

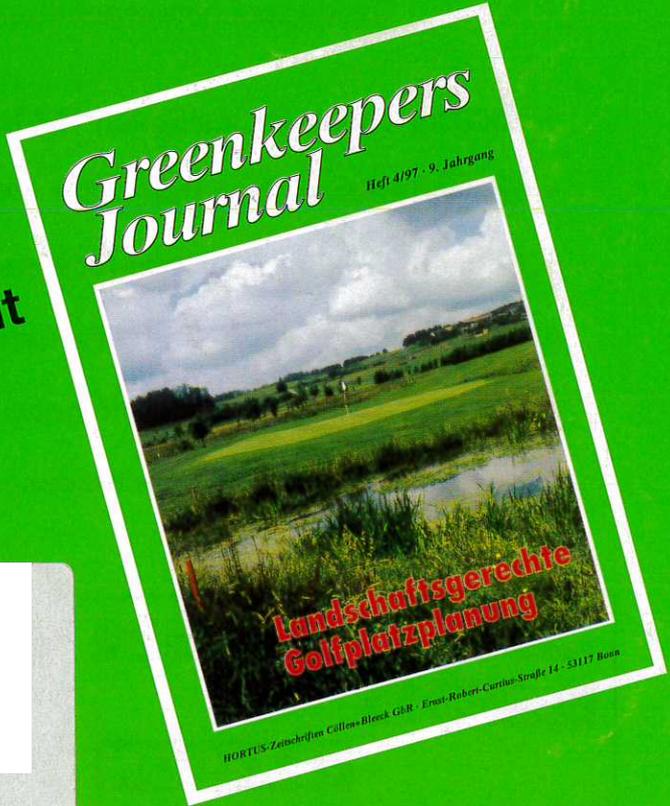
# RASEN

**TURF · GAZON**

28. Jahrgang · Heft 4/97

Internationale Zeitschrift für Vegetationstechnik  
im Garten-, Landschafts- und Sportstättenbau  
für Forschung und Praxis

... mit



Postvertreibsstück DPAG Entg. bezahlt 50  
 RASE Z 11825 013558  
 Postvertreibsstück DPAG Entg. bezahlt 50

# JACOBSEN®

## Truck SV 2322™

### Hohe Zuladung und vielfältige Einsatzmöglichkeiten



Der Truck SV 2322™ ist robust, zuverlässig, vielseitig und kraftvoll, die regelmäßige Wartung ist ein „Kinderspiel“. Die Vorteile überzeugen durch vereinfachte Anwendung und hervorragende Ergebnisse.

Besonders hervorgehoben wird der SV 2322™ durch:

- 1000 kg Zuladung, zuzüglich 180 kg für 2 Personen
- konkurrenzlose Ausführung für alle Anbaugeräte dank hydraulischem Schnellkupplungs-System für Nebenantrieb
- erhöhte Fahrsicherheit und Fahrstabilität durch 4-Rad-Konfiguration
- 8 Vorwärtsgänge decken alle notwendigen Arbeitsgeschwindigkeiten ab
- nur 76 cm Wendekreisdurchmesser, am inneren Hinterrad gemessen



Jacobsen E-Z-GO Textron GmbH  
Rasenpflegesysteme  
Austraße 3 – 7  
72184 Eutingen-Weitingen  
■ Tel. (0 74 57) 94 94 - 0  
■ Fax (0 74 57) 94 94 - 50

**Veröffentlichungsorgan für:**

Deutsche Rasengesellschaft e.V.,  
Godesberger Allee 142-148, 53175 Bonn

Institut für Pflanzenbau der Rhein. Fried-  
rich-Wilhelms-Universität -  
Lehrstuhl für Allgemeinen Pflanzenbau,  
Katzenburgweg 5, 53115 Bonn

Institut für Landschaftsbau der TU Berlin,  
Lentzeallee 76, 14195 Berlin

Institut für Pflanzenbau und Grünland der  
Universität Hohenheim - Lehrstuhl für  
Grünlandlehre,  
Fruhwithstraße 23, 70599 Stuttgart

Institut für Landschaftsbau der  
Forschungsanstalt Geisenheim,  
Geisenheim, Schloß Monrepos

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und  
Gartenbau, Abt. Landespflege,  
An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim

Fachbereich Ingenieurbiologie und  
Landschaftsbau an der Universität für  
Bodenkultur,  
Hasenauerstr. 42, A-1190 Wien

Landesanstalt für Pflanzenzucht und  
Samenprüfung,  
Rinn bei Innsbruck/Österreich

Proefstation, Sportaccomodaties van de  
Nederlandse Sportfederatie,  
Arnhem, Nederland

The Sports Turf Research Institute  
Bingley - Yorkshire/Großbritannien

Société Française des Gazon,  
10, rue Henri Martin, F-92700 Colombes

**Impressum**

Diese Zeitschrift nimmt fachwissenschaftliche Beiträge in deutscher, englischer oder französischer Sprache sowie mit deutscher, englischer und französischer Zusammenfassung auf.

Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigenverwaltung: HORTUS-Zeitschriften Cöllen+Bleek GbR, Postfach 410354, 53025 Bonn; Ernst-Robert-Curtius-Str. 14, 53117 Bonn, Tel. (0228) 9898280, Fax (0228) 9898288. Redaktion: Klaus-Jürgen Bleek, Ingeborg Lauer.

Anzeigen: Elke Schmidt.

Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 16 vom 1.1.1996.

Erscheinungsweise: jährlich vier Ausgaben. Bezugspreis: Einzelheft DM 15,-, im Jahresabonnement DM 54,- zuzüglich Porto und 7% MwSt. Abonnements verlängern sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht drei Monate vor Ablauf der Bezugszeit durch Einschreiben gekündigt wurde.

Druck: Köllen Druck+Verlag GmbH, Ernst-Robert-Curtius-Str. 14, 53117 Bonn, Tel. (0228) 989820.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Aus der Erwähnung oder Abbildung von Warenzeichen in dieser Zeitschrift können keinerlei Rechte abgeleitet werden, Artikel, die mit dem Namen oder den Initialen des Verfassers gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung von Herausgeber und Redaktion wieder.

