL UND BESEN: Die Reinigung der Gassen und Abläufe erfolgt in Handarbeit.

FERTIG ABGESICHERT: Nach der Beschilderung wird die Ampel aufgestellt.



– unabhängig davon, ob sie von Straßenmeistereien, Fremdfirmen oder kommunalen Bauhöfen durchgeführt werden. Die RSA 21 enthält eine Vielzahl von Regelplänen, die für unterschiedlichste Baustellentypen und Straßenkategorien, Vorgaben zu Absperrung, Beschilderung, Schutzabständen und Verkehrsführung machen. Die RSA 21 wurden Anfang 2022 eingeführt und haben die RSA-95 ersetzt. Im Juni 2019 wurde der Entwurf der „Handlungshilfe für das Zusammenwirken von ASR A5.2 und RSA bei der Planung von Straßenbaustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr“ auf der Internetseite der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) vorveröffentlicht. Die Handlungshilfe ist insbesondere für die Beurteilung kritischer Grenzfälle nach ASR A5.2 Kapitel 4.3 Absätze (3) und (4) heranzuziehen.

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, zu der die Straßenmeisterei Celle gehört, hält eigene Regelpläne für den Betriebsdienst vor. In diesen Regelplänen sind zusätzlich die Vorgaben der ASR 5.2 berücksichtigt. Somit werden bei der Einrichtung der Baustelle auch die erforderlichen Sicherheitsabstände des Arbeitsschutzes berücksichtigt. Während die RSA 21 hier einen Mindestabstand von 50 cm vorsieht, schreiben die ASR 5.2 80 cm vor. 30 cm mehr – das klingt marginal, ist in der Praxis aber ein zusätzlicher Sicherheits-Puffer.

Zunehmende Aggressivität

Technische Absicherung und regelkonforme Beschilderung sind die eine Seite. Die andere ist das Verhalten der Verkehrsteilnehmer. Moreen Reimer, Leiterin der Straßenmeisterei Celle, beschreibt eine Entwicklung, die für die Mitarbeitenden der Straßenmeistereien zunehmend zum Risikofaktor wird: „Die Stimmung im Straßenverkehr ist aggressiver geworden. Es wird häufig auch in Baustellenbereichen zu schnell gefahren und unsere Mitarbeiter werden nicht selten von Autofahrern bepöbelt.“

Diese Beobachtung ist kein Randphänomen. Straßenwärter und Bauhofmitarbeiter berichten bundesweit von ähnlichen Erfahrungen. Fahrzeuge, die Absperrungen ignorieren, Fahrer, die trotz roter Ampel in den Baustellenbereich einfahren, verbale Auseinandersetzungen an der Absperrung – all das

gehöre inzwischen zum Arbeitsalltag. Die technische Absicherung kann das Risiko reduzieren, aber nicht vollständig eliminieren, solange ein Teil der Verkehrsteilnehmer Baustellenbereiche nicht als Schutzzone für arbeitende Menschen begreift.

Für die Mitarbeiter der Straßenmeisterei Celle bedeutet das: Die Absicherung muss so robust sein, dass auch ein nicht regelkonformes Fahrverhalten keine unmittelbare Gefährdung erzeugt. Der erhöhte Schutzabstand von 80 cm, den die niedersächsischen Regelpläne vorgeben, ist in diesem Kontext nicht nur eine technische Vorgabe, sondern eine Reaktion auf die Realität des Straßenverkehrs.

Was die Straßenmeisterei Celle an der L 180 umsetzt, ist in seinen Grundzügen auf kommunale Bauhöfe übertragbar – mit dem Unterschied, dass kommunale Teams häufig auf Gemeindestraßen, Kreisstraßen oder innerörtlichen Bereichen arbeiten, wo andere Geschwindigkeitsbereiche und damit andere Regelpläne der RSA 21 gelten. Die Grundlogik bleibt dieselbe: Gefährdungsanalyse vor Ort, Auswahl des passenden Regelplans, vollständige Beschilderung vor Beginn der Arbeiten, Schutzabstände einhalten.

Hinzu kommt, dass die Zuständigkeit für die Verkehrssicherungspflicht klar geregelt sein muss. Wer Arbeiten im fließenden Verkehr durchführt, trägt die Verantwortung für die ordnungsgemäße Absicherung – unabhängig davon, ob es sich um eine Straßenmeisterei, einen kommunalen Bauhof oder eine beauftragte Fremdfirma handelt. Die RSA 21 gilt für alle.

Die Arbeitsstelle an der L 180 bei Celle ist ein Beispiel dafür, wie Verkehrssicherung in der Praxis funktioniert, wenn Regelkenntnis, Lagebeurteilung und konsequente Umsetzung zusammenkommen. Marvin Lehne und sein Team zeigen, dass die RSA 21 kein starres Korsett ist, sondern ein Rahmen, der durch Urteilsvermögen vor Ort mit Leben gefüllt wird. Den ersten Auftrag dieses Tages haben sie am späten Vormittag in einem gut gesicherten Arbeitsbereich erledigt. Ampeln, Leitkegel und Beschilderungen sind wieder im Einsatzfahrzeug verstaut und auf dem Weg zum nächsten Auftrag. //

Stephan Keppler,
Redaktion KommunalTechnik



Entsorgungs- und Baubetrieb AöR Stadt Worms

In der Stadt Worms kümmern sich rund 100 Mitarbeitende um die Grünflächen mit einer Größe von 516 ha inklusive der Gewässer.

Gute Organisation und effiziente Technik

In der Grünflächenpflege der Stadt Worms arbeiten rund 100 Mitarbeitende. Wir haben das Team bei der **Rasenpflege** besucht und einmal mehr festgestellt: Gute Organisation und effiziente Technik sind entscheidend für das passende ‚Outfit‘ der Rasenflächen. Die größte **Herausforderung**: der **Fachkräftemangel**.

Kurz gesagt

- Rolf Pfeffer und sein Team (rund 100 Mitarbeitende) erledigen die Grünpflege der Stadt Worms auf gut 516 ha.
- Flächen mit unterschiedlicher Pflegeintensität - von Sportplatzrasen bis zu extensiven Wiesen.
- Neben der Mahd stehen auf intensiv genutzten Rasenflächen weitere Maßnahmen an, wie Aerifizieren, Vertikutieren, Bewässern.
- Klare Strukturen, passende Technik und eine durchdachte Organisation sind wichtig.
- Fachkräftemangel ist die größte Herausforderung, aber auch die Vermüllung der Flächen.
- Den Maschinenpark halten sie durch regelmäßige Neuanschaffungen möglichst aktuell.

Die 30 Wormser Sportplätze mähst ein dreiköpfiges Team in der Vegetationsperiode im Durchschnitt fast wöchentlich.



Fotos: Entsorgungs- und Baubetrieb Worms AG

Ein gutes Team: v.l. Rolf Pfeffer, Jürgen Pauly, Johannes Schmidt, Thomas Lustina, Robert Steinau, Philipp Christmann.

Bei meiner Ankunft in einem der beliebtesten Wormser Parks, dem sogenannten Wäldchen im Süden der Stadt, höre ich schon das gleichmäßige Brummen der Großflächenmäher. Rolf Pfeffer, Leiter der Grüntechnik Ost und West, der Stadtgärtnerei und des Teams Naturpflege, steht am Rande einer Rasenfläche und wartet auf mich. Hinter ihm manövriert ein Mitarbeiter mit einer Fernsteuerung einen Mähroboter vom Typ Raymo Torpedo an einem Abhang. „Das ist unsere jüngste Neuanschaffung, in die wir nach einer einjährigen Testphase investiert haben“, erklärt Rolf Pfeffer. Der 60-jährige Meister arbeitet seit 1992 für die Nebenbelungenstadt Worms.

„Ein vollelektrischer Mähroboter“, sagt er. „Das Gerät ist vor allem

Wir haben in den letzten Jahren einiges investiert. Das kommt der Arbeitskapazität sehr zugute.

Rolf Pfeffer, Leiter der Grüntechnik, der Stadtgärtnerei und des Teams Naturpflege

an Böschungen und steilen Hängen in Nutzung – also überall dort, wo es für die Mitarbeitenden bedenklich ist, mit einem normalen Mäher zu arbeiten. Der Torpedo hat eine Laufzeit von bis zu 5 h. Er bewältigt Steigungen bis zu 55° und ist dank der Zero-Turn-Lenkung sehr wendig.“ Die Maschine sei leise, emissionsfrei und reduziere das Unfallrisiko. „Das ist ein echter Fortschritt, gerade in Zeiten, in denen wir auf Nachhaltigkeit achten müssen“, freut er sich. „Der Anschaffungspreis für den Mähroboter mit drei speziellen Anbaugeräten liegt bei 70.000 €.“

Die Technik spiele eine zentrale Rolle in der Rasenpflege. „Für die verschiedenen Maßnahmen haben wir eine breite Palette an Maschinen“, erzählt Rolf Pfeffer, „für die Mahd z.B. Großflächenmäher für die größeren Bereiche, Aufsitzmäher für mittlere





Vier Amazone Profihopper 1250 sind auf den Wormser Grünflächen im Einsatz.

Flächen, Handmäher für kleine oder verwinkelte Abschnitte. Die extensiven Bereiche bearbeiten wir per Balkenmäher.“ Nur selten komme es vor, dass sie eine Fläche mulchen, beispielsweise, wenn die Witterung eine Trocknung vor dem Abtransport nicht zulasse. Und dann gehöre nun eben auch der Raymo Torpedo dazu.

Nach Leistungsverzeichnis

Rolf Pfeffer stellt mir sein Team vor: „Wir sind insgesamt rund 100 Mitarbeitende, die sich um die Grünflächen kümmern.“ Inklusive der Gewässer seien das gut 516 ha städtisches Grün. „Die Organisation der Rasenpflege in Worms ist klar strukturiert – mit zwei Meistern, die die Einsätze koordinieren, und rund 20 Vorarbeitern, die die Teams vor Ort leiten“, erklärt er weiter. Jeder Vorarbeiter sei für einen klar definierten Bereich zuständig und kenne seine Flächen genau. Die Einsatzplanung erfolge täglich, je nach Wetter und Wachstum.

Welche Maßnahmen zu welchem Zeitpunkt für die Pflege der Rasenflächen vorgenommen werden, entscheiden die Vorarbeiter bzw. Meister vor Ort. „Wir arbeiten dabei auf Grundlage von Leistungsverzeichnissen“, erklärt Rolf Pfeffer, „und haben bei der Stadt Worms ein Auftragnehmer-Auftraggeber-Verhältnis. Auftraggeber ist häufig die Abteilung Grünflächen und Gewässer.“ In den Leistungsverzeichnissen wird beispielsweise vorgegeben, in wel-

chem Turnus zu mähen oder zu aerifizieren ist – mit einem festen Preis pro Quadratmeter.

Wie koordiniert das Team die Arbeiten rund um die Rasenflächen? Die Kommunikation laufe über Besprechungen auf dem Betriebshof oder per Handy. „Wir entscheiden auf kurzen Wegen und können schnell reagieren, wenn irgendwo etwas zu machen ist“, beschreibt er. Die Rapportzettel werden klassisch per Hand geschrieben, dann vom Büro auf die jeweiligen Leistungsverzeichnisse gebucht und quartalsweise abgerechnet.

Eine klare Struktur zur Organisation der Arbeiten sei wichtig, um die Vielzahl an Aufgaben zu bewältigen. „Wir haben ja nicht nur die Rasenpflege, sondern auch Baumpflege, Grünflächenpflege, Spielplatzunterhaltung, Gewässerunterhaltung und vieles mehr“, sagt Rolf Pfeffer. Die Vorarbeiter sind dabei die Schnittstelle zwischen Leitung und Mitarbeitenden. „Sie kennen die Leute sowie die Flächen und sie wissen, was machbar ist. Ohne die gute Zusammenarbeit der Meister und Vorarbeiter würde das alles nicht funktionieren.“

Intensiv und extensiv

Ein Großflächenmäher fährt an uns vorbei, der Fahrer winkt kurz herüber. Er wird an diesem Tag bis zum Feierabend mit der Rasenmäh im Wäldchen beschäftigt sein. „Das Wäldchen ist unser Stadtpark“, beschreibt Rolf Pfeffer. „Er

BETRIEBSDATEN

Entsorgungs- und Baubetrieb Anstalt des öffentlichen Rechts der Stadt Worms

Ort	Worms, Rheinland-Pfalz
Gemeindegröße	ca. 87.000 Einwohner
Organisationsform	Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitarbeitende	100 Festangestellte (davon 3 Meister) 4 Auszubildende Stadtgärtnerei 4 Verwaltungskräfte
Dienstleistungen, Aufgabenbereiche	Straßenbegleitgrünpflege Pflege historischer Anlagen, Parks und öffentlicher Plätze Pflanzungen Pflege, Kontrolle, Reparaturarbeiten in Schulen und Kindertagesstätten Spielplatzunterhaltung Baum- und Gewässerpflege Sportplatzpflege Stadtbildpflege Stadtgärtnerei Pflege biologisch wertvoller Flächen Hochwasserschutz und Winterdienst öffentliche Veranstaltungen
Schlüsselmaschinen	Rasen- und Wiesenpflege: 1 John Deere 6090 M 2 John Deere 3045 R 2 John Deere 4066 R 1 New Holland T6 1× Holder 250 C 3 Hako Citymaster 1250 plus 4 Amazone Profihopper 1250 1 Raymo Torpedo ca. 10 Handgeführte Mulcher ca. 30 Handgeführte Rasenmäher 2 Sembdner Rasenbaumaschine 1 Sembdner Verticutierer 1 Weibang Aerifizierer Diverse Anbaugeräte

■ Entsorgungs- u. Baubetrieb AöR der Stadt Worms
Abteilung 11.3/Baubetrieb
Fachabteilung Grüntechnik
gruentechnik@ebwo.de
www.ebwo.de



Welche Maßnahmen zu welchem Zeitpunkt für die Pflege der Rasenflächen vorgenommen werden, entscheiden die Vorarbeiter bzw. Meister vor Ort. Gearbeitet wird auf Grundlage von Leistungsverzeichnissen.

ist ursprünglich mal aus einem Auwald entstanden und gehört mit ca. 28 ha zu den größten Parks in Worms.“ Die Ringanlagen um den Stadtkern, sieben Parks und eine Vielzahl von Grünanlagen in der Innenstadt und den Vororten sind die grünen Lungen der Stadt.

Die Rasenpflege in Worms ist in zwei Bereiche gegliedert: in intensive und extensive Flächen. Insgesamt werden im Jahr knapp 8 Mio. m² gemäht. „Intensiv gepflegte Flächen mit Sportplatzrasen, Landschaftsrassen sowie Sport- und Spielrasen gibt es vor allem auf Sportplätzen, in Parkanlagen und auf repräsentativen Grünflächen im Stadtgebiet“, beschreibt der Grünflächen-Experte weiter. „Extensive Flächen befinden sich eher in den Außenbereichen von Worms. Für diese gibt es oft spezielle Entwicklungskonzepte, z.B. zur Abmagerung des Bestandes, um bestimmte Pflanzen- und Tierarten im Sinne der Biodiversität zu fördern.“ Aber auch Richtung Innenstadt gebe es ausgewählte extensiv gemähte Flächen mit Umweltschutz- und Biodiversitätszielen.

