

DEGA-PRAXISRATGEBER 2010/2011



WINTERDIENST

Erfahren Sie mit **DEGA GALABAU** jeden Monat die wichtigsten **Branchen-Infos** und **Praxistipps!**

...**DEGA GALABAU** liefert den **Vorsprung** auf der **Baustelle** und im **Büro**.



*DEGA GALABAU bietet Ihnen:*

- **übersichtlich, kompakt, lesefreundlich** und **unterhaltsam**
- **unterstützt** unternehmerische Entscheidungen
- sorgt für **Hintergrundwissen** und **Marktüberblick**
- **entwickelt Zukunftsstrategien** für Ihren Betrieb
- **Zusätzliche Praxisratgeber** zu Sonderthemen
- **exklusive Zusatzinfos** unter [www.dega-galabau.de](http://www.dega-galabau.de)

Ihr **GRATIS** Probeheft!

**Schnell und bequem bestellen unter**  
**Tel. 0711/4507-121 oder [www.dega-galabau.de](http://www.dega-galabau.de)**



Claudia von Freyberg und Susanne Wannags

- 04 **Realistische Vereinbarungen**  
Pauschalpreise
- 06 **Die Mischung im Angebot macht's**  
Erfahrungen von Winterdienstleistern
- 08 **Betriebsporträt**  
Markus Hofer, Walkringen
- 10 **Holz gegen Glätte**  
Streumittel
- 13 **Nicht aufs Glatteis begeben**  
Schneeketten und Reifen
- 16 **Warm eingepackt**  
Winter-Sicherheitskleidung
- 18 **Zeit und Kosten sparen**  
Telematik im Winterdienst
- 20 **Produkte für den Winterdienst**
- 23 **Adressen der Anbieter**

## Gut gerüstet

Der vergangene Winter ist vielen Landschaftsgärtnern noch gut im Gedächtnis. Den einen, weil sie mit Winterdienstseinsätzen, die auf Stundenbasis abgerechnet wurden, viel Geld verdient haben. Den anderen, weil sie mit Pauschalverträgen ebenso viel Geld verloren haben. Auch den Mitarbeitern dieser Betriebe steckte der schneereiche Winter in den Knochen. Statt Überstunden abzubauen, waren sie Tag und Nacht mit Räumen und Streuen beschäftigt. In vielen Betrieben war die Personalsituation zu Saisonbeginn dementsprechend angespannt. Doch viele haben Konsequenzen daraus gezogen, sich von reinen Pauschalverträgen verabschiedet und neue Verträge mit ihren Auftraggebern ausgehandelt.

Als Folge der andauernden Schneefälle im Winter 2009/2010 wurden die gängigen Streumittel knapp. Die Silos und Lager waren leer, zeitweise wurde mit allem gestreut, was Salz enthielt bzw. für einen griffigeren Fahrbahn- und Gehwegbelag sorgte. In der Schweiz sammelt man nun seit fünf Jahren Erfahrungen mit Holzplättchen. Wo wenig Verkehr ist, also auf Gehwegen, Parkplätzen oder Wohnstraßen, hat sich das Produkt bewährt.

In dieser Sonderbeilage, die zum ersten Mal gemeinsam mit den Kollegen der Redaktion „dergartenbau“ in der Schweiz konzipiert wurde, haben wir uns vor allem mit der Ausrüstung beschäftigt. Heinz-Herbert Cohrs gibt Tipps zu Winterreifen und Schneeketten. So kann es sich für manche Betriebe durchaus lohnen, beispielsweise in EM-Winterreifen zu investieren. Neben den Maschinen müssen auch die Mitarbeiter winterdiensttauglich ausgestattet sein. Nasse Füße und klamme Finger sind der Gesundheit nicht förderlich. Wir sagen Ihnen, mit welcher Kleidung Sie gut und sicher durch die Winterdienstsaison kommen. Wenn Sie dann noch dank Telematiksystemen eine saubere, rechtssichere Dokumentation Ihrer Einsätze liefern können, steht einem erfolgreichen Winterdienst kaum noch etwas im Wege.

Viel Spaß beim Lesen wünschen

*Claudia von Freyberg*  
Claudia von Freyberg

*Susanne Wannags*  
Susanne Wannags

## IMPRESSUM

DEGA-Praxisratgeber Winterdienst,  
beigelegt in DEGA GALABAU 10/2010

Bildnachweis: Titel: Iseki, Inhalt: Werkbild

Redaktion: Claudia von Freyberg (verantwortlich),  
Telefon 07 11/45 07-184, Susanne Wannags  
[dega@ulmer.de](mailto:dega@ulmer.de) – [www.dega-galabau.de](http://www.dega-galabau.de)

Marketing/Anzeigen: Marc Alber (verantwortlich),  
Telefon 07 11/45 07-126, [malber@ulmer.de](mailto:malber@ulmer.de)

Gestaltung/Druckvorbereitung: Kurt Braunisch,  
10115 Berlin, [www.braunisch-communication.de](http://www.braunisch-communication.de)

Druck: Druckerei Ungeheuer & Ulmer KG,  
Körnerstraße 14-18, 71634 Ludwigsburg

Verlag: Eugen Ulmer KG, Wollgrasweg 41, 70599 Stuttgart



Bild: Thomas Pilcher

Ungewohnt harter Winter im Norden: In Wilhelmshaven trieben auf dem Ems-Jade-Kanal im Februar 2010 immer noch Eisschollen

Pauschalpreise

## Realistische Vereinbarungen

Pauschalpreise im Winterdienst basieren auf Erfahrungswerten und Wahrscheinlichkeiten. Solange das Wetter sich verhält wie erwartet, rechnet sich das. Im Winter 2009/2010 war alles anders: Rekordschneehöhen im Norden und Osten Deutschlands führten jeden Pauschalpreis ad absurdum. Mit Folgen, die sich bis ins Frühjahr hineinzogen. Höchste Zeit, sich Alternativen zur Pauschale zu überlegen.



Bild: Wannags

Im vergangenen Winter hat Jens Janssen mit Pauschalverträgen schlechte Erfahrungen gemacht

Jens Janssen aus Bremen macht seit 20 Jahren Winterdienst. „Der Winterdienst ist meistens Bestandteil unserer Pflegeverträge.“ Pflege ist vom Aufwand her gut planbar. Mit den Pauschalpreisen gab es bisher wenig Probleme – Auftragnehmer und Auftraggeber waren mit Aufwand und Ertrag zufrieden. Der Winter 2009/2010 brachte alles durcheinander. Dabei begann der Dezember harmlos: mit erfreulichen Schneefällen im Dezember, von denen schon zu Weihnachten allerdings nichts mehr zu sehen war. Was im Januar folgte, hatte man vor

allem im Norden und Osten Deutschlands lange nicht gesehen. Von der Nord- und Ostsee bis nach Frankfurt wurden Rekordschneehöhen gemessen. Schnee fiel auch im Süden Deutschlands, sorgte aber weniger für Schlagzeilen. Dort ist man Winter gewöhnt.

Im Norden und Osten war niemand auf diesen Wintereinbruch vorbereitet. Städte und Kommunen kamen mit dem Räumen und Streuen kaum nach. Für Janssens Mitarbeiter bedeuteten die Schneefälle: arbeiten rund um die Uhr, in Bremen, Bremerhaven, Syke und Oldenburg. „An Supermärkten muss bis sechs Uhr morgens geräumt und gestreut sein, Privatkunden und Wohnungsbaugesellschaften erwarten um acht Uhr freie Wege und Zufahrten“, sagt Janssen. Kaum zu schaffen, wenn die Straßen nicht geräumt sind und schon die Anfahrt zum Kunden zum Problem wird.

### ■ Teure Streumittel

Streusalz wurde knapp – und teuer. „Der Preis für Streusalz verdreifachte sich im Laufe des Winters. Wir haben schließlich auch salzhaltigen Dünger, Sand und Splitt gestreut, weil kein Salz mehr zu bekommen war.“ Die Schneefälle brachten nicht nur die Kalkulation gehörig durcheinander. Die Mitarbeiter konnten nicht, wie sonst üblich, Überstunden abbauen, sondern waren ständig im Einsatz. Mitten in der Nacht aufstehen, räumen und streuen bis acht Uhr morgens, um nachmittags weiterzuarbeiten – das geht auf Dauer an die Substanz. „Winterdienst ist anstrengend. Die Leute waren kaputt und sind so ins Frühjahr gegangen“, erinnert sich Janssen. Gärtnische Arbeiten waren erst im April wieder möglich. Dementsprechend eilig mussten die Aufträge abgearbeitet werden.

Fast könnte man von Glück sprechen, dass vom Wetter alle betroffen sind. Die Situation war für alle Winterdienstleister gleich, egal ob Privatunternehmen oder Kommunen. Die Beschwerden von Kunden

hielten sich daher in Grenzen. Was die Verträge angeht, wird sich Jens Janssen allerdings überlegen, ob sich andere Regelungen finden lassen, beispielsweise eine Mischung aus Pauschalvertrag und Abrechnung nach Stunden. „Das kann so aussehen, dass eine bestimmte Anzahl von Einsätzen mit der Pauschale abgedeckt ist. Was darüber hinausgeht, wird nach Aufwand vergütet.“ Laufende Pauschalverträge aufgrund von Witterungsbedingungen zu verändern ist beinahe unmöglich. „Für eine Pauschale ist es geradezu typisch, dass das Risiko einer höheren Anzahl an Bearbeitungsgängen von der ausführenden Partei übernommen wird“, erklären André Bussmann und Klaus Feckler, Anwälte für GaLaBau-, Bau- und Architektenrecht. „Im Gegenzug trägt der Auftraggeber das Risiko, dass er eine geringere Anzahl von Einsätzen dennoch in voller Höhe bezahlen muss.“ Es gibt bereits ein Urteil, in dem entschieden wurde, dass ein vereinbarter Festpreis für Bauleistungen auch bei unerwarteten Kostenerhöhungen, witterungsbedingten Schwierigkeiten und ähnlichen Erschwernissen bindend bleibt. Anpassungen gibt es nur in Ausnahmefällen, wenn ein derart krasses Missverhältnis zwischen Leistung und Gegenleistung entsteht, dass sein Festhalten am Vertrag nicht mehr zumutbar ist. Und dazu ist mehr notwendig als ein Verlustgeschäft.