# RASEN · TURF · GAZON

*Greenkeepers  
Journal*

**96 Ansprüche und Leistungen der Regenwürmer**  
Eduard Belotti, Stuttgart

**99 Rechtliche Grundlagen der Pflanzenschutzmittel-  
anwendung im Sportrasen**  
Gerhard Lung, Stuttgart

**102 Eignung der Lägerrispe (*Poa supina* Schrad.)  
für Strapazierrasen**  
Bernd Leinauer, Heinz Schulz, Dieter Bär, Annette Huber,  
Stuttgart

**106 Artenzusammensetzung auf Grüns und Abschlägen:  
hochgelegener Golfplätze in Südbayern und Tirol**  
Martin Bocksch, Lippstadt

**Mitteilungen - Informationen**

**109 Hochlagenbegrenzung vor Ort studiert**

**110 Rasenwissenschaft in den USA**

**112 Firmen-/Produktinformationen**

# Ansprüche und Leistungen der Regenwürmer

Eduard Belotti, Stuttgart

## Zusammenfassung

Regenwürmer legen zum Ärgernis mancher Nutzer von Sportrasen ihre Losungen an der Bodenoberfläche ab. Dieses Verhalten einiger Arten ist ein Teilaspekt ihrer – an sich erwünschten – bodenlockernden und -mischenden Tätigkeit. Sie führt zu einem beschleunigten Abbau von Pflanzenresten und verhindert damit eine Anhäufung toten Pflanzenmaterials über dem Mineralboden. Zudem begünstigt sie die Freisetzung von Nährelementen aus der toten Pflanzenmasse und den Neuaufbau von stabilem Humus, der für die Nährstoff- und Wasserspeicherfunktion des Bodens von großer Bedeutung ist. Es wird dargestellt, welche Regenwurmarten diese Funktionen ausüben und wie ihre Ansprüche an die Böden sind.

## 1. Einleitung

„Ohne sie wäre die Welt eine Wüste, und weder tierisches noch pflanzliches Leben könnte bestehen.“ So schätzte der Autor der „Encyclopedy of gardening“ von 1835 die Bedeutung der Regenwürmer ein. Er würdigte damit – in etwas übertriebener Weise – die Leistungen der Regenwürmer im Nährstoffkreislauf. Fußball- und Golfspieler sind häufig mit anderen Leistungen der Regenwürmer konfrontiert – ihren Kothäufchen im Rasen (Abb. 1 und 2). Bei massenhaftem Auftreten erhöhen sie die Rutschgefahr auf dem Fußballplatz. Golfspieler sehen sie ungern im Bereich der Grüns, da sie Ablenkungen des Balls befürchten. Ein starker Besatz mit Häufchen läuft den ästhetischen Vorstellungen mancher Spieler zuwider. Die Mineralkörner in den Losungen führen zu einer rascheren Abnutzung der Messer in den Mähgeräten. Im folgenden Beitrag wird dargestellt, welche Regenwurmarten dieses Verhalten zeigen und welche Rolle es in ihrer Biologie spielt.



## Summary

Some species of earthworm are casting at the soil surface, a behaviour which is not appreciated on sports grounds or golf greens. It is part of their soil loosening and mixing activity (bioturbation) which is as such a desired one because it results in an acceleration of plant residue decomposition. Thus, an accumulation of organic residues above the soil surface is prevented and nutrients are released for plant growth. Besides, in close contact with mineral soil stable humic substances are built up which are of great importance for the capacity of soil to store water and nutrients. The earthworm species with the ability for bioturbation are presented as well as their requirements to the environment.

## 2. Systematische Stellung der Regenwürmer

Die Regenwürmer gehören zu dem erdgeschichtlich sehr alten Stamm der Ringelwürmer (Anneliden), der schon aus der Erdfrühzeit (Proterozoikum)



Abb. 1 und 2: Regenwurm-Kothäufchen auf dem Sportrasen – für manchen Sportler ein Ärgernis

## Résumé

Les turricules de quelques espèces de vers de terre dans le gazon sont indésirables pour les footballeurs et les joueurs de golf. Cependant, ils sont un aspect de l'activité fouissante et mélangeante (bioturbation) de ces animaux qui est pour elle-même désirable. Elle entraîne une consistance meuble du sol et une accélération de la décomposition des résidus végétaux en empêchant la formation d'une couche organique et recyclant des minéraux alimentaires. De plus, en étroit contact avec l'argile du sol des substances humifiées à grande stabilité sont formées qui sont importantes pour la capacité du sol de retenir de l'eau et des minéraux alimentaires. Des espèces de vers de terres responsables pour la bioturbation et leurs besoins sont présentées.

durch 700 Millionen Jahre alte fossile Funde nachgewiesen ist. Der Name Ringelwürmer zeigt schon an, daß ihr Körper aus einzelnen Segmenten aufgebaut ist. Bei den Fossilien aus dem Proterozoikum handelte es sich um Vielborster (Polychaeten), die wohl ältesten Anneliden. Die Vielborster haben

an ihren Körpersegmenten je ein Paar Stummelfüße (Parapodien) mit je zwei Bündeln von Chitinborsten. Sie sind hauptsächlich Meeresbewohner. Einige wenige Arten graben im Sandstrand am Meer oder bewohnen die Humusaufgaben der Waldböden. Dem Wanderer am Nordseestrand sind die trichterförmigen Öffnungen der Gänge des Sandwurms *Arenicola marina* bekannt, der zu den Vielborstern gehört.

Die Regenwürmer und die deutlich kleineren, durchsichtigen bis weißen

Enchyträen gehören zu den Wenigborstern (Oligochaeten). Auf jedem der 80 bis 300 Segmente ihres Körpers tragen sie nämlich acht Borsten. Die Anordnung dieser Borsten ist ein wichtiges Merkmal zur Unterscheidung der Arten. Die Borsten sind nämlich nicht wie bei den Polychaeten zu Bündeln vereinigt, sondern stehen einzeln oder in Paaren in mehr oder weniger großen Abständen voneinander. Die in Deutschland vorkommenden Regenwurmarten gehören alle der Familie der Lumbricidae an, in Südeuropa gibt es aber noch andere Regenwurmfamilien. Von den außereuropäischen Familien ist die der Megascoliciden am bekanntesten. Zu ihr gehört der bis zu drei Meter lange Riesenregenwurm *Megascolides australis*.

