

DEGA

MAGAZIN FÜR ENTSCHEIDER

Rasenpflege



Neue Produkte für den Rasen

Flüssigdüngung mit Vitamica®



Der Vitalitäts-Cocktail

Golfrasendüngung



Vitanica® P³

Organisch-mineralischer NK-Flüssigdünger mit Meeresalgen-Extrakt mit phytosanitärer Wirkung zur Vitalisierung der Gräser auf Grüns, Abschlägen und Bahnen.



Vitanica® Si

NEU

Organisch-mineralischer NPK-Flüssigdünger mit sehr hohem Silikat-Gehalt.



Vitanica® MC

Organisch-mineralischer NPK-Flüssigdünger mit Meeresalgen-Extrakt und hohen Gehalten an Mangan und Kupfer zur Verbesserung der Wachstumsleistung auf Grüns, Abschlägen und Bahnen.

Ferro Top® fluid

Konzentrierter Eisen-Flüssigdünger zur intensiven und raschen Grünfärbung.



<http://www.compo-profi.de>



© = registrierte Marke





Liebe Leser,

kennen Sie das: ein sommerlicher Stehempfang im Freien und alle Gesichter sind Ihnen unbekannt? Nun brauchen Sie nur den nächststehenden Gast auf den vorhandenen Rasen anzusprechen. Schon stehen Sie im Mittelpunkt einer Diskussion. Noch nicht erlebt? Dann versuchen Sie es demnächst einmal, das Frühjahr gibt bestimmt bald die ersten Gelegenheiten dazu.

Themen, die zu diskutieren wären, gibt es reichlich. Die Veränderungen in der Landwirtschaft bleiben nicht ohne Einfluss auf den Gartenbau und damit auch auf den Rasen. Das gilt insbesondere für den gesamten heimischen Saatgutmarkt. Denn die Produktion von Rasengräsern hat weltweit abgenommen. Dazu kommen unerwartet schlechte Ernten. Umso wichtiger ist es aber, beim Saatgutkauf auf die Qualität der Sorten zu achten. Das Bundessortenamt stellt uns dazu mit der „Beschreibenden Sortenliste Rasengräser“ regelmäßig ein aktuelles und hervorragendes Hilfsmittel zur Verfügung. Wir sollten es nutzen.

Leider muss auch an dieser Stelle über das liebe Geld gesprochen werden. Denn neben dem Rasensaatgut werden auch Verbrauchsgüter wie Düngemittel teurer. In der Rasenpflege verändern sich derzeit viele Bereiche. Immer neue Düngemittel mit speziellsten Formulierungen und Lösungen für beinahe jedes Problem kommen auf den Markt. Nicht minder innovativ sind die Hersteller von Pflegegeräten. Dabei gilt deren Focus zurzeit besonders dem Boden unter der Rasennarbe. Nicht ohne Grund. Fangen wir doch in vielen Anwendungsbereichen gerade erst an, die Bedeutung des Bodens für das erfolgreiche Gedeihen der Gräser zu erkennen.

Von wegen der Rasen ist ein alter Hut: Selten war so viel Veränderung wie in unserer Zeit. Mit diesem Praxisratgeber Rasen hoffen wir, einen kleinen Beitrag zu Ihrer Orientierung leisten zu können.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

Martin Bocksch



Tjards Wendebourg
DEGA-Redaktion, Stuttgart
Heftverantwortung



Katharina Brandau
Eschwege



Dr. Jörg Morhard
Stuttgart



Joachim Zeitner
Karlsruhe



Christoph Schlathmann
Wegberg

Rasenpflege



4 Zulassung von Pflanzensorten durch das (BSA) 4 Neuordnung des Rasenprüfsystems

6 Bodenvorbereitung 6 Altrasen umfräsen oder abschälen?

10 Bodenpflege von Rasenflächen 10 Der lockere Umgang mit Verdichtungen

12 Mulchmähen 12 Weiterentwicklung des Mulchmähens

14 Ruhe um das Pflanzenschutzgesetz 14 Was tut sich 2008?

16 Trichoderma T58 in Mantelsaat 16 Mikroorganismen schützen Saaten

18 Unternehmen und Produkte

23 Anbieterverzeichnis

Impressum:

DEGA „Praxisratgeber Rasenpflege“ beigelegt in DEGA 6/2008

Bildnachweis: Titel: Kubota; kleines Bild: TTC,
Editorialbild: Wendebourg, Inhalt: Viking

Redaktion: Tjards Wendebourg (verantwortlich),
Telefon 07 11 / 45 07 -218, Martin Bocksch
dega@ulmer.de – www.dega.de

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



Gestaltung/Druckvorbereitung: Kurt Braunisch,
10115 Berlin, www.braunisch-communication.de

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

Verlag: Eugen Ulmer KG, Wollgrasweg 41,
70599 Stuttgart, dega@ulmer.de – www.ulmer.de



Zulassung von Pflanzensorten durch das Bundessortenamt (BSA)

Neuordnung des Rasenprüfsystems

Die Sortenvielfalt bei Rasengräsern ist groß. Der Sortenprüfung durch das Bundessortenamt kommt daher eine wichtige Bedeutung zu. Katharina Brandau stellt das aktuelle Sortenprüfsystem vor und wagt einen Ausblick.

Zulassung von Pflanzensorten und Vergabe von Sortenschutz durch das Bundessortenamt

Das Bundessortenamt prüft auf Antrag der Pflanzenzüchter für jede neue Sorte mittels sorgfältiger Anbauprüfungen, ob die Voraussetzungen für die Erteilung des Sortenschutzes (privates Schutzrecht für den Züchter) – auf Grundlage des Sortenschutzgesetzes – oder für die Sortenzulassung (regelt die Bedingungen für den Verkehr mit Saatgut) – auf Basis des Saatgutverkehrsgesetzes – erfüllt sind. Die für die Erteilung der Sortenzulassung einer Rasensorte geforderten Voraussetzungen sind erfüllt, wenn sie von allen anderen bekannten Sorten der gleichen Art unterscheidbar ist, wenn die Individuen der Sorte in der Ausprägung ihrer Merkmale hinreichend homogen sind und sich diese über mehrere Generationen nicht verändern. Außerdem muss die Sorte durch eine eintragbare Sortenbezeichnung (Name) gekennzeichnet sein.



Registeranlage Gräser zur Prüfung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit

Bild: Burkatzky, BSA

Als Rasensorten werden solche Gräserarten bezeichnet, die der Züchter bei Antragstellung zur Zulassung für die Rasennutzung bestimmt hat. Sie werden zur Differenzierung von den für die Futterproduktion gezüchteten Sorten mit der Auflage „Nicht zur Nutzung als Futterpflanze bestimmt“ zugelassen und in die Sortenliste eingetragen.

Spezielle Anbauprüfung auf Rasennutzung

Um die Leistungsfähigkeit von Gräsern, die für die Rasennutzung gezüchtet wurden, zu ermitteln, führt das Bundessortenamt seit 1969 sogenannte „Besondere Anbauprüfungen auf Rasennutzung“ durch. Diese Prüfungen sind nicht gesetzlich vorgeschrieben; sie dienen der allgemeinen Information des Saatgutverbrauchers.

Um die unterschiedlichen Einsatzbereiche von Rasengräsern zu berücksichtigen, wird die Prüfung in vier eigenständige Eigentests gegliedert:

- Gebrauchsrasen- bzw. Zierraseneignung
- Tiefschnittraseeneignung
- Strapazierraseeneignung
- Landschaftsraseeneignung

Durchführung von Anbauprüfungen auf Rasennutzung

	Gebrauchsrasen/ Strapazierrasen	Tiefschnittrasen	Landschaftsrasen
Pflegeintensität	hoch bis sehr hoch	sehr hoch	gering
Pflegemaßnahmen Zahl der Schnitte	1 mal pro Woche 3 cm Schnitthöhe	50–70 Schnitte pro Jahr 2–3 mal pro Woche mähen 5–6 mm Schnitthöhe	1 (–2) Schnitte pro Jahr (nach der Blüte und evtl. im Herbst)
Strapazierung (durch Stollenwalze)	2–3 mal pro Woche (nur Strapazier- prüfung)		
Düngung	200–240 kg N/ha (4 Gaben über die Vegetation verteilt)	300–400 kg N/ha (in Gaben über die Vegetation verteilt)	Nur Grunddüngung im Anlagejahr (Phosphor, Kalium, Magnesium)
Beregnung	nach Bedarf (Gaben zu 25–30 mm)	nach Bedarf (Gaben zu 25–30 mm)	entfällt

In die „Prüfung auf Gebrauchsraseeneignung“ werden grundsätzlich alle für die Nutzung als Rasengras vorgesehenen Sorten gestellt. Sie bildet die Grundlage für die Beschreibung und Bewertung aller Rasensorten. Je nach Arteignung erfolgen die vorgenannten Zusatzprüfungen (siehe Tabelle oben). Die Rasenprüfung dauert insgesamt drei Jahre.

Um mögliche klimatische oder bodenbedingte Unterschiede zu berücksichtigen, wird die Prüfung an verschiedenen Orten im Bundesgebiet durchgeführt.



Stollenwalze des Bundessortenamts zur Strapazierung der Rasenparzellen

Bild: Burkatzky, BSA

Neuordnung der Sortenprüfung

Das Bundessortenamt hat diese Prüfungen bis zum Jahr 2004 in alleiniger Verantwortung durchgeführt und seine Dienstleistung bis dato kostenlos zur Verfügung gestellt. Aufgrund veränderter budgetärer Rahmenbedingungen war das Bundessortenamt jedoch gehalten, ein Konzept für ein kostendeckendes Prüfsystem zu erstellen. In Zusammenarbeit mit dem Bundesverband Deutscher Pflanzzüchter (BDP) wurde im Jahr 2004 ein weitgehend kostendeckendes Prüfsystem entwickelt und bereits zur Aussaat 2005 in Kraft gesetzt.

An der Prüfungsdurchführung beteiligte Institutionen und Firmen ab Neuorganisation 2005

Prüferte	Versuchsansteller	Teilbereiche der Rasenprüfung
Nossen	BSA	G, S, L
Prenzlau	BSA	G
Scharnhorst	BSA	G, S, L, T
Asendorf	Firma Eurograss Breeding	G, S
Berlin	Technische Universität Berlin	T
Betzdorf	Firma Wolf-Rasen	G, S
Steinach	Firma Saatzeit Steinach	G, S
Stuttgart	Universität Hohenheim	G

G = Gebrauchsrasen, S = Strapazierrasen, L = Landschaftsrasen T = Tiefschnittsrasen

Dabei obliegt die organisatorische Durchführung, Auswertung, Berichterstellung und Veröffentlichung der Ergebnisse weiterhin dem BSA. Allerdings übernimmt die 1993 speziell für die Durchführung von Sortenprüfungen gegründete Tochtergesellschaft des BDP, die Sortenförderungsgesellschaft mbH (SFG), anteilig administrative Aufgaben, wie insbesondere die finanzielle Abwicklung. Die Anmeldung einer Sorte zur Rasenprüfung ist nun für den Züchter kostenpflichtig. Die Höhe der Prüfungsentgelte hängt ab von Art und Intensität der beantragten Prüfungen. (z.B. 700 €/a für Gebrauchs- bzw. 120 €/a für Landschaftsrasen).