Bild: von Freyberg

Thorsten Perlich setzt auf einen Mix aus Pauschale und Stundensätzen

Thorsten Perlich von der Perlich Landschaftsbau GmbH und Perlich Freiflächenmanagement- und Winterdienst GmbH in Suhl hat einen weiteren Vorschlag zur Vertragsgestaltung: „Vereinbaren Sie eine Vorhaltepauschale für Maschinen, Materialien und Personal und einen Stückpreis pro Räumung.“ Ein reiner Pauschalvertrag ist für ihn genauso schlecht wie ein Vertrag nur mit Stundensätzen. Der Mix macht's: So sind in schneearmen Jahren die Fixkosten für Maschinen, Streusalz und die Mitarbeiter gedeckt, die auf Abruf bereit

stehen müssen. Und in schneereichen Jahren trägt der Winterdienstleister die Kosten häufiger Einsätze nicht allein. Ein vereinbarter Preis pro Räumung beinhaltet noch genug Risiko für den Unternehmer. „Im vergangenen Winter sind die Treibstoffpreise gestiegen, der Preis für Salz hatte sich teilweise verzehnfacht“, sagt Thorsten Perlich.

### ■ Pflege ja – ruinieren nein

Der Mix – das ist auch für Jens Janssen das, worüber er nachdenkt. „Da viele Pflegeverträge den Winterdienst beinhalten, kann man ihn nicht einfach ablehnen. Ich will mich allerdings auch nicht an den Rand des Ruins begeben.“ Bei Neuverträgen bietet das Unternehmen daher nur noch die Abrechnung nach Einsätzen an, bei einem großen Auftragnehmer hat Janssen die Verträge vor Vertragsabschluss sogar gekündigt und ein neues Angebot unterbreitet. „Mal sehen, was passiert.“

Susanne Wannags

**ECHO**  
Motorgeräte

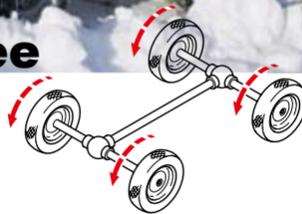
## Winterdienst mit ECHO-Streuboy



Schleuder- und Kastenstreuer, handgeführt und zum Anhängen.



stark im Schnee  
mit 4WD



ECHO-Motorgeräte  
Otto-Schott-Str. 7  
72555 Metzingen

Tel.: 07123-96830  
Fax: 07123-9683258  
E-mail: info@echo-shop.de

Jetzt mehr darüber



www.echoshop.de  
www.echotrak.de

**Grundstückspflege:  
Unsere Stärke**

Erfahrungen von Winterdienstleistern

## Die Mischung macht's

Pauschale oder Abrechnung nach Stundensätzen pro Einsatz? Wir haben Winterdienstleister in Deutschland und der Schweiz gefragt, wie sie abrechnen. Die meisten bevorzugen eine Mischung aus beidem, um in schneearmen Wintern ebenso wenig auf den Kosten sitzen zu bleiben wie in schneereichen Jahren.



Thorsten Güllekes, Abteilungsleiter Garten, ISS Schweiz AG, Dietikon

Die meisten Schneeräumungsverträge sind Bestandteile eines größeren Liegenschaftunterhaltsvertrages. In den meisten Fällen werden Schneeräumungs- und Salzpauschalen vereinbart. Dort, wo kein weiterer Liegenschaftunterhalt vereinbart ist, werden ebenfalls Pauschalen gebildet. Es gibt weniger Verträge, wo die erbrachten Leistungen im Stundenlohn oder auf Regie abgerechnet werden. Einmalige Räumungseinsätze nach Beauftragung

werden in der Regel in Regie abgerechnet. Pauschalen verursachen aufgrund vorgegebener Werte weniger administrativen Aufwand. Die Kosten sind für Kunden planbar. Bei Regiearbeiten (nach Aufwand) werden nur die effektiv erbrachten Leistungen verrechnet. Das ist die auftraggeberfreundlichere Lösung. Sie hat ein geringes Konfliktpotenzial, weil der Auftraggeber explizit beauftragt, jedoch mit dem Nachteil des erhöhten administrativen Aufwandes bei der Rechnungsstellung und der Leistungserfassung.



Dirk Engel, Dirk Engel Gartengestaltung, Fulda

Wir rechnen den Winterdienst in der Regel nach festen, vorher kalkulierten Preisen ab. Die Preise hängen von vielen Faktoren ab, wie die Größe der zu räumenden Fläche, aber auch der allgemeinen Beschaffenheit – das heißt, wie aufwendig die Fläche zu räumen ist etc. In der Regel haben wir uns mit unseren Vertragspartnern auf eine monatliche Vorhaltepauschale geeinigt. Dieser Pauschalbetrag sollte alle Vorhaltekosten wie Maschinenkosten und Personal-

kosten für das Vor- und Nachbereiten des Winterdienstes und das regelmäßige Reinigen der Maschinen abdecken. Diese Kosten fallen sowohl bei Wintern mit vielen Einsätzen an als auch bei Wintern mit wenigen Einsätzen. Den eigentlichen Winterdiensteinsatz rechnen wir dann zu einem Pauschalpreis pro Einsatz ab, wobei wir zwischen Schneeräumen und Streuen und Nurstreuen unterscheiden. Hier kann es dann sein, dass wir zwei bis drei Mal am Tag eine Fläche anfahren und räumen/streuen müssen. Die Winterdiensteinsätze werden von uns protokolliert, wobei nicht nur der Ort und der Zeitpunkt, sondern auch die Wetterverhältnisse, die Straßenverhältnisse und die eingesetzten Maschinen und Materialien aufgeführt werden.



Simon Bowee, R. Bowee Gartenbau AG, Lenk im Simmental

Unsere Kundengruppen sind zur Hauptsache Privatleute, aber auch einige Firmen. Die maschinelle Räumung und die Handräumung nehmen tendenziell seit Jahren leicht zu. Bei der Maschinenräumung haben wir zwei mögliche Pauschalen, die sich auf die jeweilige Schneemenge beziehen. Die Handarbeit wird in Regie abgerechnet. Bei der maschinellen Räumarbeit ist der große Vorteil der Pauschalen, dass es keine Diskussion über die Dauer des Einsatzes gibt. Aus diesem Grund bieten wir auch nur diese Möglichkeit an. Bei der Handarbeit, die auch Splitterstreuen und Eispickeln beinhaltet, ist die Abrechnung nach Aufwand am fairsten und am einfachsten zu handhaben.

Monate (November–März) inkl. Bereitstellung des Winterdienstfahrzeuges, die Abrechnung erfolgt monatlich (mit oder ohne Pauschalbetrag für Streugut).

Michael Seiert,  
NaturDienstleistungen, Baden-Baden



Christian Jahnke,  
alpina AG, Rostock

Nach dem vergangenen Winter, gerade bei uns im Norden, ist bei den Kollegen die Sensibilität für Winterdienstverträge wieder gestiegen. In den letzten Jahren waren viele zu Stundenverträgen übergegangen, was sich nun gerächt hat. Ob Pauschal- oder Stundenabrechnung – für uns gilt: Die Mischung macht's. Wir haben einige große Objekte mit Pauschalverträgen – das funktioniert aber nur, wenn diese langfristig, also für drei bis fünf Jahre, abgeschlossen sind. Über diesen Zeitraum gleicht sich das gut aus. Ein anderes Modell ist, dass man für eine bestimmte Anzahl an Einsätzen (zum Beispiel 20) einen Pauschalpreis macht und alle darüber hinausgehenden Einsätze nach Stunden abrechnet – auch dies muss im Vorfeld vereinbart werden.



Markus Dornseif,  
Dornseif Dienstleistungen  
e. Kfr., Münster

Die Abrechnung auf Stundenbasis kommt für uns deshalb nicht infrage, da sich neben den variablen Kosten auch die Fixkosten im Stundensatz niederschlagen würden. Daraus ergäbe sich die teuerste und nur unzureichend kalkulierbare Preisgestaltung. Wir bieten den Kunden zwei verschiedene Abrechnungsmodelle an: Die Saisonpauschale, das Rundum-sorglos-Paket, bietet maximale Kostentransparenz und Planungssicherheit für das Jahresbudget des Kunden. Das zweite Modell ist eine Kombination aus der einmaligen Bereitstellungspauschale und einer Einsatzpauschale. Dies erlaubt aufwandsgerechte Abrechnung.

Wir haben drei Abrechnungsvarianten im Winterdienst: Den Stundensatz für Winterdienstfahrzeug und/oder Handkolonne plus Bereitstellungspauschale des Winterdienstfahrzeuges zzgl. Streugut. Zum Zweiten den Pauschalsatz pro Durchgang: Streuen oder Räumen und Streuen (inkl. Streugut) zzgl. die Bereitstellungspauschale für das Winterdienstfahrzeug. Drittens Winterdienstpauschale für fünf

Wir haben drei Abrechnungsvarianten im Winterdienst: Den Stundensatz für Winterdienstfahrzeug und/oder Handkolonne plus Bereitstellungspauschale des Winterdienstfahrzeuges zzgl. Streugut. Zum Zweiten den Pauschalsatz pro Durchgang: Streuen oder Räumen und Streuen (inkl. Streugut) zzgl. die Bereitstellungspauschale für das Winterdienstfahrzeug. Drittens Winterdienstpauschale für fünf

## Bereit für den Winterdienst



### HOLMS Schneepflüge

- verschiedene Ausführungen für den Anbau an Radlader und Traktoren
- kurzfristig lieferbar
- verlangen Sie unser Angebot

**tecno part ag**

CH-8604 Hegnau / Volketswil  
Telefon 044 908 55 00, [www.tecno part.ch](http://www.tecno part.ch)

**HONDA**  
The Power of Dreams

RELAX! It's a Honda

MAXIMALE RÄUMLEISTUNG  
MINIMALE LAUTSTÄRKE  
**DIE BESTEN**  
SCHNEEFÄSEN AM MARKT

**Relax! It's a Honda.** Wo eine Honda Schneefräse ist, ist auch ein Weg. Ob für den privaten Bedarf oder für Profis, ob mit leistungsstarken, extrem sparsamen 4-Takt-Motor allein oder in Kombination mit Elektromotoren als zukunftsweisende Hybrid-Technologie: Mit den Honda Schneefräsen sind Sie stets Meister im weißem Element. Erhältlich im qualifizierten Fachhandel.