Aus Deutschland sind bis heute etwa 40 Lumbricidenarten bekannt (BUCH 1986). Mit der Entdeckung weiterer Arten ist zu rechnen. Auf einer Wiese oder einem Waldstück können durchaus acht bis zehn Arten zusammen vorkommen.

### 3. Ökologische Gruppen von Regenwurmarten

Das gleichzeitige Vorkommen so vieler Arten legt bereits nahe, daß sie sich in der Art ihrer Nahrung und ihrem Verhalten unterscheiden müssen. Sie würden sonst zu stark konkurrieren, und es würden nur eine oder wenige Arten übrigbleiben. Der französische Regenwurmforscher BOUCHÉ (1972) hat die Regenwürmer nach ihren Ansprüchen und Funktionen in drei ökologische Gruppen eingeteilt. Er unterscheidet epigäische, endogäische und anezische Regenwürmer.

Die **epigäischen Regenwürmer** dringen gar nicht oder kaum in den Mineralboden ein. Sie leben in und von abgestorbenem Pflanzenmaterial, das auf der Bodenoberfläche liegenbleibt. Diese Ansammlungen von Pflanzenresten müssen allerdings schon eine Schicht von einem bis einigen Zentimetern bilden, damit sie als Lebensraum für epigäische Regenwürmer dienen können. Epigäische Arten haben deswegen den Schwerpunkt ihres Vorkommens in Wäldern. Aber auch in Wiesen kann unter ungünstigen Bedingungen soviel totes Pflanzenmaterial liegenbleiben, daß sie diesen Tieren eine Existenzmöglichkeit bieten. Die Haut der epigäischen Arten enthält ein rötliches oder braunes Pigment, das sie vor der UV-Strahlung schützt. Ein weit verbreiteter Vertreter dieser Gruppe ist die Art *Dendrobaena rubida*. Ein Extremfall ist der Kompostwurm *Eisenia fetida*. Er lebt nur in Mist

und Kompost und kommt im Boden nicht vor. Er erträgt und benötigt die hohen Temperaturen, die sich in Komposthäufen infolge der starken Umsetzung der organischen Substanz entwickeln.

Die **endogäischen Regenwürmer** halten sich dagegen **überwiegend im Mineralboden** auf. Dabei bevorzugen sie den obersten Dezimeter des Bodens, der reicher an organischer Substanz und damit an Nährstoffen und Energie ist. Sie ernähren sich von humosem Mineralboden. Da dieser natürlich im Vergleich zu Pflanzenresten sehr nährstoffarm ist, müssen sie große Mengen an Boden durch ihren Verdauungstrakt passieren lassen, um aus ihm die notwendige Nährstoffmenge gewinnen zu können. Diese aufwendige Art des Nahrungserwerbs bringt es mit sich, daß sie den Boden intensiv durchmischen. Am weitesten verbreitet, auch außerhalb Europas, sind der Feld- oder Wiesenwurm *Aporrectodea caliginosa*, die verwandte Art *Aporrectodea rosea* und die Arten *Octolasion lacteum* und *Octolasion cyaneum*. Die ersten beiden

Arten suchen gelegentlich die Bodenoberfläche auf (wahrscheinlich überwiegend nachts), während dies bei den *Octolasion*-Arten überhaupt nicht der Fall zu sein scheint (SPRINGETT 1983). Da diese Arten praktisch nie dem Sonnenlicht ausgesetzt sind, sind sie auch nur wenig oder gar nicht pigmentiert. Die *Aporrectodea*-Arten haben etwas rosa oder bräunliches Pigment, während die *Octolasion*-Arten völlig pigmentfrei und daher grau sind. Der einzige Farbtupfer bei *Octolasion lacteum* ist sein gelbes Hinterende, das ihm den Artnamen „lacteum“ verschafft hat. Dies ist allerdings nicht immer deutlich ausgeprägt und deswegen kein Bestimmungsmerkmal.

Die Angehörigen der dritten Gruppe, die **anezischen Regenwürmer** (von frz. *anécique*, „aufsteigend“) sind sozusagen **Pendler zwischen der Bodenoberfläche, wo sie ihre Nahrung finden, und dem Unterboden**. Sie bauen dauerhafte Wohnröhren **im Mineralboden**, die meist mehr oder weniger senkrecht verlaufen. Ihre Nahrung besteht aus Pflanzenresten. Beim Bau der Wohn-



Abb. 3: Ein Rotwurm (*Lumbricus rubellus*) auf dem Sportrasen

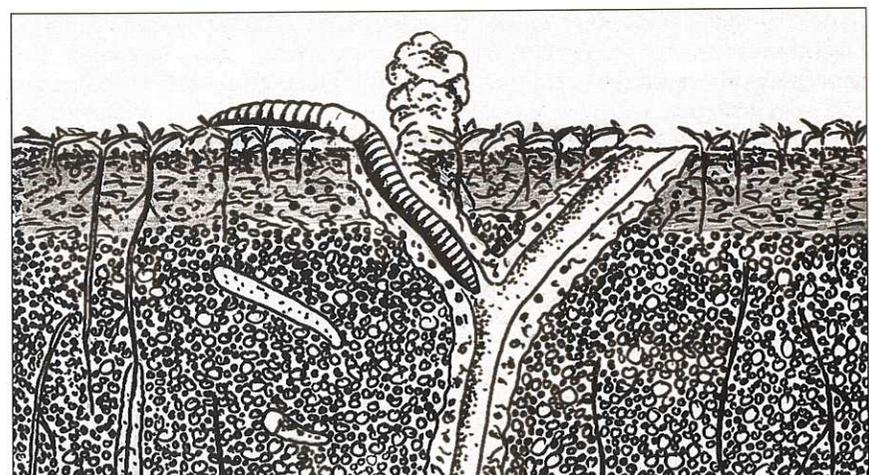


Abb. 4: Der Tauwurm (*Lumbricus terrestris*) mischt Pflanzenreste rasch in den Mineralboden ein.

röhren nehmen sie auch Mineralboden auf und setzen diesen dann als Kothäufchen an der Bodenoberfläche ab. Da sie häufig an die Oberfläche kommen, brauchen sie – wie die epigäischen Arten – ein dunkles Pigment als Sonnenschutz. Dieser Gruppe werden nur wenige Arten zugeordnet. Die verbreitetste und bekannteste ist der Große Regenwurm oder Tauwurm, *Lumbricus terrestris*. Die Mündungen seiner Gänge sind sehr leicht zu erkennen. Sie sind nämlich von Kothäufchen umgeben, zwischen denen häufig Blätter von Laubbäumen stecken. Diese Art kommt nachts an die Oberfläche und zieht ganze Blätter in den Gang ein (Abb. 3). Dort werden sie durch Bakterien und Pilze zersetzt. Die halbzersetzten Blattreste werden dann von den Regenwürmern zusammen mit den Bakterien und Pilzen gefressen.