Die 30 Wormser Sportplätze mäht ein dreiköpfiges Team in der Vegetationsperiode im Durchschnitt fast wöchentlich, wenn die Witterung das zulässt bis zu 40-mal im Jahr. Die Schnitthöhe liegt bei 3 bis 5 cm. „Unsere Landschaftsrassen schneiden wir auf 5 bis 7 cm und deutlich seltener, vielleicht zehn- bis zwölfmal im Jahr“, sagt Rolf Pfeffer. Auf den intensiv gepfleg-

ten Flächen werden in Worms – neben der Mahd – weitere regelmäßige Pflegemaßnahmen vorgenommen, wie das Aerifizieren und Sanden. „Extensive Flächen bewirtschaften wir hingegen mit deutlich weniger Aufwand, um ökologische Aspekte zu berücksichtigen. Sie werden bis zu zweimal im Jahr eingekürzt und wir lassen jeweils bis zu 30 % des Aufwuchses stehen – als Lebensraum für die Insekten“, schildert er.

Aerifizieren und Sanden

Wir fahren zu einem der Wormser Sportplätze. Auf dem Rasen ist gerade ein Kommunaltraktor im Einsatz, der Mitarbeiter zieht präzise Bahnen. „Die Sportplätze sind unser Aushängeschild“, sagt Rolf Pfeffer. „Hier wird erwartet, dass der Rasen immer tipptopp ist – egal, ob für Fußball, Rugby oder Leichtathletik auf Schulsportanlagen.“ Das 3er-Team kümmert sich nicht nur ums Mähen, sondern auch um das Aerifizieren, Vertikutieren und Sanden. Die Herausforderung liegt nicht nur in der Technik, sondern auch in der Koordination: „Wir müssen die Plätze so pflegen, dass sie spielbereit sind, aber gleichzeitig die Pflegemaßnahmen einplanen. Da ist eine enge Abstimmung mit den Vereinen notwendig.“

„Die Sportplätze aerifizieren und schlitten wir zweimal im Jahr mit dem Aerifizierer Terra Slit von Wiedemann, im Frühjahr und Herbst“, erklärt der Technische Leiter, „um die Durchlüftung zu verbessern und Staunässe zu vermeiden. Das ist vor allem auf verdichteten Böden wichtig, wie das auf Sportplätzen häufig der Fall ist.“ Die Löcher werden anschließend mit Hilfe des Sandstreuers verfüllt, um die Drainage zu verbessern. „Das Sanden ist eine wichtige Maßnahme, die vielfach unterschätzt wird. Ohne Sand würde der Boden immer dichter werden, und das Wasser könnte nicht mehr abfließen“, fügt er an. Außerdem arbeiten sie mit Striegel und Schleppnetz. Es gibt auch Bereiche mit Kunstrasen, die sie mit einem neu angeschafften Reinigungsgerät von Hörger SKU einmal im Jahr bearbeiten.

Vertikutieren und düngen

Das Vertikutieren wird meist im Frühjahr durchgeführt, wenn der Rasen aus der Winterruhe kommt. „Danach sehen die Flächen erstmal recht mitgenom-



Eine aktuelle Neuanschaffung für die Wormser Grüntechnik ist ein Mähroboter vom Typ Raymo Torpedo, den das Team zuvor ein Jahr getestet hatte.

men aus, aber nach ein paar Wochen wächst der Rasen dichter und gesünder als vorher“, schildert er weiter.

Die Düngung erfolgt nach Bedarf mit einem Düngerstreuer auf größeren Flächen sowie per Düngewagen oder mit der Hand auf Kleinflächen, meist zwei- bis dreimal im Jahr. „Wir arbeiten mit mineralisch-organischen Düngern, je nach Bodenbeschaffenheit und Nährstoffbedarf – zu Beginn der Saison mit mehr Stickstoff und Richtung Herbst kalibetont“, erklärt Rolf Pfeffer. „Der Bedarf wird regelmäßig überprüft, entweder durch Bodenproben oder durch Sichtkontrollen.“

Wächst der Rasen trotz all' dieser Maßnahmen weiterhin schlecht, müsse man schauen, ob eine Neuansaat mit einer angepassten Saatgutmischung nötig sei, vielleicht auch nach einem Bodenaustausch, zählt Rolf Pfeffer auf. Wenn alles nicht funktioniere, verlegen sie bei Bedarf auch Rollrasen, gerade vor Feierlichkeiten wie z.B. den Nibelungen-Festspielen.

Bewässerung als Balanceakt

Die Bewässerung der Sportplätze nimmt das Wormser Team teilweise automatisiert, teilweise aber auch manuell vor. Bei einigen seien Zeitschaltuhren installiert, die nachts oder früh morgens bewässern. „Das ist effizienter, weil weniger Wasser verdunstet, und es spart Personal“, gibt er zu bedenken. „Allerdings sind nicht alle Flä-

chen so ausgestattet. Häufig arbeiten wir noch von Hand mit Schläuchen oder mobilen Regnern – in sommerlichen Trockenperioden auch täglich. Das ist aufwendig, aber manchmal nicht anders möglich.“ Angestrebt wird eine Versorgung mit 20 l/m² pro Woche.

„Wir haben immer häufiger lange Trockenperioden“, sagt Rolf Pfeffer, „und nur mit Bewässerung können wir die Flächen in einem guten Zustand halten. Die Herausforderung liegt nicht nur in der Technik, sondern auch in der Wasserverfügbarkeit. Wir müssen darauf achten, dass wir nicht zu viel Wasser verbrauchen – das ist ein besonderer Balanceakt.“

Problem: Vermüllung

Ein besonderes Problem ist die Vermüllung der Grünflächen, gerade an Straßenrändern und in Parks. „Wir finden alles Mögliche: Flaschen, Dosen, Plas-

tiktüten, manchmal sogar Autoreifen oder Elektroschrott“, betont er. „Das kostet Zeit sowie Nerven und ist nicht nur ärgerlich, sondern auch gefährlich. Wenn so etwas in die Mäher gerät, können neben einem Maschinenschaden auch Teile durch die Gegend fliegen.“ Die Mitarbeitenden seien angehalten, vor dem Mähen groben Müll zu entfernen. Das stehe so auch in den Leistungsverzeichnissen.

Gute Ausstattung

Wie sieht es mit Neuanschaffungen bei der Technik aus? „Wir haben in den letzten Jahren einiges investiert. Das kommt der Arbeitskapazität sehr zugute“, gibt Rolf Pfeffer zu. Die Entscheidungen für neue Maschinen werden gemeinsam getroffen. „Wir schauen uns dafür die Geräte auch auf Messen oder Vorführungen an, testen sie selbst und holen Angebote ein“, erklärt er. Der



Die Herausforderung bei der Bewässerung liegt nicht nur in der Technik, sondern auch in der Wasserverfügbarkeit.

Rolf Pfeffer, Leiter der Grüntechnik, der Stadtgärtnerei und des Teams Naturpflege



GREENTEC SCORPION 490 PLUS

Professionelle Landschaftspflege

- 4,9 m Reichweite für kleine und Kompakttraktoren (2,5t)
- Ausleger mit Danfoss-Joystick und Hydraulik
- 11 Anbaugeräte für Gras-, Hecken- und Baumpflege

Auch zwei Sembdner Rasenbaumaschinen werden regelmäßig vom Wormser Grünflächenpflege-Team eingesetzt.



Insgesamt haben wir aber eine gute Ausstattung und die Entsorgungs- und Baubetrieb AöR der Stadt Worms ist bereit, in Qualität zu investieren. Das ist nicht selbstverständlich.

Rolf Pfeffer, Leiter der Grüntechnik, der Stadtgärtnerei und des Teams Naturpflege

Raymo Torpedo sei ein Beispiel für eine gelungene Investition, die sich in jeder Hinsicht auszahle. „Der Roboter ist teurer als ein normaler Mäher, aber eben sicherer, leiser und umweltfreundlicher. Das rechtfertigt den höheren Preis“, bestätigt er. Neben steigenden Kosten für Neuanschaffungen würden jedoch Betriebs- und Unterhaltungskosten zunehmend ins Gewicht fallen.

„Insgesamt haben wir aber eine gute Ausstattung“, resümiert er, „und die Entsorgungs- und Baubetrieb AöR der Stadt Worms ist bereit, in Qualität zu investieren. Das ist nicht selbstverständlich.“ Neben Preis und Qualität legten sie auch Wert auf Ergonomie und Nachhaltigkeit. Effizientere und ergonomischere Maschinen erleichterten die Arbeit und schonten die Mitarbeitenden. „Ein wichtiger Punkt, denn wir haben ältere Mitarbeitende, die körperlich einfach nicht mehr so belastbar sind“, weiß er. Der Altersdurchschnitt im Team liege bei 49 Jahren. In der Sportplatzpflege beispielsweise funktioniere sein Team aktuell zwar sehr gut und laufe quasi wie ein

Uhrwerk. Wenn da jedoch irgendwann jemand ausfalle, werde es schwer, adäquaten Ersatz zu finden.

Gut funktionierendes Team

So kommt Rolf Pfeffer auf ein Problem, dem sich in der heutigen Zeit jede Kommune stellen muss: der Fachkräftemangel. „Unser Altersdurchschnitt bedeutet nun einmal, dass viele Kolleginnen und Kollegen in den nächsten Jahren in Rente gehen. Zudem gibt es kaum noch junge Leute, die in der Grünpflege arbeiten wollen“, hält er fest. Er selbst ist als Betriebsleiter der Stadtgärtnerei in der Ausbildung tätig. Die Entsorgungs- und Baubetrieb AöR der Stadt Worms versuche, mit Ausbildungsplätzen und gezielter Ansprache an Jugendliche den Beruf des Gärtners attraktiver darzustellen. „Wir bieten auch Praktika an und gehen in Schulen. Aber die Resonanz ist überschaubar“, erzählt Rolf Pfeffer.

Zwei Mitarbeiter seines Teams treffen wir später noch auf dem Betriebshof. Dort stehen Philipp Christmann, Bezirksleiter West, und Robert Steinau, Bezirksleiter Ost, und besprechen die Aufgabenplanung für den nächsten Tag. Man merkt sofort: Die jahrzehntelange Kooperation hat die drei Kollegen zu einem Führungsteam mit viel gegenseitiger Wertschätzung zusammengewachsen lassen. Das Trio ist sich einig: Der gute Teamspirit ist ein optimaler Antrieb für den oft stressigen Arbeitsalltag.

Birgit Greuner,
Redaktion KommunalTechnik



Brunnenwasser für Stadtbäume

Steigende Temperaturen, ausbleibende Niederschläge und wachsende Baumbestände sind die Herausforderungen in nahezu jedem kommunalen Grünflächenmanagement. Die Stadt Dresden zeigt, wie **Bewässerungsfahrzeuge mit elektrischen Gießarmen** und Brunnenwasser die Versorgung in Zeiten des Klimawandels sichern.

Kurz gesagt

- Bewässerungsfahrzeuge mit elektrischen Gießarmen ermöglichen eine gezielte und effiziente Wasserabgabe
- Brunnenwasser als Alternative zu Trinkwasser senkt die laufenden Kosten erheblich
- Die Kosten für das Grünflächenamt liegen bei 50 bis 60 € pro Baum und Jahr – deutlich unter den Kosten einer Neupflanzung
- Die Kombination von Sommer- und Winterdienstfunktion in einem Aufbau verbessert die Fahrzeugauslastung über das gesamte Jahr
- Ein zweigliedriges Fahrzeugkonzept für Hauptstrecken und für enge Bereiche sichert die Flächenabdeckung für die beauftragten Bäume
- Trockenheitsresistente Baumarten reduzieren den Bewässerungsaufwand langfristig, ersetzen ihn aber nicht kurzfristig



Fotos: Stadt Dresden, Werksbilder

Mit dem Multicar M 29 C HK, kombiniert mit dem Fiedler-Aufbau vom Typ FSSA 1800/3, können auch enge Bereiche in der Stadt effizient bewässert werden.

Sven Junghanns, Gruppenleiter Reinigung bei der Stadtreinigung Dresden, ist zusammen mit seinem Team mit der Stadtbewässerung vom Grünflächenamt Dresden beauftragt worden. Er hat sich daher intensiv mit kommunaler Bewässerungstechnik befasst und bringt die Lage in Dresden auf den Punkt: „Die Trockenheit der letzten Jahre hat dazu geführt, dass wir Bäume bewässern müssen, die früher ohne zusätzliche Wasserversorgung ausgekommen sind.“

Hinzu kommt ein weiterer Aspekt, der die Betriebskosten direkt beeinflusst: die Wasserquelle. Wer Trinkwasser zur Bewässerung einsetzt, zahlt nicht nur hohe Bezugskosten, sondern belastet auch die öffentliche Infrastruktur. Die Nutzung von Brunnenwasser stellt eine wirtschaftlich wie ökologisch sinnvollere Alternative dar. Sven Junghanns verweist darauf, dass dieser Umstieg in der Praxis jedoch organisatorischen Vorlauf erfordert: Brunnenerschließung, Wasserrechte, Leitungs-

Das Bewässerungsfahrzeug für weitläufige Bereiche basiert auf dem Mercedes-Benz Atego 1530 als Fahrgestell. Darauf montiert ist ein Fiedler-Aufbau vom Typ FSSA 6600/3 – eine kombinierte Solesprüh- und Tankanlage, die für den Sommer- wie den Winterdienst ausgelegt ist.

BETRIEBSDATEN

Stadtreinigung Dresden

Ort	Dresden, Sachsen
Gemeindegröße	570.000 Einwohner
Organisationsform	Stadtreinigung Dresden GmbH
Mitarbeiter-tende	120 Festangestellte (davon 4 Verwaltungskräfte) 2-3 Auszubildende von ca. 8 pro Lehrjahr 3 Aushilfskräfte
Dienstleistungen, Aufgabenbereiche	Straßenreinigung Gehwegreinigung Straßen-, Gehweg- und Radwegwinterdienst Papierkorbentleerung Parkbuchenreinigung Reinigung Wertstoffbehälterstandplätze Reinigung Haltestellen Grünpflege Toilettenreinigung Unkrautbeseitigung mit Heißwasser Sonderreinigung nach Veranstaltungen
Schlüsselmaschinen	Fahrgestell: Hersteller Mercedes Benz Typ Atego 1530 Aufbau (Solesprühanlage/Tankanlage) für Sommer und Winternutzung: Hersteller Fiedler Typ FSSA 6600/3 Gießarm: Hersteller Fiedler Typ FGA 1200 Gießarm Fahrgestell: Hersteller Multicar Typ M 29 C HK Aufbau (Solesprühanlage/Tankanlage) für Sommer und Winternutzung: Hersteller Fiedler Typ FSSA 1800/3 Gießarm: Hersteller Fiedler Typ FGA 700 Gießarm

► Stadtreinigung Dresden,
Sven Junghanns,
E-Mail: service@srdresden.de,
www.srdresden.de



führung und Befülllogistik müssen aufeinander abgestimmt sein, bevor der Betrieb reibungslos funktioniert.

Zwei Fahrzeug-Systeme

Im kommunalen Einsatz hat sich in Dresden ein zweigliedriger Fahrzeugansatz bewährt: ein leistungsstarkes Großfahrzeug für weitläufige Einsatzbereiche und ein kompakteres Fahrzeug für enge Straßen, Fußgängerzonen und schwer zugängliche Bereiche. Beide Konzepte lassen sich mit Aufbauten kombinieren, die sowohl im Sommer als auch im Winter genutzt werden können – ein arbeitswirtschaftlich relevanter Faktor, der die Gesamtauslastung der Fahrzeuge erhöht und die Investitionskosten auf mehrere Einsatzmonate verteilt.