Die „Beschreibende Sortenliste“

– Spiegel aller Prüfungen

Der Grad der Raseneignung einer Sorte ergibt sich aus der Beurteilung sämtlicher, in der Prüfungsrichtlinie festgelegter, für die Praxis relevanter Werteigenschaften. Dies sind zum Beispiel allgemeiner Aspekt, Narbendichte, Blattfarbe, Blattbreite, Krankheitsresistenz usw. Die Gesamtheit der Bewertungen führt letztendlich zu einer Skala von 1 bis 9, die die allgemeine Eignung im jeweiligen Rasentyp wiedergibt. Dabei repräsentiert die Note 9 die höchste Eignung.

Sämtliche Bewertungen der Sorten fließen ein in die „Beschreibende Sortenliste Rasengräser“, die alle zwei Jahre aktualisiert wird. Der interessierte Verbraucher sollte sich diese objektive Beurteilungsmöglichkeit beim Saatgutkauf zunutze machen. Zu beziehen ist die Liste über den Deutschen Landwirtschaftsverlag: www.dlv.de.

Darüber hinaus sind die Eignungsnoten für die vier geprüften Rasentypen Grundlage für die Aufnahme der Sorten in die Regelsaatgutmischungen die, von der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (www.fl.l.de), in der jährlich neu erscheinenden Broschüre „Regel-Saatgut-Mischungen Rasen“ veröffentlicht werden.

Ausblick

Basierend auf den positiven Erfahrungen der Pflanzzüchter mit dem neu organisierten Rasenprüfsystem auf nationaler Ebene gibt es in jüngerer Zeit Bestrebungen, ein vergleichbares System auf europäischer Ebene zu errichten. Ein erstes diesbezügliches Konzept der European Seed Association (ESA) wird gegenwärtig mit den zuständigen Behörden der EU-Mitgliedstaaten und interessierten Prüfungsanstellern diskutiert. Das Konzept basiert auf der Einteilung Europas in unterschiedliche Klimabereiche, für die jeweils ein Set von Prüfstandorten zur Verfügung gestellt werden soll. Somit wäre erstmalig ein auf einheitlichen Prüfkriterien basierendes EU-weites Prüfsystem für Rasengräser zu etablieren. Damit käme man dem Ziel einer auf die jeweiligen Klimazonen und Märkte abgestimmten Eignungsprüfung und nachfolgender Empfehlung ein großes Stück näher.

DIE AUTORIN



Katharina Brandau

Bundessortenamt,
Prüfstelle Scharnhorst

E-Mail:

michael.burkatzky@bundessortenamt.de

Bodenvorbereitung

Altrasen umfräsen oder abschälen?

Noch heute werden verschlissene Rasenflächen einfach umgefräst, um danach neu einzusäen. Besser schält man jedoch den Altrasen gründlich ab und verlegt frischen Fertigrasen. Viele Kunden bezahlen gerne den Mehrpreis dafür, dass sie ihn gleich wieder nutzen können.

Mit pfiffigen Rasenmischungen und Düngerzubereitungen können Hobbygärtner ihre unansehnlich gewordenen Grünflächen wieder aufpeppen – und zwar ohne den Rasen aufwendig abzuschälen oder völlig umzufräsen. Die Werbeaussagen klingen verführerisch, denn die beschriebenen Arbeiten fallen geübten Freizeitgärtnern nicht schwer: Rasen abmähen, Fläche vertikutieren, Saatgut und Dünger ausbringen, das Ganze anschließend abdecken und nachher regelmäßig gießen, bis die neuen Halme sprießen.

Ein Rasenmäher wird sicherlich im privaten Werkzeugarsenal vorhanden sein, Vertikutierer und Saatwagen aber möglicherweise (noch) nicht. Sie müssten gekauft oder umständlich ausgeliehen werden. Im Kleingedruckten eines solchen Angebots für Freizeitgärtner lesen sich auch die insgesamt notwendigen Arbeiten deutlich anspruchsvoller: Der Rasen muss nämlich



Rasensodenschneider (Kalinke) helfen bei der Erhaltung und Regeneration von Sport-, Spiel- und Zierflächen oder beim Leitungverlegen unterm Grün

Vielfach kann man jedoch auch mit solchen Methoden den vorhandenen Rasen nicht mehr retten – ob man nun als Hobbygärtner arbeitet oder als Profi. Dann bleibt oft nur noch die Wahl zwischen vollständigem Abschälen sowie Entsorgen des Altrasens einerseits und dem Umfräsen andererseits, gegebenenfalls mit einer wirksamen, aber nicht überall erlaubten Herbizidanwendung vorweg.

Rasenfläche möglichst tief wirkend umfräsen

Auch heute noch wird oftmals die Rasenfläche umgefräst und darüber neu angesät. Das hat einerseits geschichtliche Gründe. Verlässlich funktionierende Schälmaschinen sind nämlich noch nicht allzu lange verfügbar. Zum anderen klingt es weiterhin verlockend einfach, den vorhandenen Rasen – salopp gesagt – einfach unterzubuddeln.

Allerdings bleiben auch nach sorgfältigem Umfräsen gegebenenfalls Wurzelwerk, Steine oder andere Grobteile an der Oberfläche und verunzieren das Saatbeet. Umgekehrt, so Kritiker des Umfräsen, lauern Gefahren im Boden durch Gär- oder Faulprozesse, wenn sich die untergefräste und abgestorbene Grasnarbe zersetzt. Dagegen, so dieselben Kritiker, kommt gegebenenfalls tief wurzelndes Wildkraut auf umgefrästen Flächen später wieder zum Vorschein. Und schließlich können Setzungen auf umgefrästem Boden dazu führen, dass der neu eingesäte Rasen uneben wird.

Moderne Bodenumkehrfräsen lösen auch nicht das Problem untergefräster, sich zersetzender Grasnarbe. Aber sie können durchaus ein planes, homogenes Saatbeet in einem Arbeitsgang erstellen, wo man früher dieselbe Fläche gleich mehrmals behandeln musste. Das aufgefräste Material wird nämlich sauberlich sortiert, störende Bestandteile wie Steine, Grobteile und Pflanzenreste werden von einer dicken, homogenen Schicht feinkrümeligen Erdreichs bedeckt. Eine unvermeidbare leichte Setzung nach der Bodenbehandlung sollte man allerdings schon



Für Tiefenwirkung: schwere Bodenumkehrfräse von Lipco

zunächst einmal so kurz wie möglich abgemäht werden. Dann muss man die Fläche mehrmals in Längs- und Querrichtung vertikutieren sowie Schnittgut und Pflanzenreste entsorgen. Danach müssen Rasenmischung, Dünger und Abdeckmaterial so gleichmäßig wie möglich ausgebracht werden. Bis sich danach das gewünschte Rasenbild einstellt, vergehen mehrere Wochen.



DLF
TRIFOLIUM
SEEDS & SCIENCE

Mikroklee

Eine Neuzüchtung von DLF-TRIFOLIUM: Rasen-Weißklee

Ganz ohne Stickstoffzugabe ist dieser „Mikroklee“ der Garant für ein höchst attraktives Erscheinungsbild von Rasenflächen. Weißklee in einer Mischung mit feinen, hochwertigen Rasengräsern gibt jedem Rasen ein gesünderes und speziell im Sommer frisches, grünes Aussehen.

Überzeugen Sie sich selbst.





Baumaschinen können mit leistungsfähigen hydraulischen Bodenumkehrfräsen (Kalinke) großflächig und wirtschaftlich Altrasenflächen umfräsen

vorher einkalkulieren, erklären die Ausrüster. Außerdem raten sie zu Geräten mit hinreichender Tiefenwirkung. Bodenumkehrfräsen können zusätzliche Anwendungs- und Zeitvorteile bringen, etwa mit einem Saatkasten an Bord. Sie erledigen auch noch das Einsäen im selben Arbeitsgang. Eine nachlaufende Gitterwalze drückt die Saaterde an – fertig. Und noch ein Beispiel für rationelles Arbeiten: Beim Umfräsen von Golfplatz-Fairways kann man mit Bodenumkehrfräsen gleichzeitig frischen Sand einbringen. Auf Sportplätzen allerdings haben Bodenumkehrfräsen definitiv nichts zu suchen. Sie würden die Bodenstruktur völlig zerstören, und im abgemagerten, sandreichen Substrat eines Sportrasens ist der Humus des Altrasens wirklich fehl am Platz. Verbrauchter Rasen auf Sportplätzen wird besser ganzflächig abgefräst und beseitigt oder an kleineren betroffenen Stellen abgeschält und durch Fertigrasen ersetzt.

Altrasen schnell und gründlich abschälen

Gering beanspruchte Park- oder Privatarasenflächen umzufräsen, mag hingegen aus dieser Sicht noch akzeptabel sein. Der danach neu eingesäte Rasen wird allerdings auch dort viele Wochen lang



Vielseitige Sodenschneider (Unikom) kann man auf verschiedene Schnittbreiten einstellen. Sie schneiden auf Wunsch auch gewünschte Sodenlängen ab

überhaupt nicht benutzbar und sogar noch lange Zeit danach nicht sonderlich strapazierfähig sein. Als Qualitätsarbeit wird das Umfräsen jedenfalls allgemein nicht angesehen. Nach verbreiteter Lehrmeinung ist diese Arbeitsmethode schlichtweg fachlich nicht in Ordnung. Die Grasnarbe muss vielmehr vollständig abgetragen werden.

Manche Verfechter des Fräsens wollen das Argument, nach dem Umfräsen zeige die Fläche unweigerlich störende Unebenheiten, nicht unbedingt gelten lassen. Tatsächlich haben auch moderne Rasensodenschneider bisher noch einen kleinen Schönheitsfehler: Sie sind nämlich auch nur Maschinen, fahren bei der Arbeit jede vorhandene Unebenheit des Bodens stoisch nach und kopieren sie gewissermaßen auf die neu zu verlegende Fläche. In der Praxis sollten die Maschinen hinlänglich massiv sein und ein brauchbares Verhältnis aus Traktion und Schnitttiefe bieten, um eine ebene Verlegefläche zu hinterlassen. Gegebenenfalls muss trotzdem später nachplaniert werden. Unabhängig davon bekommt man durch das Abschälen des Altrasens die Chance, vor dem Verlegen von Rasensoden oder Rollrasen noch einmal

KommTek – Lasergenau abschälen

Auf manchen Rasenflächen muss man verschlissene Stellen besonders präzise austauschen. Im Torbereich von Fußballfeldern sowie besonders am Abschlag und auf dem Putting-Green von Golfplätzen werden Unebenheiten oder Stöße nicht geduldet, die durch ungenaues Abschälen des Altrasens entstehen. Besonders für solche kleinen Anwendungsflächen will daher KommTek aus Möckmühl noch für diese Saison seinen kompakten selbstfahrenden Rasensodenschneider mit einer Niveausteuering (Laserführung) anbieten. Auf dem Platz werden zunächst mittels Rotationslaser und Empfänger die Höhen aufgenommen sowie die Waagerechte oder das Gefälle bzw. die Steigung kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert. Danach fährt schon der Sodenschneider lasergeführt über den Platz und schneidet Rasen bzw. Mutterboden millimetergenau ab. Nach dem Abnehmen und Ausgleichen des Schnittguts und eventuellem Verdichten loser Stellen kann der neue Rollrasen meistens direkt aufgetragen werden. jz



Eine Lasereinheit im Gelände sowie ein Empfänger an der Maschine bilden die Lasersteuerung für den Rasensodenschneider von KommTek.