Nicht alle Regenwurmartarten lassen sich eindeutig in diese drei Gruppen einordnen. Außer den *Dendrobaena*-Arten werden auch zwei Arten der Gattung *Lumbricus* zu den epigäischen Regenwürmern gerechnet. Der Rotwurm (*Lumbricus rubellus*) kommt zwar in Wäldern in der Humusaufgabe vor, dringt aber regelmäßig auch in den Mineralboden ein und kommt ebenso auf Grünland vor, wo gar keine Humusaufgabe vorhanden ist (Abb. 2). Ähnlich flexibel verhält sich der viel kleinere *Lumbricus castaneus*, der typisch für Humusaufgaben in nicht zu sauren Laubwäldern ist, aber auch in Böden von Streuobstwiesen ohne Humusaufgabe häufig vertreten ist. Vielleicht handelt es sich hier um verschiedene Unterarten.

Stark saure Bedingungen vertragen die meisten Regenwurmartarten nicht. Bei pH(H<sub>2</sub>O)-Werten unterhalb von 4,0 kommen die anezischen und endogäischen Arten praktisch nicht mehr vor. Hier bleiben nur die epigäischen *Dendrobaena*-Arten und der Rotwurm *Lumbricus rubellus* übrig, der eine Zwischenstellung zwischen epigäischer und endogäischer Lebensweise einnimmt. Organische und mineralische Düngung erhöht das Nahrungsangebot und führt deshalb gewöhnlich zu einer Erhöhung der Regenwurm-Populationen. Dabei wirken Minerale Düngung über die Steigerung der Pflanzenmasse und damit auch des Angebots an pflanzlichen Abfällen, während die organischen Dünger auch direkt als Nahrung nutzbar sind. Die direkte Einwirkung von Salzen, auch Düngesalzen, schädigt jedoch weichhäutige Tiere wie Regenwürmer und Enchyträen (HÖBEL et al. 1992).

#### 4. Die Leistung der Regenwürmer: Bioturbation

Es wurde bereits gesagt, daß die Leistungen der Regenwürmer vor allem im Durchmischen und Lockern des Bodens bestehen. Letzteres wird in der Bodenkunde als Bioturbation bezeichnet. Die Bedeutung der Regenwürmer für diesen Vorgang fiel bereits DARWIN (1881) auf, der beobachtete, wie eine Kalkschicht durch Regenwürmer mit dem Boden vermengt wurde. Dasselbe können Regenwürmer natürlich auch mit den Sandgaben (top-dressing) auf den gewachsenen Böden bei älteren Golfplätzen ohne Rasentragschicht leisten. Intensive Bioturbation kann außerdem die Bildung einer organischen Auflage (Rasenfilz) verhindern. Bereits vorhandene Auflagen wurden z.B. in Neuseeland durch nachträglich eingeführte Regenwürmer beseitigt (s. unten).

Allerdings leisten die Angehörigen verschiedener ökologischer Gruppen hier Unterschiedliches. Eine Anhäufung von Pflanzenresten an der Bodenoberfläche wird von epigäischen Regenwürmern, etwa dem Kompostwurm, nicht verhindert oder beseitigt werden können. Sie ist ja gerade Voraussetzung dafür, daß sie überhaupt existieren können. Eine Vermischung von Pflanzenresten mit dem Mineralboden können nur anezische und endogäische Regenwurmartarten vollbringen. Diese Arten kommen zwar meist zusammen an einem Standort vor, ihre genaue Funktion ist aber etwas unterschiedlich. Besonders leistungsfähig beim Einarbeiten von organischer Substanz in den Boden ist der anezische Tauwurm. Er kann ja, wie geschildert, ganze Laubbaumblätter in die Mündungen seiner Wohnröhre hineinziehen. Für die intensive und feinteilige Durchmischung des gesamten Bodens ist jedoch die Mithilfe der endogäischen Arten wichtig. Während die anezischen Arten in ihrer Einmischungstätigkeit auf ihre senkrechten Röhren beschränkt sind, bewegen sich die endogäischen Regenwürmer stärker horizontal und führen dadurch zu einer flächenhaften Durchmischung des Bodens (SPRINGETT 1983). Aber auch an der Einarbeitung von Pflanzenresten in den Boden können sie einen wesentlichen Anteil haben. Aporrectodea-Arten können etwa den Kot von Tausendfüßlern, der aus zerkleinerten Blättern besteht, von der Mineralbodenoberfläche aufnehmen und

im Boden wieder ausscheiden (SCHEU & SPRENGEL 1989). Eine Vermischung von organischer Substanz und Mineralboden kommt auch durch Ablegen von mineralischem Kot auf Pflanzenresten an der Bodenoberfläche zustande, und hier können Aporrectodea-Arten einen wichtigen Beitrag leisten (SPRINGETT 1983). So gelang es in Neuseeland durch Einsetzen von Aporrectodea *caliginosa*, die Humusaufgabe auf einer Weide abzubauen und den Ertrag zu erhöhen (STOCKDILL 1982).