Abb. HSM 1590i

Markus Hofer, Walkringen

## Der Wintergärtner

Sein Erfolgsrezept ist die Vielseitigkeit: Markus Hofers Unternehmen steht auf mehreren Standbeinen. Neben der Neuanlage und Pflege von Gärten ist seine Firma für eine Bahngesellschaft im Winterdienst tätig.

Wenn im Herbst die Blätter fallen und sich die Vegetation eine Auszeit nimmt, beginnt im Garten- und Landschaftsbau die klimatisch bedingte Nebensaison. Bodenfrost und Schnee legen im Winterhalbjahr die Baustellen lahm, der Rasen kommt ohne Schnitt aus, die Staudenrabatten brauchen nicht gejätet zu werden. Die Periode lässt sich zwar mit der Wartung des Maschinenparks oder mit Winterschnittarbeiten an Gehölzen und Obstbäumen zu einem gewissen Maß überbrücken, doch ist das Auftragsvolumen meist deutlich schwächer als im Sommer. Ab auf eine Tropeninsel also? Oder die Beine hochlagern und auf den Frühling warten?

Markus Hofer, der im bernischen Walkringen seit vier Jahren einen eigenen Gartenbaubetrieb führt, schlägt einen anderen Weg ein. Wenn der erste Schnee fällt, tauscht er die Boden- gegen die Schneefräse und ist im Winterdienst tätig. In den vier Jahren seit der Gründung seiner Firma hat er es geschafft, ganzjährig auf einen grünen Zweig zu kommen. Dies war nicht von Beginn an so.



„Ich wusste schon in der fünften Klasse, dass ich Gärtner werden will“

Markus Hofer

Markus Hofer erinnert sich zurück an die ersten zwei Jahre, als er die Winterzeit im Lager eines Möbelherstellers überbrückte. Mittlerweile ist aus seinem Einmannbetrieb ein Unternehmen mit zehn Mitarbeitern und fünf Lehrlingen geworden. Zum Gartenbaugeschäft gehört auch ein Blumenladen, der im Zentrum Walkringens im selben Gebäude wie die Büroräume untergebracht ist. Die Leidenschaft für seinen Beruf erwachte bei Markus Hofer schon früh: „Ich wusste schon in der fünften Klasse, dass ich Gärtner werden will“, beschreibt er seine Passion. Sein Repertoire ist vielseitig. Ob Bauernhausgarten, Spielplatz oder Vorgarten, immer geht es ihm bei seinen



Bilder: Caroline Zollinger

Auch wer Blumensträuße haben möchte, wird bei Markus Hofer fündig – zum Betrieb gehört auch ein Blumengeschäft

Aufträgen darum, auf die Kundenbedürfnisse einzugehen, ohne sich dabei selbst verwirklichen zu wollen.

Auf einen bestimmten Stil lässt er sich nicht festlegen. Er gestaltet Außenräume mit ganz unterschiedlicher Ausstrahlung, einmal vorwiegend mit heimischen Pflanzen, dann wieder mit mediterranem Flair. Seine Stärke sieht er darin, dass er in vielen Bereichen mit anderen Unternehmen eng zusammenarbeitet. So ist er beispielsweise Vertragspartner der Firma Rehau aus Münsingen und verlegt deren Terrassensystem, einen Bodenbelag aus Holz und Kunststoff. „Wir haben ein breites Spektrum. Dementsprechend flexibel müssen meine Mitarbeiter sein. Die Aufgaben reichen vom Bepflanzen eines Grabes über den Bau einer Treppe bis hin zur Schneeräumung. Bei uns machen alle alles“, fasst Hofer zusammen.

### ■ Weiterbildung muss sein

Seit einiger Zeit ist sein Unternehmen im Auftrag einer Bahngesellschaft für die sommerliche Böschungspflege eines bestimmten Streckenabschnitts zuständig. Dazu kommen Arbeiten für den Winterdienst. Hofer sorgt mit seinem Team in fünf Ortschaften dafür, dass die Bahnsteige schon frühmorgens schwarz geräumt und gesplittet sind, damit sie für die Passagiere nicht zur eisigen Stolperfalle werden. Vorgängig absolvierte der Gärtner eine zweitägige, bahnspezifische Zusatzausbildung zum sogenannten „Sicherheitschef privat“. Diese sei nötig, wenn im Umfeld der Geleise gearbeitet werde. Sie beinhaltet unter anderem das Kennenlernen der Signale sowie der Sicherheitsregeln.

„Eine fundierte Ausbildung ist sehr wichtig“, betont Markus Hofer. „Es ist nicht ungefährlich, in Gleisnähe zu arbeiten. Die Züge sind

sehr leise, vor allem im Winter, wenn der Schnee ihren Schall verschluckt. Während des Kurses habe ich vor allem im Bereich Elektrizität sehr viel dazugelernt, denn bei der Bahn bewegt man sich in anderen Voltbereichen, als man dies als Gärtner gewohnt ist.“ Der Sicherheitschef hat die Aufgabe, seine Mitarbeiter jeweils über den Ablauf des Einsatzes zu orientieren, und ist für das Einhalten der Vorschriften verantwortlich. Gearbeitet wird nicht in „gärtnergrünen“ Arbeitskleidern, sondern in leuchtend orangefarbener Uniform. Auch dies eine Sicherheitsmaßnahme, um gut gesehen zu werden. Im Rahmen des Winterdienstes kommen handgeführte Kleinmaschinen, darunter eine Schneefräse sowie ein Schneepflug zum Einsatz.

### ■ Technisches Know-how

Die Bedienung der Maschinen unterscheidet sich nur unwesentlich von jenen, mit denen man es als Landschaftsgärtner auch normalerweise zu tun hat. Dank dieses technischen Know-hows ist der Berufsstand prädestiniert für den Winterdienst, sei dies im Umfeld der Bahngeleise, auf dem Gelände von Betrieben oder auf privaten



Bild: MTD

Schnee- statt Bodenfräse - für manchen Garten- und Landschaftsbaubetrieb die Lösung, wenn es gilt, die kalten Monate zu überbrücken



In den schneefreien Monaten steht die Gartengestaltung an erster Stelle

Grundstücken. Warum nicht seinen Kundenstamm anschreiben und sich für die Schneeräumung anbieten? Terrassen wollen freigeschaufelt, Bäume und Sträucher von ihrer Last befreit und Vorplätze geräumt werden. Statt mit Rasenmäher und Heckenschere schickt man seine Teams in der kalten Jahreszeit kurzerhand mit Schneefräse, Schaufel und Splitt auf Gartenpflege.

Die Angestellten müssen mit der neuen Arbeit vertraut gemacht werden, denn die winterlichen Witterungsbedingungen sind teils extrem, die Arbeit geht oft sehr früh am Morgen los. Eine angepasste Bekleidung inklusive Sicherheitsschuhen, robuste Handschuhe sowie ein Gehörschutz beim Umgang mit lauten Maschinen gehören zur Ausrüstung. Bestimmt macht es für das eine oder andere Unternehmen durchaus Sinn, sich die klimatischen Bedingungen zunutze zu machen und aus dem Winter Kapital zu schlagen – damit schlechtwetterbedingte Zwangsferien bald Schnee von gestern sind.

Caroline Zollinger

**SNOWBOB 9018 T**  
**SCHNEERÄUMEN**  
**EIN WINTERSPORT !**

Hotline Deutschland 01805 999 373  
 ELIET CH. tel. +41 (0)44 439 19 93  
 ELIET A. tel. +43 (0)1 310 04 08

Holzplättchen

## Nachwachsendes Streugut

Holzplättchen stehen als innovatives Streumittel bei verschiedenen Gemeinden und Städten in der Schweiz auf dem Prüfstand. Worin liegen die Vorteile, wo sind die Grenzen des Einsatzes?

Die Idee, Holzplättchen bzw. Holzschnitzel statt Splitt einzusetzen, stammt aus La Chaux-de-Fonds. Der Chef des dortigen Stadtbauamtes Joseph Mucaria und Stadttingenieur Jean-Claude Turtschi haben das Streumittel Stop Gliss Bio in Zusammenarbeit mit der Produktionsfirma CPAG-SA aus Zug entwickelt. In La Chaux-de-Fonds, das 1000 m hoch liegt, wurden die Holzplättchen in den Wintersaisons 2005 bis 2010 angewendet.

Werkhöfe von 300 Gemeinden in der Schweiz haben das als umweltfreundlich geltende Streumittel bislang bezogen und prüfen den Einsatz. Darunter Zug, Interlaken und Bern, wo letzten Winter unter Federführung des Tiefbauamtes ein Pilotversuch auf Gehwegen durchgeführt wurde. Die für dieses Frühjahr angekündigte Versuchsauswertung verzögerte sich aufgrund personeller Vakanzen und liegt zum Zeitpunkt des Verfassens des Artikels noch nicht vor. Auch



Bild: CPAG

Da für die Holzschnitzel an den Winterdienstgeräten andere Einstellungen nötig sind als für Salz, bleibt nur das Ausstreuen von Hand

im Ausland stößt das Streumittel auf Interesse. Montreal z.B. prüft den Einsatz und es bestehen Pläne, ein Werk in Kanada aufzubauen. Stop Gliss Bio ist ein Streumittel zur Glatteisbekämpfung, das zur Sicherung von Gehwegen, Treppen, Parkplätzen, Wegen in Parkanla-