Für Breitenwirkung: robuster Sodenschneider von Husqvarna Alle Bilder: Werkbilder

schnell und bequem etwas zusätzliches Substrat aufzubringen und zu düngen. Ein weiterer, entscheidend wichtiger Vorteil: Frisch verlegter Austauschrasen als Ersatz für den verschlissenen Altrasen ist nach dem Anwalzen und ausreichender Bewässerung schon innerhalb

weniger Tage wieder begehbar. Besonders wichtig ist das selbstverständlich bei ausgebesserten Rasenpartien auf Fußballplätzen, etwa an den besonders beanspruchten Stellen im Torraum. Aber auch in öffentlichen Grünanlagen und Privatgärten bringt man durch Abschälen und Verlegen von Fertigrasen die Zierfläche in kürzester Zeit wieder in einen optisch und technisch einwandfreien Zustand. Und auch öffentlich wie private Kunden wollen ihre Grünflächen gerne so schnell wie möglich wieder benutzen können. Abschälen und Rollrasen verlegen – so lauten daher nicht nur einschlägige Ausschreibungen von Kom-

munen, damit Kinder sich auf ihren Spielplätzen schon am nächsten Tag wieder austoben können. Sondern auch Privatleuten kann man den hohen Nutzwert ihres frisch angelegten, sofort begehbaren Rasens für einen einträglichen Mehrpreis verkaufen. Eventuell gefällt ihnen dieses Angebot sogar besser als gut gemeinte Rettungsversuche für den vorhandenen Rasen.

SPP-Gerätebau – dicke Rasensoden abschneiden

„Das Verlegen von Dicksoden bietet auf dem Sportplatz viele Vorteile. Wie aber vorher die alte Sode in der entsprechenden Dicke herausbekommen? Karl Kotzem, Inhaber von SPP-Gerätebau, hatte dazu eine geradezu genial einfache Idee: Ein Gerät, das an Zugketten hinter den Schlepper gehängt wird: Wenn der Schlepper loszieht, dringt der Sodenschneider so weit in den Boden ein, bis er auf den Tiefeneinstellkufen aufliegt. Die kann der Bediener stehend auf dem Gerät mit einem Hebel regulieren. Ganze 100 mm tief kann sein einzigartiger Rasensodenschneider arbeiten. Dabei trennt er die Soden genauso sauber ab wie eine selbstfahrende Schneidemaschine – nur ohne eigenen Motorantrieb.“

Informationen: SPP-Gerätebau, Karl Kotzem, Brockhauser Straße 9, 59510 Lippetal, Telefon 0 29 23 / 18 41, www.spp-geraetebau.de

Informationen

Firma	Telefon	Internet
Galakom	0 80 34 / 90 87 67	www.galakom.de
Husqvarna	0 97 21 / 764-0	www.husqvarna.de
Kalinke	0 81 71 / 43 80-0	www.kalinke.de
KommTek	0 62 98 / 92 89 77	www.kommtek.de
Köppl	0 99 07 / 89 10-0	www.koepl-motorgeraete.de
Lipco	0 78 41 / 60 68-0	www.lipco.com
Nannings	00 31 33 / 4 56 45 50	www.trilo.com
van Loen/Trilo	„ / “	www.nanningsvanloen.com
Unikom	0 74 57 / 9 10 70	www.unikom.eu
WAM-Agritec	0 62 05 / 39 49-0	www.agritec.de

DER AUTOR



Joachim Zeitner

Freier Fachjournalist, Karlsruhe
E-Mail: joachim.zeitner@t-online.de



Proaktives Rasen-Facelift mit ELIET

Die ELIET Nachsäkombi DZC 750 ist eine Spezialmaschine, die vier Funktionen in einem Arbeitsgang ausführt: belüften, säen, einarbeiten und andrücken des Saatgutes. Das Gerät verfügt über eine Arbeitsbreite von 75 cm, so legt die Nachsäkapazität bei 1000 m² pro Stunde.

Vorteile:

- Schalllos halten der bestehenden Grassatte
- Durchgehende Nutzbarkeit der behandelten Rasenfläche
- Sichtbare Ergebnisse bereits nach zwei Wochen
- Echte Alternative zum herkömmlichen Verfrachten
- Eine dauerhaft junge und vitale Grasdecke

Für mehr Informationen:
Tel. 01805 999 373
Fax 01805 999 415
email deutschland@eliet.de
www.eliet.de

ELIET[®]
Harmonie mit der Natur

Bodenpflege von Rasenflächen

Der lockere Umgang mit Verdichtungen

Bodenverdichtungen führen zu einer Vielzahl von Problemen bei den Rasengräsern. Dr. Jörg Morhard von der Universität Hohenheim stellt diese in den Zusammenhang mit der Nutzung der Rasenflächen und zeigt verschiedene Wege zur Beseitigung auf.

Rasenflächen, insbesondere solche mit sportlicher oder multifunktionaler Nutzung, müssen den gestiegenen Ansprüchen der Freizeitgesellschaft an Funktionalität, ganzjährige Nutzung und Ästhetik gerecht werden. Gleichzeitig sind diese Flächen ständig wachsenden Belastungen durch steigende Nutzungsdauer und -frequenz ausgesetzt, was sich insbesondere bei Rasenflächen für Fußball oder den Golfsport beobachten lässt. Zu den unmittelbaren Folge gehören vor allem Verdichtungen des Aufbaus. Um die Verdichtungsneigung von Strapazierrasenflächen zu mindern und gleichzeitig den Standort für die Gräser zu optimieren, sind deshalb in den 1980ern verschiedene, inzwischen mehrfach überarbeitete Regelwerke für den Bau von Sport-Rasenflächen entstanden. Neben dem Ziel einer Optimierung der Standortfaktoren werden durch diese Regelwerke gleichzeitig die Anforderungen seitens des Spielbetriebs berücksichtigt.

Trotz modifizierter Böde – sogenannter Rasentragschichten – und standortgerechter, angepasster Bauweisen führen Belastungen zu erheblichen Veränderungen der bodenphysikalischen Eigenschaften. Häufigste Erscheinung ist die Zunahme der Lagerungsdichte und damit die Verringerung des Grobporenvolumens. Das hat eine Abnahme der Wasser- und Luftdurchlässigkeit zur Folge (siehe unten).

Diese Veränderungen wirken sich negativ auf das Wachstum der Gräser aus und führen, wenn keine Gegenmaßnahmen eingeleitet



Der TerraSpike vermag auch tiefe Verdichtungen zu lockern

werden, mittel- bis langfristig zum Funktionsverlust der entsprechenden Rasenfläche. Allerdings spielt bei Rasentragschichten weniger der mechanische Widerstand eine Rolle, als vielmehr die Veränderung der bodenchemischen Parameter in unmittelbarer Umgebung der Wurzeln. Diese beeinträchtigen deren Funktion. Eingeschränkte Wasser- und Nährstoffaufnahme sind eine häufige Folge. Auf verdichteten Böden kann unter diesen Bedingungen selbst die gesteigerte Zufuhr von Nährstoffen den Versorgungszustand und das Erscheinungsbild der Gräser nicht verbessern. Vermindertes Gräserwachstum, schlechte Regenerationsfähigkeit, erhöhte Krankheitsanfälligkeit, Narben und die Einwanderung verdichtungstoleranter Pflanzenarten sind die Folge. Mit zunehmendem Verdichtungsgrad der Rasentragschicht kann ein Rückgang der Narbendichte auf Sportplätzen beobachtet werden.

Regelmäßige Bodenlockerung ist wichtig!

Rasenflächen, die stark belastet werden, wie Rasenspielfelder oder Golfgrüns, müssen deshalb regelmäßig gelockert werden. Die Intervalle, in denen Bodenpflegemaßnahmen durchgeführt werden, reichen von wenigen Tagen bei einigen Bundesligastadien oder -trainingsplätzen bis hin zu einer einzelnen, verzweifelten Maßnahme kurz vor dem völligen Verlust der Funktionsfähigkeit. Hauptgrund für die unregelmäßige Anwendung ist die mangelnde Kenntnis über die Notwendigkeit, die Wirksamkeit und die Nachhaltigkeit solcher Lockerungsmaßnahmen. Dies führt in der Praxis oft zu einer geringen Effizienz bis hin zur Umkehrung der erwünschten Wirkung.

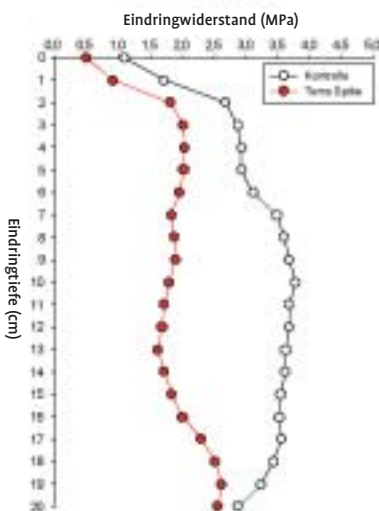
Die technische Bodenbearbeitung durch Maschinen ist die verbreitetste Methode, um Verdichtungen in Rasentragschichten zu beseitigen und den Gasaustausch zu fördern. Um die Vorzüge verschiedener Verfahren zu kombinieren, werden diese zum Teil in unmittelbarer Folge eingesetzt. Am häufigsten erfolgt die Kombination verschiedener Bodenpflegeverfahren bei Regenerations- oder Renovationsmaßnahmen auf stark strapazierten Sportrasenflächen, die in der Regel von spezialisierten Firmen durchgeführt werden. Bodenbearbeitung auf Rasenflächen zur Beseitigung der Verdichtungen wird deshalb häufig noch als Bestandteil von Regenerations- oder Renovationsmaßnahmen betrachtet und nur selten der Regelpflege zugeordnet. Dabei hat seit den 1950er-Jahren die Entwicklung einer Reihe von Verfahren begonnen, die eine weitgehend narbenschonende Bodenbearbeitung ohne größere Unterbrechung des Spielbetriebs er-



möglichen. Diese Verfahren eignen sich gut für die Integration in Pflegekonzepte und Jahrespflegepläne. Regelmäßig angewandt, verlängern sie in Kombination mit einer norm- und funktionsgerechten Bauweise die Nutzungsdauer von Sportanlagen erheblich. In Verbindung mit einer systematischen Pflegesandung unter Verwendung geeigneter Sande dient Bodenbearbeitung der Erhaltung der Funktionsfähigkeit von Rasentragschichten.

Verschiedene Verfahren – immer das gleiche Resultat?

Es existiert keine einheitliche Systematik der Bodenpflegeverfahren für Rasenflächen. Häufig wird Aerifizieren oder Lüften synonym für jede Art der Bodenbearbeitung auf Rasenflächen gebraucht, obwohl nicht jedes Bodenbearbeitungsverfahren zwangsläufig zu einer Verbesserung des Gasaustauschs führt. In der Norm zur Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen (DIN 18919) werden unter dem Begriff „Lüften“ (Aerifizieren) die Verfahren Schlitzten und Löchern genannt. Dabei gilt zu beachten, dass solche Verfahren nicht zwangsläufig zu einer Lockerung des Bodens führen, meist jedoch zumindest zu einer Verbesserung der Bodenluftzusammensetzung. Das seit 1917 angewandte „Spiken“ ist die älteste Form maschineller Bodenbearbeitung. Es dient hauptsächlich dem Aufbrechen oberflächennaher Schichten und Krusten, wie sie beispielsweise durch Algen entstehen. Inzwischen gibt es für Rasenflächen zahlreiche Bodenbearbeitungsverfahren und -geräte, die einen problemorientierten, effektiven Einsatz erlauben.