Das Gesamtgewicht der pro Jahr an der Bodenoberfläche abgelegten Regenwurmlösungen kann mehr als 10 kg pro Quadratmeter betragen (SCHEU 1987). Dabei kann der Anteil, der von endogäischen Aporrectodea-Arten stammt, durchaus höher sein als der von *Lumbricus terrestris*. Endogäische Arten haben ja eine viel nährstoffärmere Nahrung und deswegen pro Gramm Körpergewicht einen viel höheren Nahrungsbedarf mit entsprechender Lösungsproduktion. Die Regenwurmlösungen, denen der Sportler auf dem Rasen begegnet und die ihn gelegentlich auch zu Fall bringen, stammen wohl zum großen Teil von Aporrectodea *caliginosa* und Aporrectodea *rosea*. Die Häufchen der letzten Art sind recht klein. Der ebenfalls in Frage kommende Tauwurm *Lumbricus terrestris* scheidet dagegen besonders große, manchmal turmförmige Häufen ab. Auch *Lumbricus rubellus* setzt seinen Kot zum Teil an der Bodenoberfläche ab.

Die Ausscheidungen anezischer und endogäischer Regenwürmer, so lästig sie dem Fußball- oder Golfspieler erscheinen mögen, sind bei Gärtnern als „Wurmhumus“ sehr gefragt. In ihnen gehen nämlich organische und mineralische Bestandteile eine besonders innige Verbindung ein. Sie bilden „Ton-Humus-Komplexe“, in denen der Humus vor raschem Abbau durch Mikroorganismen geschützt ist. Dies ist der stabile Dauerhumus, der zur Wasser- und Nährstoffspeicherkapazität des Oberbodens entscheidend beiträgt.

Die Lockerung des Bodens durch die Regenwürmer erhöht auch seine Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, zu speichern und abzuleiten. Besonders die senkrechten Röhren der anezischen Regenwürmer sind effektive Drainagesysteme (EHLERS 1975).

#### 5. Fazit

Die Kothäufchen der Regenwürmer, sozusagen ein „Abfallprodukt“ ihrer Bioturbationstätigkeit, stellen erst bei

hohen Besatzdichten in unserem Zustand ein Problem dar, da sie dann die Rutschgefahr für Fußballspieler stark erhöhen. In diesem Fall empfiehlt es sich, die Häufchen vor dem Spiel zu beseitigen, am besten in trockenem Zustand. Eine praktikable und vertretbare Maßnahme, die Regenwürmer selbst nachhaltig aus Flächen zu vertreiben, gibt es nicht. Zwar schädigt die direkte Einwirkung von Salzen (auch Mineraldüngern) diese weichhäutigen Tiere. Das in diesem Zusammenhang immer wieder genannte Kaliumpermanganat wurde früher auch von Wissenschaftlern zum Regenwurmfang benutzt, da die Tiere durch das Mittel aus dem Boden ausgetrieben werden (GRAFF 1983). Der Wirksamkeit als Abwehrmaßnahme sind dadurch Grenzen gesetzt, daß keine großen Mengen ausgebracht werden können, ohne den Rasen zu schädigen.

## Literatur

- BOUCHÉ, M.B. (1972). Lombriciens de France. Ann. Zool. Écol. anim., Numéro spec., 671 S.
- BUCH, W. (1986). Der Regenwurm im Garten. Ulmer Verlag, Stuttgart, 128 S.
- DARWIN, C. (1881). The formation of vegetable mould through the action of worms with observations of their habits, John Murray, London (Dt. Übersetzung von J. Victor Carus: Die Bildung der Ackererde durch die Tätigkeit der Würmer mit Beobachtung über deren Lebensweise, Nachdruck im März Verlag, Berlin 1983).
- EHLERS, W. (1975). Observations on earthworm channels and infiltration on tilled and untilled loess soil. Soil Science 119, 242-247.
- GRAFF, O. (1983). Unsere Regenwürmer: Lexikon für Freunde der Bodenbiologie. Verlag M. & H. Schaper, Hannover, 112 S.
- HÖBEL, S., GERDSMEIER, J., MELLIN, A., GREVEN, H. (1992). Die Wirkung zweier Streusalze auf Enchytraeiden eines Wiesenbodens. Zoologischer Anzeiger 228, 107-128.

- SCHEU, S. (1987). The role of substrate feeding earthworms (Lumbricidae) for bioturbation in a beechwood soil. Oecologia (Berlin) 72, 192-196.
- SCHEU, S., SPRENGEL, T. (1989). Die Rolle endogäischer Regenwürmer im Ökosystem Kalkbuchenwald und ihr Zusammenwirken mit saprophagen Makroarthropoden. Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 16, 237-243.
- SPRINGETT, J.A. (1983). Effect of five species of earthworm on some soil properties. Journal of Applied Ecology 20, 865-872.
- STOCKDILL, S.M.J. (1982). Effects of introduced earthworms on the productivity of New Zealand pastures. Pedobiologia 24, 29-35.

## Verfasser

Dr. Eduard Belotti, IFAB Institut für Angewandte Bodenbiologie GmbH, Winterlinger Weg 11, 70567 Stuttgart

Alle Abbildungen: Dr. Gerhard Lung, Institut für Phytomedizin (360), Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart

# Rechtliche Grundlagen der Pflanzenschutzmittelanwendung im Sportrasen

Gerhard Lung, Institut für Phytomedizin, Universität Hohenheim

## Zusammenfassung

Derzeit können Pflanzenschutzmittel, sofern kein ausdrückliches Anwendungsverbot besteht, im Rasenbereich zur Bekämpfung von Schadursachen eingesetzt werden. In einigen Bundesländern ist hierfür eine Ausnahmegenehmigung erforderlich; diese wird in den meisten Fällen auch erteilt.

Das neue Pflanzenschutzgesetz, das derzeit in Vorbereitung ist und das entsprechend der EU-Harmonisierung eine Indikationsanwendung vorsieht, schränkt den Einsatz der PSM erheblich ein. Die EG-Richtlinie 91/414/EWG schreibt vor, daß die Anwendung von PSM nur noch in dem bei der Zulassung vorgesehenen Anwendungsgebiet erfolgen darf. Jede Anwendung außerhalb der ausgewiesenen Anwendungsgebiete wird eine Ordnungswidrigkeit darstellen.

Da derzeit für den Rasenbereich kein amtlich zugelassenes PSM ausgewiesen ist, dürften mit Inkrafttreten dieses neuen Pflanzenschutzgesetzes keine PSM mehr im Rasenbereich zur Bekämpfung von Schadorganismen eingesetzt werden.