Klassische Streumittel		
Differenzierter Winterdienst bedeutet einen bestmöglichen Kompromiss zwischen Verkehrssicherheit, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit, so formulierte es die Stadtverwaltung Dresden in einer Pressemitteilung. Nicht auf allen Straßen und bei jeder Wetterlage wird die gleiche Winterdienststrategie angewendet. Wir stellen die klassischen Streumittel noch einmal übersichtlich vor.		
Streumittel	Eigenschaften/Vorteile	Nachteile
<b>Streusalz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>innerorts bei niedrigen Fahrgeschwindigkeiten und hoher Verkehrsfrequenz bestens geeignet</li> <li>ausgereifte Technik und große Auswahl an Streuapparaten</li> <li>Einkauf und Lagerung von Salz frühzeitig möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>verweht bei höherer Fahrgeschwindigkeit</li> <li>bei starker Schneeeauflage und eisglatter Fahrbahn wenig wirksam</li> <li>bei großen Ausbringmengen Schäden an der Straßenbepflanzung</li> <li>kann Elektronik-Bauteile an Fahrzeugen beschädigen</li> </ul>
<b>Feuchtsalz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>haftet auf reif- und eisglatter Fahrbahn besser als Streusalz</li> <li>verhindert Verwehung beim Ausbringen, gilt bei höherer Fahrgeschwindigkeit (außerorts)</li> <li>wirkt schneller und langanhaltender</li> <li>ermöglicht größere Streubreiten</li> <li>spart erheblich ausgebrachte Salzmenge gegenüber Streusalzverfahren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hohe Investitionskosten für die Ausstattung der Fahrzeuge</li> <li>hohe Wartungskosten</li> <li>bei großen Ausbringmengen Schäden an der Straßenbepflanzung</li> <li>kann Elektronik-Bauteile an Fahrzeugen beschädigen</li> </ul>
<b>Splitt/Sand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wirksam vor allem bei spiegelglatter Fahrbahn und Eisregen</li> <li>kann unter Streusalz gemischt werden</li> <li>ist oft regional verfügbar</li> <li>bei Ausbringung umweltneutral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erschwert am Straßenrand Wasserabfluss und verstopft Gullys</li> <li>Wiederaufnahme sehr aufwändig</li> <li>Wieder aufgenommenes Streugut ist Sondermüll, das Recycling teuer</li> <li>Kann Lackierung an Fahrzeugen beschädigen</li> </ul>

gen und auf Straßen mit wenig Verkehr eingesetzt wird. Es besteht aus kleinen getrockneten Hartholzplättchen von 10 x 15 mm Größe, die mit einem Taumittel imprägniert sind. Die Holzplättchen sind ein Recyclingprodukt. Verwertet werden z.B. die bei der Möbelfertigung anfallenden Abfallstücke. Bei Bodenkontakt verbreiten die rechteckigen Plättchen ihr Taumittel auf der vereisten oder schneebedeckten Oberfläche. Für städtische Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen eignet sich das Material nicht. Die Holzplättchen würden durch den Straßenverkehr aufgrund des geringen Gewichtes aufgewirbelt. Dadurch kann das Auftaumittel seine Wirkung auf der Fahrbahn nicht entfalten.

### Auch bei Tauwetter obenauf

Häufig wird Splitt auf den Gehwegen verwendet. Ein Vorteil der Holzschnitzel ist, dass sie weniger schnell im Schnee versinken als Splitt und dadurch weniger oft ausgebracht werden müssen. Da Holz leichter ist als Wasser, bleiben die Holzplättchen auch in Tauphasen an der Oberfläche und entfalten ihre Schmelzwirkung auch dann, wenn ein Temperatursturz wieder zu Eisflächen führt. Splitt sinkt im Wasser ab und wird überfrozen – bleibt also beim erneuten Gefrieren wirkungslos und muss neu ausgestreut werden. Einmal ausgestreut sorgen die Holzplättchen gemäß den Erfahrungen in La Chaux-de-Fonds fünf Tage lang für gleitsichere Böden, voraus-



Bild: CPAG

Vorteil des Streumittels: Die Partikel bleiben auch bei Tauwetter an der Oberfläche

gesetzt, es gibt nicht erneut starke Schneefälle. Die Holzplättchen geben das Taumittel (Magnesiumchlorid) langsam ab. Salz lässt Eis schneller schmelzen. Bei Temperaturen unter minus 10°C sorgt Salz hingegen nur während einiger Stunden für eisfreie Oberflächen und muss mehrmals pro Tag gestreut werden. Dank der Haftung an der Schneeoberfläche rollen die Holzplättchen zudem bei geneigten Flächen nicht ab.

## «Die Qualitätssicherung einer attraktiven Stadt»

ICT 50

**Der vielseitige Geräteträger in der 35 kW/50 PS-Klasse für den Ganzjahreseinsatz**

3-Lenkmodi · 250 cm Wendekreis  
5 Anbau Räume · max. 40 km/h

*Ljubo Sablijc, Stadt Konstanz Dettingen-Wallhausen*



Der Systemanbieter

[www.iseki.de/ICT50](http://www.iseki.de/ICT50)

Eine von 240 Produktlösungen aus der ISEKI Systemwelt



Ihr ISEKI-Fachhändler vor Ort berät Sie gern – Infos und Adressen über:  
**ISEKI-Maschinen GmbH**  
 Rudolf-Diesel-Str. 4    Tel.: 02159 5205-0    www.iseki.de  
 40670 Meerbusch    Fax: 02159 5205-12    info@iseki.de



Bild: CPAG

Mit einem ökologischen Taumittel imprägnierte Hartholzplättchen von 10 bis 15 mm Größe verhindern das Ausrutschen auf Schnee und Eis nachhaltig

Als weiterer Vorteil gegenüber Splitt gilt, dass die Holzplättchen weniger Schadstoffe als Splitt aufnehmen und biologisch abbaubar sind. Splitt muss als Sonderabfall entsorgt werden. Diesen Vorteilen steht der im Vergleich zu Splitt und Salz sechsmal höhere Preis gegenüber. Der Aufwand soll aber 10- bis 15-mal geringer sein als bei

der Salzstreuung. Zudem gibt es keine Entsorgungskosten, wie sie beim Splitt anfallen. Die Holzplättchen fließen im Frühling mit dem Niederschlagswasser in die Rabatten, wo sie biologisch abgebaut werden.

Wie das Beispiel der Stadt La Chaux-de-Fonds zeigt, kann das Streumittel mit den herkömmlichen Schneckenstreuern und Bandstreuern bei kleinerer Einstellungsveränderung ausgebracht werden. Es gefriert nicht in den Streuern und auch nicht in den Aufbewahrungsbehältern am Straßenrand.

Der sechsfach höhere Preis relativiert sich, wenn man die durch Salz verursachten Schäden berücksichtigt. Über mehrere Jahre versalzte Pflanzen und Bäume sterben ab und müssen ersetzt werden. Garten- und Landschaftsbaubetriebe können sich durch einen pflanzenschonenden und umweltbewussten Winterdienst von den Mitbewerbern abheben. *Waltraud Aberle*

### Positive Erfahrungen in Interlaken

Andreas Michel, Werkhofchef in Interlaken, hat die Holzschnitzel letzten Winter erstmals angewendet. Das Echo der Bevölkerung war mehrheitlich positiv.



Bild: Privat

Andreas Michel,  
Werkhofchef in Interlaken

„In den Fußgängerzonen sind wir im Winterdienst mit den Handkarren unterwegs. Das geringe Gewicht der Holzplättchen ist ein Riesenvorteil.“ Zudem wirke es optisch ansprechend und vermittele das Gefühl von Sicherheit, so der Werkhofchef. Dies beschränkt sich nicht allein auf die Optik. Die Sicherheit im Fußgängerbereich ist nach Einschätzung von Michel besser als mit Splitt, weil die Holzschnitzel gut haften und an der Oberfläche liegen bleiben. Auch hat sich die laut Herstellerangaben lang anhaltende Wirkung bestätigt. Weil Einstellungsänderungen an den Streugeräten nötig gewesen wären, wurde auf eine maschinelle Ausbringung im Straßenbereich verzichtet. Die geringe Staubbildung bei der Reinigung im Frühjahr wertet Michel im Anwendungsbereich der Fußgängerzonen als wichtigen Vorteil. Bei den Entsorgungskosten schlägt wiederum das geringe Gewicht der Holzplättchen zu Buche. Das Material muss in Interlaken wie Splitt als Sondermüll entsorgt werden. Fest steht, in Interlaken werden kommenden Winter wiederum Holzschnitzel eingesetzt. Das Beispiel zieht Kreise. Der Erfahrungsbericht bei der Tagung der Werkhofmeister motivierte zwei Amtskollegen in Nachbargemeinden dazu, das Streumittel zu testen. *Waltraud Aberle*

## BOKI MOBIL Kommunalfahrzeug

Ein Konzept - unzählige Lösungen



Info durch: **KIEFER GMBH** Postfach 1246, 84402 Dorfen  
MASCHINENBAU, FAHRZEUGBAU UND WERTTRES  
Tel.: (0808) 1414-0, Fax: -99  
www.kiefergmbh.de

Schneeketten und Reifen

## Nicht aufs Glatteis begeben

Viele Baumaschinen sollen im Winter nicht tatenlos herumstehen und Rost ansetzen, sondern werden als Geräteträger zum Schneeräumen genutzt. Doch gerade bei solchen Einsätzen in tiefem Schnee und auf vereisten Straßen und Flächen sind große Vortriebskräfte unverzichtbar. Durchrutschende Reifen lassen die Maschinen nicht oder nur schleichend vorankommen, erhöhen den Kraftstoffverbrauch und führen zu unbefriedigenden Räumarbeiten.

Wichtig ist eine rutschsichere Bereifung bzw. Bekettung auch bei Radladern, die Umschlag- oder Ladearbeiten ausführen und daher mit angehobenen Lasten auf verschneiten oder vereisten Flächen rangieren. Kommt ein Radlader samt hochgestelltem Hubarm und Last ins Rutschen, kann dies für Fahrer und umstehende Personen lebensgefährlich werden. Spezielle EM-Reifen, besonders kleinere für kompakte Radlader, erzielen mit einem pfeilförmigen Profil höhere Traktionsleistungen als mit üblichen EM-Profilen. Derartige



Bild: Hersteller

Die robuste Schneekette Arktik von RUD mit besonders hoher Traktion wurde für die Schneeräumung mit Unimog, Traktoren, Radladern oder vergleichbaren Fahrzeugen konzipiert

Profile in Pfeilform sind zwar vorrangig aus der Landwirtschaft bekannt, erbringen aber auch bei Baumaschinen vorzügliche Resultate. In lockerem oder wenig verdichtetem Schnee sind damit auch ohne Schneeketten gute Vortriebsleistungen möglich.