Das größere der beiden Fahrzeuge basiert auf einem Mercedes-Benz Atego 1530 als Fahrgestell. Darauf montiert ist ein Fiedler-Aufbau vom Typ FSSA 6600/3 – eine kombinierte Solesprüh- und Tankanlage, die für den Sommer- wie den Winterdienst ausgelegt ist. Im Sommerbetrieb dient der Tank als Wasserreservoir für die Baumbewässerung, im Winter kann dieselbe Anlage zur Soleausbringung umgerüstet werden. Als Bewässerungskomponente kommt ein Fiedler FGA 1200 Gießarm zum Einsatz. Dieser vollelektrisch angetriebene Gießarm ermöglicht eine gezielte, volumengenaue Wasserausbringung an Baumscheiben und Grünflächen – ohne, dass der Fahrer das Fahrzeug verlassen muss. „Der vollelektrische Antrieb des Gießarms macht einen erheblichen Unterschied im Tagesablauf“, schildert Sven Junghanns. „Die Bedienung ist einfacher, der Verschleiß geringer, und wir können die

Ausbringmenge dank des Fiedler FMC Bedienpultes exakt steuern.“

Einsatz in engen Bereich

Das zweite Fahrzeug ist auf einem Multicar M 29 C HK aufgebaut – einem kompakten Trägerfahrzeug, das für den Einsatz in engen urbanen Bereichen konzipiert ist. Der Fiedler-Aufbau vom Typ FSSA 1800/3 folgt demselben Prinzip wie beim Atego: kombinierte Solesprüh- und Tankanlage für ganzjährigen Betrieb. Der zugehörige Gießarm ist ein Fiedler FGA 700 Gießarm – baugleich im Prinzip, aber für das kleinere Fahrzeug und geringere Tankvolumen ausgelegt. Auch dieser Arm arbeitet vollelektrisch und erlaubt eine flexible Ausbringung in beengten Verhältnissen, wo größere Fahrzeuge nicht manövrieren können. Sven Junghanns erläutert die Logik hinter dem Zwei-Fahrzeug-Konzept: „Das große Fahrzeug deckt die Hauptstrecken ab, das kleine kommt überall dort zum Einsatz, wo der Atego aufgrund seiner Größe nicht hinkommt. Zusammen erreichen wir nahezu den gesamten Baumbestand.“

Die Ausbringung des Wassers erfolgt über eine steuerbare Düse am Armende, die eine gezielte Befüllung von Baumscheibentaschen oder Bewässerungsringen ermöglicht. Die Durchflussmenge lässt sich am Fahrzeug einstellen, sodass unterschiedliche Baumgrößen und Bodenverhältnisse berücksichtigt werden können. In der Praxis bedeutet das: Ein Fahrer kann im Alleinbetrieb – ohne Beifahrer – einen vollständigen Bewässerungsgang durchführen, was den Personaleinsatz pro Fahrzeug auf eine Person reduziert. „Früher brauchten wir für jeden Wagen zwei Leute“, berichtet Sven Junghanns. „Heute fährt ein Fahrer allein, steuert

den Arm von der Kabine aus und befüllt die Baumscheiben. Das spart uns pro Schicht erheblich Personalstunden.“

Kosten der Baumbewässerung

Die Gesamtkosten der kommunalen Baumbewässerung setzen sich aus mehreren Komponenten wie Fahrzeugkosten, Personalkosten und Wasserkosten zusammen. In der Praxis werden diese Kosten vollständig erfasst, was Entscheidungen über Investitionen in neue Technik erleichtert. Sven Junghanns beziffert die Kosten für die Baumbewässerung für das Grünflächenamt auf 50 bis 60 € pro Baum und Jahr. Dieser Wert umfasst alle relevanten Kostenpositionen und basiert auf dem Einsatz von Brunnenwasser statt Trinkwasser. „Wenn wir Trinkwasser nutzen würden, wären wir deutlich teurer“, stellt Sven Junghanns klar. „Der Brunnen ist die Grundlage dafür, dass wir in diesem Kostenrahmen bleiben können.“

Ein weiterer Kostenfaktor, den Sven Junghanns anspricht, ist die Saisonalität des Einsatzes. Bewässerungsfahrzeuge, die ausschließlich im Sommer genutzt werden, stehen im Winter still – mit entsprechend ungünstiger Kostenverteilung. Die Kombination mit Winterdienstfunktionen, wie sie die Fiedler-Aufbauten FSSA 6600/3 und FSSA 1800/3 ermöglichen, verbessert die Gesamtauslastung erheblich. „Ein Fahrzeug, das zwölf Monate im Jahr arbeitet, rechnet sich anders als eines,

das nur im Sommer läuft“, argumentiert Sven Junghanns.

Baumartenwahl als Strategie

Parallel zur Optimierung der Bewässerungstechnik verändert sich in Dresden die Baumartenzusammensetzung im Stadtbestand. Trockenheitsresistente Arten werden bei Neupflanzungen



Der elektrische Antrieb des Gießarms macht einen erheblichen Unterschied im Tagesablauf.

Sven Junghanns, Gruppenleiter Reinigung Stadtreinigung Dresden



Foto: nota bene communications



Die steuerbare Düse am Armende ermöglicht eine gezielte Befüllung von Baumscheiben oder Bewässerungsringen.

gen bevorzugt, um den langfristigen Bewässerungsaufwand zu reduzieren. Diese Umstellung ist ein Prozess, der sich über Jahrzehnte erstreckt, da der vorhandene Baumbestand weiterhin versorgt werden muss.

Sven Junghanns ordnet diesen Zusammenhang ein: „Das Grünflächenamt pflanzt heute anders als vor zwanzig Jahren. Aber die Bäume, die jetzt stehen, müssen wir durch die Trockenphasen bringen – das ist die Aufgabe der nächsten Jahre.“ Daraus ergibt sich, dass die Investition in leistungsfähige Bewässerungstechnik keine kurzfristige Maßnahme ist, sondern Teil einer langfristigen Strategie zur Bestandssicherung.

Carmen Carl,
Redaktion KommunalTechnik

Multifunktion - das ganze Jahr über

EGHOLM

**Besuchen
Sie uns auf der
Messe GaLaBau
Stand 8-205
15.-18.09.
Nürnberg**

KONFIGURATOR
**KONFIGURIERE
DEINEN
EGHOLM**
www.egholm.de

Der neue Park Ranger 2155e: 100 % elektrisch - 100 % Leistung - 0 % Emission

Eine Maschine - viele Anwendungen. Das anwenderfreundliche Geräteträgerkonzept für die Ganzjahresobjektpflege. Mit unserem Konfigurator unter www.egholm.de können Sie sich Ihre eigene Maschine zusammenstellen.

Kontaktieren Sie Ihren lokalen Egholm Händler oder schreiben Sie uns per E-Mail an info@egholm.de.

**Honest
Machines.**
www.egholm.de



Fotos: Lützen, Werkbilder

Kurz gesagt

- Akku-Rasenmäher ersetzen Benzinmäher im kommunalen Einsatz zunehmend
- Reale Flächenleistungen liegen bei 800 bis 2.000 m² pro Akkuladung
- Schnellladesysteme laden einen 10-Ah-Akku in 45 bis 60 min
- mit zwei bis drei Wechselakkus sind 3.000 bis 5.000 m² pro Gerät und Tag erreichbar.
- Systemkompatibilität und Ersatzteilversorgung sind zentrale Auswahlkriterien
- Mobile Ladelösungen über Fahrzeugwechselrichter ermöglichen den Einsatz auch ohne stationäre Infrastruktur.

Marktübersicht: Akku-Rasenmäher

Stromer für Grünflächen

Benzinmäher verlieren im kommunalen Grünflächenmanagement zunehmend an Boden. **Handgeführte Rasenmäher mit Akku-Technologie rücken nach.** Wir haben die wichtigsten Hersteller und Modelle in unserer Marktübersicht zusammengefasst.*

*Die Redaktion erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

plus



Zum Download für Abonnenten:
<https://kurzelinks.de/marktuebersicht>

Klassischer Benzinmäher oder E-Mäher mit Akku-Technologie: Bei einer wachsenden Zahl kommunaler Bauhöfe und Grünflächenbetriebe fällt die Entscheidung zugunsten der Stromer. Mit Blick auf Leistung und Reichweite hat die akkubetriebene Technik längst gleichgezogen. Mit Blick auf den Lärm- und den Umweltschutz haben sie die Messer vorn. Entsprechend umfangreich hat sich das Angebot an akkubetriebenen Rasenmähern für den professionellen Einsatz in den vergangenen Jahren entwickelt. Modelle mit 46 bis 53 cm Schnittbreite und Akkupacks zwischen 4 und 10 Ah sind mittlerweile Standard im Profi-Segment. Systeme mit wechselbaren Akkupacks ermöglichen dabei den Dauerbetrieb ohne Maschinenstillstand. Treiber hinter diesem Wandel ist nicht allein der Wunsch nach Emissionsfreiheit

und Lärmvermeidung. Auch das Thema Wartungs- und Reparaturkosten spielt eine immer wichtigere Rolle in den Kommunen.

Doch der Reihe nach. In kommunalen Unternehmen, die noch nicht mit Akkutechnik unterwegs sind, wird vor einer Investition in einen akkubetriebenen Rasenmäher zunächst die Frage nach der Flächenleistung gestellt. Die hängt bei einem handgeführten Akku-Rasenmäher von mehreren Variablen ab: Dazu gehören Aspekte wie Schnittbreite, Geländestruktur, Grasdichte und natürlich die Akkukapazität. Unter optimalen Bedingungen – ebene Fläche, trockenes Gras, gleichmäßiger Bewuchs – erreichen Modelle mit 53 cm Schnittbreite und einem 10-Ah-Akku Flächenleistungen von 1.500 bis 2.000 m² pro Akkuladung. Auf kommunaltypischen Flächen mit Hindernissen, Böschungsanteilen und feuchtem



Im professionellen Einsatz darf auch die Servicefrage nicht nachrangig behandelt werden.

FÜR ALLE ANFORDERUNGEN: Egal ob mulchen oder sammeln, auch mit akkubetriebenen Elektromähern sind alle Optionen darstellbar.

Gras sinkt dieser Wert auf 800 bis 1.200 m² pro Ladung. Für den Tageseinsatz bedeutet das: Mit zwei bis drei Wechselakkus lassen sich Flächen von 3.000 bis 5.000 m² pro Gerät und Arbeitstag abdecken – vorausgesetzt, die Ladeinfrastruktur ist verfügbar. Wer größere Kommunalfächen ohne Unterbrechung bewirtschaften will, kommt um ein durchdachtes Akkumanagement nicht herum. Einige Hersteller bieten dafür Schnellladesysteme an, die einen 10-Ah-Akku in 45 bis 60 min auf Vollladung bringen. Im Vergleich dazu benötigen Standard-Ladegeräte 2 bis 4 h.

Kalkulation ohne Laborwerte

Für Dienstleister, die im Stundenlohn oder nach Fläche abrechnen, sind diese Kennzahlen entscheidend. Eine Kalkulation auf Basis reiner Herstellerangaben führt in der Praxis regelmäßig zu Unterdeckung. Die tatsächliche Netto-Flächenleistung liegt systembedingt unter dem Laborwert – das gilt für Akku- wie für Benzinmäher gleichermaßen, ist bei Akkugeräten aber stärker von der Ladelogistik abhängig.

Die Vorteile von Akku-Rasenmähern im kommunalen Einsatz sind klar benennbar. Geringere Lärmemissionen ermöglichen Einsätze in Früh- und Abendstunden, die mit Benzinmähern nicht oder nur eingeschränkt möglich wären. Der Wegfall von Kraftstofflogistik vereinfacht die Fahrzeugbeladung und reduziert das Unfallrisiko durch fehlerhafte Kraftstoffhandhabung. Die Wartungsintervalle der Stromer sind darüber hinaus kürzer und kostengünstiger: kein Ölwechsel, kein Vergaserreinigung, kein Zündkerzentausch. Hersteller wie Stihl, Husqvarna, Pellenc oder Ego Power+ geben für ihre Profi-Akkumäher Wartungsintervalle an, die sich im Wesentlichen auf Messer, Luftfilter und Gehäusereinigung beziehen.

Auf der Gegenseite stehen die höheren Anschaffungskosten. Ein professioneller Akku-Rasenmäher mit zwei Akkupacks und Schnell-

ladegerät kostet je nach Hersteller und Ausstattung zwischen 800 und 1.800 €. Vergleichbare Benzinmodelle liegen bei 400 bis 900 €. Für Betriebe mit großem Maschinenpark ist die Investitionssumme ein relevanter Faktor. Hinzu kommt die begrenzte Akkulebensdauer: Die meisten Hersteller geben 500 bis 1.000 Ladezyklen als Richtwert an, bevor die Kapazität spürbar nachlässt. Bei intensivem Tageseinsatz bedeutet das eine Akkulebensdauer von zwei bis vier Jahren – ein Kostenfaktor, der in der Kalkulation berücksichtigt werden muss.

Ein weiterer Nachteil betrifft die fehlende Systemkompatibilität. Wer auf mehrere Hersteller setzt, kann Akkupacks in der Regel nicht geräteübergreifend nutzen. Die Hersteller bieten allerdings meistens Plattformsysteme an, bei denen ein Akkupack für verschiedene Geräte – Rasenmäher, Heckenschere, Laubbläser – verwendet werden kann. Das senkt die Gesamtkosten des Akkumanagements, setzt aber eine langfristige Entscheidung für einen Hersteller voraus.

Stationär oder mobil?

Die Ladeinfrastruktur ist im kommunalen Einsatz ein oft unterschätzter Faktor. Stationäre Ladestationen im Betriebshof sind die einfachste Lösung, setzen aber voraus, dass Akkus täglich zurückgebracht und über Nacht geladen werden. Für Betriebe mit mehreren Einsatzorten oder



PRAXISORIENTIERTE DETAILS: In Sachen Höhenverstellung müssen die Stromer keinen Vergleich scheuen.