An der Anerkennung einer Bekämpfungslücke sowie an der Erzielung einer Lückenindikation wird derzeit intensiv gearbeitet.

## Summary

Plant protection chemicals can be used at present on turf to combat the cause of damages, provided their use is not especially prohibited. Some of the "Länder" require a special permission which is granted in most of the cases.

The new Plant Protection Law which is being prepared at present and which provides for an application according to indication, following an EU-harmonization, limits the application of PSM considerably. The EG directive 91/414/EWG prescribes that PSM must only be applied in the particular area of application, as indicated. It will be illegal, if applied outside the areas indicated.

Since there is no officially admitted PSM available for turfs at present, PSM can no longer be used on turfs for the control of damaging organisms in turfs, once this new Plant Protection Law is valid. Intensive efforts are presently made to admit the existence of a gap in controlling and of a gap indication.

## Résumé

Il est actuellement possible d'utiliser des produits phytosanitaires sur les gazons, sauf en cas de leur interdiction formelle, pour combattre les origines des nuisances. Pour ce faire il est nécessaire dans certains länders de se procurer une autorisation exceptionnelle, qui est accordée dans la plupart des cas.

La nouvelle loi sur les produits phytosanitaires qui est actuellement en préparation et qui, conformément aux critères d'harmonisation de l'Union Européenne, prévoit son utilisation dépendant des indications, limite considérablement l'utilisation des PSM. L'ordonnance de l'Union Européenne 91/414/EWG prescrit que dorénavant le PSM ne peut plus être utilisé que dans les cas prévus lors de sa mise sur le marché. Toute utilisation hors de ce contexte est illégale.

Comme actuellement il n'existe aucun PSM pour gazons autorisé par la loi, il ne sera plus possible d'utiliser les gazons pour combattre les parasites après l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur les produits phytosanitaires.

On travaille actuellement de façon très intensive pour la reconnaissance de cette omission dans la lutte contre les parasites et pour obtenir une indication pour régler cette omission.

## 1. Allgemeine Anmerkungen zur Gesetzeslage

In Deutschland existiert eine rechtliche Trennung zwischen dem Inverkehrbringen und der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (im Folgenden kurz PSM abgekürzt). Somit können PSM auch in anderen als mit der Vertriebszulassung ausgewiesenen Anwendungsgebieten angewendet werden, sofern die Bestimmung der PS-Anwendungsverordnung<sup>1</sup>, der Rückstandshöchstmengenverordnung, die Grundsätze der guten landwirtschaftlichen Praxis und die mit der Zulassung erteilten Auflagen eingehalten werden (vgl. § 6 PSG<sup>2</sup>). Darüber hinaus können die einzelnen Bundesländer Vorschriften erlassen, die über den § 6 Abs. 2 hinausgehen (vgl. § 8 PSG).

Speziell für den Sportrasenbereich wäre somit nur die PS-Anwendungsverordnung relevant, die das eingeschränkte bzw. totale Anwendungsverbot von einigen PSM regelt. Die Rückstandshöchstmengenverordnung tangiert den Sportrasenbereich nicht, da vom Rasen kein Erntegut in die tierische und menschliche Ernährung gelangt.

Die übrigen Punkte aus § 6 PSG – Einhalten der Grundsätze der guten landwirtschaftlichen Praxis sowie die mit der Zulassung erteilten Auflagen (Bienenschutzverordnung, Gewässerschutz etc.) – sollte man von jedem PSM-Anwender erwarten können, der einen Sachkundenachweis gemäß der Sachkundeverordnung abgelegt hat.

## 2. Spezielle Probleme für den Sportrasenbereich

Zunächst muß auf Abs. 2 § 6 des PSG verwiesen werden, nach dem lediglich der Einsatz von PSM in landwirtschaftlich, gärtnerisch und forstwirtschaftlich genutzten Flächen vorgesehen ist. Streng genommen wären somit die Sportrasenflächen von einem Einsatz von PSM ausgenommen.

Derzeit gibt es in Deutschland kein für den Rasenbereich amtlich zugelassenes PSM. Würde man den Abs. 2 § 6 des PSG großzügig auslegen, so könnten im Sportrasenbereich in Deutsch-

land zugelassene PSM eingesetzt werden, wenn nicht:

- Ein Anwendungsverbot nach der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung besteht.
- In einzelnen Bundesländern entsprechend § 8 PSG Einschränkungen zur Anwendung von PSM erlassen wurden, die auch den Rasenbereich umfassen.

### Pflanzenschutzgesetz dritter Abschnitt Anwendung von Pflanzenschutzmitteln § 6

(1) PSM dürfen nur nach guter fachlicher Praxis angewandt werden.

PSM dürfen nicht angewandt werden, soweit der Anwender damit rechnen muß, daß ihre Anwendung schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier oder auf das Grundwasser oder sonstige erhebliche Auswirkungen, insbesondere auf den Naturhaushalt, hat.

(2) PSM dürfen auf Freilandflächen nur angewandt werden, soweit diese landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden. Sie dürfen jedoch nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden.

(3) Die zuständige Behörde kann Ausnahmen von Absatz 2 genehmigen, wenn der angestrebte Zweck vordringlich ist und mit zumutbarem Aufwand auf andere Weise nicht erzielt werden kann und überwiegende öffentliche Interessen, insbesondere des Schutzes von Tier- und Pflanzenarten, nicht entgegenstehen.

### § 8

#### Weitergehende Länderregelungen

Befugnisse der Länder,

1. Vorschriften zu erlassen, die über § 6 Abs. 2 hinausgehen, oder
  - a) die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unter Verwendung bestimmter Geräte oder Verfahren oder
  - b) den Anbau bestimmter Pflanzenarten auf Grundstücken, deren Böden mit bestimmten Pflanzenschutzmitteln behandelt worden sind,

zu verbieten, zu beschränken oder von einer Genehmigung oder Anzeige abhängig zu machen,

bleiben unberührt.

- Gewässerschutzauflagen dem Einsatz widersprechen.