## Auch bei schwierigen Verhältnissen überlegen



- High-Flow Hydraulik für optimale Fräsleistung ohne Zusatzmotor
  - Joystick mit proportionalen Schiebeschaltern für die mühelose und präzise Bedienung der Zusatzfunktionen (Kamin drehen, Regulierung Auswurfklappe)
  - Fahrgeschwindigkeit stufenlos einstellbar
  - Zuschaltbare Differentialsperre mit 100% Sperrwert ermöglicht beste Traktion und minimiert den Reifenverschleiss
- Prüfen Sie unser Angebot! Rechnen Sie mit uns! [www.avesco.ch](http://www.avesco.ch)

Avesco CAT  
Baumaschinen  
0848 CAT CAT  
0848 228 228



Bild: Hersteller

Auf EM-Winterreifen, hier von Bridgestone mit traktionsstarkem Laufflächenprofil, fahren, lenken, bremsen und heben Radlader auf Eis und Schnee sicherer als mit normaler Bereifung

### ■ Lohnen sich EM-Winterreifen?

Die meisten Betriebe möchten keine speziellen EM-Reifen für Wintereinsätze vorhalten, nicht zuletzt aus Kostengründen. Zudem benötigt das Aufziehen von vier wintertauglichen EM-Reifen viel Arbeitszeit, auch wenn die Reifen schon passende Felgen haben.

In Skandinavien und Ländern mit starken Schneefällen werden vereinzelt EM-Winterreifen verwendet, z.B. bei Gradern, Radladern und anderen Radfahrzeugen, bei denen Traktion wichtig ist. Weil der Markt für EM-Winterreifen jedoch vergleichsweise klein ist, beschäftigen sich die meisten Reifenhersteller nicht mit dieser Marktnische.

Dennoch ist das Aufziehen von EM-Winterreifen eine Überlegung wert, dürfen doch manche dieser Reifen auch im Sommer gefahren werden. So berichtet Bridgestone von der Umrüstung mehrerer Volvo-Radlader, die täglich 10 bis 18 Std. im Einsatz sind und stündlich mit bis zu 5 t Last Strecken von 4 bis 6 km zurücklegen. Nachdem im Winter 2004 ein Radlader mit V-Steel Snow Wedge-Reifen ausgerüstet wurde, erfolgte die Umrüstung aller Radlader mit EM-Winterreifen.

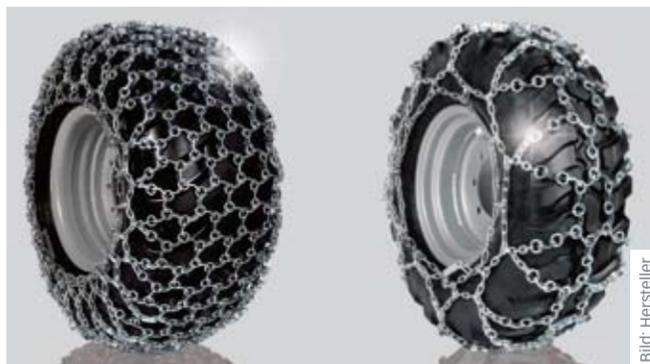


Bild: Hersteller

Die beiden Schneeketten Arktik (links) und Alligator plus von RUD für den harten Einsatz auf Baumaschinen und Nutzfahrzeugen verfügen über Winkelstege zur Steigerung der Traktion

Im Sommer wurden die VSW-Reifen auf einem Radlader belassen, um zu testen, wie sie sich als Ganzjahresreifen bewähren. Dank einer ausgeklügelten Gummimischung und computeroptimiertem Profil erbringen die VSW-Reifen auch auf trockenem, hartem Untergrund und bei nichtwinterlichen Temperaturen hohe Leistungen.

Bei den meisten Wintereinsätzen stellen jedoch Schneeketten, die in verschiedenen Größen auch für EM-Reifen von Baumaschinen erhältlich sind, eine praktischere und kostengünstigere Lösung als der Erwerb von EM-Winterreifen dar. Zudem können die Maschinen auf diese Weise jederzeit mit ihrer normalen Bereifung arbeiten. Die Schneeketten werden nur bedarfsweise aufgezogen und bei Tauwetter und nach Beendigung des Wintereinsatzes wieder abgenommen.



Bild: Hersteller

Radlader wie der Weidemann 3150S fahren bei Räumarbeiten bevorzugt auf Reifen mit pfeilförmigem Profil, das auch außerhalb des Winters und auf Sand gute Traktion erzielt

### ■ Auf den Reifenradius achten

Zwar wird bei vielen Baumaschinen auf Schutzbleche und Radkästen verzichtet, dennoch sollte vor dem Kauf von Schneeketten geprüft werden, ob der Reifenradius um das Aufmaß der Schneekette vergrößert werden darf. Meist gibt es keine Probleme, doch ist dieses Maß besonders bei den hinteren Pendelachsen von Radladern zu überprüfen. Bei der höchsten Radposition sollte die Kette keineswegs innen am Schutzblech schleifen oder es beschädigen.

Nur selten werden eigens zum Aufziehen von Schneeketten andere oder neue EM-Reifen montiert. Welche EM-Reifen eignen sich für Schneeketten, welche nicht? Volker Aßmann, Produktspezialist für EM-Reifen bei Goodyear, kann hier beruhigen: „Prinzipiell eignen sich alle EM-Reifen und deren Profile zum Auflegen von Schneeketten. Schneeketten haben eine andere Netzstruktur als Reifenschutzketten, die oft spezielle Profilformen des Reifens erfordern.“

Schneeketten für EM-Reifen dürfen nicht mit Reifenschutzketten verwechselt werden, die bei rauen Felseinsätzen Profil und Flanken

der Reifen vor Schnitten und Verletzungen schützen. Im Vergleich zu Schutzketten weisen EM-Schneeketten eine wesentlich offenere Netzstruktur auf, da eine dichte Kettenauflage zum Schutz des Reifens nicht erforderlich ist. Stattdessen sollen Schneeketten dank ihrer offenen Gestaltung für eine optimale mechanische „Verzahnung“ mit Schnee oder Eis sorgen. So kann das Rad durch die Kette seine Vortriebskraft auf den Untergrund bringen. Hinzu kommt die seitliche Führung, auch beim Lenken, weshalb Schneeketten für Baumaschinen aus einem kreuz und quer verspannten Netzgeflecht bestehen.

### ■ Mehr Traktion mit Schneeketten

Deshalb verfügt die Arktik-Kette von Erlau (RUD-Gruppe) über ein extrem dichtes Laufnetz und über Winkelstege, die stärker fassen als konventionelle Kettenglieder. Die Winkelstege sind über Ringe miteinander verbunden und so geführt, dass sie im idealen rechten Verzahnungswinkel zum Untergrund stehen. Die Kette wurde vornehmlich für die Schneeräumung konzipiert, wo hohe Traktion vonnöten ist. Aufgrund des dichten Wabenlaufnetzes läuft die Maschine ruhig und gleichförmig.



Bild: Hersteller

Auch kleinste Maschinen wie der dreirädrige Tichel-Trac übernehmen mit Schneeketten Räumarbeiten

durch ihre Wendbarkeit gesteigert. Für den Einsatz bei Fahrzeugen mit hohen Antriebskräften wie Radladern bietet pewag die Ketten Netz N und Extrem NE. Bei der Extrem NE für Schneeräumung und Geländeeinsätze sind zusätzlich zu den Verschleißkomponenten spezielle Verschleißglieder mit aufgeschweißten Stegen vorhanden, die die Lebensdauer der Ketten erhöhen. Die Kette Supergrip Extrem SE eignet sich dank ihres dichten Kettennetzes vornehmlich für Radlader mit hoher Antriebskraft. Die besondere Gestaltung des Kettennetzes schont die Reifen, weshalb diese Kette für intensive Arbeiten wie bei der Schneeräumung und auf Baustellen empfohlen wird.

Heinz-Herbert Cohrs

# KERSTEN

## Winteredition

**Ideal für Schulen und Hausverwaltungen**



K-Line 2000

Als kpl. Winterdienstgerät ausrüstbar

### KERSTEN

- voll hydrostatisch
- 9 PS Honda Motor Ölabschaltautomatik vorwärts/rückwärts 0–7 km/h
- stufenlos einstellbar hydraulischer Nebenantrieb

### Optionen:

- Elektrostart
- Bereifung 16 × 6.50 × 8 Blockprofil
- Schneeketten
- Schneeschild federklappend Arbeitsbreite 125 cm / Höhe 45 cm hydraulisch schwenkbar (nur in Verbindung mit E-Start)
- Belastungsgewicht 12 kg
- Arbeitsscheinwerfer (nur in Verbindung mit E-Start)

## KERSTEN Maschinen GmbH

Empeler Straße 95 · D-45459 Rees  
Telefon (02851) 92 34-10 · Fax 92 34-44  
www.kersten-maschinen.de · verkauf@kersten-maschinen.de

Winter-Sicherheitskleidung

## Warm eingepackt

Wer im Winter draußen arbeitet, muss sich gegen Nässe und Kälte schützen. Extreme Bedingungen erfordern entsprechende Kleidung. Sie muss aus Materialien bestehen, die wasserabweisend sind und dennoch einen guten Luft- und Feuchtaustausch ermöglichen. Hier finden Sie alles, was nötig ist, um warm eingepackt auch dem widrigsten Wetter zu trotzen – von der Unterwäsche bis zur Warnkleidung. Neben der Gesundheitsvorsorge dient die richtige Bekleidung auch der Sicherheit.

### Mütze

Über den Kopf wird ein Großteil der Körperwärme abgegeben. Deshalb im Winter: Mütze tragen!



Bild: Kwintet



Bild: Kwintet

### Handschuhe

Handschuhe schützen vor Kälte, Nässe und mechanischer Beanspruchung durch die Streumittel. Entsprechen die Handschuhe der DIN EN 511, schützen sie gegen Konvektions- und Kontaktkälte bis -50°C.