Zu den in der Golf- und Sportplatzpflege am weitesten verbreiteten Verfahren, die Verdichtungen bis in tieferen Schichten beseitigen, gehört die sogenannte Tiefenlockerung (siehe links). Kennzeichnend sind zinken- oder messerförmige Werkzeuge, die mechanisch angetrieben in regelmäßigen Abständen in den Boden eindringen. Bei der Bewegung der Werkzeuge im Boden

(vergleichbar dem Einsatz einer Grabgabel) wird der Boden hinter den Werkzeugen angehoben und gebrochen. Die bekanntesten Geräte dieses Verfahrens sind Verti-Drain und Terra Spike. Das Tiefenlockerverfahren bietet im Vergleich zu anderen Bodenbearbeitungsverfahren für Rasenflächen zahlreiche Werkzeug- und Einstellungsvarianten, die maßgeblich den Lockerungs-erfolg bestimmen.

Interessenkonflikt zulasten der Gräser

Zu den häufigsten Schwierigkeiten in Verbindung mit Bodenpflegemaßnahmen gehören die Störung des Spielbetriebs und die Störung der Rasenoberfläche, aber unter Umständen auch die Einwanderung unerwünschter Pflanzenarten wie beispiels-

weise Einjährigem-Rispengras (*Poa annua*). Solche Probleme lassen sich jedoch vermeiden, wenn neben dem Einsatz moderner Technik Bodenpflege nur von qualifiziertem Personal durchgeführt wird.

Für die Frequenz solcher Maßnahmen gibt es keine Regel. Jede Rasenfläche erfordert ein individuelles Pflegekonzept. Es hat sich gezeigt, dass bei Belastung der Flächen eine Bodenbearbeitungsmaßnahme pro Jahr meist nicht ausreichend ist. Der erforderliche zeitliche Abstand zwischen einzelnen Maßnahmen variiert dabei in Abhängigkeit vom Bodenbearbeitungsverfahren, vom Bodenwassergehalt zum Zeitpunkt der Bearbeitung sowie von Bauweise und Belastung des entsprechenden Spielfelds.

DER AUTOR



Dr. Jörg Morhard

Rasenfachstelle Hohenheim

Institut für Agrartechnik

Universität Hohenheim

E-Mail: morhardj@uni-hohenheim.de

Asthma-Heilung für den Rasen

Das SISIS AIR-AID System



Das patentierte SISIS AIR-AID System ermöglicht die optimale Belüftung einer Rasenfläche mit minimaler Beeinträchtigung der Oberfläche. Der Boden wird aufgelockert, den Wurzeln wird durch eine Luftspritzung der notwendige Sauerstoff zugeführt.

Mehr Information und Probevorführung unter:



TTC The TURF CARE COMPANY
Borkstraße 4 • D-48163 Münster

Telefon: +49-(0) 2 51/7 80 08-0

Fax: +49-(0) 2 51/7 87 69-3

E-Mail: vertrieb@ransomes-jacobsen.de

Internet: www.ransomes-jacobsen.de

Mulchmähen

Weiterentwicklung des Mulchmähens

Im Rahmen eines vierjährigen Forschungsprojekts der Universität für Bodenkultur in Wien und der Firma Viking, finanziell unterstützt von der Österreichischen Forschungsfördergesellschaft, wurden die Auswirkungen des Mulchmähens untersucht. Dabei standen die Wirkungen der Schnittgutrückführung auf die Rasenqualität und die Filzbildung sowie ihre Düngewirkung und die Auswirkungen auf die Bodenbiologie im Vordergrund. Resultate der Untersuchung fließen zudem in die technische Weiterentwicklung der Viking Rasenmäher ein. Dipl.-Agr. Bio. Martin Bocksch stellt die Ergebnisse vor und versucht sie einzuordnen.

Mulchmähen

Mulchmäher sind stets Sichelmäher. Beim Mulchmähen wird, aufgrund spezieller Messer und besonderer Luftführung unter dem Gehäuse, das abgeschnittene Gras in der Luft gehalten und dabei mehrfach geschnitten, bevor es zu Boden sinkt. Das so zerkleinerte Schnittgut rieselt zwischen die Grashalme, liegt nicht auf der Narbe und kann von den Bodenorganismen besser abgebaut werden. Da die Entsorgung von Rasenschnittgut immer problematischer wird, kann das Mulchmähen einen Beitrag zur sinnvollen Schnittgutverwertung sein. Denn mit dem Schnittgut werden die darin enthaltenen Nähr- und Mineralstoffe dem Boden wieder zugeführt. Langsam von den Makro- und Mikroorganismen abgebaut und umgesetzt, stehen sie den Gräsern anschließend erneut zum Wachstum zur Verfügung.



Mulch-Mähen

Sammel-Mähen

Bilder: Viking

Der Erfolg der Maßnahme hängt aber ganz entscheidend von folgenden Parametern ab:

- Der Aufwuchshöhe – nur niedrige Rasen können erfolgreich mulchgemäht werden.
- Der Blattfeuchtigkeit – nur trockene Rasenhalme können erfolgreich mulchgemäht werden.
- Der Gräserzusammensetzung – insbesondere Rotschwingel (*Festuca rubra* spp.) mit seinem derben, ledrigen Blatt wird von den Mikroorganismen nur sehr langsam abgebaut. Es kommt leicht zur Akkumulation von Material, der sogenannten „Rasenfilzbildung“.
- Der Bodenfeuchte – nur in einem genügend feuchten Boden können sich die Mikroorganismen frei bewegen und das

Schnittgut abbauen. Fehlt die nötige Bodenfeuchte, wird es nicht abgebaut und es kann der beschriebene Rasenfilz gebildet werden.

Forschungsobjekt

Auf dem BOKU-Versuchsgelände wurde im Frühjahr 2004 eine circa 2 000 m² große Rasenfläche mit Rollrasen angelegt. Die verwendete Sode bestand aus 75 % Wiesenrispe (*Poa pratensis*) und 25 % Rotschwingel (*Festuca rubra*).

Untersuchung von 8 verschiedenen Varianten

Gemulcht:	1. nicht gedüngt – viel bewässert
	2. nicht gedüngt – wenig bewässert
	3. 4 mal 2 g N/m ² – viel bewässert
	4. 4 mal 2 g N/m ² – wenig bewässert
Schnittgut entfernt:	5. 4 mal 4 g N/m ² – viel bewässert
	6. 4 mal 4 g N/m ² – wenig bewässert
	7. 4 mal 6 g N/m ² – viel bewässert
	8. 4 mal 6 g N/m ² – wenig bewässert

Der Rasen wurde im Rahmen des Projekts laufend nach dem Gesamterscheinungsbild hinsichtlich Farbe, Homogenität, Lückigkeit, Narbendichte, Verunkrautung und Moosbesatz bewertet.

Ergebnisse

Der Nährstoffgehalt des Rasenschnittguts wurde mehrfach untersucht. Danach sind in der Blattofenmasse rund 5 % Stickstoff (N), 0,4 % Phosphor (P₂O₅) und 2 % Kalium (K₂O) enthalten. Nach Angaben der Versuchsansteller fallen, je nach Pflegeintensität, Grasarten usw. in einer Vegetationsperiode pro m² Rasen 1,5 bis 2 kg frisches Schnittgut an. Damit würden mit 2 kg Schnittgut 20 bis 23 g/m² N, 4 bis 5 g/m² P₂O₅ und 12 g/m² K₂O im Jahr zurückgeführt.



Gemulchtes Schnittgut Bild: Viking

Das bleibt nicht ohne Auswirkungen auf den **Gesamtaspekt** der Versuchspartellen. Die Mulchpartellen wiesen während der gesamten Versuchsdauer den besseren Rasenaspekt auf, also nicht nur während der Vegetationsperiode, sondern auch in den Wintermonaten. Außerdem stellten sie fest, dass ein solchermaßen mit Nährstoffen gut versorgter Rasen auch der Etablierung und Vermehrung von Rasenunkräutern und Moosen vorbeugt. Überdies beobachteten die Versuchsansteller eine Verschiebung des **Artenspektrums** hin zum weniger anspruchsvollen Rotschwingel auf den Partellen mit Schnittgutentfernung, trotz ausgleichender Düngung. Wohingegen auf der Mulchpartelle ohne Düngung die wertvolle Wiesenrispe mit 70 % fast erhalten werden konnte.

Bei den Auswirkungen auf das **Bodenleben** maßen sie eine 20 bis 40 % höhere Bodenatmung – ein Maß für die Aktivität der Bodenorganismen – auf den gemulchten Partellen. Die Zufuhr der organischen Substanz führte hier eindeutig zu mehr Aktivität



Häufiger Schnitt ist für den Erfolg wichtig!

Bild: Viking

der Bodenorganismen. Detaillierte Auszählungen von Springschwänzen und Raubmilben lieferten dafür jedoch keine gesicherte Bestätigung für eine vergrößerte Anzahl.

Die **Rotterate** nimmt sowohl mit steigender Bodentemperatur zu als auch durch die Schnittgutrückführung. Sie wird mit einem genormten Baumwollstoff gemessen, der im Boden vergraben und nach einer Woche wieder entnommen wird. Anschließend wird als Maß der Zersetzungsleistung seine Reißfestigkeit gemessen. Eine deutliche **Regenwurmaktivität** war besonders im Frühjahr zu beobachten. Als Maß dienten dabei die Anzahl ihrer Kothäufchen/m². Davon wurden im Mai bis zu 17 gezählt, eher etwas mehr auf den gemulchten Parzellen. Sicher auch ein Grund dafür, dass eine **Filzbildung** in keiner Variante beobachtet werden konnte.

Fazit

Universität für Bodenkultur: „Mulchmähen macht Sinn. Wir konnten wissenschaftlich nachweisen, dass die Schnittgut-Rückführung nicht nur den Dünger ersetzt, sondern auch eine signifikante Verbesserung des Gesamtaspekts Rasen mit sich bringt“, erklärt Univ. Prof. DI Dr. Karl-Ernst Schönthaler, der wissenschaftliche Leiter des Projekts (Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung).

Viking: „Dieses international einzigartige Forschungsprojekt gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur hat nicht nur die praktische Anwendung und die positiven Auswirkungen des Mulch-Mähens auf den Rasen nachgewiesen. Die Forschungsergebnisse werden zu einer technischen Weiterentwicklung der Viking-Rasenmäher führen und somit die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Viking nachhaltig stärken“, so Mag. Heinrich Lechner, Geschäftsführer der Viking GmbH.

Doch stellen beide bei der Präsentation auch einschränkend fest, dass für den Erfolg regelmäßiges Mähen von nicht zu hohem, trockenem Gras wichtig ist. Im Versuch führte das dazu, dass die Mulchparzellen 21 mal gemäht wurden und die mit Schnittgutentfernung nur 17 mal. In Mitteleuropa wird jedoch vielfach zu selten gemäht. Das führt dann zur Bildung von Klumpen, die un schön auf der Narbe liegen bleiben.

Interessant wäre der Vergleich zu einer Rasennarbe gewesen, die das in fast jeder Ansaatmischung enthaltene Ausdauernde Weidelgras (*Lolium perenne*) enthält, da diese Art deutlich größere Massenzuwächse aufweist als Wiesenrispe (*Poa pratensis*) oder Rotschwengel (*Festuca rubra*). Ganz aufschlussreich wäre auch ein Vergleich zu einer trocken gehaltenen Variante gewesen, ganz ohne zusätzliche Beregnung, sowie Aussagen zur Ausbreitung des Ungrases Jährige Rispe (*Poa annua*). Es bildet ständig neue Samen, die beim Mulchen dem Boden wie eine Nachsaat zugeführt werden.