Marktübersicht Handgeführte Akku-Rasenmäher ab 46 cm Schnittbreite

Hersteller	Spannung	Akkusystem	Schnitt	Fahrgeschwindigkeit	Gerätengewicht	Sonstiges
AS Motor						www.as-motor.de
AS 510	56 V	Li-Ionen-Akkus	51 cm/40–90 mm	1,9–4,7 km/h	43 kg	
AS 531	56 V	Li-Ionen-Akkus	53 cm/30–80 mm	2,6–4,4 km/h	54 kg	
AS 21	56 V	Li-Ionen-Akkus	51 cm/55–80 mm	2,8–3,3 km/h	49 kg	
AS 62	56 V	Li-Ionen-Akkus	61 cm/50–100 mm	2–4,1 km/h	69 kg	
AS 63	56 V	Li-Ionen-Akkus	61 cm/50–100 mm	1,7–3,4 km/h	74 kg	
Bosch						www.bosch.de
PRO	2×18 V	Bosch Professional 18V System	46 cm/30–70 mm	variabel zwischen		
PRO GRA 18V2-46SP	2×18 V		46 cm/30–70 mm			
Echo						www.echo-pro.de
DLM-5100SP	56 V	56V-Li-Ion	51 cm	stufenlos	27,6 kg	
DLM-310-46	40 V	40V-Li-Ion	46 cm	ohne	24,3 kg	
EGO						www.egopowerplus.de
LM2236E-SP	56 V	56V	55 cm	stufenlos verstellbar	31,2 kg	LED-Scheinwerfer
LM	56 V	56V-ARC-Lithium™	55 cm	stufenlos verstellbar	31,2 kg	LED-Scheinwerfer
LM2020E	56 V	56V-ARC-Lithium™	50 cm	stufenlos verstellbar	27 kg	LED-Scheinwerfer
LM2021	56 V	56V-ARC-Lithium™	50 cm/25–95 mm	stufenlos verstellbar	27 kg	LED-Scheinwerfer
LM	56 V	56V-ARC-Lithium™	52 cm/25–90 mm	stufenlos verstellbar	25,1 kg	LED-Scheinwerfer
Greenworks						www.greenworkstools.de
Powerall	2×24 V	Powerall	46 cm	vorhanden	26,8 kg	
Powerall	2×24 V	Powerall	51 cm/25–105 mm	stufenlos	k.A	
Honda						www.ho
Akku-HRX	36	Honda-Akku-System	47 cm	bis 5 km/h	39 kg	
Husquarna						www.husquarna.com
LB 448i	36 V	Bli-X-36 V System	48 cm	ohne Antrieb	28 kg	Mulchmäher
LB 446iV	36 V	Bli-X-36 V System	48 cm/25–60 mm	2,8–4,6 km/h	34 kg	Mulchmäher
LC 247i	36 V	Bli-X-36 V System	47 cm/20–75 mm	ohne Antrieb	24,5 kg	
LC 251i	36 V	Bli-X-36 V System	51 cm/25–75 mm	ohne Antrieb	25,7 kg	
LC 251iS	36 V	Bli-X-36 V System	51 cm/25–75 mm	4 km/h	27 kg	
LC 347iVX	36 V	Bli-X-36 V System	47 cm/20 mm	3–4,5 km/h	26 kg	
LC	36 V	Bli-X-36 V System	53 cm	3–4,5 km/h	28 kg	
BB	36 V	Bli-X-36 V System	48 cm/30–60 mm	ohne Antrieb	28 kg	
LB 448iV	36 V	Bli-X-36 V System	48 cm/25-60 mm	2,8–4,6 km/h	34 kg	
LC	36 V	Bli-X-36 V System	51 cm/26-74 mm	2,8–5,3 km/h	40 kg	
LB 553iV	36 V	Bli-X-36 V System	53 cm	2,8–5,3 km/h	38 kg	
LB 246iS	36 V	Bli-X-36 V System	46 cm	4 km/h	26,5 kg	
LB 548i	36 V	Bli-X-36 V System	48 cm	ohne Antrieb	31 kg	
Makita						www.makita.de
DLM 465	2×18 V	LXT	46 cm/20–100 mm	2,5–5 km/h	35,3 kg	4 Akku Steckplätz
DLM 480	2×18 V	LXT	48 cm/20–100 mm	ohne Antrieb	24,5 kg	
DLM 481	2×18 V	LXT	48 cm/20–100 mm	2,5–5 km/h	27 kg	
DLM 534	2×18 V	LXT	53 cm/20–100 mm	ohne Antrieb	35,5 kg	
DLM 537	2×18 V	LXT	53 cm/20–100 mm	2,5–5 km/h	42 kg	
DLM	2×18 V	LXT	53 cm/20–100 mm	2,5–5 km/h	27,9 kg	
LM	40 V	XGT	48 cm/20–100 mm	1,5–5 km/h	28 kg	
LM002G	40 V	XGT	53 cm/20–100 mm	1,5–5 km/h	29,3 kg	
Milwaukee						de.milwaukeeetools.eu
M18 Fuel 46 cm	2×18 V	M18 Forge	46 cm/25–100 mm	bis 6,5 km/h	k.A.	
M18 Fuel 53 cm	2×18 V	M18 Forge	53 cm/25–100 mm	bis 6,4 km/h	k.A.	
Pellenc						www.pellenc.com
RAISON 3 EASY	44 V	ULiB	60 cm	3–5 km/h	28 kg	
Sabo						www.sabo-online.com
Sabo 47-ACCU Vario	2×40 V	Sab	47 cm/25–80 mm	2–4 km/h	33 kg	
Sabo 54-Pro E Vario	56 V	EGO-Akku	54 cm/25–105 mm	2,3–4,8 km/h	52,5 kg	

Hersteller	Spannung	Akkusystem	Schnitt	Fahrgeschwindigkeit	Gerätengewicht	Sonstiges
Stiga						www.stiga.com
Twincip	48 V	Serie 9	48 cm/25-77 cm	2,5-5 km/h	46 kg	
Combi 748e V	48 V	Serie 7	46 cm/22-80 mm	2,5-5 km/h	33 kg	
Stihl						www.stihl.de
RMA 448 PV	36 V	AP-System	46 cm	2-4,5 km/h	28 kg	
RMA 453 PV	36 V	AP-System	51 cm	2-4,5 km	29 kg	
RMA 253 T	36 V	AK-System	51 cm	3,5 km/h	31 kg	
RMA 248	36 V	AK-System	46 cm	ohne Antrieb	27 kg	
RMA 248 T	36 V	AK-System	46 cm/20-100 mm	3,5 km/h	29 kg	
RMA 248 V	36 V	AK-System	46 cm/20-100 mm	2-4,5 km/h	27 kg	
RMA	36 V	AK-System	51 cm/20-100 mm	3,5 km/h	31 kg	
RMA 765 V	36 V	AP-System	63 cm/25-100 mm	0-5,5 km/h	44 kg	
RMA 750 V	36 V	AP-System	48 cm/25-100 mm	0-6 km/h	50 kg	
RMA 756 V	36 V	AP-System	54 cm/25-100 mm	0-6 km/h	52 kg	

*Die Redaktion erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Angaben ohne Gewähr.

wechselnden Tagesrouten ist das nicht immer ein praktikables Verfahren. Mobile Ladelösungen – etwa über Wechselrichter im Fahrzeug oder dedizierte Transportboxen mit integriertem Lader – gewinnen deshalb an Bedeutung. Einige Hersteller bieten Ladeboxen an, die im Kofferraum eines Transporters mitgeführt werden und Akkus während der Fahrt zwischen zwei Einsatzorten nachladen. Voraussetzung ist eine ausreichend dimensionierte Fahrzeugelektrik, da Schnellladegeräte Leistungen von 300 bis 600 W abrufen.

Für Betriebe, die kommunale Flächen mit festen Stützpunkten bewirtschaften – etwa Bauhöfe mit Stromanschluss –, sind stationäre Mehrfach-Ladestationen sinnvoll. Systeme mit vier bis acht Ladeplätzen ermöglichen es, eine komplette Tagesausrüstung über Nacht zu laden und morgens vollständig ausgerüstet in den Einsatz zu gehen. Der Energiebedarf für eine solche Station liegt bei 1,5 bis 3 kWh pro Ladezyklus – bei einem Strompreis von

0,30 €/kWh entstehen Ladekosten von unter 1 € pro Gerät und Tag.

Im professionellen Einsatz darf auch die Servicefrage nicht nachrangig behandelt werden. Benzinmäher werden seit Jahrzehnten von einer dichten Händler- und Werkstattnetz bedient; nahezu jede Landmaschinen- oder Motorgerätekwerkstatt kann Vergaser, Zündkerze und Messer tauschen. Bei Akku-Rasenmähern ist das Servicenetz noch im Aufbau. Die im Bereich professioneller Arbeitsmaschinen mit Akku-Technologie Hersteller verfügen schon jetzt über etablierte Servicenetze mit zertifizierten Werkstätten. Für kleinere oder neuere Marken im Akku-Segment kann die Ersatzteilversorgung dagegen lückenhaft sein. Kommunale Betriebe und Dienstleister sollten deshalb bei der Beschaffung nicht nur den Gerätepreis, sondern auch die Herstellergarantie auf Akkupacks und die Verfügbarkeit von Ersatzzellen prüfen. Einige Hersteller bieten Akkupacks mit fünf Jahren Garantie an – ein Indiz für

die kalkulierte Lebensdauer und das Vertrauen in die eigene Technologie.

Wer bietet was?

Handgeführte Akku-Rasenmäher haben im kommunalen Einsatz die Phase der Erprobung verlassen. Die Technologie ist ausgereift, die Betriebskosten kalkulierbar. Wer Ladelogistik und Akkumanagement konsequent plant, kann mit Akku-Geräten wirtschaftlich und zuverlässig arbeiten – und profitiert dabei von reduzierten Wartungskosten sowie erweiterten Einsatzzeiten in lärmempfindlichen Bereichen. Das Angebot an professionellen Akku-Rasenmähern für den kommunalen Einsatz umfasst mittlerweile eine breite Palette. Wir haben in unserer Marktübersicht die aktuellen wichtigsten Hersteller mit ihren professionell nutzbaren Modellen zusammengefasst. Wie immer erhebt unsere Marktübersicht keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Stephan Keppler,
Redaktion KommunalTechnik

Unser Schoon ONLINESHOP



Fahrzeugzubehör einfach und bequem online bestellen.

- ✓ GROßE AUSWAHL
- ✓ SCHNELLE LIEFERUNG

JETZT ONLINE
REGISTRIEREN



VIDEO



Schoon
Parts



schoon.de | FOLGE UNS | shop.fahrzeugsysteme.de

Schoon
Fahrzeugsysteme
Parts

Von Jungbaumpflege bis Pflanzenkohle

Viel Leidenschaft fürs Thema prägte die Deutschen Baumpflegetage in Augsburg auch 2026 – ob es um **Praxislösungen, rechtliche Updates oder neueste Forschungen** ging. Neben der Fachmesse und dem Kletterforum gab es auch in diesem Jahr eine **Fachtagung**, die wir nachfolgend in Ausschnitten zusammenfassen.



Fotos: Greuner, Forum Baumpflege, LLG/Diana Ganzert, Thieme-Hack

Die Fachvorträge zu Themenschwerpunkten wie Straßenbäume und Management sowie Regelwerke und Baumpflanzungen waren gut besucht.

Die Vorträge der Fachtagung behandelten drei Schwerpunkte: 1. Regelwerke – Baumpflanzungen, 2. Straßenbäume – Management und 3. Verkehrssicherheit – Baumannsprache. Im Mittelpunkt des Beitrags von Diana Ganzert von der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG) standen die Ergebnisse mehrjähriger Allee- und Straßenbaumversuche am Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau in Quedlinburg.

Zunächst ging die Referentin auf Versuche zur Wirksamkeit von Stammschutzmaßnahmen ein. „Frost, Hitze, Trockenheit oder Nässe sind Stressfaktoren, die die Rinde insbesondere junger Straßen- und Stadtbäume gerade in den ersten Standjahren irreversibel schädigen kön-

nen“, erklärte sie. Gerade im Hinblick auf den Klimawandel werde der Schutz vor thermischen Schädigungen immer wichtiger. In den Versuchen, die seit 2023 laufen, wurden gleichermaßen wind- und sonnenexponierte Prüfbäume der Sorten *Carpinus betulus* und *Tilia cordata* ‚Greenspire‘ verwendet. Diana Ganzert stellte u.a. Ergebnisse von Versuchen mit Stammanstrichen vor. „Zwei der getesteten Anstriche – Arbo Flex 7 von Flügel GmbH und Sunreflex von der Baufan Bauchemie Leipzig GmbH – zeigten eine deutlich schützende Wirkung an heißen Sommertagen, wenn sie nach Herstellerangaben aufgetragen wurden“, erläuterte sie. „Die Anstriche haben das Rindengewebe vor kritischen Temperaturbereichen geschützt und sind



Prof. Martin Thieme-Hack



Daniela Ganzert



Dirk Dujesiefken



Dr. Robert Wagner

für die Anwendung an Stadt- und Straßenbäumen als Stammschutzmaßnahme geeignet.“

Bewässerungssäcke im Test

Die Referentin berichtete auch über die Ergebnisse einer Eignungsprüfung verschiedener mobiler Tropfbewässerungssäcke für Jungbäume: „Seit 2016 untersuchen wir mobile Bewässerungssäcke und -ringe auf ihre Funktionssicherheit, Materialbeschaffenheit und ihren Einfluss auf die Bodenfeuchte.“ Die Untersuchungen hätten gezeigt, dass eine fortdauernde, bedarfsgerechte Baumbewässerung mit mobilen Tropfbewässerungssäcken und -ringen möglich ist. Die Säcke seien einfach anzubringen und nach der Vegetationsperiode abzubauen. „Vorrangig eignen sich Bewässerungssäcke für die Wasserversorgung von Jungbäumen während der ersten fünf Standjahre“, berichtete sie. In trockenen Perioden sei eine wöchentliche Wassergabe sinnvoll. So werde der Boden auch außerhalb des Pflanzballens mit Wasser versorgt. „Ältere Bäume mit größerem Wurzelwerk kann ein einzelner am Stamm angebrachter Bewässerungssack nur bedingt versorgen“, fügte sie an.

Im Laufe der Testjahre seien bei den getesteten Fabrikaten Unterschiede bezüglich Material, Standfestigkeit und Praktikabilität festgestellt worden. „Die beste Standfestigkeit boten die Produkte Treegator, Watercoat II und GROWtext t-bag, weil sie im ungefüllten und befüllten Zustand nicht an Halt verloren haben und die Jungbäume deshalb nicht durch Abstützen in Mitleidenschaft gezogen wurden“, betonte Diana Ganzert. Rindenschäden aufgrund von Bewässerungssäcken, die sich in der Sonne aufheizen, seien nicht aufgetreten. Die Säcke könnten um den Stamm angebracht werden, aber auch eine Befestigung am Verankerungsgerüst ist möglich. Um Einschnürungen zu vermeiden, dürften sie aber nicht mit Kabelbindern oder ähnlichem an den Stamm gebunden werden. Die

vollständige Versuchsaufbau ist dem Jahrbuch der Baumpflege 2026 zu entnehmen.

Wurzelkammersysteme

Die Vitalität von Bäumen in überbauten Pflanzgruben mit und ohne Wurzelkammersystem war Thema des Vortrags von Prof. Martin Thieme-Hack von der Hochschule Osnabrück. Im Rahmen der Erschließung eines Industrie- und Gewerbegebietes hat das Institut für Landschaftsbau, Sportfreianlagen und Grünflächen die Anlage von 17 Baumpflanzungen der Sorte *Acer x freemanii* ‚Armstrong‘ in einem Vergleichsversuch von 2021 bis 2024 wissenschaftlich begleitet. „Alternative Bauweisen für Pflanzgruben, z.B. der Einsatz von Wurzelkammersystemen, haben sich in Deutschland trotz des deutlich geringeren Risikos für Überverdichtungen der Substrate bisher nicht etabliert“, leitete er ein. Solche Kammersysteme bestehen aus modularen Kunststoff- oder Stahlelementen, die beliebig horizontal und vertikal miteinander zu verbinden sind. Sie können unterhalb von Gehwegen, Straßen oder Plätzen eingebaut werden. „Die Kammern tragen die Last des Oberflächenaufbaus, so dass der Boden bzw. das Pflanzsubstrat darin nicht verdichtet wird, durchwurzelt bleibt und gut durchlüftet wird“, erklärte der Referent.

Bei den Versuchen kam das Kunststoff-Wurzelkammersystem Tree-Tank der Firma Wavin zum Einsatz. Die Vitalität der Versuchsbäume wurde in den Jahren 2021 bis 2023 anhand des Stammumfangs, der Gesamthöhe und der Kronenbreite bonitiert und der Gesamteindruck anhand einer im Pflanzenbau üblichen Skala von 1 bis 9 bewertet. Getestet wurden drei Varianten mit einem Pflanzgrubenvolumen von je 15 m³. Neben der 0-Variante aus überbaubaren Pflanzgrubensubstrat (FLL 2) wurde als Variante 1 das Wurzelkammersystem mit nichtüberbaubarem Pflanzgrubensubstrat FLL 1 verfüllt und bei Variante 2 mit anstehendem Boden aus



Insbesondere in den Wintermonaten wurden vermehrt Schadinsekten im Bereich der Bewässerungssäcke festgestellt, hier der Schwammspinner.