Bild: Pfanner

Bild: Kwintet

### Socken

Mehrere Schichten – das Prinzip funktioniert auch bei Socken. Eine dünne Socke, darüber eine dicke – das hält warm. Wählen Sie auf jeden Fall ein Material, das Feuchtigkeit ableitet, zum Beispiel Merinowolle. Viele „Wintersocken“ sind eine Kombination aus Woll- und Kunstfasern.

Bild: CWS-boco

### Jacke

Außen wind- und wasserdicht, innen atmungsaktiv – so muss eine Winterjacke sein. Viele Jacken haben als zusätzlichen Wärmeschutz ein Webpelz- oder Steppfutter. Wer keine Schals mag, sollte darauf achten, dass sich der Kragen zuknöpfen lässt oder einen Reißverschluss hat.



Bild: Kwintet

### Overall

Jacke und Hose in einem: mit einem Overall ist man rundum gut eingepackt. Auf gute Passform für ausreichende Bewegungsfreiheit achten.



Bild: Kwintet

### Hose

Bund- oder Latzhose – das ist Geschmacksfrage. Beides gibt es aus Materialien, die Feuchtigkeit hinaus, aber nicht hinein lassen und dank Steppfutter warm halten. Eine Latzhose (hier von Kwintet Fristads) schützt zusätzlich den empfindlichen Rückenbereich.



Bild: Kwintet

### Schuhe

Sicherheitsschuhe sind ideal, um Fußverletzungen zu verhindern. Außerdem erhöhen sie die Trittsicherheit. Auf jeden Fall sollten die Schuhe wasserdicht, fest und gut gefüttert sein.



Bild: CWS-boco



Bild: Pfanner

### Unterwäsche

Wäsche muss eng am Körper anliegen, da sich sonst ein Luftpolster bildet und die Feuchtigkeit nicht nach außen weitergeleitet werden kann. Funktionsunterwäsche wie die Stretch-Air Wäsche von Pfanner, besteht meist aus Kunst- und Naturfasern. Die Kunstfasern befinden sich auf der Hautoberfläche und sorgen für Trockenheit, die Naturfasern sind außen und wärmen. Wichtig: Damit die Haut wirklich trocken bleibt, genügt es nicht, funktionelle Oberbekleidung anzuziehen. Das Baumwollunterhemd mag angenehm zu tragen sein, speichert aber Feuchtigkeit.



Bilder: Pfanner



Bild: Kwintet



Bild: CWS-boco

### Warnkleidung

Schutz vor Kälte und Nässe ist eines. Doch genauso wichtig ist es, bei Winterdienstarbeiten von anderen Verkehrsteilnehmern gut gesehen zu werden. Warnkleidung gibt es auch mit Wetterschutz (hier Jacke und Hose von CWS-boco). Vorhandene Warnkleidung, beispielsweise Allwetterjacken, werden mit einem kalteisolierenden Futter wintertauglich.

### Pullover

Geeignete Pullis für den Winter sind meist aus Fleece oder Webpelz. Das Material ist leicht und isoliert gut. Beim Kauf auf Winddichtheit achten – oder eine winddichte Jacke überziehen.



Bild: Kwintet

### Warnkleidung ist Pflicht

In Deutschland schreibt die Straßenverkehrsordnung (StVO) in § 35 vor, dass Personen, die bei der Unterhaltung oder Reinigung der Straßen und Anlagen im Straßenraum eingesetzt werden, Warnkleidung tragen müssen, wenn sie ihre Arbeit außerhalb von Gehwegen und Absperrungen erledigen. Die Gartenbau-Berufsgenossenschaft rät im Winterdienst auf jeden Fall zu Warnkleidung. In ihrem Merkblatt 29 „Winterdienst im Gartenbau“ wird eine Warnweste innerhalb geschlossener Ortschaften bei geringer Verkehrsbelastung und guten Sichtverhältnissen als ausreichend angesehen. Im öffentlichen Verkehrsbereich muss immer Warnkleidung getragen werden, bei Eisglätte sollten Schuhe mit Eiskralen ausgerüstet sein. Die Warnkleidung muss DIN EN 471 entsprechen. Diese Norm teilt Warnkleidung in drei Klassen ein und unterscheidet dabei z. B. nach Sichtverhältnissen, Verkehrsbelastung und Dauer der Tätigkeit. Je höher die Klasse, desto auffälliger muss die Warnkleidung sein. Auch in der Schweiz gibt es diese Vorschriften, hier in der Norm SN EN 471. Für Warnkleidung bei Arbeiten im Straßbereich ist zusätzlich die Norm SN 640710c einzuhalten. sw



Bild: CWS-boco

## Pony und Rexter – Geräteträger für jeden Einsatz



### Pony

- 5 to Gesamtgewicht
- 101 PS Euro 5
- Vollhydrostat
- 45 km/h
- 3 Lenkungsarten
- Breite 1290 mm

### Rexter

- 7,5 to Gesamtgewicht
- 150 PS Euro 5
- Vollhydrostat oder mechanisch
- 45 km/h / 80 km/h
- 3 Platz-Kabine
- Breite 1700 mm



Dokumentation mit Telematik

## Zeit und Kosten sparen

Winterdienst „von Hand“ ist aufwendig: Während der Fahrer für freie Straßen sorgt, notiert ein Beifahrer Kilometer, Räum- und Streuzeiten, Salzverbrauch etc. Oder der Fahrer muss selbst Buch führen. Telematiksysteme entlasten das Personal, sparen Zeit und Kosten – und liefern noch dazu rechtssichere Nachweise.

Kosten sparen und dennoch die Leistungen nicht einschränken – vor dieser Aufgabe stehen viele Kommunen, aber auch so mancher Garten- und Landschaftsbaubetrieb, der im Winterdienst tätig ist. Telematik-Systeme lohnen sich nicht nur für Großbetriebe. Und sie lassen sich im Winter wie im Sommer nutzen.

Mobidat smart heißt die Lösung von Mobiworx in Raubling, wenn es um die Erfassung orts- und zeitgenauer Daten geht. Im Fahrzeug wird ein mit GPS ausgerüsteter Empfänger eingebaut, der sogenannte Bordrechner, der aus Bedieneinheit und Schnittstelleneinheit besteht. Die Schnittstelleneinheit ist mit den Geräten wie Streuer, Pflug



Bild: Hersteller

Das mobidat-Bedienungsgerät von Mobiworx ist so montiert, dass der Fahrer es bequem erreichen kann. Der Bordrechner ermittelt anhand der GPS-Daten Standort und Weg des Fahrzeugs

(oder im Sommer Mähwerk) verbunden und bekommt von dort alle relevanten Daten. Die Hersteller der Anbaugeräte stellen dafür ebenfalls die entsprechenden Schnittstellen zur Verfügung.

Der Fahrer meldet sich am Gerät an und startet seinen Einsatz. Der Bordcomputer erfasst die für den Winterdienst wichtigen Daten wie beispielsweise Position und Zeit, Streubreite, -dichte und -menge, jeweils mit Orts- und Zeitangabe, Solezugabe, Einsatzzeiten des Pfluges, Temperaturen, Arbeitsbeginn und -ende sowie Pausenzeiten. Bei Unfällen oder Beschwerden kann minutengenau nachgewiesen werden, wann wo geräumt und gestreut wurde.

Die erfassten Daten werden auf einen Server übertragen und können – passwortgeschützt – unter [www.mobidat.com](http://www.mobidat.com) abgerufen werden. Die Auswertung erfolgt nach einzelnen Parametern oder für bestimmte Zwecke wie Abrechnung, Einsatzanalyse oder Routendarstellung.

### Computer statt Handarbeit

Die Entwicklung der Lösungen der info-tech solutions GmbH & Co. KG reichen bis in die 1980er-Jahre zurück, als Geschäftsführer Hans-Peter Reeb, damals Leiter der Abteilung Schmidt-electronics bei der Schmidt Winterdienst- und Kommunaltechnik GmbH, eine Möglichkeit suchte, die manuellen Streuberichte zu ersetzen. Die Idee mündete in die Entwicklung eines Bordcomputers, mit dem sich die Dokumentation aller Geräte unabhängig vom Hersteller der Maschinen, von Typ und Baujahr im Ganzjahreseinsatz übernehmen lässt.

**POWER**

**für Strasse, Schiene und Piste!**

Unsere Produkte sind umweltfreundlich und weltweit führend.

ZAUGG AG EGGIWIL, Holzmatt, CH-3637 Eggwil  
Tel. ++41 (0)34 491 81 11, Fax ++41 (0)34 491 81 71  
[www.zaugg-ag.ch](http://www.zaugg-ag.ch) [info@zaugg-ag.ch](mailto:info@zaugg-ag.ch)

Heute hat der Kunde bei info-tech solutions die Wahl zwischen verschiedenen Bordcomputern für die unterschiedlichen Bedürfnisse. Diese sind in der Lage, alle An- und Aufbauten zu erfassen und sogar anzusteuern. Der Kunde wertet die Daten mit der Auswertesoftware DNAS (Datenerfassung-Navigation-Analysesystem-Spracherfassung) aus. Hier gibt es drei Möglichkeiten: die webbasierte Auswertung unter [www.info-tech.biz](http://www.info-tech.biz), bei der die Datenhaltung bei info-tech solutions erfolgt, sowie die Auswertung vor Ort beim Kunden, entweder



**Damit sich der Kauf eines Telematik-Systems lohnt** (Einstieigerpreise liegen je nach Anforderung bei etwa 2.500 Euro aufwärts), können diese auch für Arbeiten im Sommer eingesetzt werden, wie beispielsweise Straßenreinigung, Mäharbeiten oder Entsorgung.

als Einzelplatzinstallation oder als Netzwerklösung mit beliebiger Anzahl Clients. Mit steigender Anzahl der eingesetzten Fahrzeuge ist somit eine wirtschaftliche Alternative zur Webauswertung gegeben.

### Mobil mit Koffer

Der Kunde kann wählen, ob er den Bordcomputer fest ins Fahrzeug einbauen will oder eine transportable Lösung bevorzugt. Lediglich die Verdrahtung im Fahrzeug muss vorhanden sein. Die „Kofferlösung“ erlaubt es, den Bordrechner im Sommer beispielsweise in der



Bild: Hersteller

Unauffällig: Deckenmontage des info-tech DNAS3-Telematiksystems

Kehrmaschine und im Winter im Winterdienstfahrzeug einzusetzen. Dabei bietet info-tech solutions für die Datenübertragung vom Fahrzeug zur Auswertung alle Möglichkeiten in Form von GPRS (Mobilfunk), Memorycard und W-Lan.