Martin Bocksch

ES KOMMT BEWEGUNG IN DEN RASENMARKT!

sensationell ...

... jetzt Düngen mit biologischer Pflanzenstärkung

Deutlich bessere Stresstoleranz

Noch stärkere und schnellere Wurzelbildung

Fördert sichtbar die Narbendichte

Bewirkt kräftigere Entwicklung der Rasenpflanzen

Mehr Widerstandskraft gegen Rasenkrankheiten



Rasen-Langzeitdünger mit dem einzigartigen Bioextrakt PlantaCur® P56

Die Forschung im Bereich pflanzlicher Bioextrakte belegt: Zwei Hormone im Extrakt der *Silene viscaria* zeigen eine hervorragende pflanzenwirkende Stärkung.

Mit der Entwicklung von PlantaCur® P56 ist es jetzt erstmals gelungen, die pflanzenstärkenden Eigenschaften der *Silene viscaria* mit unseren Rasen-Langzeitdüngern zu kombinieren.

Das Plus: Eine signifikante Steigerung der natürlichen Fähigkeiten der Rasenpflanzen, vielfältigen Stressfaktoren – wie Hitze, Trockenheit, Kälte oder Infektionsdruck durch Schaderreger – zu widerstehen.



Silene viscaria
(Fechelwey)

Jetzt Düngen und Vorbeugen in Einem:
Mit EUROGREEN Rasen-Langzeitdüngern plus PlantaCur® P56.

Auch im
online-shop
erhältlich!

Kontakte zur EUROGREEN Rasenberatung und weitere Informationen zum Programm für Sport- und kommunale Grünflächen erhalten Sie gerne auf Anfrage.

EUROGREEN GmbH

Industriestraße 83-85 • D 57518 Betzdorf
Tel.: 02741-281555 • Fax: 02741-281344
e-Mail: info@eurogreen.de

EUROGREEN
Grün-Systeme
**DIE RASEN-
MACHER**

www.eurogreen.de

Ruhe um das Pflanzenschutzgesetz

Was tut sich 2008?

Bestanden in den vergangenen Jahren noch so grundsätzliche Fragen wie: „Was ist eine Golfanlage?“ oder „Ist ein Verein auch ein Betrieb?“, verlagerten sich 2007 die Schwerpunkte der Aktivitäten.

Sammelanträge für §-18b-Genehmigungen – Bremen und Saarland neu

Schien es 2006 noch so, als ob Sammelanträge nur etwas für die großen Flächenländer sind, trat hier im letzten Jahr eine erfreuliche Wende ein. Neben Bremen, wo erstmals vier Golfanlagenbetreiber einen Sammelantrag gestellt haben, war das nun auch im Saarland möglich. Positiver Nebeneffekt in beiden Fällen ist ein deutlich verbessertes Verhältnis zwischen den Greenkeepern und den zuständigen Behördenvertretern. Sehr gut ausgewirkt hat sich auch das engagierte Auftreten des Landesgolfverbands (LGV) Rheinland-Pfalz/Saar. Dieses Interesse schafft Vertrauen und zeigt das Verantwortungsbewusstsein des Golfsports. In Niedersachsen haben die Greenkeeper-Nord 2006 erstmalig einen Sammelantrag gestellt. Die Beteiligung der Golfanlagenbetreiber war leider schlechter. Bleibt nur zu hoffen, dass ihr zweiter Anlauf zum Jahresende 2007 erfolgreicher verläuft. Dr. Thomas Brand vom zuständigen Pflanzenschutzamt (PSA) der Landwirtschaftskammer Niedersachsen hat den Greenkeepern im Norden bei der gut besuchten Herbsttagung auf jeden Fall die Dringlichkeit und auch die Vorzüge eines Sammelantrags sehr deutlich gemacht. Aktuell laufen in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein, Sachsen, Brandenburg, Saarland und in Bremen Sammelanträge. Teilweise liefen sie Ende 2007 aus.



Die Geräteprüfung alle zwei Jahre ist Pflicht

Bild: Bocksch

Pflanzenschutzmittelverfügbarkeit 2008 und 2009

Ende 2007 lief die Hauptzulassung von Rovral, Mirage 45, Contans WG und Agent aus. Die vorliegenden §-18b-Genehmigungen verloren mit dem Ende der Hauptzulassung ihre Gültigkeit! Damit dürfen die Pflanzenschutzmittel (PSM) nicht mehr einge-



Zeitgemäße Pflanzenschutzmittelausbringung auf einer Golfanlage. Bild: Bocksch

setzt werden. Nach einer Wiedergulassung, kann eine neue §-18b-Genehmigung beantragt werden. Rovral wird wohl Mitte des Jahres in neuer Formulierung eine neue Hauptzulassung erhalten. Der Hersteller erwägt darüber hinaus, einige §-18a-Genehmigungen für den Rasen zu beantragen. Ende 2008 laufen die Hauptzulassungen der Fungizide Dithane ultra, Flamenco, Ridomil Gold MZ und Sportak plus aus. Bereits Ende Mai 2008 entscheidet sich, ob das Insektizid Dantop eine volle Hauptzulassung erhält. Ist das nicht der Fall, verlieren vorliegende §-18b-Genehmigungen ihre Gültigkeit. Für verschiedene PSM wurden neue §-18b-Genehmigungen beantragt und vom BVL genehmigt. Es ist in Zukunft jedoch mit einer abnehmenden Zahl von Genehmigungen nach § 18b zu rechnen, da dies erklärtes Ziel der Politik ist. Die Industrie wird ermuntert, §-18a-Genehmigungen für ihre neuen Mittel, die allesamt verbesserte Lösungen für den Rasen sind, zu beantragen. Über alle Neuheiten und den Stand der §-18a- und §-18b-Genehmigungen werden Sie auf www.rasenzzeit.de unterrichtet.

§-18a-Genehmigungen für Pflanzenschutzmittel

Neben der normalen Zulassung von PSM nach § 15 PflSchG hat der Gesetzgeber drei weitere Verfahren geschaffen, um PSM gesetzeskonform anzuwenden und in den Verkehr zu bringen. Neben dem Spezialfall § 11 PflSchG „Gefahr im Verzug“, das oben erwähnte §-18b-Verfahren für einzelbetriebliche Genehmigungen und darüber hinaus das §-18a-Genehmigungsverfahren. Bei letzterem wird nach einem deutlich umfangreicheren Antrags- und Genehmigungsverfahren vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) in Braunschweig eine bundesweit gültige Genehmigung zum Einsatz eines bestimmten PSM in einer bestimmten Kultur und gegen genau definierte Schaderreger ausgesprochen. §-18a-Genehmigungen gelten für die restliche Dauer der Hauptzulassung des PSM und auch noch für die sich anschließende zweijährige Aufbrauchfrist. Aufgrund des umfangreicheren Verfahrens kommen hier in erster Linie Fachverbände wie die DLG oder die Hersteller selbst als Antragsteller infrage.

Nach anfänglichem Zögern haben 2007 immer mehr PSM §-18a-Genehmigungen für „Zierpflanzen im Freiland“, wozu auch der Rasen zählt, und gegen spezielle Rasenschädlinge bekommen. Die PSM können daher im Rasen eingesetzt werden. Eine sehr

erfreuliche Entwicklung – wenn es nicht Ausnahmen gäbe. Bayern, Baden-Württemberg und das Saarland akzeptieren §-18a-Genehmigungen des BVL nicht. Sie verlangen auch für die nach § 18a genehmigten Indikationen eine §-18b-Genehmigung. Hier sollten Rasenorganisationen, die Golfverbände und die Lobbyorganisationen der Pflanzenschutzfirmen zukünftig noch stärker ihren Einfluss geltend machen. Eine Übersicht über §-18a-Genehmigungen für den Rasen finden Sie unter www.rasenzzeit.de

Wichtige Gesetzesänderungen am PflSchG vom 14. Mai 1998 den Rasen betreffend

Aufgrund eines EuGH-Urteils wird der **Tierschutz** aufgenommen. Bei der Anwendung von PSM sind danach alle Störungen wild lebender Tiere, insbesondere der geschützten Arten, verboten. Als „Bezugsgröße“ für eine „erhebliche Störung“ gilt die Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population.



Pflanzenschutzgeräte gehören unter Dach aufbewahrt!

Bild: Bocksch

Betriebsleiter müssen zukünftig Aufzeichnungen über alle PSM-Anwendungen im Betrieb führen. Diese Verpflichtung ist betriebsbezogen. Im Golfbereich hat sie durch den Betreiber zu erfolgen.

Das gilt insbesondere, wenn die Mittel von Dritten (Dienstleistern bzw. Pflegefirmen) ausgebracht werden. Festzuhalten sind: Anwender; Fläche; Datum; PSM; Aufwandmenge; Schädling bzw. Krankheitserreger; Aufbewahrungsfrist fünf Jahre, ab dem Jahr nach der Anwendung.

Entsorgungspflicht: PSM, deren Anwendung absolut verboten wurde oder mit einem Wirkstoff, dessen Ablauffrist abgelaufen ist, müssen „unverzüglich“ sachgerecht beseitigt werden.

Die Länder müssen zukünftig **alle 18b-Genehmigungen vierteljährlich an das BVL melden**. Das BVL als Zulassungsbehörde will damit sicherstellen, dass es einen Gesamtüberblick über den Einsatz der zugelassenen Mittel behält. Es soll zudem die Stellungnahmen des BVL zu §-18b-Anträgen und das Risikomanagement erleichtern und verbessern.

PSM dürfen vom Handel nur noch an „sachkundige“ Personen abgegeben werden

Alle diese Punkte werden aber noch diskutiert. Derzeit verzögert sich der angestrebte Zeitrahmen etwas. Vom Bundeskabinett (Kanzlerin plus Fachminister) bereits im Juli beschlossen, brauchen Bundestag und Bundesrat länger für ihren Beschluss. Nach Auskunft des BMELV ist im Frühjahr 2008 damit zu rechnen.

DER AUTOR



Martin Bocksch

unabhängiger Rasenberater,
Eltville/Echterdingen
E-Mail: info@rasenzzeit.de
www.rasenzzeit.de



Aqua Control, Inc.
The Beautiful Water Quality Management System



DSCI-Consulting
David Schneider

Seehofenstr. 6
74395 Mandelshausen
Tel: +49 (0) 7143 9617914
Fax: +49 (0) 7143 811238
Info@DSCI-Consulting.de

WWW.DSCI-Consulting.de



Signature
CONTROL SYSTEMS, INC.



Professionelles Bewässerungs-Zubehör, Fontänen, Digitale und Analoge Bewässerungssteuerungen, AVIATOR Fahrzeug Management Systeme, Service bei bestehenden Bewässerungssteuerungen, Unsere Kunden genießen 24 Std. / 7 Tage Service ohne Aufpreis, Anforderungsscheine auf unserer Website
DSCI-Consulting Generalvertretung Signature Control Systems und Aqua Control Inc. Deutschland und Österreich

Trichoderma T58 in Mantelsaat

Mikroorganismen schützen Saaten

Alternative Pflanzenschutztechniken erlangen zunehmende Bedeutung. Den natürlichen Gegenspielern der Krankheitserreger kommt dabei eine wichtige Rolle zu. Christoph Schlautmann stellt den Pilz *Trichoderma harzianum* und seine Wirkung vor.