## Grundwasserschutz

Der Anfang der 70er Jahre in der EG-Trinkwasser-Richtlinie als analytischer Nachweis-Grenzwert für CKW eingebrachte Vorsorge-Grenzwert von 0,1 µg/l für Einzelwirkstoffe und 0,5 µg/l als Summenparameter wurde plötzlich zum begrenzenden Faktor für viele Wirkstoffe, insbesondere für Herbizide (KOCK 1996).

- Leaching-Eigenschaften führten zunächst zu Wasserschutzgebietenauflagen.
- Das PSG von 1986 verlangt, daß bei der Anwendung von PSM keine schädlichen Auswirkungen auf das Grundwasser ausgehen dürfen. Dies hat zur Folge, daß ein PSM nicht zugelassen wird, wenn das Sickerwasser in einer Konzentration von mehr als 0,1 µg/l belastet ist.

## Oberflächenwasserschutz

Für Oberflächengewässer gilt dieser Grenzwert zwar nicht, jedoch für Wasserwerke, die Oberflächenwasser direkt oder über Grundwasseranreicherung zu Trinkwasser aufbereiten, gilt dieser Grenzwert zwingend (KOCK 1996).

Bei Oberflächenwasser sind drei Hauptbelastungswege bekannt:

- Drainagen- und Zwischenabfluß (interflow)
- Oberflächenabschwemmung (run off) und evtl. direkter Kontakt durch Abtrift und Nichtbeachtung von Abstandsauflagen
- Ableitung von Waschwasser bei Pflanzenschutzgerätereinigung

Punkt 1 stellt wohl die größte Schwierigkeit dar, weil dieser Weg abhängig ist von den Stoffeigenschaften, wie z.B.:

- Wasserlöslichkeit,
- Halbwertszeit und
- Absorptionskoeffizient.

*Der Interflow läßt sich nur durch ein entsprechendes Wirkstoff-Management beeinflussen!*

Die beiden ersten Punkte lassen sich relativ schnell durch einen Blick in die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung bzw. in Verordnungen der einzelnen Bundesländer abklären. Kritischer ist der Bereich Gewässerschutz zu sehen, da die meisten Plätze mit einer Drainage ausgerüstet sind. Dieses Drainagewasser darf, sofern es in einem Leitungssystem gefaßt wird, nicht in ein öffentliches Oberflächengewässer

<sup>1</sup> Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung vom 10. Nov. 1992; BGBl. Teil I, S. 1887 ff.

<sup>2</sup> PSG – Pflanzenschutzgesetz vom 15. Sept. 1986; BGBl. Teil I, S. 1505 ff.

ser gelangen. Wird es in ein platzeignes Oberflächengewässer geleitet, z.B. einen Teich, um damit die Bewässerung vorzunehmen, so darf dieser Teich keinen Ab- bzw. Überlauf in ein öffentliches Oberflächengewässer besitzen. Der Überlauf muß in eine Überschwemmungszone leiten, in der das Wasser natürlich versickern kann.

In einigen Fällen wird das Wasser durch die Drainage aus dem Grünbereich seitlich abgeführt und kann durch die natürliche Bodenpassage zum Grundwasserleiter hindurchsickern. In diesem Fall besteht der Unterschied nur darin, daß die ersten 30 cm eine sandige Rasentragschicht umfaßt, die sehr wahrscheinlich andere Verhältnisse aufweist als der übliche A-Horizont gewachsener Böden

### 3. Zukünftige Situation bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

#### 3.1 Allgemeine Situation

Die EG-Richtlinie 91/414/EWG schreibt vor, daß die Anwendung von PSM nur noch in dem bei der Zulassung vorgesehenen Anwendungsgebiet erfolgen darf (PETZOLD 1994).

Dies hat zur Folge, daß mit der Umsetzung der Indikationszulassung durch das in Vorbereitung befindliche neue Pflanzenschutzgesetz (PSG) in Deutschland, bedingt durch die hohe Anzahl von Lücken, zweifelsfrei die bereits bestehenden Probleme bezüglich der Absicherung erforderlicher Pflanzenschutzmaßnahmen und insbesondere des integrierten Pflanzenschutzes erheblich zunehmen werden. Jede Anwendung von PSM außerhalb der ausgewiesenen Anwendungsgebiete wird dann eine Ordnungswidrigkeit darstellen. Besonders betroffen sind dabei Kulturarten mit geringem Anbauumfang.

In einer von der Biologischen Bundesanstalt (BBA) durchgeführten Analyse des Zulassungsstandes für PSM vom März 1993 wurden insgesamt 900 Anwendungsgebiete, die als Bekämpfungslücken bzw. Lückenindikationen nach dem derzeit gültigen PSG gelten, ermittelt (PALLUTT & HOHGARDT 1995).

Die umzusetzende Indikationsanwendung nach der EG-Richtlinie wird dieses Problem noch verschärfen. An dieser Situation wird sich kaum etwas ändern, da von den meisten Industriefirmen ein Desinteresse besteht, ihre Mittel für kleinere oder geringfügige Indikationen auszuweisen. Dies wird mit

der fehlenden Rentabilität begründet, wobei die hohen Kosten für die gestiegenen Anforderungen des Zulassungsverfahrens eine entscheidende Rolle spielen (MEINERT 1994).

Dem Staat stehen nur begrenzte Möglichkeiten zur Verfügung, um auf die Firmen entsprechend einzuwirken und sie zur Ausweisung von PSM für Lückenindikationen zu bewegen. Deswegen wurde versucht, Lösungswege zu finden, die einerseits dem derzeit gültigen PSG entsprechen und die andererseits die Möglichkeiten des neuen PSG vorausschauend berücksichtigen, um die kurze Zeit bis voraussichtlich Ende 1998 nicht ungenutzt verstreichen zu lassen (MEINERT 1994).

Um weitgehend sämtliche Bekämpfungslücken zu erfassen, wurde am 22.9.1993 der Arbeitskreis „Lückenindikation“ mit mehreren Unterausschüssen unter der Geschäftsführung der BBA gegründet. Die wichtigsten Aufgaben des Arbeitskreises und der Unterausschüsse liegen im Vorfeld des amtlichen Verfahrens der Zulassung, in der umfassenden Ermittlung der Bekämpfungslücken, in dem Aufzeigen möglicher Verfahren zu ihrer Schließung, in der Überprüfung und ggf. Beschaffung/Erstellung einzelner Unterlagen für die Antragsteller wie Wirksamkeitsversuche, Phytotoxizitätsprüfungen und eventuelle Rückstandsuntersuchungen, Vorschläge zur Abgrenzung einer Lückenindikation, Verhandlungen mit potentiellen Antragstellern, Klärung der Finanzierung notwendiger Unterlagen und schließlich der Vorschlag zur Art der Schließung einer Bekämpfungslücke (MEINERT 1994).