Während die Auswertung von Routen auf Straßen dank GPS problemlos ist, ist das bei Flächen wie Parkplätzen und Parks schwieriger. Die info-tech-Software DNAS3 hat dafür eine Lösung. Um exakte Auswertungs- und Abrechnungsdaten zu erhalten, lassen sich diese Bereiche am PC als Fläche ganz einfach bestimmen. Die integrierte Land- oder Stadtkarte wird entweder info-tech zur Verfügung gestellt oder vom Kunden bereitgestellt und eingebunden. Einmal erfasst lässt sich zukünftig einfach und genau ermitteln, welche Arbeiten in welcher Zeit auf dieser Fläche durchgeführt wurden und wer diese Arbeiten bezahlen muss.

Telematiksysteme ersparen dem Personal nicht nur das Ausfüllen der Räum- und Streuberichte, sondern geben auch einen schnellen Überblick über die Daten, die für die Betriebskostenrechnung relevant sind. So lässt sich beispielsweise schnell feststellen, was der Winterdienst gekostet hat, wie viel für externe Dienstleister ausgegeben wurde oder welchen Aufwand und welche Kosten ein einzelnes Fahrzeug verursacht hat. Oder auch, ob die Streubreite und -dichte der Straße und den Witterungsverhältnissen angepasst war. Wer über etliche Kilometer nur einen halben Meter zu breit streut, vergeudet Streumittel, Geld und belastet die Umwelt unnötig.

Susanne Wannags

**Das Anbau- und Geräteprogramm für den Ganzjahreseinsatz.**

**Wiedemann**  
[www.wiedemann.de](http://www.wiedemann.de)  
... für jede Aufgabe das richtige Gerät

Die optimale Auslastung für Ihr Zweiachs- Nutzfahrzeug. Professionelle, robuste Qualität mit hohem Bedienungskomfort.

**KEHRMASCHINEN**  
**Kombi-Kehrmaschinen**  
Schnee- und Schmutzfeigung

**RÄUMSCHILD**  
**Kombi-Federklappen-Räumschild**  
Das Räumschild für den Profi

**RÄUMSCHILD**  
**Federklapp-Räumschild**  
Ausgezeichnet als bestes Räumschild mit der Goldmedaille

**STREUGERÄTE**  
**Kombi-Kasten-Tellerstreuer**  
Der Alleskönner im Winterdienst

**Wiedemann GmbH**  
Am Bahnhof · 89192 Rammingen  
Tel. 073 45/953-0 · Fax 073 45/953-233  
[info@wiedemann.de](mailto:info@wiedemann.de) · [www.wiedemann.de](http://www.wiedemann.de)

**Winterdienst mit 12 Volt!**

Leicht gemacht – mit dem POLARO® von LEHNER:

- ✓ Mengendosierung in der Kabine elektrisch veränderbar **NEU!**
- ✓ Behälter mit 70, 110 oder 170 Liter
- ✓ Überall anzubauen, wo 12 Volt vorhanden sind
- ✓ Streubreite von 80 cm bis 6 m stufenlos regelbar
- ✓ Behälter leicht abnehmbar – und trotzdem wasserdicht
- ✓ Neue Geschäftsfelder für Landwirte, Hausmeisterservice usw.



Häuslesäcker 5-9  
89198 Westerstetten  
www.lehner.eu

Tel.: 0 73 48 / 9 59 60  
Fax: 0 73 48 / 95 96 40  
info@lehner.eu

**LEHNER Agrar GmbH**



Iseki-Kompaktschlepper sorgen beim TSV 1860 München für ein schneefreies Spielfeld

**Iseki – perfekte Technik fürs Training**

Auf dem Trainingsgelände des TSV 1860 München sorgen Helmut Rost und seine Mitarbeiter auch im Winter dafür, dass der Kunstrasenplatz bespielbar ist. Dem Greenkeeper und Platzwart stehen dafür zwei Kompaktschlepper der Baureihen TG 5470 und TH 4330 von Iseki zur Seite. Während der Wintermonate sind die Maschinen mit Schneeschild, Schneefräse, Feuchtsalzstreuer und Rasenkehrmaschine ausgestattet. Seit Jahren kümmert sich die Eder Kommunalmaschinen GmbH in Kirchheim als Iseki-Händler um die technischen Belange von Helmut Rost, der für die Münchner Löwen so etwas wie der Anlageberater in Sachen Grün ist. Er schätzt die Zuverlässigkeit seiner Iseki-Maschinen, zu denen auch noch der SF 370 Großflächermäher gehört: „Die Zeitfenster, in denen die Fußballplätze gepflegt werden können, werden immer kleiner. Da ist es außerordentlich wichtig, dass die Maschinen den zum Teil extremen Anforderungen gewachsen sind. Das gilt für alle Jahreszeiten und Wetterlagen.“ Beim Winterdienst auf dem Trainingsgelände hält Rost es mit dem amerikanischen Gesellschaftskritiker Sinclair Lewis: „Der Winter ist keine Jahreszeit, sondern eine Aufgabe.“

red

Bild: Werkbild

**Mercedes-Benz Unimog – Stark im Winterdienst**

Die alte Bergstadt im sächsischen Erzgebirgskreis gehört zu den schneesicheren Gebieten. „Von Ende Oktober bis Ende März kann es hier richtig Winter sein“, erzählt Uwe Lenk, Inhaber des Kommunalen Reinigungsservice Lenk. Seit 1995 ist er für den Winterdienst in dem 16000-Einwohner-Ort zuständig. „Täglich sind insgesamt 120 Kommunalstraßenkilometer von Eis und Schnee zu befreien“, erläutert Lenk. Im Jahr 2000 kaufte er die ersten beiden U 300, 2004 kam ein U 1650 dazu. Sie sind ausschließlich mit Schmidt-Aufbauten für den Winterdauereinsatz ausgestattet. Wie im Erzgebirge ist der Unimog im Winterdienst in ganz Deutschland im Einsatz. Sein permanenter Allradantrieb in Verbindung mit der Portalachsenkonstruktion für hohe Bodenfreiheit lässt ihn auch in hohem Schnee durchkommen. Der Unimog U 300 gehört zur Baureihe U 300 bis U 500, die als geländegängige Geräteträger hauptsächlich bei Einrichtungen des öffentlichen Dienstes, bei kommunalen Lohnunternehmen, in der Bau- und Energiewirtschaft sowie im innerbetrieblichen Transport und im 2-Wege-Einsatz (Straße/Schiene) anzutreffen sind.

red



Mit Winterdienstgeräten von Bucher hat Zaugg sein Sortiment abgerundet

Bild: Werkbild

**Zaugg – Sortiment erweitert**

Die Zaugg AG Eggwil, Kommunaltechnik und Maschinenbau, Eggwil, kauft von der Bucher Municipal, einer Division der Bucher Industries, Niederweningen, den Teilbereich Flugfeld-Kehrblasgeräte und die Rolba Schneefrässchleudern. Durch die Akquisition des Teilbereichs Projektgeschäft für Flugfeldkehrblasgeräte und der selbstfahrenden Rolba Schneefrässchleudern ergibt sich für die Zaugg AG Eggwil die einmalige Gelegenheit, das Produktsortiment im Winterdienstbereich sinnvoll und profitabel abzurunden und ein wohlüberlegtes Wachstum zu gewährleisten. Dabei wird auch das Weiterbestehen der 50-jährigen schweizerischen Traditionsmarke Rolba gesichert. Zudem ergänzen sich die übernommenen Produkte mit den von Zaugg entwickelten und produzierten Schneepflügen und Schneefrässchleudern.

red



Arbeitet auch dort, wo andere nicht mehr hinkommen: der Unimog

Bild: Werkbild

**Schon jetzt an den Winter denken: Profitieren Sie ab sofort von unserem Schneeschild-Frühbezug!**

**bema GmbH Maschinenfabrik**  
Tel. 05467-92090 • www.kehrmaschine.de

Verkauf nur über den Fachhandel!

**KMV**

**Handwalzenstreuer MINI 60**  
Einsatz auf Radwegen/schmalen Passagen. Mit Radantrieb und Freilaufschaltung, Luftbereifung, exakte Dosierung, Inhalt 57 l, Gewicht 38 kg, Streubreite ca. 70 cm

**Anbau-Walzenstreuer™**  
Für alle Kompakt- u. Agrarschlepper, umweltfreundlich durch exakte Dosierung – keine Streuverluste, robuste & einfache Bauweise, Antrieb über Zapfwelle, hydraulisch od. Rad, Streubreiten von 120–230 cm.

**Frontkehrmaschine SMT**  
zum Schmutz- und Schneekehren, Seitenverschwenkung, Pendelausgleich, Sicherheitsumklappvorrichtung, kurzer Vorbau, pendelnde Stützräder, Arbeitsbreite 130 und 150 cm

**KMV-Kommunalmaschinenvertriebsges. mbH**  
Max-Planck-Str. 7 · 24941 Flensburg · Tel. 0461/903950 · www.kmv.de

**Rotec – ökologisches Streugut**

Das mineralische Streugut „rutsch-ex“ der Rotec GmbH & Co. KG Rohstoff-Technik verhindert wirksam und schnell Glätte bei Eis und Schnee. Durch den Einsatz von „rutsch-ex“ werden Fahrbahnen, Zubringer zu Rollfeldern, Parkplätze, Rad- und Gehwege schnell abgestumpft - mit lang anhaltender Wirkung. „rutsch-ex“ ist aus Bims hergestellt. Das umweltfreundliche Naturstreumittel, das mit dem „Blauen Engel“ ausgezeichnet wurde, ist tierfreundlich, verursacht keine Rostbildung an Fahrzeugen, hinterlässt keine Kratzer auf Bodenbelägen und wirkt später noch Boden auflockernd. Das mineralische Streugut lässt sich maschinell oder von Hand verteilen und eignet sich sowohl für den kommunalen Großeinsatz als auch zum Abstreuen privater Wege.

red

**4F**  
... Partner des Fachhandels.

4F Maschinentechnik GmbH  
Am Gasspeicher 6  
49453 Rehden  
Tel.: 05446 997040  
Fax: 05446 997042  
www.4-f.de  
E-Mail: rfrreer@gmx.de

**Limpar** - Kehrmaschinen

- Axialkehrmaschinen
- Radialkehrmaschinen
- Anbaukehrmaschinen für Rasentraktoren
- Anbaukehrmaschinen für Einachser
- Zubehör

Reinigungstechnik für den Ganzjahreseinsatz

**TeMax** Der starke Elektrotransporter direkt vom Hersteller

Das bewährte Multitalent im Galabau:  
✓ transportiert Lasten bis 350 kg  
✓ geländegängig: schafft Steigungen bis 40%  
✓ vielseitig ... ✓ sparsam und kosteneffizient

**QUALITÄTSPRODUKT  
MADE IN GERMANY!**

Mit praktischem Schneeschild!