Problemstellung

Insbesondere auf Golfplätzen werden sehr hohe Anforderungen an das Saatgut gestellt. Neben einer schnellen Keimung und somit einer schnellen Etablierung der Grünfläche ist der Schutz des Saatguts vor bodenbürtigen pilzlichen Schaderregern ein wichtiges Ziel.

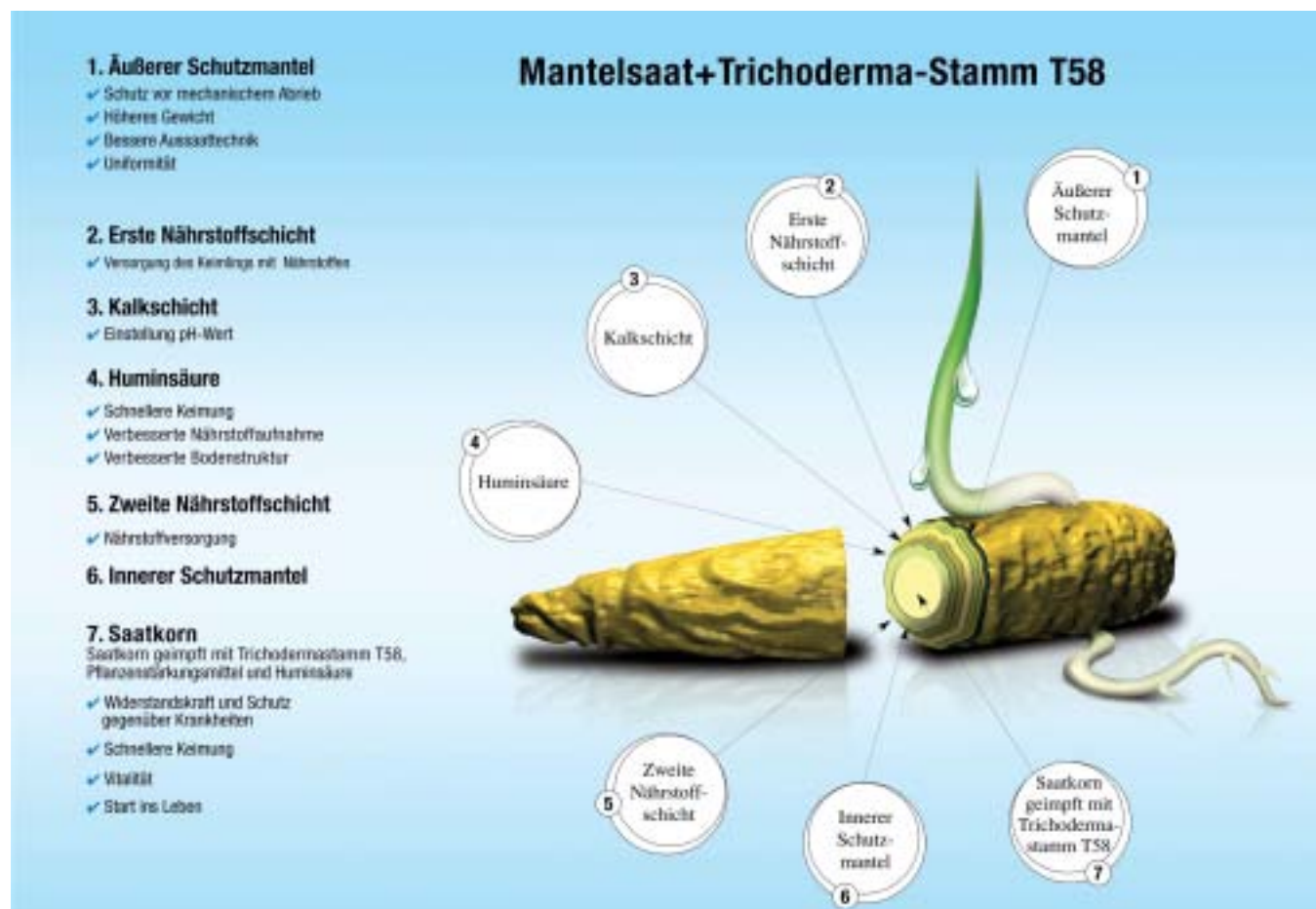
Aspekte der Keimförderung standen bei Entwicklung der Mantelsaat im Vordergrund. Bei aktuellen Versuchsreihen war es jetzt der Schutz des Saatguts und der jungen Rasenpflanze vor pilzlichen Schaderregern. Um dieser Anforderung gerecht zu werden, wurden umfangreiche Untersuchungen mit verschiedenen Antagonisten durchgeführt. Dabei stellten sich die Eigenschaften der *Trichoderma*-Pilze als besonders vorteilhaft und effektiv heraus.

Eigenschaften und Funktionsweise von Trichoderma-Pilzen

Zahlreiche Untersuchungen und der langjährige Einsatz in der gartenbaulichen Praxis haben gezeigt, dass *Trichoderma*-Pilze unter anderem sehr effektiv als Antagonisten zu vielen pilzlichen Schaderregern eingesetzt werden können.

In der Mikrobiologie versteht man unter einem Antagonisten eine Organismen-Art, die die Lebensvorgänge einer anderen Art stört oder hemmt (Wachstum, Vermehrung, Infektion, Verbreitung, Überdauerung etc.).

Um die Rasenpflanze vor Schaderregern zu schützen, wird angestrebt, dass die Rhizosphäre von den Antagonisten besiedelt und verteidigt wird. Als Rhizosphäre werden die durchwurzelten Bodenschichten bezeichnet, die direkt durch den Stoffwechsel der Wurzeln verändert werden. Die quantitativ wichtigsten Vorgänge sind die mineralische Nährstoffaufnahme durch die Pflanzenwurzel und Wurzelausscheidungen, durch die es zu Anreicherungen von Mikroorganismen im wurzelnahen Bereich kommt.



Bei der Mantelsaat werden eine Vielzahl an Faktoren berücksichtigt und im Mantel verarbeitet

Bilder: Schlautmann



In der Rhizosphäre kann die *Trichoderma* ihre Wirkungsweise gegenüber pilzlichen Pathogenen entfalten.

Die antagonistischen Mechanismen gegen Schaderreger basieren unter anderem auf folgenden Wirkungen, die bei den *Trichoderma*-Pilzen zum Tragen kommen:

- **Konkurrenz:** Konkurrenz um Wachstumsfaktoren, z. B. Nährstoffe und Wuchsstoffe sowie Konkurrenz um „Angriffsmöglichkeiten“, z. B. Bindungsstellen und Eindringpforten. Den Schaderregern werden somit Angriffsmöglichkeiten und Wachstumsfaktoren genommen, die sie für ihre Entwicklung benötigen. *Trichoderma harzianum* ernährt sich von Wurzelexudaten an der Rhizosphäre und bildet somit einen biologischen Schutzwall gegen bodenbürtige Pathogene.
- **Antibiose:** Bei der Antibiose werden vom Antagonisten Antibiotika gebildet, die in sehr kleinen Konzentrationen in Stoffwechselprozesse der Schaderreger eingreifen und somit hemmend, abtötend oder morphologisch regulierend wirken. Zudem kann der Antagonist durch die Produktion von sekundären Stoffwechselprodukten wie z.B. dem Antibiotikum Peptaibole biologische Kontrolle auf aktiv wachsende, bakterielle Pflanzenschädlinge ausüben.
- **Parasitierung:** *Trichoderma harzianum* ist mithilfe seines reichhaltigen Enzymbestecks (z. B. Cellulase, Cellobiase, Hemicellulase, Pektinase, Glucoamylase) dazu befähigt, die Sporen von Pathogenen zu verwerten und somit krankheitsunterdrückend zu wirken. Insbesondere die bodenbürtigen Schadpilze werden durch *Trichoderma harzianum* häufig unter der Infektionsschwelle gehalten, sodass der Befall der Kulturpflanzen auf ein Minimum reduziert wird. Darüber hinaus ist *Trichoderma harzianum* dazu befähigt, viele Schutzmechanismen, mit denen sich die Sporen der Schaderreger umgeben, zu knacken und unschädlich zu machen.
- Weitere sekundäre Stoffwechselprodukte der Antagonisten wie z. B. pflanzenfördernde Hormone verursachen ein besseres Wurzelwachstum und dadurch gut versorgte, widerstandsfähige Pflanzen.

Bei der Überprüfung verschiedener *Trichoderma*-Stämme stellte sich heraus, dass der *Trichoderma*-Stamm T58 sich besonders gut für den Einsatz in der Mantelsaat eignet.

Resümee

Der *Trichoderma*-Stamm T58 zeichnet sich dadurch aus, dass er eine gute antagonistische Wirkung gegenüber *Pythium* ssp., *Sclerotinia* ssp., *Ophiobolus* ssp., *Rhizoctonia* ssp., *Leptosphaerulina* ssp. und *Gerlachia nivalis* aufweist. Durch den Bestandteil dieses Stamms in einer Mantelsaat wird sowohl der Keimling als auch die junge Rasenpflanze geschützt. Darüber hinaus wird die dauerhafte Besiedlung der Rhizosphäre mit *Trichoderma* sichergestellt.

Durch das weite Temperaturoptimum von +2 °C bis +35 °C des *Trichoderma*-Stamms T58 wird die Effektivität dieses Stamms unterstrichen. Insbesondere die Aktivität von T58 bei niedrigen Temperaturen ist außergewöhnlich für Antagonisten. Dadurch kann die Wirkungsweise bereits im zeitigen Frühjahr einsetzen, wenn Rasenpflanzen einem erhöhten Krankheitsdruck ausgesetzt sind.

Durch die Kombination mit den anderen Komponenten in der Mantelsaat wird die Keimgeschwindigkeit und Keimentwicklung zusätzlich gefördert.

DER AUTOR



Christoph Schlautmann

Rasen Partner GmbH
41844 Wegberg
www.rasenpartner.de



**NANNINGS
VAN LOEN**
GRAS- EN REINIGINGSTECHNIEK

Ihr Spezialist im Rasenmähen, Rasenernten, Rasenabsaugen.

Sportplatzbereich, Rasenbetriebe, Kommunalbereich und Lohnunternehmen.



TRILO BROUWER
kesmac







Für weitere Infos oder Vorführung kontaktieren Sie uns bitte: Astronaut 40, 3824 NJ Amersfoort, Tel. + 31 334564550, Fax + 31 33 4564433, www.nanningsvanloen.com

Rasenpflege

Kontakt Daten siehe Tabelle auf der letzten Seite!