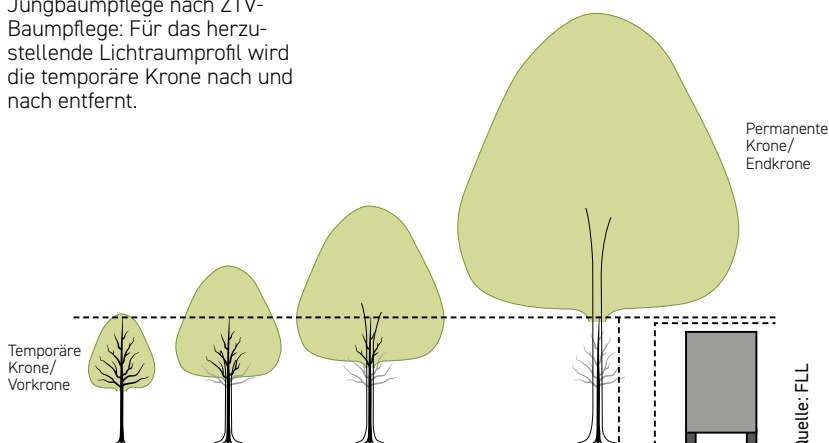
Wurzelkammersysteme haben sich in Deutschland trotz des deutlich geringeren Risikos für Überverdichtungen der Substrate bisher nicht etabliert.

dem Baumgrubenbereich. „Die Versuchsergebnisse sind in 2023 durch unzureichende Bewässerung deutlich beeinflusst“, gab Martin Thieme-Hack zu bedenken. Die Trockenschäden waren bei der Versuchsvariante 0 besonders stark ausgeprägt, haben sich aber im Verlauf der verbleibenden Vegetationszeit relativiert.

Sinnvolle Alternative

„Die Gesamttendenz der Versuchsergebnisse zeigt, dass die Vitalität der Bäume mit Wurzelkammersystem gleichwertig und zum Teil besser zu bewerten ist als die der Variante 0 aus überbaubarem Baumgrubensubstrat. Die Varianten mit Wurzelkammersystem zeigten zudem eine geringere Streubreite der Ergebnisse“, resümierte er. Eine abschließende Bewertung der Pflanzgruben-Varianten im Hinblick auf die Vitalitätsentwicklung sei anhand der Versuchsergebnisse aber noch nicht möglich. Sie zeigten jedoch mögliche Tendenzen auf. „Neben der etablierten Bauweise nach FLL sollten Wurzelkammersysteme ernsthaft als sinnvolle Alternative

Jungbaumpflege nach ZTV-Baumpflege: Für das herzustellende Lichtraumprofil wird die temporäre Krone nach und nach entfernt.



diskutiert werden“, schloss Martin Thieme-Hack ab. Weitere Forschungen auf dem Gebiet seien zu empfehlen. Der vollständige Versuchsaufbau ist dem Jahrbuch der Baumpflege 2026 zu entnehmen.

Jungbaumpflege

Prof. Dirk Dujesiefken vom Institut für Baumpflege in Hamburg stellte in seinem Vortrag die Jungbaumpflege gemäß ZTV-Baumpflege vor. Dabei verglich er das Hamburger, das Lübecker und das Wolbecker sowie das Niederländische Modell und kam zu dem Schluss, dass diese viele Gemeinsamkeiten haben. „Häufig unterbleibt jedoch die Jungbaumpflege aufgrund von Geld- bzw. Personalmangel“, beklagte er und legte damit den Finger in die Wunde. „Es gibt aber auch Unsicherheiten und Diskussionen bezüglich der Durchführung. Diese zeigen sich beispielsweise in Fragen nach den relevanten Regelwerken, nach dem Unterschied zwischen Jungbaumpflege und den Schnittmaßnahmen in der Baumschule. All solche Fragen werden in den entsprechenden FLL-Regelwerken geklärt.“ Leider fehlte – speziell für die verschiedenen Schnittmaßnahmen am Jungbaum – oft eine einheitliche Terminologie. „Da werden für gleiche oder ähnliche Dinge mehrere Begriffe verwendet“, sagte Dirk Dujesiefken.

Das Hamburger, Lübecker und Wolbecker oder Niederländische Modell behandeln im Wesentlichen alle die Erziehung von Straßenbäumen. „Ein Vergleich der Modelle zeigt: Sie alle verfolgen die gleichen Ziele der Jungbaumpflege“, stellte der Referent fest. Als Schnittintervall werden meist zwei bis vier Jahre empfohlen. „Die Erziehung soll in mehreren Schritten erfolgen – hin zu einem vitalen und verkehrssicheren Baum. Durch den Jungbaumschnitt ist das jeweils erforderliche Lichtraumprofil herzustellen.“ Außerdem sind große Wunden durch die Pflegemaßnahmen zu vermeiden.

Der Referent erläuterte die Unterschiede der Modelle, die Inhalte der ZTV-Baumpflege zum Thema und grenzte auf Grundlage der Regelwerke die Schnittmaßnahmen in der Baumschule, den Pflanzschnitt, die Jungbaumpflege sowie die Kronenpflege voneinander ab. Abschließend sprach er über das Thema Leistungsbeschreibung gemäß ZTV-Baumpflege. Er machte deutlich: Alle genannten Modelle können mit der ZTV-Baumpflege ausgeschrieben werden. Der vollständige Vortrag ist dem Jahrbuch der Baumpflege 2026 zu entnehmen.

Pflanzenkohle

Auf Möglichkeiten zur Verwendung von Pflanzenkohle bei Baumpflanzungen bzw. bei Böden und Substraten ging Dr. Robert Wagner von der Fa. AnyChar & Partner aus Berlin ein. „Die Ver-



Auf der gut besuchten begleitenden Fachmesse zeigten 160 Aussteller aus Industrie, Handel, Dienstleistung und Forschung ihre Produkte.

wendung zeigt viele Vorteile, wie die Verbesserung der physikalischen Eigenschaften eingesetzter Substrate und Standortböden, den verbesserten Luftaustausch und das Wasserhaltevermögen sowie ein besseres Nährstoffmanagement. Er verwies aber auch auf mögliche negative Effekte, wie den hohen pH-Wert, die geringe Dichte und die derzeit noch recht hohen Kosten zwischen 500 und 800 € je t TM. Dr. Robert Wagner schätzt, dass die Verfügbarkeit von Pyrolyseanlagen zur Herstellung der Kohle in den nächsten Jahren aufgrund der notwendigen CO₂-Bindung stark zunehmen wird und somit die Kosten künftig sinken werden. Der vollständige Vortrag ist dem Jahrbuch der Baumpflege 2026 zu entnehmen.

30. Jahrbuch der Baumpflege

Auf den Baumpflegetagen wurde in diesem Jahr ein besonderes Jubiläum gefeiert: Das jährlich herausgebrachte Jahrbuch der Baumpflege mit Fachartikeln rund um das Thema ist zum 30. Mal erschienen. Es führt die aktuellen, wissenschaftlichen Erkenntnisse und die praktischen Erfahrungen aus der Baumpflege zusammen.

Und auch der nächste Termin für die Deutschen Baumpflegetage steht bereits fest: 20. bis 22. April 2027 in Augsburg.

Birgit Greuner,
Redaktion KommunalTechnik

Weiterlesen

Das Jahrbuch der Baumpflege 2026 mit Fachvorträgen der Deutschen Baumpflegetage 2026 sowie Adressverzeichnissen zu Baumpfleger, Verbänden und Forschungseinrichtungen kann online erworben werden unter
<https://shop.taspo.de/jahrbuch-der-baumpflege-2026?keyid=4803>



**KURZE
BAUZEITEN**

Finger
LÖSUNGEN AUS BETON

**WIR STELLEN EIN
KEY ACCOUNT
MANAGER DEUTSCHLAND (M/W/D)**

IHR TÄTIGKEITSFELD

- Betreuung und Akquise von Großkunden und Ausschreibungen
- Eigenständige Projektkalkulation & Angebotserstellung für Verkaufsprojekte
- Planung und Durchführung von Absatzförderungsmaßnahmen
- Kontinuierlicher Austausch mit internen Partnern zu Markttrends

IHR PROFIL

- Relevante Berufserfahrung im Verkauf von High-Tech Maschinen
- Mehrjährige Erfahrung mit Großkunden und öffentlichen Institutionen
- Vertriebs- und Serviceorientierung sowie Reisebereitschaft
- Selbstständige, strukturierte und eigenverantwortliche Arbeitsweise

UNSER ANGEBOT

- Langfristige Perspektive in einem modernen Familienunternehmen
- Vielfältige Aufgaben mit internationalem Umfeld und Gestaltungsspielraum
- Firmenauto zur privaten Nutzung

**WIR FREUEN UNS AUF
IHRE BEWERBUNG:**
personal@lindner-traktoren.at
www.lindner-traktoren.at
Traktorenwerk Lindner GmbH
Ing.-Hermann-Lindner-Str. 4
6250 Kundl / Tirol

Wir sind Österreichs führender Traktorenhersteller und gewinnen dank innovativer Technik, besonderem Design und hoher Qualität stetig neue Marktanteile im In- und Ausland.

Lindner
Die Besten am Berg



Fotos: Hädicke

Klassenprimus

In der **50-cc-Sägen-Klasse** tut sich etwas: Mit der neuen **MS 300** stellt Stihl nicht nur die eigene Vorgängerin MS 261, sondern auch die direkten Mitbewerber in den Schatten. KommunalTechnik hat die Säge ausprobiert.

Plus

Für Abonnenten:
Hier finden Sie diesen
und weitere Tests



[kurzlinks.de/
maschinentests](https://kurzlinks.de/maschinentests)

Sägen dieser Leistungsklasse gehören in kommunalen Bauhöfen, dem Forst, im Ga-LaBau und bei Brennholzwerbern zur Standardausrüstung. Entsprechend hoch sind die Erwartungen an die Hersteller. Mit der MS 300 legt Stihl die Messlatte deutlich höher.

Die neue Säge bietet eine bessere Schnittleistung als die MS 261 und wirkt zugleich agiler als die Husqvarna 550 XP. Zusammen mit ihrem hervorragenden Handling und dem starken Leistungsgewicht setzt sie neue Maßstäbe.

Zum Vergleich: Die Husqvarna 550 XP ist vor allem als Entastungssäge bekannt. Sie beschleunigt schnell, arbeitet drehzahlorientiert und überzeugt durch ihr Handling. Die MS 261 punktet dagegen mit ihrer Vielseitigkeit und

eignet sich gleichermaßen zum Fällen, Ablängen und Entasten.

Hohe Schnittleistung

Genau hier spielt die MS 300 ihre Stärken aus. Sie kombiniert die hohe Schnittleistung der MS 261 mit einer ausgeprägten Entastungscharakteristik. Möglich wird das durch ihre kompakten Abmessungen, die geringe Bauhöhe und eine sehr gute Balance.

Auch die Ergonomie überzeugt. Der leicht angewinkelte hintere Handgriff liegt angenehm in der Hand, die Säge lässt sich mühelos um den Stamm führen. Die glatte Unterseite gleitet gut über die Rinde und sammelt nur wenig Schmutz.

Technische Daten:

Hubraum	53,2 m³
Leistung	3,3/4,5 kW/PS
Schienenlänge	35/40 cm
Kettenteilung	.325"
Gewicht Motoreinheit	4,8/4,92* kg
Gewicht inkl. Schneidgarnitur	5,68/5,80* kg
Leistungsgewicht	1,45/1,51* kg/kW
UVP (inkl. MwSt.)	1.259/1.329* €
UVP (inkl. MwSt.)	43.999 €
Herstellerangaben	*Stihl MS 300 C-M VW mit Griffheizung

Beeindruckend ist die Beschleunigung. Stihl holt aus 53,2 cm³ Hubraum erstaunlich viel Leistung heraus – und das mit konventionellem Vergaser statt elektronischer Einspritzung. Gleichzeitig hält die Säge ihre Drehzahl auch unter Last stabil, zieht kraftvoll ins Holz und entwickelt viel Drehmoment. Damit eignet sie sich sowohl zum Entasten als auch zum Fällen und Ablängen. Der griffige Krallenanschlag unterstützt dabei zusätzlich.

35 und 40 cm

Ausgeliefert wird die MS 300 mit einer 35- oder 40-cm-Light-04-Führungsschiene, 1,3-mm-Nutbreite und Vollmeißelkette in 325er Teilung. Die 35-cm-Variante erscheint etwas kurz; selbst eine 45-cm-Schneidgarnitur dürfte die Säge im Nadelholz noch gut verkraften. Eine Umrüstung auf 1,6 mm Nutbreite ist möglich, geht jedoch zulasten der Schnittleistung.

Positiv fällt auch die Luftführung auf. Ein Großteil des Schmutzes wird bereits vor dem Luftfilter abgeschie-

Die Stihl MS 300 ist eine echte Universalsäge: stark im Schnitt, agil beim Entasten.

den, wodurch sich die Reinigungsintervalle des HD2-Filters verlängern.

Leichtgewicht

Beim Material setzt Stihl auf Magnesium-Druckguss statt Kunststoff für das Startergehäuse. Das wirkt hochwertig, stabil und leicht. Insgesamt wiegt die MS 300 rund 100 g weniger als die MS 261 und sogar etwa 500 g weniger als die Husqvarna 550 XP. Mit einem Leistungsgewicht von 1,45 kg/kW ist sie Klassenbeste.

Praktisch sind die zusätzlichen Markierungen am Startergehäuse. Sie erleichtern das Peilen beim Stechschnitt und helfen beispielsweise bei der korrekten Ausformung der Bruchleiste. Gerade für Auszubildende ist das eine sinnvolle Unterstützung.



Kritik gibt es lediglich an den bekannten Bajonettverschlüssen von Kraftstoff- und Öltank, die in der Praxis gelegentlich Probleme bereiten können. Außerdem fehlt ein Platz für den Connector unter der Haube.

Fazit

Mit der MS 300 bringt Stihl frischen Schwung in die 50-cc-Klasse. Sie vereint die Stärken von Fäll- und Entastungssägen, überzeugt mit hoher Leistung, hervorragendem Handling und einem herausragenden Leistungsgewicht. Nun muss sie ihre Dauerhaltbarkeit im harten Praxiseinsatz beweisen – die Voraussetzungen dafür sind jedoch vielversprechend. //

Johannes Hädicke,
Redaktion KommunalTechnik

ISEKI
MASCHINEN
GMBH

Ergänzen Sie Ihr Portfolio:



Jetzt scannen und
Kontakt aufnehmen

iseki.de



Fotos: Carl

Kubota

Einsatzbereit

Kubota hat in einer Pressekonferenz auf der Galopprennbahn in Gotha seine **Produkt-Neuheiten im Einsatz** gezeigt. Deutlich wurde, dass der Hersteller über den Tellerrand hinausschaut und neue Kundengruppen für sich gewinnen will. Aber auch die **Profis in der Kommune** kommen bei den Neuheiten nicht zu kurz.