Gratis-Prospekt und kostenlose Hausvorführung unter: **Tel. +49(0)7777-9391-0**

Temove GmbH · Waldsbergstr. 5 · D-88605 Sauldorf-Krumbach · www.temove.com



Leise räumen mit dem elektrischen Minidumper TeMax

**Temove – Schnee räumen leicht gemacht**

Mit dem elektrischen Minidumper TeMax lassen sich große Flächen schnell und leise vom Schnee befreien. Das Schneeschild mit patentiertem Fronthubwerk hat eine Räumbreite von einem Meter. Der Schiebewinkel kann mittels eines zusätzlichen Handgriffes in beide Richtungen eingestellt werden. Auch das Auf- und Ablassen des Räumschildes kann durchgeführt werden, ohne die Bedienungsposition zu verlassen. Sowohl im Winter als auch im Sommer ist das Basisgerät, der TeMax, ein leistungsstarker Helfer im Galabau: Der Minidumper übernimmt das Transportieren von Lasten bis 350 kg bei einer Steigfähigkeit bis 40%. Da er weder Lärm noch Abgase verursacht, ist der TeMax auch während der Ruhezeiten im Wohngebiet problemlos einsetzbar. Die gewünschte Geschwindigkeit kann mit einem Finger bequem stufenlos reguliert werden. Das Herzstück, der spezielle Elektroantrieb, verfügt serienmäßig über ein Differenzialgetriebe.



Räumschilder mit Federklappen von Kersten

**Wiedenmann – kombinierte Schilde**

Wiedenmann stellt seit einiger Zeit kombinierte Umklapp- und Federschilde für Kompakttraktoren her. Die Snowmaster-Räumerschilde versprechen höchste Produktivität: Eine Räumgeschwindigkeit bis 25 km/h mit exzellentem Arbeitsergebnis auf unebenem Untergrund sei möglich, teilte der Hersteller mit. Erste Anwender bestätigten die Angaben. Anders als marktübliche Schilde sind die Snowmaster zweigeteilt: Die untere Hälfte nimmt den Schnee auf und passt sich per Federlager den Bodenunebenheiten an, womit ein stets sauberes Räumergebnis erzielt wird. Die obere feststehende Hälfte nimmt die Druckkräfte auf und leitet den Schnee zur Seite ab. Die Laufruhe entsteht durch die geringe Massenbewegung der gesamten Konstruktion. Hohe Räumgeschwindigkeiten sind wichtig, weil Kompakttraktoren oft dort eingesetzt werden, wo es besonders schnell gehen muss. Zwar könnte man auch mit starren Schilden schnell fahren, doch die Vibrationen und Stöße bei Bodenunebenheiten sowie der Verschleiß an Schild und Trägerfahrzeug verbieten das.



Snowmaster von Wiedenmann: ruhiger Lauf bei Unebenheiten

**Kersten – Full-Liner für den Winterdienst**

Für die Schneebeseitigung bietet die Firma Kersten eine Vielzahl von Anbaukehrmaschinen im Bereich von 0,85 Metern und 2,5 Metern mit Durchmessern bis zu 700 mm. Die Geräte können an Einachser, Aufsitzmäher, Kommunaltraktoren, Radlader oder Lkw angebaut werden. Aufgrund der geschlossenen Gehäusebauweise und der seitlichen Lagerung sind die Geräte stabil und je nach Baugröße für Schneehöhen bis 30 cm geeignet. Für den Kommunalbereich werden klappbare Anbausneeschilder bis 150 cm und 60 cm Schildhöhe angeboten. Hierbei handelt es sich um Federklappenräumschilder, die Schürfleisten können je nach Bedarf aus Stahl, Gummi oder Vulkolan ausgeführt werden. Im Kersten-Maschinenprogramm befinden sich außerdem selbstfahrende Kehrmaschinen von 4,0kW(5,5 PS) bis 13,2kW(18 PS) mit Arbeitsbreiten von 0,75 bis 1,5 Metern. Der Kehrwalzendurchmesser liegt zwischen 320 und 450 mm. Alle Maschinen verfügen über hydrostatischen Antrieb für die Kehrwalze und den Fahrtrieb.

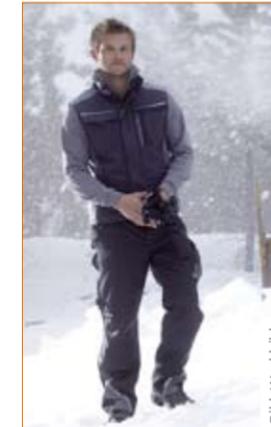
**Stoll Landschaftspflegetechnik – zuverlässiger Winterdienst**

Während schnee- und eisreicher Winterwochen sorgen Schleuder- und Kastenstreuer aus dem Hause Stoll Landschaftspflegetechnik bei Kommunen und Dienstleistern für einen zuverlässigen und professionellen Winterdienst. Die Streugeräte gibt es in unterschiedlichen Größen, Typen und Antriebsvarianten. Für den professionellen Einsatz an Traktoren ab 100 PS hat Stoll Großflächenstreuer (GFS) mit einem Fassungsvermögen von 1500, 1700 und 2000 Litern entwickelt. Die Baureihe wurde in Größe und Stabilität an die Erfordernisse moderner Großtraktoren angepasst. Der Antrieb erfolgt über eine nadelgelagerte Gelenkwelle oder die Traktorhydraulik. Streugüter, wie Sand, Salz, Splitt, Granulat oder Dünger, können mit unterschiedlichen Rührwerkzeugen verteilt werden. Auch eine präzise Feindosierung ist möglich. Optional lieferbar sind eine elektrische Streubreitenverstellung sowie eine elektromechanische oder hydraulische Streumengeneinstellung.



Stoll stellt Streugeräte für alle Anforderungen her

red



Motion-Kollektion: Schick und warm bei tiefen Temperaturen

**engelbert strauss – Wärmendes für kalte Tage**

Speziell für kalte Tage bietet engelbert strauss die passende Berufsbekleidung auf Basis der motion Kollektion an. Die neue Bundhose motion Winter ist komplett mit weichem Flecematerial gefüttert. Das wärmende Futter schützt bei tiefen Temperaturen und trockener Kälte. Robustes Cordura an den Kniepartien bietet die notwendige Widerstandsfähigkeit. Schnittführung und Taschenausrüstung sind eins zu eins von der bekannten Berufsbekleidung motion übernommen: tiefe Tascheneingriffe zum „Übergreifen“, eine Vielzahl an Taschen und der dehnbare Bund, der für Bewegungsreiheit sorgt. Passend dazu bietet engelbert strauss strapazierfähige Softshelljacken und Softshellwesten im motion-Style an. Die sportlich geschnittenen Jacken und Westen sind winddicht, wasserabweisend und atmungsaktiv. Ein warmes Steppfutter mit Thermoreflektorzone im Rücken hält auch an kalten Tagen warm und schützt die empfindliche Nierenpartie.

**Folgende Unternehmen haben den Praxisratgeber „Winterdienst“ unterstützt:**

Anbieter	E-Mail	Internet
4F Maschinentechnik	info@4-f.de	www.4-f.de
Avesco AG	info@avesco.ch	www.avesco.ch
Bema GmbH	info@kehrmaschine.de	www.kehrmaschine.de
Boschung AG	info@boschung.com	www.boschung.com
Daimler AG	dialog@daimler.com	www.daimler.com
ECHO Motorgeräte Vertrieb Deutschland GmbH	info@echo-shop.de	www.echo-shop.de
Eliet NV	info@elietmachines.com	www.eliet.de
Honda Motor Europe (North) GmbH	info@post.honda.de	www.honda.de
Iseki-Maschinen GmbH	info@iseki.de	www.iseki.de
Kersten Maschinen-Vertriebs-GmbH	info@kersten-maschinen.de	www.kersten-maschinen.de
Kiefer GmbH – BOKI Maschinenbau und -vertrieb	verkauf@kiefergmbh.de	www.kiefergmbh.de
KMV Kommunalmaschinen Vertriebsgesellschaft mbH	info@kmv.de	www.kmv.de
Lehner Agrar GmbH	info@lehner.eu	www.lehner.tv
Tecnopart AG	info@tecnopart.ch	www.tecnopart.ch
Temove GmbH	info@temove.com	www.temove.com
Wiedenmann GmbH	info@wiedenmann.de	www.wiedenmann.de
Zaugg AG Eggiwil	info@zaugg-ag.ch	www.zaugg-ag.ch



# Räumt auch mit den Kosten auf.

## Der Mercedes-Benz Unimog U 20.

Kompakt und wendig ist der Unimog U 20 im Einsatz. Dort beweist er durch seinen günstigen Anschaffungspreis und seine Wirtschaftlichkeit im Ganzjahreseinsatz, dass man auch in engem Kostenrahmen eine Menge bewegen kann. Mit seinem Allradantrieb und einem Wendekreis von nur 12,60 m macht der Unimog

U 20 jeden Weg frei. Die Räumbreite von 2,50 m und Feuchtsalztechnik mit 1,4 m<sup>3</sup> Streuvolumen ermöglichen im Winterdienst große Räum Schleifen. Informieren Sie sich jetzt bei Ihrem Unimog Partner oder unter: [www.mercedes-benz.de/unimog](http://www.mercedes-benz.de/unimog)



Mercedes-Benz