Unternehmen und Produkte

DSCI-Consulting – Steuer- und Bewässerungsprodukte

David Schneider vertreibt unter diesem Namen seit vier Jahren zukunftsorientierte, professionelle Bewässerungsprodukte. Dabei fungiert er als Generalvertretung von Signature Control Systems Inc. und AquaControl Inc. für Deutschland und Österreich. Als umfassend ausgebildeter Elektrotechniker bringt er für Beratung und Installation von Steuerungen und dem übrigen elektrischen Equipment rund um das Wasser beste Voraussetzungen mit. Elf Jahre Berufserfahrung in einer großen Bewässerungsfirma tun ihr Übriges. Neueste digitale Steuerungen, formschöne Aeratoren und



Neueste digitale Steuerungen, formschöne Aeratoren und

Der AquaPizl von DSCI mit Springbrunnen-auswurf

Bild: DSCI-Consulting

Fontänen gehören genauso zum anspruchsvollen Sortiment wie hochwertige Wetterstationen von Campbell Scientific und Pessel Instruments. Selbstverständlich steht David Schneider auch am Wochenende oder an Feiertagen seinen Kunden zur Verfügung. www.dsci-consulting.de

Eliet – TZC 750 einzige handgeführte Nachsämaschine

Mit der kompakten Eliet TZC 750 können Sie „einschneidende“ Bearbeitungen durchführen. Auf kleinen Rasenflächen oder ganzen, großen Sportplätzen und das mit einer bis dahin nicht gekannten Einfachheit und Schnelligkeit. Mit größter Genauigkeit und Präzision führt die Maschine nacheinander fünf Arbeitsgänge aus: Schneiden der Saatrillen – Aufsammeln und Entfernen von Verschmutzungen – Säen – Einarbeiten der Verlustsaat – Anwalzen. Die angetriebenen Messerscheiben fräsen bis zu 25 mm tiefe, 3 mm breite Saatrillen, im Abstand von 30 mm, auf eine Breite von 750 mm. Die Stundenleistung beträgt 1 000 m². Ein 13 PS starker Motor treibt die Maschine an. Ihre einfache Handhabbarkeit, Wendigkeit und bodenschonende Arbeit eröffnet vielfältigste Einsatzmöglichkeiten. Die Eliet TZC 750 ist daher für jedes Unternehmen, das sich mit Rasenpflege und -regeneration beschäftigt, interessant.



Eliet TZC 750 aus ungewöhnlicher Perspektive

Bild: Eliet

GEFA SEED & SORB
Rasen mit Komplettversorgung

ROT SÄEN – WIRD GRÜNER

- mit der natürlichen Kraft von Huminsäuren
- inklusive Wasserspeicher STOCKOSORB®
- bessere Keimung
- guter Bodenschluss
- gleichmäßiges Streubild
- weniger Ausfälle
- geringere Windanfälligkeit
- hohe Flächenleistung
- kein Verlust durch Vogelfraß

jetzt Katalog anfordern!

GEFA Produkte*
FABRITZ GmbH

email: info@gefa-fabritz.de www.gefa-fabritz.de
Elbenstraße 12 – 47300 Krefeld – Fon: 02151 7 49 47 49 – Fax: 49 47 30

Eurogreen – erfolgreiche Kombination bewährter Langzeitdünger mit Pechnelkenextrakt

Angetreten mit dem Ziel, Gutes besser zu machen, kombinierte die Eurogreen GmbH ihre Dünger „Greens“ und „High-K“, beides Golfgras-Langzeitdünger, mit dem Extrakt der Pechnelke P56. Nach ersten Versuchen an Reis wurden mit dem Partner AgrarForUm auch auf Rasenflächen erfolgreiche Tests durchgeführt. Thomas Hüster von AgrarForUm: „Der Extrakt führt zu einer Stärkung der zelleigenen Abwehrkräfte, vergleichbar mit der Einnahme von Vitaminen beim Menschen. Die Pflanzen werden einfach kräftiger und gesünder.“ An einem groß angelegten



Vater und Sohn Große-Schulte, Head-Greenkeeper beim Vestischen Golfclub Recklinghausen, haben sich von P56 überzeugen lassen

Bild: Eurogreen

Feldtest mit beiden P56-Produkten beteiligten sich im Sommer 2006 fast 100 Golfanlagen aus ganz Deutschland. Mit sehr guten Resultaten und begeisterten Stellungnahmen. Kein Wunder daher, dass Eurogreen diesen Weg zukünftig konsequent weiter beschreiten möchte und sich, so Geschäftsführer Thomas Peters, auch weiterhin mit der Kombination aus leistungsstarken Düngern und sinnvollen Bio-Extrakten beschäftigen wird. Das aktuelle Eurogreen-Düngerprogramm 2008 wurde daher konsequent um

etliche Kombinationen aus klassischem Langzeitdünger mit Pflanzenstärkungsmitteln erweitert.

Titan – die völlig neue Profiserie von Stiga

Er ist da, der vollendete, universelle Geräteträger – der Titan. Durch den Frontanbau bietet er beste Mäheigenschaften und ist sehr bedienungsfreundlich und leicht zu manövrieren. Mit 30-jähriger Erfahrung in der Entwicklung von Frontmähern bietet Stiga dem Profi jetzt einen komfortablen Geräteträger für den ganzjährigen Einsatz. Bequem vom Fahrersitz aus kann der Bediener sowohl die Schnitthöhen von 30 bis 120 mm einstellen als auch einfach vom Multiclip zum Heckauswurf hin und her wechseln. Dazu verfügt der Titan über Allradantrieb und Servolen-



Der Stiga Titan – Kraft – leicht beherrschbar

Bild: Stiga

Kompetenz in Wirtschaftlichkeitsfragen



Die Wirtschaftlichkeit steht im Golfmanagement auch bei der Auswahl des Saatguts im Vordergrund. Hier stellen sich Fragen, wie beispielsweise

- Wie stehen die Anschaffungskosten im Verhältnis zum Pflegeaufwand?
- Welche Saatgutmischung ist für einen bestimmten Standort besonders prädestiniert und zugleich pflegeleicht?
- Wie kann man den Arbeitsaufwand seitens der Greenkeeper und den Einsatz von Pflegeprodukten möglichst gering halten?

OPTIMAX berät Sie mit Fachkompetenz bei der Entscheidung zur Auswahl der geeigneten Gräserarten für Ihre spezifischen Standortbedingungen unter dem Anschaffungs- und Pflegeaspekt.
Auf unser Know-how können Sie vertrauen.

Offizieller Lieferant des DGV 2008



Golffrasen von OPTIMAX.

www.optimax.de

kung. Bedienpult und Fahrersitz sind ergonomisch gestaltet. Beidseitig abklappbare Armlehnen unterstützen den Fahrkomfort an einem langen Arbeitstag. Optional kann der Titan auch mit Kabine und Klimaanlage ausgerüstet werden. Die Titan-Serie – Sie haben die Wahl zwischen vier Geräteträgern – verfügt über eine breite Palette zusätzlicher Anbaugeräte: Frontkehrmaschine, X-Schneepflug mit heckseitigem Streuer für Sand, Salz und Splitt oder eine Frontschaufel für leichte Erdarbeiten.

Gebrüder Peiffer – Ihr Partner zum Traumrasen

Eine Rasenfläche bestimmt das Bild jedes Gartens maßgeblich. Eine schöne Rasenfläche wertet den Garten auf und lässt alle anderen Elemente besser zur Geltung kommen. Fertigrasen ist heutzutage ein anerkannter Baustoff. Es wird ein sofortiger Grünaspekt erreicht und die hochwertige Rasenfläche kann in der Regel nach zwei Wochen genutzt werden. Die Firma Gebrüder Peiffer produziert seit über 30 Jahren Fertigrasen und gehört europaweit zu den führenden Anbietern. Über ihre drei Standorte: Willich am Niederrhein, Werder bei Berlin und Bochum, sowie einem bundesweiten Händlernetz bieten die Gebrüder Peiffer ihren Qualitäts-Fertigrasen im gesamten Bundesgebiet an. Von



Der neue Rasen im handumdrehen. Bild: Bocksch



Versandfertig - zu Ihrer Baustelle?

Bild: Bocksch

einem Quadratmeter zum Ausbessern im Hausgarten bis zum Sportrasen für moderne Arenen, bei Peiffer bekommen Sie den passenden Fertigrasen.

Die Rasentypen

- Spielrasen: Er bildet eine dichte, repräsentative und belastbare Rasenfläche aus.
- Sportrasen: Fußballer von der Kreisklasse bis zur Champions League sind von diesem Rasen überzeugt!
- Schattenrasen: von Peiffer ist hervorragend geeignet für Gärten mit beschatteten Flächen.
- Premiumrasen: Ist die Alternative für belastbare Flächen mit Sonne und Halbschattenlagen.
- Mediterranrasen: Der trockenresistente Fertigrasen zeichnet sich auch im Sommer durch seine dichte Narbe und dunkelgrüne Färbung aus.

Sondermischungen gibt es für Sport (Golf, Tennis, etc.), Landschaft (z.B. Trockenrasen) und vieles mehr Telefon 0 21 54 / 95 50 50 oder www.fertigrasen.info

Fabritz – Seed and Sorb – Rot säen wird grüner

Über Mantelsaat haben Sie bereits an anderer Stelle einiges lesen können. Auf einen weiteren Aspekt weist nun die Firma GEFA Produkte Fabritz hin: Wasser – Quell des Lebens – ist für die Keimung unabdingbar. Ein innovatives Produktionsverfahren mit der einzigartigen Absorber-Technologie macht es möglich, Wasser direkt an das Samenkorn zu binden. Der Wasserspeicher STOCKOSORB®, der sich um das Saatkorn zieht, sorgt dafür, dass der Keimling nicht austrocknen kann und permanent mit Wasser versorgt ist. Das durch Mantel und gesteigerten Feuchtigkeitsgehalt erhöhte Gewicht verbessert dazu den Bodenschluss. Die Grasnarbe wird dichter und besser durchwurzelt. Die Mantelsaatgutlinie SEED & SORB® wurde außerdem mit weiteren Inhaltsstoffen angereichert und präsentiert sich im neuen roten Gewand. Die Rasensamen enthalten damit die komplette Start-Up-Versorgung des Keimlings mit Wasser und Nährstoffen. Das kann das Auflaufen des Saatguts um bis zu 50 % steigern. Der Mantel bleibt so lange erhalten, bis sich die Rasenfläche etabliert und eine dichte Rasennarbe gebildet hat.



SPIESS URANIA

Rasen braucht die richtige Düngung. Das Programm zur bedarfsgerechten Langzeitversorgung Ihrer Rasenflächen:

Nitrozol® TOP (38 % N)
Die Innovation bei Stickstoff-Langzeitdüngern, mit optimierter Methylharnstoff-Zusammensetzung.

Nitrozol® Start (34 % N + 2,3 % MgO + 1 % Fe)
Für alle Rasenflächen, die eine ausgeprägte Startwirkung benötigen.

Rasenstolz® NPK (20 + 6 + 18 + 2 + Spurenelemente)
Universaldünger mit Start- und Langzeitwirkung, der mit niedrigem P- und hohem K-Gehalt die Nährstoffansprüche der meisten Sport- und Zierrasenflächen abdeckt. Auch zur Regenerationsdüngung von DIN-Plätzen.

Rasenkraft® NPK (16 + 6 + 14 + 2)
Volldünger für alle Rasenflächen mit ca. 1/3 Langzeitsickstoff-Anteil. Ideal zur Neuanlage und für die Herbstdüngung.