Mit neuen Kompakttraktoren, zusätzlichen Kompaktladern und erweiterten Lösungen für die Grünflächenpflege baut Kubota seine Produktstrategie im europäischen Markt weiter aus. Im Mittelpunkt stehen dabei Maschinen für Kommunen, Garten- und Landschaftsbau, Objektpflege sowie kleinere landwirtschaftliche Betriebe. Der Hersteller ergänzt sowohl das bestehende Premiumsegment als auch den preisgünstigeren Einstiegsbereich. Ein Schwerpunkt liegt auf dem Ausbau des Kompakttraktorenprogramms. Kubota er-

weitert die EK1-Serie um ein neues 22-PS-Modell. Die Baureihe stammt aus der Zusammenarbeit mit Escorts Kubota Limited in Indien und richtet sich an semi-professionelle Anwender, kleinere Betriebe und Nebenerwerbslandwirte.

Markeneinführung Farmtrac

Kubota führt mit Farmtrac eine zusätzliche Marke im europäischen Vertriebsprogramm ein. Die blauen Traktoren werden künftig über Kubota-Händler vertrieben. Vorgestellt wurden ein 50-PS-Modell sowie zwei 75-PS-Varianten

als Standard- und Schmalspurversion. Die Maschinen sollen preislich unterhalb der klassischen Kubota-Baureihen angesiedelt sein und vor allem Anwender mit geringer jährlicher Auslastung ansprechen. Genannt werden unter anderem Hobbylandwirte, Nebenerwerbsbetriebe, kleinere Dienstleister sowie kommunale Einsätze. Gleichzeitig betont Kubota, dass die neuen Modelle das bestehende orangefarbene Portfolio ergänzen und nicht ersetzen sollen.

Im professionellen Bereich setzt Kubota weiterhin auf die bekannten Baureihen BX, B2, LX und L2. Die Maschinen decken Anwendungen in Kommunen, Objektpflege und Winterdienst ab. Hervorgehoben wird insbesondere die große Variantenvielfalt mit unterschiedlichen Getrieben, Kabinen- und Ausstattungsoptionen. Bei den professionellen Modellen stehen Komfort- und Hydraulikfunktionen im Vordergrund. So verfügen größere Modelle der L2-Serie unter anderem über Klimaautomatik, luftgefederte Sitze, mehrere Steuergeräte sowie automatisierte Fahrfunktionen für den Winterdiensteinsatz.

Vielfältig einsetzbar

Für kommunale Anwendungen hebt Kubota außerdem das sogenannte „Bi-Speed“-System hervor. Dabei laufen die Vorderräder im Allradbetrieb mit erhöhter Voreilung, wodurch die Maschinen leichter in Kurven gezogen werden. Gerade im Winterdienst soll das Vorteile bringen, wenn Frontschild und Streuer montiert sind und der Traktor auf glatten Untergründen arbeitet. Beim LX-Modell verweist Kubota zusätzlich auf die kompakte Bauweise mit rund 1,30 m Außenbreite und weniger als 2 m Gesamthöhe. Dadurch sollen die Maschinen auch für Tiefgaragen, enge Wege oder innerstädtische Einsätze geeignet sein.

Im Bereich Grünflächenpflege erweitert Kubota ebenfalls das Angebot. Eine zentrale Rolle spielen weiterhin die Zero-Turn-Mäher. Das System arbeitet mit separat angesteuerten Hinterrädern und ermöglicht einen Wendekreis von null Metern. Dadurch sollen vor allem auf verwinkelten Flächen, in Parkanlagen oder rund um Hindernisse höhere Flächenleistungen möglich sein. Während die Technik in Nordamerika bereits stark verbreitet ist, sieht Kubota in Europa weiterhin Wachstumspotenzial. Nach Angaben des Herstellers wird die Technik bislang vor allem von professionellen Anwendern genutzt, während private Nutzer häufig noch klassische Lenkmaschinen bevorzugen.

Breiter aufgestellt

Zusätzlich baut Kubota die Frontmäher-Baureihe FC weiter aus. Die Maschinen basieren auf der Technik des übernommenen italienischen Herstellers Gianni Ferrari. Vorgestellt wurde



Die neue Marke Farmtrac (links) ergänzt das bestehende orangefarbene Portfolio, soll es aber nicht ersetzen.

unter anderem ein neues Modell mit überarbeiteter Kabine und 3-in-1-Mulchsystem. Das System ermöglicht Mähen, Mulchen, Aufsammeln und Vertikutieren mit einem Gerät. Die Umstellung der Funktionen erfolgt mechanisch direkt an der Maschine.

Mit der erweiterten Produktpalette verfolgt Kubota nach eigener Aussage eine breitere Marktstrategie. Während die klassischen Premiumbaureihen weiterhin auf professionelle Anwender ausgerichtet bleiben, sollen EK1- und Farmtrac-Modelle zusätzliche Kundengruppen erschließen. Gleichzeitig baut der Hersteller sein Angebot im Bereich Kommunaltechnik, Kompaktmaschinen und Grünflächenpflege weiter aus.

Carmen Carl,
Redaktion KommunalTechnik



Als Neuvorstellung auf der Messe GaLaBau ist das Modell FC4-50HC mit 50 PS geplant.

Kurz gesagt

- Stihl Allpro-Akkus nutzen Tabless-Technologie: 60 % mehr Spitzenleistung, 20 % mehr Laufzeit, halbe Ladezeit gegenüber AP-System
- drei Akkugrößen abgestuft nach Kapazität und Einsatzbereich
- Schnellladegerät AL 1802 MO lädt AP 300.0 P in neun Minuten auf 80 %
- Gesamtkostenvorteil nach einem Jahr: 3.328,60 € gegenüber vergleichbarem Benzingerät
- 3.000 Ladezyklen ermöglichen kalkulierbare Abschreibung über mehr als acht Jahre
- Rückwärtskompatibilität mit AP-System erlaubt modularen Einstieg ohne Gerätetausch

Fotos: Werksbilder



Das neue Allpro-Akkusystem ersetzt die bisherigen AP-Profi-Akkus, ist jedoch rückwärtskompatibel. Außerdem präsentierte Stihl mit der MSA 260 eine neue Akkusäge.

Stihl

Next Level

Akkutechnik für professionelle Anwendungen erreicht mit dem neuen **Allpro-System** von Stihl eine neue Leistungsklasse: Höhere Spitzenleistung, längere Laufzeit, kürzere Ladezeit.

Das neue Allpro-Akkusystem von Stihl, das der Hersteller im Mai im Rahmen seiner Bilanzpressekonferenz vorstellte, baut auf einer grundlegend überarbeiteten Zelltechnologie auf. Die sogenannte Tabless-Technologie verzichtet auf klassische Ableiterlaschen in der Zellstruktur

und ermöglicht dadurch einen deutlich verbesserten Stromfluss innerhalb der Zelle. Das Ergebnis: 60 % höhere Spitzenleistung, 20 % gesteigerte Laufzeit und eine Halbierung der Ladezeit im Vergleich zum bisherigen AP-System, so der Hersteller. Die Allpro-Akkus sind rückwärtskompatibel mit dem AP-System, sodass bestehende Geräte weiterhin genutzt werden können – ein wichtiger Faktor für Betriebe, die bereits in die Plattform investiert haben.

Drei Akkugrößen

Das Allpro-System umfasst drei Akkuvarianten: den AP 100.0 P, den AP 200.0 P sowie den AP 300.0 P beziehungsweise AP 300.0 PC. Die Bezeichnungen orientieren sich an der Kapazität und damit an der erzielbaren Laufzeit je Einsatz. Für leichte Dauereinsätze im Grünpflegebereich eignet sich der kleinste Akku, während der AP 300.0 P für anspruchsvollere Arbeiten wie Heckenschnitt oder Freischnei-

den ausgelegt ist. Die PC-Variante bietet zusätzlich eine integrierte Kommunikationsschnittstelle für erweiterte Diagnosefunktionen.

Ein zentrales Element des Systems ist das Schnellladegerät AL 1802 MO. Es lädt den AP 300.0 P in rund 9 min auf 80 % – ein Wert, der im professionellen Einsatz mit mehreren Akkus im Wechselbetrieb eine nahezu unterbrechungsfreie Arbeit ermöglicht. Die vollständige Ladung dauert entsprechend länger, doch für den Praxisbetrieb ist der 80-%-Wert der relevante Referenzpunkt. Betriebe, die mehrere Akkus parallel laden, können so Ausfallzeiten auf ein Minimum reduzieren.

Kostenvergleich: Akku gegen Benzin

Stihl legt für das Allpro-System einen konkreten Kostenvergleich vor. Demnach ergibt sich nach einem Jahr Betrieb ein Gesamtkostenvorteil von 3.328,60 € zugunsten der Akkuvariante gegenüber einem vergleichbaren Ben-



In Kombination mit der neuen Powerstation und dem Schnellladegerät soll eine dauerhafter Betrieb abseits anderer Stromquellen möglich sein.

zingerät. In diesen Wert fließen die niedrigeren Energiekosten durch Strom statt Kraftstoff sowie der geringere Wartungsaufwand ein – Akkugeräte benötigen weder Vergaser-Reinigung noch Zündkerzen- oder Luftfilterwechsel. Der höhere Anschaffungspreis des Akkusystems wird durch diese Einsparungen innerhalb des ersten Betriebsjahres mehr als ausgeglichen.

3.000 Ladezyklen

Die Allpro-Akkus sind auf 3.000 Ladezyklen ausgelegt. Bei einer angenommenen täglichen Ladung ergibt sich da-

raus eine Nutzungsdauer von mehr als acht Jahren. Dieser Wert ist für die Kalkulation im Lohnbetrieb relevant: Die Abschreibungsdauer des Akkus lässt sich auf Basis der Zyklenanzahl direkt in eine Kostengröße pro Einsatzstunde umrechnen. Kombiniert mit den niedrigen Stromkosten ergibt sich eine deutlich günstigere Betriebskostenbasis als bei Benzingeräten vergleichbarer Leistungsklasse.

Systemkompatibilität

Die Rückwärtskompatibilität mit dem bestehenden AP-System ist kein tech-

nischer Nebenaspekt, sondern eine bewusste Marktentscheidung. Betriebe, die bereits AP-Geräte im Einsatz haben, können Allpro-Akkus ohne Gerätetausch einsetzen. Umgekehrt laufen Allpro-Geräte auch mit älteren AP-Akkus, allerdings ohne die vollen Leistungsvorteile der neuen Zelltechnologie zu nutzen. Der Einstieg in das neue System ist damit modular möglich – zunächst über neue Akkus, später über neue Geräte.

Johannes Hädicke,

Redaktion KommunalTechnik

UMSATZ GESTEIGERT – VERHALTENER AUSBLICK

► **STIHL** Trotz herausfordernder Marktbedingungen, konnte Stihl im vergangenen Jahr den Umsatz steigern. Über 90 % werden mittlerweile im Ausland erzielt.

Die Stihl-Gruppe hat ihren Umsatz im Geschäftsjahr 2025 auf 5,48 Mrd. € gesteigert – ein Plus von 2,8 % gegenüber dem Vorjahr (5,33 Mrd. €). Damit erreichte das Familienunternehmen nahezu das Niveau des Rekordjahres 2022 (5,49 Mrd. €). Bemerkenswert ist das vor dem Hintergrund der anhaltenden Zollpolitik im größten Einzelmarkt USA sowie einer vielerorts gedämpften Konjunktur und negativer Wechselkurseffekte. Knapp 91 % der Erlöse erwirtschaftete Stihl im Ausland.

Das Westeuropageschäft entwickelte sich in einem insgesamt schwächer werdenden Marktumfeld positiv – der Marktanteil legte zu. Dämpfend auf Absatz und Umsatz wirkten stellenweise sehr trockene und heiße Frühsommer- und Sommer-

monate. Überdurchschnittlich entwickelte sich das Akku-Segment: Stihl verzeichnete in der Region zweistellige Wachstumsraten, teils über 20 %. Nordamerika blieb mit einem Umsatzanteil von rund einem Drittel der größte Einzelmarkt.

Die Eigenkapitalquote stieg auf 71,2 % (Vorjahr: 69,0 %), ebenso wie die Liquidität. Zum Jahresende beschäftigte die Stihl-Gruppe weltweit 20.246 Mitarbeitende, 2,6 % mehr als im Vorjahr (19.732). Ein wesentlicher Grund dafür ist das neue Werk in Rumänien, das 2025 in Betrieb genommen wurde.

Die Transformation hin zu akkubetriebenen Produkten bleibt der zentrale strategische Baustein. Auch 2025 stieg die Bedeutung dieser Produktgruppe: Ihr Anteil am weltweiten Absatz wuchs von 25 % auf 27 %. Starke Impulse kamen dabei vor allem aus den europäischen Vertriebsregionen. In Westeuropa sind bereits rund zwei

Drittel der verkauften Produkte akkubetrieben – mit steigender Tendenz.

Der Start ins Jubiläumsjahr 2026 verlief wirtschaftlich eher verhalten. Vor diesem Hintergrund plant das Familienunternehmen bewusst konservativ. Das erklärte Ziel ist es, das Umsatzniveau zu halten.

jh



Michael Traub, Vorstandsvorsitzender von Stihl, verkündete positive Zahlen. Sein Ausblick für das laufende Geschäftsjahr ist jedoch eher verhalten.

BEILAGENHINWEIS

Dieser Ausgabe liegen Informationen von **AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co.KG** bei. Wir bitten unsere Leser um freundliche Beachtung.

agroLager
Kugellager & Antriebstechnik
www.agrolager.de



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



Staubsaugereffekt: Insekten werden von konventionellen Lichtquellen, insbesondere durch den hohen blauen Spektralanteil angezogen und verenden an heißen Leuchtengehäusen.

Lichtimmission durch Beleuchtung im öffentlichen Raum

Lichtplanung entscheidend

Eine zunehmende Außenbeleuchtung im öffentlichen Raum bietet Chancen, bringt aber auch Herausforderungen mit sich. Wir klären auf über **Auswirkungen von Licht auf Mensch und Umwelt, rechtliche Grundlagen** und geben **Handlungsempfehlungen** für einen bewussten Umgang mit Licht.

Kurz gesagt

- Hoher Blauanteil in künstl. Licht stört den menschlichen Biorhythmus, hemmt die Melatoninproduktion und kann Schlafstörungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie ein erhöhtes Krebsrisiko begünstigen.
- Insekten werden durch den „Staubsaugereffekt“ angelockt und getötet, Zugvögel verlieren ihre Orientierung, und bei Pflanzen verschiebt sich der natürliche Vegetationsrhythmus.
- Rechtliche Grundlage bilden das BImSchG sowie das 2022 beschlossene Änderungsgesetz des BNatSchG.
- Die LAI-Licht-Leitlinie (2015) dient als technische Orientierungshilfe.
- Minderungsmaßnahmen umfassen präzise Lichtlenkung, warmweiße Lichtfarben ≤ 2700 K sowie bedarfsgerechte Steuerung durch Bewegungsmelder, Zeitschaltuhren und Dimmsysteme.
- Lichtimmissionen sollten frühzeitig in die Planung einbezogen werden.

Mit der wirtschaftlichen Entwicklung in den letzten Jahrzehnten hat die Anzahl und Intensität von Außenbeleuchtungsanlagen weltweit und in Deutschland stark zugenommen. Straßen- und Fassadenbeleuchtungen, Sportstättenbeleuchtung und Lichtwerbung prägen zunehmend das nächtliche Erscheinungsbild vieler Städte und Gemeinden und erhellen Nächte immer stärker. Diese Entwicklung bringt zwar Vorteile für Sicherheit und Ästhetik, hat aber auch negative Folgen für Mensch und Umwelt.