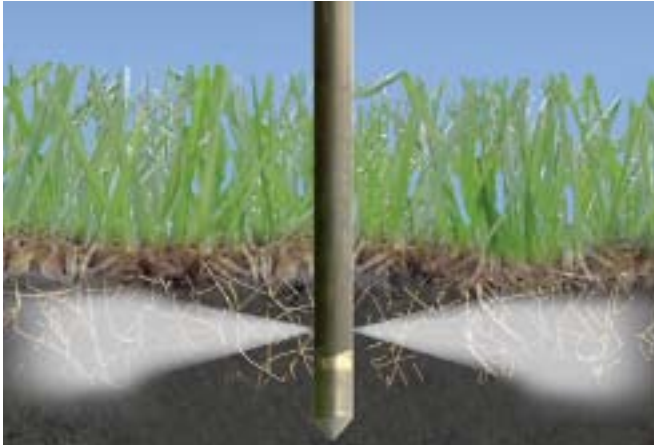
Spezialdünger von Spiess-Urania bieten optimale Pflanzenernährung bei größtmöglicher Sicherheit für Boden und Grundwasser:

• Bedarfsgerechte Stickstoff-Verfügbarkeit	• Minimale Auswaschverluste
• Keine Bodenversalzung	• Hohe N-Ausnutzung
	• Förderung des Bodenlebens

Spiess-Urania Chemicals GmbH · Heidenkampsweg 77 · 20097 Hamburg
Telefon 040 / 23652-0 · www.spiess-urania.com

© Nitrozol, Rasenstolz, Rasenkraft = registrierte Marken Spiess-Urania Chemicals GmbH

TTC – SISIS AER-AID System, atmet dem Rasen Leben ein
 Schwierigkeiten bei der Atmung reduzieren die Leistungsfähigkeit. Mit steigender Sauerstoffversorgung steigt das Wohlbefinden. Da geht es dem Rasen nicht anders als dem Menschen. Das patentierte AER-AID System ermöglicht die optimale Belüftung einer Rasenfläche bei minimaler Beeinträchtigung der Oberfläche. Bodenverdichtungen in den oberen Schichten können zu



Der SISIS AER-AID bringt Sauerstoff direkt an die Wurzel Bild: TTC

großen Wachstumsproblemen führen. Durch das geringere Porenvolumen gelangt weniger Sauerstoff zu den Wurzeln. Gleichzeitig bindet verdichteter Boden mehr Wasser, was die Sauerstoffzufuhr weiter verringert.
 Mit der mechanischen Luftspritzung des patentierten AER-AID Systems wird der Boden aufgelockert und den Wurzeln Sauerstoff zugeführt – der natürliche Gasaustausch wird aktiviert. 10 mm breite Luftspritz-Zinken stehen im Wechsel mit herkömmlichen Zinken. Der AER-AID arbeitet bis zu 127 mm tief. Dabei wird die Luft stets zum optimalen Zeitpunkt in den Wurzelhorizont gespritzt. Bis zu 88 l Luft können so zügig in den Boden gebracht werden. Kein Wunder also, wenn Greenkeeper sagen, dass ihnen das AER-AID System „das Leben in den Rasen einatmet.“

Rasemartinbocksch –

Service rund um das sichere, gesunde Grün

Rasenflächen sollen optisch schön, belastbar und gesund sein. Dies zu erreichen, steht der Dipl.-Agrarbiologe Martin Bocksch mit Rat und Tat zur Seite. Von der optimierten Rasenpflege – damit der Rasen so schön bleibt wie er ist – bis zur Pflanzenschutz-Genehmigung. Ist Ihr Betrieb für eine Kontrolle von Pflanzenschutzamt oder Wasserbehörde



Service im Zeichen des Leuchtturms

vorbereitet?

Rasemartinbocksch prüft im Rahmen seines Pflanzenschutz-Kontroll-Checks alles.

Sie können einer Kontrolle entspannt entgegensehen. Bei der Rasenpflege hat jeder vielfältigen „Umgang mit Gefahrstoffen“. Kommt es zu Unfällen, haftet dafür der Vorgesetzte – sollte er seine Mitarbeiter darin nicht regelmäßig geschult und dieses auch protokolliert haben. Eine Maßnahme, die Ihnen der Agrarbiologe gerne abnimmt, Sie so entlastet und aus

der Verantwortung befreit. Regelmäßige Informationen aus der weiten Welt des Rasens bietet sein Rasenzeit-Newsletter, zu bestellen unter www.rasenzeit.de.

Schwab – Rasenpflege nach dem Mondkalender

Unsere Vorfahren richteten Leben und Arbeit nach dem Mond aus. Diese Praxis geriet im Zuge der Technisierung in Vergessenheit. Erst in den letzten Jahren wird das alte Wissen um den Einfluss des Mondes auf die Pflanze langsam wieder entdeckt. Rasen düngen, beregnen, ansäen, nachsäen oder Stärkungsmittel ausbringen ist an bestimmten Tagen wirkungsvoller als an anderen Tagen. Auch gibt es Tage, an denen keinesfalls gedüngt werden sollte, da dann fast alle Dünger Verbrennungen oder Verätzungen auslösen können. Die „richtigen Tage“ hängen mit dem Mond zusammen.



TITAN
 Bahnbrechende Neuheit
 von Profis für Profis!

- 3-Zylinder, wassergekühlter Dieselmotor
- 20 + 26 PS
- Professionelle Mähwerke, 125 - 155 cm
- Voll- oder halbhydraulisch mit 4 WD
- Umfangreiches Anbaugeräte-Sortiment



Gießwasser wird effektiver aufgenommen – Pflanzen sind aufnahmefähiger für bestimmte Pflegearbeiten, was deren Wirkung optimiert. Das verringert den Dünger- und Pflanzenschutz-einsatz und wirkt sich positiv auf die Pflanze und die Umwelt aus. Der anerkannte Rollrasenspezialist Schwab hat aus seinen langjährigen Erfahrungen auf dem Rasensektor jetzt erstmals einen Rasenpflegekalender mit den wichtigsten Mondterminen

zusammengestellt. Der Kalender richtet sich an Rasenprofis und -liebhaber. Er dient als tägliches Nachschlagewerk für die Rasenpflege. Der Fotokalender mit Bildern bekannter Stadien im Format 42 x 32 cm kann bei der Firma Schwab, Gut Haidhof, Haid am Rain 3, 86579 Waidhofen; Telefon 0 82 52/90 76-0; info@horst-schwab.de kostenlos bestellt werden. Dazu steht er auf der Internetseite www.horst-schwab.de zum Download als pdf-Datei bereit.



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonntag	Mo. bis So.
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3

SABO - Für Profis noch mehr Profi-Technik

In der Saison 2008 sorgt SABO für mehr Effizienz auf dem Rasen. Die „54er-Serie“ des Gummersbacher Gartengeräte-Herstellers für den Profi-Bereich setzt neue Maßstäbe in Sachen Robustheit und Design. Die neuen Mäher SABO 54-PRO VARIO Plus und SABO 54-PRO K VARIO sind im Vergleich zu ihren Vorgängern noch verlässlicher: Unter anderem durch das erweiterte Fahrgeschwindigkeits-Spektrum von bis zu 5,0 km/h und einen neuen Front- und Seitenaufprallschutz. Die verbesserte Technik sieht man der neuen Generation an: Das kraftvoll-robuste Design der Mäher verrät, dass die Rasenstars in Sachen Härte und gutem Handling ernst machen. Für die bessere Manövrierbarkeit der Heckauswurfmäher sorgt die spezielle Technik der Räder. Durch die neu entwickelten breiteren Reifen verteilt sich das Gewicht der Mäher besonders schonend auf den Rasen und sorgt für optimale Traktion auf allen Flächen. Das AntiVibrationSystem macht sie bedienerfreundlich. Durch die um 2 cm vergrößerte Schnittbreite wird die Wirtschaftlichkeit verbessert und

Gebr. Peiffer

FERTIGGRASEN-ZUCHTBETRIEB

Vom Kleingarten bis zum Fußballstadion

Unsere Rasentypen:

- Spielrasen
- Schattenrasen
- Mediterranrasen
- Premiumrasen
- Sportrasen

Peiffer Niederrhein
Im Fonger 14
47877 Willich
Tel. 0 21 54 / 95 51 50

Peiffer Ruhrgebiet
Berliner Straße 88
44867 Bochum
Tel. 0 23 27 / 32 86 76

Beratung · Verkauf · Verlegung

www.peiffer-willich.de



Die neuen Mäher für den Profi-Bereich der „54er-Serie“ sind im Vergleich zu ihren Vorgängern noch verlässlicher. Bild: SABO

nicht zuletzt sorgt die Schnitthöheneinstellung mit sieben Stufen (von 17 bis 85 mm) für mehr Flexibilität. Insgesamt überzeugen die neuen „54er-Profis“ durch hohe Effektivität im Arbeitseinsatz, mehr Bedienerfreundlichkeit und ihr hochwertiges Design.

Diese Unternehmen haben den „Praxisratgeber Rasen“ unterstützt

Anbieter	Telefon	Internet	Rasen / Saatgut	Dünger	Pflanzen schutz	Technik
COMPO	02 51/32 77 -0	www.compo-profi.de		X		
DLF-TRIFOLIUM	05 11/9 01 39 -0	www.dlf-trifolium.de	X			
DSCI	0 71 48/16 06 45	www.dsci-consulting.de				X
Eliet NV	02 21/1 30 54 10	www.eliet.de		X		
EUROGREEN	0 27 41/28 15 55	www.eurogreen.de		X		
GGP	0 28 34/93 90 -0	www.stiga.de				X
GEFA-Fabritz	0 21 51/49 47 49	www.gefa-fabritz.de	X			
Nannings	00 31 33/4 56 45 50	www.nanningsvanloen.com				X
Optimax	0 70 72/62 50	www.optimax.de	X			
Gebr. Peiffer	0 21 54/95 50 50	www.fertigrasen.info	X			
Rasenfachstelle Hohenheim	07 11/459-2 32 19	www.uni-hohenheim.de /rasenfachstelle	X			
Rasemartinbocksch	07 11/9 14 53 07	www.rasenzzeit.de	X		X	
Rasentpartner	0 24 34/24 03 92	www.rasentpartner.de	X			
SABO	0 22 61/7 04 -0	www.sabo-online.com				X
Horst Schwab GmbH	0 82 52/90 76 -0	www.horst-schwab.de	X			
Spiess-Urania Chemicals	040/2 36 52 -0	www.spiess-urania.com			X	
TTC	02 51/7 80 08 -0	www.ransomes-jacobsen.de				X
Viking	0 60 71/2 04 -0	www.stihl.de				X
Bundessortenamt	05 11/95 66 -5	www.bundessortenamt.de	X			

Stand: 28. Januar – Alle Angaben ohne Gewähr!

SO WISSEN SIE IMMER BESCHIED!

DEGA-Dienstleistung behandelt ein breites Themenspektrum. Übersichtliche und gut illustrierte Beiträge bieten Ihnen Anregung und Unterstützung in Sachen

- Gestaltung
- Bautechnik
- Betriebswirtschaft
- Ausbildung
- Pflanzenverwendung
- Maschinen / Geräte
- Recht und Normen

Die Themen werden von einer unabhängigen Redaktion ausgewählt und von Fachautoren leserfreundlich aufbereitet.

Umfangreiche Zusatzinfos für Leser unter www.dega.de.

- Ja, ich bestelle die 14-tägig erscheinende Zeitschrift **DEGA-Dienstleistung** bis auf Widerruf zum Jahresbezugspreis von € 116,60 (inkl. Porto); Ausland € 132,00 (inkl. Porto), Preisstand 2008. **Kündigungsfrist:** 6 Wochen zum Ende des Rechnungszeitraumes.

Name/Vorname

Datum/Unterschrift

Straße/Hausnummer

PLZ/Ort

Vertrauensgarantie: Dieser Auftrag kann schriftlich innerhalb von 14 Tagen nach Eingang des Bestellcoupons beim Verlag Eugen Ulmer, Wollgrasweg 41, 70599 Stuttgart widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs (Poststempel). Gesetzlicher Vertreter: Matthias Ulmer, Registergericht Stuttgart, HRA 581.



Verlag Eugen Ulmer
Wollgrasweg 41
70599 Stuttgart
Fax 0711/4507-120
www.dega.de

Ulmer

JETZT NEU!



Lassen Sie sich von seinem glänzenden Aussehen nicht täuschen.

Er liebt knallharte Herausforderungen.

Die neuen Profimäher von SABO.