Formen der Außenbeleuchtung

Außenbeleuchtungsanlagen umfassen ein breites Spektrum von Anwendungen, die einen funktionalen oder gestalterischen Zweck erfüllen:

- Baustellenbeleuchtung: temporäre Beleuchtung von Arbeitsbereichen im Freien,
- Sportstättenbeleuchtung: Flutlichtanlagen für Stadien und Sportplätze,
- Lichtwerbeanlagen: Leuchtreklamen und beleuchtete Werbetafeln,
- Fassadenbeleuchtung: architektonische Akzentuierung von Gebäuden,
- Straßenbeleuchtung: Beleuchtung von öffentlichen Straßen und Plätzen im Sinne der Verkehrssicherung,
- Beleuchtung von Logistikflächen: großflächige Ausleuchtung von Lager- und Umschlagplätzen.

Im Rahmen von Bauanträgen werden behördlicherseits für genehmigungspflichtige Anlagen Lichtimmissionsgutachten gefordert, um die Auswirkungen auf die Umgebung und Anwohnerschaft zu bewerten und ggf. Minderungsmaßnahmen anzuordnen. Auch bei konkreten Anwohnerbeschwerden können Behörden die Bewertung und Messung der Lichtimmissionen durch solche Anlagen anordnen.

Auswirkungen auf den Menschen

Künstliches Licht mit hohen spektralen Blauanteilen im sichtbaren Spektrum in der Nacht kann die „innere Uhr“, also den menschlichen Biorhythmus stören. Dieser wird durch den natürlichen Verlauf des Tageslichts getaktet. Die Aufhellung von Wohn- und Schlafräumen kann die Produktion des sog. „Schlafhormons“ Melatonin durch die blauempfindlichen intrinsisch photosensitiven retinalen Ganglienzellen (ipRGC) in der Netzhaut unterdrücken, was zu Schlafstörungen und Beeinträchtigung der Erholung in der Nacht führen kann und damit gesundheitliche Risiken birgt. Hierzu können u. a. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Stoffwechselstörungen oder auch depressive Verstimmungen gehören. Es gibt wissenschaftliche Hinweise darauf, dass eine dauerhafte Störung des circadia-



Foto: Adobe Stock

nen Schlaf-Wach-Rhythmus mit einem erhöhten Risiko für bestimmte Krebserkrankungen verbunden sein kann [1]. Dies wird insbesondere auf die durch Licht in der Nacht hervorgerufene Hemmung der Melatoninproduktion zurückgeführt, die eine wichtige Rolle im zellulären Schutz- und Reparaturmechanismus spielt.

Bei LED-Straßenbeleuchtungen mit Farbtemperaturen über 2700 K ist in der Regel ein vergleichsweise hoher spektraler Blauanteil vorhanden. Dieser ist aus biologischer Sicht kritisch, da die ipRGCs auf Wellenlängen in diesem Spektralbereich besonders empfindlich reagieren.

Auch die Blendwirkungen durch Lichtquellen mit hohem spektralen Blauanteil können als belästigend empfunden werden und je nach Intensität zu Konzentrationsstörungen und Seheinträchtigungen führen.

Auswirkungen auf die Umwelt

Lichtimmissionen können vielfältige negative Folgen für Tiere und Pflanzen haben. Hierzu hat das Bundesamt für Naturschutz BfN [2] eine umfangreiche Studie vorgelegt, und stellt zusammenfassend fest, dass ganze Ökosysteme durch Lichtimmissionen aus dem Gleichgewicht geraten können, was sich durch die Reduzierung der Artenvielfalt bemerkbar macht.

Einige Auswirkungen seien hier nur exemplarisch genannt. Durch eine Außenbeleuchtung können nachtaktive Tiere wie Insekten, Fledermäuse und Vögel so beeinträchtigt werden, dass eine Veränderung des Jagd- und Fortpflanzungsverhalten festzustellen ist. Es können insbesondere bei Vögeln die Wanderrouen und Orientierung beeinträchtigt werden. Viele Insekten sind im kurzwelligen Spektralbereich, insbesondere im UV- und Blauanteil des Lichts, besonders empfindlich. Konventionelle Lichtquellen mit hohen Blau- oder UV-Anteilen – etwa Quecksilberdampflampen oder bestimmte Halogenmetallampfen – wirken daher stark anziehend auf nachtaktive Insekten. Die-

Straßenbeleuchtung sollte keinen zu hohen spektralen Blauanteil besitzen.





Foto: Oehme

TEMPORÄRE BELEUCHTUNG EINER BAUSTELLE:

Auch diese kann Auswirkungen auf Mensch und Umwelt haben.

Der sogenannte „Staubsaugereffekt“ führt dazu, dass zahlreiche Tiere aus ihrer natürlichen Umgebung angelockt werden, orientierungslos um die Leuchten umherschwirren und schließlich erschöpft verenden. Hinzu kommt, dass die Betriebstemperaturen konventioneller Leuchtmittel im Bereich des Leuchtzentrums 300 °C bis 400 °C erreichen können, was für die Insekten beim Kontakt tödlich ist. Die Folge sind Verschiebungen in lokalen Insektenpopulationen, die wiederum Auswirkungen auf Nahrungsketten, Bestäubung und Artenvielfalt haben können.

Auch andere Tiergruppen sind betroffen. Besonders bei Vögeln können künstliche Lichtquellen die Orientierung und die Wanderrouuten erheblich stören. Viele Zugvögel nutzen den Sternenhimmel oder das Mondlicht zur Navigation, diese natürlichen Orientierungshilfen werden jedoch durch die Beleuchtung in Städten oder an großen Infrastrukturbauten wie Brücken und Türmen überstrahlt. Die Tiere geraten dadurch aus der Flugrichtung, verlieren Energie durch Umwege oder werden in stark beleuchtete Bereiche gelockt. Nicht selten führt dies zu Kollisionen mit Glasfassaden oder Gebäuden, was jährlich Millionen von Todesfällen bei Zugvögeln verursacht. Zudem kann die dauerhafte nächtliche Aufhellung in urbanen Räumen den natürlichen Tagesrhythmus vieler Arten stören und so Brutzeiten, Zugverhalten sowie Nahrungsaufnahme aus dem Gleichgewicht bringen.

Bei Pflanzen stellt das BfN fest, dass durch eine künstliche Beleuchtung in der Nacht der Vegetationsrhythmus verändert wird, was u.a. zu einem verzögerten Laubabwurf oder Frostschäden durch frühzeitiges Keimen führt.



Gesetzliche Grundlagen

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für Lichtimmissionen sind in Deutschland in verschiedenen Gesetzen und Verordnungen geregelt. Hier ist das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) [4] maßgeblich. Licht gehört gemäß § 3 Abs. 2 BImSchG zu den Immissionen und gem. § 3 Abs. 3 BImSchG zu den Emissionen i.S. des Gesetzes. Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Der Deutsche Bundestag hat im Dezember 2022 das Änderungsgesetz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchGuaÄndG) – Gesetz [5] zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften beschlossen. Hier werden erstmalig die nachteiligen Auswirkungen von Beleuchtungen auf Tiere und Pflanzen benannt und enthalten sind nun explizite Regelungen zur Begrenzung von Lichtimmissionen durch Beleuchtungsanlagen im Freien. Neu hierbei ist u.a. auch, dass bestehende Anlagen um- und nachgerüstet werden müssen.

Darüber hinaus sieht die Ergänzung der Vorschrift § 54 des BNatSchG vor, Richt- und Grenzwerte für die Beurteilung von Lichtimmissionen auf Fauna und Flora zu entwickeln. Diese Richt- und Grenzwerte liegen bisher nur zur Beurteilung von Lichtimmissionen auf den Menschen vor. Wegen der Komplexität der jeweiligen Ökosysteme und die Auswirkung von Lichtimmissionen auf diese, ist noch Forschungsbedarf erforderlich und es ist mit entsprechenden Richtwerten in der nächsten Zeit nicht zu rechnen.

Insbesondere vor dem Hintergrund, dass gemäß BNatSchGuaÄndG Bestandsanlagen umgerüstet werden müssen, sollte bereits bei aktuellen Planungen von Außenbeleuchtungsanlagen der Aspekt Lichtimmissionen berücksichtigt werden.

Lichtimmissionsmessungen und Bewertung

Die Licht-Leitlinie, Stand 2015, die von der Bund- / Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) [3] entwickelt wurde, dient als technische Orientierungshilfe zur Beurteilung von Lichtimmissionen. Sie legt Kriterien fest, um störende oder schädliche Lichtemissionen zu begrenzen und Konflikte in der Nachbarschaft oder mit dem Umweltschutz zu vermeiden. Die Übernahme der LAI-Lichtleitlinie in die Landesimmissionsschutzgesetze (LImSchG) variiert je nach Bundesland in Deutschland, da Umweltrecht und Immissionsschutz teilweise in die Gesetzgebungskompetenz der Länder fallen.

In der Licht-Leitlinie werden neben Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen auch Richtwerte, je nach Baunutzungsgebiet und Tages/ Nachtzeit vorgegeben. Zur Überprüfung von Bestandsanlagen, beispielsweise bei Anwohnerbeschwerden können Lichtimmissionsmessungen durchgeführt bzw. durch die Behörden angeordnet werden. Die Messergebnisse werden dann mit den Richtwerten der Licht-Leitlinie abgeglichen. Dabei werden zwei Hauptaspekte untersucht:

1. **Raumaufhellung** bei der die Beleuchtungsstärke E (Einheit: Lux [lx]) in der Fensterebene des Anwohners gemessen wird und Rückschlüsse darauf zulässt, ob ein Wohn- oder Schlafraum durch die Beleuchtungsanlage unzulässig aufgehellte wird.
2. **Blendung** durch die Lichtquellen. Hier werden Leuchtdichtemessung durchgeführt, Leuchtdichte L (Einheit: Candela pro Quadratmeter [cd/m²]). Dies gibt Aufschluss über eine potenzielle Blendwirkung der Lichtquelle.

Minderungsmaßnahmen zur Begrenzung der Lichtimmission

Zur Reduzierung von Lichtimmissionen durch Beleuchtungsanlagen stehen verschiedene technische Maßnahmen zur Verfügung:

- Verwendung von Leuchten mit optischen Systemen, die eine präzise Lichtlenkung sicherstellen, so dass nur die relevanten Bereiche beleuchtet werden
- Verwendung von warmweißen Lichtfarben $\leq 2700\text{ K}$ mit geringem spektralen Blauanteil, was die Blendungserscheinungen und die negative Einwirkung auf Insekten reduziert

- Bedarfsgerechte Lichtsteuerung durch die Installation von Bewegungsmeldern und Zeitschaltuhren, Abschaltung oder Dimmung in den Dämmerungs- und Nachtstunden

Fazit und Handlungsempfehlungen

Die Berücksichtigung von Lichtimmissionen ist ein zunehmend wichtiger Aspekt in der Planung und im Betrieb von Außenbeleuchtungsanlagen. Um negative Auswirkungen auf Menschen und Umwelt zu minimieren, empfiehlt sich folgendes Vorgehen:

1. Frühzeitige Einbindung von Lichtplanungsexperten in den Planungsprozess
2. Erstellung von Lichtimmissionsprognosen als Bestandteil der Bauantragsunterlagen. Nach § 2 Abs. 3 BauGB ist bei Bauleitplanungen eine Umweltprüfung durchzuführen, die auch mögliche Auswirkungen durch Lichtimmissionen umfasst. Daraus ergibt sich die Verpflichtung, bereits im Bauantragsverfahren eine entsprechende Prognose vorzulegen.
3. Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und Richtwerte und Implementierung von Minderungsmaßnahmen bereits in der Planungsphase
4. Überprüfung und Optimierung bestehender Anlagen

Dipl.-Ing. (FH) Jens Oehme,
ibeno-Ingenieurbüro für Licht- und
Beleuchtungstechnik,
Beratender Ingenieur Baukammer Berlin,
Sachverständiger für Licht- und Beleuchtungstechnik,
Lichtimmission und Arbeitsplatzbeleuchtung
bei der Deutschen Lichttechnischen
Gesellschaft e.V. LiTG

Literaturverzeichnis

1. **IARC.** *IARC Monographs Volume 124: Night Shift Work.* International Agency for Research on Cancer, World Health Organization WHO. 2020.
2. **BfN.** *BfN-Skripten 543: Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung.* Bundesamt für Naturschutz BfN. Bonn: s.n., 2019.
3. **Länderausschuss für Immissionsschutz.** *Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen.* Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). 2012/2015.
4. **BlmSchG.** Bundes-Immissionsschutzgesetz – BlmSchG. *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BlmSchG).* 03 1974.
5. **BNatSchGuaÄndG.** Änderungsgesetz des Bundesnaturschutzgesetzes. *Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften.* 10. 08 2021.

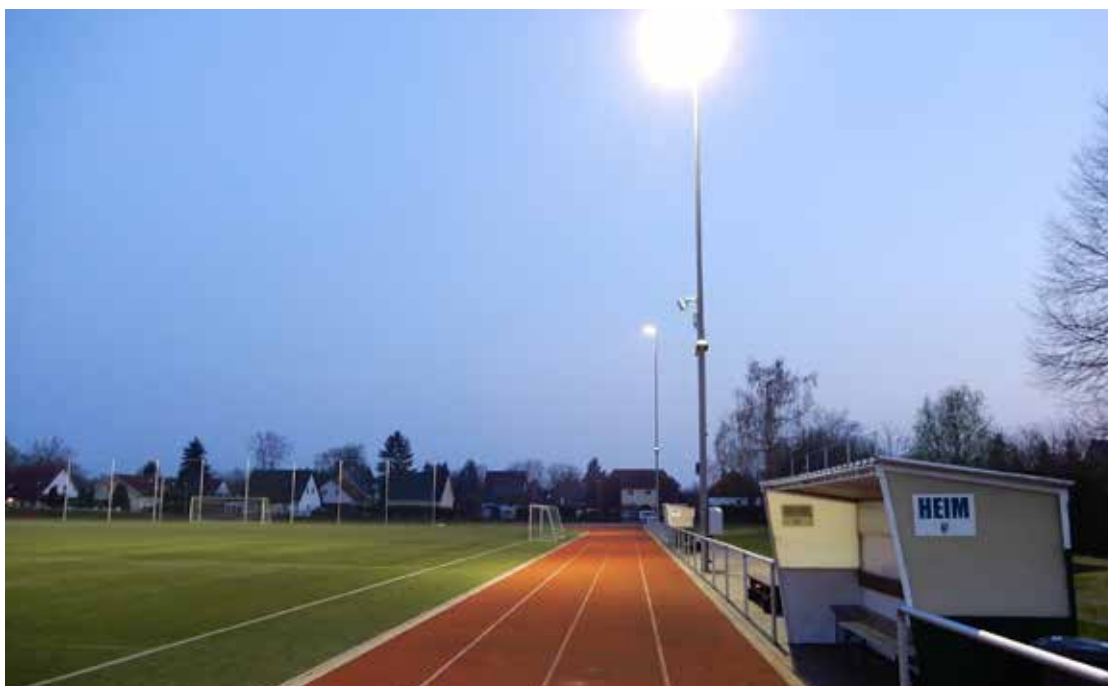


Foto: Oehme

Zur Überprüfung von Bestandsanlagen, beispielsweise bei Anwohnerbeschwerden, können Lichtimmissionsmessungen durchgeführt bzw. durch die Behörden angeordnet werden.

KI-gestützt Geodaten durchsuchen

► **RIWA** stellt mit Riwanexis eine KI-gestützte Suchfunktion für sein kommunales Geoinformationssystem bereit. Die neue Lösung soll es ermöglichen Anwendern, Suchanfragen in natürlicher Sprache zu formulieren, die das System anschließend in strukturierte Abfragepläne übersetzt. Damit können relevante Geodaten automatisiert und modulübergreifend ermittelt werden – ohne tiefes GIS-Fachwissen voraussetzen, erklärt das Unternehmen. RIWA gehört nach eigenen Angaben zu den ersten Anbietern in Deutschland,

die eine solche KI-Funktion direkt in einem kommunalen GIS bereitstellen. Beim Datenschutz setzt RIWA auf ein vollständig in Deutschland gehostetes, DSGVO-konformes Large Language Model, das unabhängig von US-Hyperscalern betrieben wird. An die KI werden ausschließlich die Nutzeranfrage sowie eine Beschreibung der Datenstruktur übermittelt, nicht die eigentlichen Datenbestände. Protokollierungen erfolgen anonymisiert. Bis Ende 2026 plant RIWA den weiteren Ausbau der KI-Funktionalitäten.



30 Jahre Actros

► **MERCEDES-BENZ TRUCKS** Im Jubiläumsjahr „130 Years Trucks“ erinnert Mercedes-Benz Trucks an die Markteinführung des Actros vor 30 Jahren. Seit 1996 steht das Modell für den Wandel vom klassischen Nutzfahrzeug zum elektronisch vernetzten Arbeitsgerät. Mit inzwischen weit über 1,5 Mio. verkauften Fahrzeugen zählt der Actros zu den meistverbreiteten Baureihen im Segment. Bereits die erste Generation brachte elektronisch geregelte Scheibenbremsen an allen Achsen sowie CAN-Bus-Vernetzung in den schweren Lkw-Bau. Folgende Generationen ergänzten Abstandsregeltempo-

mat, Notbremsfunktionen und automatisierte Getriebe. Ab 2011 kamen Euro VI-Motorentechnologie und GPS-gestützte Fahrstrategien hinzu, ab 2018 MirrorCam, Active Drive Assist und ein vollständiges digitales Cockpit. Ein gesondertes Jubiläum betrifft den Active Brake Assist: Das Notbremsystem debütierte 2006 und feiert 2026 sein 20-jähriges Bestehen. Aktuell ergänzen der Actros L mit neu entwickeltem ProCabin-Fahrerhaus sowie der batterieelektrische eActros 600 die Baureihe. Letzterer verfügt über eine installierte Batteriekapazität von 621 kWh und ist seit Ende 2024 in Serie.



Pflasterfugen-Füllgerät

► **OPTIMAS** Das Einschlämmsystem von Optimas besteht aus Streuschaufel, Pflasterfugen-Füllgerät und Kehrmaschine. Die Streuschaufel verteilt das Fugenmaterial gleichmäßig auf der Fläche, rotierende Besenkreuze des Füllgeräts arbeiten das Material in die Fugen ein. Überschüssiges Material nimmt die Kehrmaschine auf. Laut Hersteller sind Flächenleistungen von bis zu 1.000 m² an einem Vormittag möglich. Die Geräte können an Radlader oder Pflastermaschinen angebaut werden. Beim Nassverfüllen sorgt Wasser für eine bessere Verdichtung des Materials und dauerhaft stabile Fugen. Das Pflasterfugen-Füllgerät für Radlader hat eine Arbeitsbreite von 2,20 m und wird hydraulisch angetrieben. Optimas bietet zudem handgeführte Geräte für kleinere Flächen wie Terrassen oder Einfahrten an.



Akkubetriebene Spindelmäher

► **VANGUARD** Der britische Hersteller Allett Mowers Ltd. setzt bei seiner professionellen Omnia-Spindelmäherplattform auf Lithium-Ionen-Akkusysteme der Marke Vanguard von Briggs & Stratton. Die Omnia-Plattform wurde für die Pflege von Sportrasenflächen entwickelt und erlaubt mit einer Antriebseinheit sowie wechselnden Aufsätzen u.a. Mähen, Vertikutieren, Bürsten und Belüften. Je nach Einsatzanforderung stehen zwei Akkulösungen zur Wahl: Der Vanguard Fi3.5-Akku arbeitet mit 48 V und 3,5 kWh Kapazität. Der Si1.5-Akku ermöglicht mit zwei 48-V-Einheiten à 1,5 kWh und Ladegerät einen nahezu unterbrechungsfreien Betrieb über den gesamten Arbeitstag, heißt es. Beide Lösungen sollen auch bei Lastwechseln konstante Leistung liefern. Gegenüber benzinbetriebenen Antrieben entfallen Riemen, Ketten und Kraftstoffsysteme, was Wartungspunkte reduziert. Der elektrische Antrieb verbessert zudem die Geschwindigkeitsregelung und senkt Geräusch- sowie Vibrationswerte. Die Akkus sind in Aluminium-Druckgussgehäusen verbaut; Briggs & Stratton gewährt eine gewerbliche Garantie von acht Jahren.

Nach Unternehmensangaben, Fotos: Werksbilder

Kühlende Warnschutzkleidung

■ **SCHÖFFEL** Pro erweitert sein Sortiment für den Sommer 2026 um neue Warnschutz- und Workwear-Modelle mit kühlenden sowie feuchtigkeits-transportierenden Eigenschaften. Die Warnschutz-Shorts „WS Meistermacher kurz“ kombiniert einen Materialmix aus Sorona-Faser, recyceltem Polyester und Bio-Baumwolle mit natürlichem 2-Wege-Stretch ohne Elasthan. Das Modell ist nach EN 20471 Klasse 1 zertifiziert und bei 60 °C waschbar. Die Oberteile „WS Warnheld T-Shirt“, „WS Warnheld Polo“ und „WS Warnheld Long-sleeve“ setzen auf Coolmax EcoMade Faser aus 100 % recyceltem Material, die Feuchtigkeit vom Körper ableitet. UV-Schutz UPF 50+, antibakterielle Ausrüstung sowie insektizide Wirkung ergänzen die Ausstattung. Alle Warnschutzmodelle sind als Damen- und Herrenmodelle in Neongelb

und Neonorange erhältlich. Für den Bereich ohne Hi-Vis-Anforderung bietet Schöffel PRO die Arbeitshose „Arbeitstier“ und die Shorts „Kühlakku“, beide mit einer Technologie ausgestattet, die die Hauttemperatur nachweislich um 1 °C bis 2 °C senkt und antibakteriell sowie geruchsneutralisierend wirken soll.



Elektrische Abfallsammler

■ **MAN TRUCK & BUS** setzt im kommunalen Bereich auf Elektromobilität und bietet Städten und Gemeinden bereits heute elektrische Fahrzeugkonzepte für Abfallsammler, Abrollkipper, Pritschenfahrzeuge mit Ladekran sowie Wechselbrücken- und Tankfahrzeuge. Jährlich setzt das Unternehmen nach eigenen Angaben rund 4.000 Lkw für kommunale und Feuerwehr-Anwendungen ab. Ein Praxisbeispiel liefert die obersteirische Stadt Judenburg: Seit Ende 2025 ist dort ein vollelektrischer MAN-Heckmüllsammler im Einsatz, der vollständig mit selbst erzeugter Energie aus Wasserkraft und Photovoltaik betrieben wird. Die reale Reichweite pro Tour beträgt je nach Einsatzprofil bis zu 120 km, in Spitzenfällen bis zu 180 km. Der Energieverbrauch liegt bei rund 1,6 bis 2 kWh pro Kilometer. Elektrische Nebenabtriebe und Hochvoltschnittstellen liefern je nach Anwendung bis zu 90 kW Gleichstromleistung.



Lagerbox
Maschinenunterbau
Anfahrerschutz
Begrenzung
Gartenmauer

DER BETONBLOC MIT SYSTEM.

MEGABLOC.DE



GEMEINSAM. FORTSCHRITTLICH. STARK.

Für alles gerüstet!

Leistungsstarke Mähraupen & Geräteträger für Ihren nächsten Einsatz



SCAN MICH!






wilmers-kommunaltechnik.de

Sinkkasten-Reinigung ohne Muskelkraft

auch monatlich an Kommunen zu vermieten



Der Sinkkastenreiniger bietet folgende unschlagbaren Vorteile:

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

W. Schmailzl Kommunaltechnik GmbH & Co. KG

D-84166 Adlkofen · Frauenberger Straße 13A
Tel.: (087 07) 93290-0 · Fax: (087 07) 93290-29
Mobil: (01 71) 77 82 880
E-Mail: info@w-schmailzl.de

www.w-schmailzl.de

Browserbasiertes Planungswerkzeug

■ **HAURATON** hat mit Treepilot ein browserbasiertes Planungswerkzeug für die Bewässerung von Stadtbäumen auf den Markt gebracht. Das Tool ermittelt den Wasserbedarf von Baumstandorten systematisch und leitet daraus direkt Systemdimensionierungen ab. Nutzer können zwischen einer vereinfachten über-



schlägigen Bemessung und einer Planung nach der aktuellen FLL-Bewässerungsrichtlinie wählen. Treepilot verarbeitet Parameter wie Niederschlagsmengen auf Basis von Kostra-Daten des Deutschen Wetterdienstes, Baumanzahl und verfügbare Sammelflächen. Die Ergebnisse eignen sich für Abstimmungen zwischen Kommunen, Planungsbüros und ausführenden Unternehmen sowie für die Projektdokumentation. Auf Basis der Berechnungen lassen sich Systemlösungen wie die Filtersubstratrinne Drainfix Clean und der Flachtank Neo zur Regenwasserspeicherung auslegen. Hauraton bezeichnet Treepilot als branchenweit erstes Planungstool, das Bewässerungsbedarf und Systemdimensionierung direkt verknüpft.

Exklusiver Vertrieb von Berti

■ **WILMERS** Seit zehn Jahren vertreibt die Firma Wilmers Berti-Mulcher in Deutschland und hat sich in dieser Zeit nach eigenen Angaben als verlässlicher Ansprechpartner für Ersatzteilversorgung, Service und Wartung etabliert. Als konsequenten nächsten Schritt übernimmt Wilmers nun den exklusiven Vertrieb der „Professional Line“ von Berti Macchine Agricole für den deutschen Markt. Die Professional Line umfasst sämtliche hydraulischen Mulchköpfe von Berti für den Anbau an Bagger, Kompakt- und Radlader sowie Mähraupen. Das Portfolio reicht von Gras- und Gestrüppmulchern bis zu Forstmulchern mit festen Werkzeugen und deckt Maschinengrößen von 1,5 bis 35 t ab.

Ziel der Partnerschaft ist der nachhaltige Ausbau der Berti-Präsenz auf dem deutschen Markt, heißt es. Wilmers setzt auf enge Zusammenarbeit mit qualifizierten Fachhändlern, strukturierte Händlerbetreuung sowie zuverlässige Ersatzteil- und Serviceunterstützung.



Jetzt mit ISOBUS

■ **DAEDONG KIOTI EUROPE B.V.** führt mit Farmnavigator eine ISOBUS-Lösung für seine HX- und RX-Traktoren ein. Die schrittweise Markteinführung beginnt im zweiten Quartal 2026. Die HX-Serie deckt mit 67–103 kW das Small-Ag-Segment ab, die RX-Serie leistet 49–54 kW und wird als Utility-Traktor eingesetzt. Farmnavigator wird in zwei Konfigurationen angeboten. Das Basic Kit umfasst ein 12-Zoll-G12-Terminal, eine PRO3-Antenne, ISOBUS-Funktionalität mit Virtual Terminal, Task-Control-Vorbereitung, Navigationsfunktionen sowie eine 4G-Agri-TMS-Cloudanbindung. Das Full Package Kit erweitert diesen Umfang um ein automatisches Lenksystem, RTK-Korrektursignal, eine All-in-One-RTK-Antenne mit einer Spurgenauigkeit von rund ±2 cm sowie zwei Jahre RTK- und Konnektivitätsdienste.



Elektrischer Lastenanhänger

■ **PELLENC UND K-RYOLE** Pellenc vertreibt ab sofort in Deutschland elektrisch unterstützte Lastenan Anhänger des französischen Herstellers K-Ryole. Erstmals vorgestellt wurden die Fahrzeuge auf der demopark 2025. Die Anhänger transportieren Nutzlasten von bis zu 350 kg und werden vom Pellenc-Akku UliB 1500 mit 1.500 Wh Kapazität angetrieben. Zwei Radnabenmotoren liefern jeweils 125 Nm Drehmoment. Die patentierte Kaptor-Technologie misst den Zugwiderstand in Echtzeit und steuert die Unterstützung intelligent – Lasten lassen sich so auf etwa 30 bis 40 km nahezu kraftlos bewegen, erklärt Pellenc. Der Akku ist wechselbar. K-Ryole bietet neben dem Basismodul vier Aufbauten: Pick für sperrige Lasten, Koffer und Koffer XL mit bis zu 2 m³ Volumen sowie ein Modell mit Kälteaggregat.



Anbau-Vertikutierer

■ **WIEDENMANN** Der Anbau-Vertikutierer Terra V-Cut richtet sich an professionelle Anwender in der Sportplatzpflege, auf Golfanlagen sowie im kommunalen Grünflächenmanagement. Das Gerät ist für Kompakttraktoren ab 16 kW konzipiert und in Arbeitsbreiten von 150 cm und 200 cm erhältlich. Fest montierte, sternförmige Messer erzeugen pro Umdrehung fünf Einschnitte mit 30 mm Strichabstand. Die Rotation in Fahrtrichtung öffnet die Grasnarbe und trägt den Filz nach hinten aus. Dieses Arbeitsprinzip senkt den Leistungsbedarf sowie den Kraftstoffverbrauch und schont die Wurzelzone, so der Hersteller. Die Arbeitstiefe lässt sich werkzeug- und stufenlos über seitliche Feinspindeln auf bis zu 40 mm einstellen. Optional sind Dura Blade-Messer mit Hartmetallspitzen für höhere Standzeiten im Dauereinsatz erhältlich. Ein nachrüstbarer Radsatz verbessert die Bodenanpassung auf unebenem Terrain.

Nach Unternehmensangaben, Fotos: Werksbilder

Expertenwissen: Dem Wildkraut an die Wurzel



So geht's!

Das Handbuch hilft mit Praxisbeispielen und Expertentipps.

Aus dem Inhalt:

- + Rechtsvorschriften/Verordnungen
- + Verfahren zur Wildkrautbeseitigung
- + Problemunkräuter und Neophyten
- + Wildkrautmanagement und Pflege
- + Schaderreger und Krankheiten
- + Marktübersicht, Technik



Handbuch bestellen:
shop.kommunaltechnik.net



**STIHL****100**
JAHRE**NEU**

MEHR AUSDAUER FÜR MEHR SCHNITTE

MIT EC-MOTOR UND KONSTANTER LEISTUNG

MEHR AUF **STIHL.DE** ODER BEI DEINEM STIHL FACHHANDEL

Die Akku-Astscherer ASA 140 erleichtert Profis im Obst- und Plantagenbau, im GaLaBau und in der Baumpflege jede Schneidarbeit. Mit kraftvoller Akku-Unterstützung, wartungsarmem EC-Motor und langanhaltend scharfen Klingen sorgt sie für schnelle, saubere und pflanzen-schonende Schnitte von 45 mm Durchmesser. Der ergonomische Softgrip, zwei Klingenöffnungsweiten sowie das intuitive Display machen das Arbeiten effizienter und deutlich angenehmer.

In der Natur zuhause. Seit 1926.

APIII
SYSTEM**AKKU POWER. VON STIHL.**