Als ein möglicher Lösungsweg wird gesehen, daß ein Teil der nicht von den Firmen beantragten Lückenindikationen nach dem „Artikel-9-Verfahren“ des neuen PSG bearbeitet werden kann. Voraussetzung ist, daß für das PSM eine Hauptzulassung in Deutschland vorliegt. Antragsteller können amtliche und wissenschaftliche Einrichtungen für den Agrarbereich sein sowie landwirtschaftliche Berufsverbände und berufsmäßige Anwender (MEINERT 1994).

#### 3.2 Spezielle Situation im Sportrasenbereich

Streng genommen konnte man den Rasenbereich auch nach dem derzeit noch gültigen PSG als eine Bekämpfungslücke bzw. Lückeindikation ansehen, da für diesen Bereich keine PSM ausgewiesen sind.

#### Lösungsansätze bei der Umsetzung der EG-Richtlinie zur Schließung der Bekämpfungslücken (MEINERT 1994)

- Mittelfristig gesehen wird eine bedeutende Entlastung bei der Schließung von Bekämpfungslücken von der nach der Umsetzung der EG-Richtlinie 91/414/EWG in nationales Recht möglichen gegenseitigen Anerkennung von Zulassungen in den Mitgliedsstaaten der EU erwartet.
- Speziell für die Lückenindikation zeichnen sich durch das mit dem neuen PSG zu erwartende Genehmigungsverfahren für die Ausdehnung der Anwendungsgebiete von bereits zugelassenen PSM Lösungen ab. Dieses Verfahren kann eingeleitet werden, wenn die Schließung der Lücke im öffentlichen Interesse liegt und die Anwendung von vergleichsweise geringfügiger Bedeutung ist.
- Nach dem Stand des Entwurfes „Erstes Gesetz zur Änderung des PSG“ vom 7. Mai 1995 können außer dem Zulassungsinhaber folgende Organisationen und juristische Personen eine Genehmigung beantragen ...
  - amtliche und wissenschaftliche Einrichtungen, die im Bereich Landwirtschaft, einschließlich des Gartenbaus, oder der Forstwirtschaft tätig sind,
  - oder derjenige, der PSM zu gewerblichen Zwecken in der Landwirtschaft, einschließlich des Gartenbaus, oder der Forstwirtschaft anwendet.
  - Juristische Personen, deren Mitglieder Pflanzenschutzmittel im o.g. Bereich anwenden.

Nach der neuen Indikationsanwendung sind andere als bei der Zulassung vorgesehene Anwendungsgebiete nicht mehr gestattet. Dies bedeutet, daß PSM, die z.B. gegen Schneeschimmel im Roggen eine Indikationszulassung

besitzen, nicht mehr im Rasen gegen denselben Schaderreger eingesetzt werden dürfen. Ebenso wenig dürfen z.B. Fungizide, die gegen *Rhizoctonia solani* im Gemüsebau eine Indikationszulassung besitzen, nicht mehr im Rasen gegen Brown Patch eingesetzt werden. Eine der Indikationszulassung nicht konforme Anwendung ist eine Ordnungswidrigkeit. Dies hat zur Folge, daß im Sportrasenbereich ab Ende 1998 mit Inkrafttreten des neuen PSG, von einer Übergangszeit abgesehen (für PSM zugelassen nach dem alten PSG), keine PSM mehr zur Bekämpfung von Schadursachen zur Verfügung stehen. Es existiert eine eindeutige Bekämpfungslücke.

Die strenggenommen derzeit schon bestehende Bekämpfungslücke wurde

als solche den Behörden schon Ende 1996 mündlich vorgetragen und gegenwärtig per offiziellen Antrag über den Deutschen Golf Verband angezeigt. Ziel dieser Anzeige einer Bekämpfungslücke ist es, für den Sportrasenbereich eine Lückenindikation zu erzielen. Am letzten Punkt wird schon seit längerer Zeit intensiv mit Unterstützung des Deutschen Golf Verbandes gearbeitet. Hierfür wird durch die CLP Consulting, Bereich Rasenforschung, die international die Zulassungssituation von PSM für den Rasenbereich überprüft, Material hierüber zusammengetragen und den Behörden zur Verfügung gestellt. Über den Erfolg dieser Bemühungen, die eine finanzielle Unterstützung durch den Deutschen Golf Verband erhalten, wird zur gegebenen Zeit berichtet werden.

## Literatur

- MEINERT, G. 1994: Lösungsmöglichkeiten zur Schließung von Bekämpfungslücken – Neues Pflanzenschutzgesetz verlangt Indikationszulassung. *Gesunde Pflanze*, 46. Jahrgang, Heft 7, 239-242.
- PALLUTT, W. & K. HOHGARDT 1995: Bekämpfungslücken im Pflanzenschutz – Ansätze und erste Erfahrungen zur Lösung des Problems in Deutschland. *Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzdienst*, 47(11), Seite 291-296.
- KOCK, Th. 1996: Pflanzenschutz-Anwendung und Gewässerschutz – landwirtschaftliche Anforderungen und Forderungen zum Wasserschutz. *Gesunde Pflanze*, 48(5), Seite 184-185.
- PETZOLD, R. 1994: Die einheitlichen Grundsätze für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln. *Gesunde Pflanze*, 46(8), Seite 260-266.

## Verfasser

Dr. Gerhard Lung, Institut für Phytomedizin, Universität Hohenheim (360), 70593 Stuttgart

# Eignung der Lägerrippe (*Poa supina* Schrad.) für Strapazierrasen

Bernd Leinauer<sup>1</sup>, Heinz Schulz<sup>2</sup>, Dieter Bär<sup>2</sup> und Annette Huber<sup>2</sup>, Hohenheim

## Zusammenfassung

Über mehrere Jahre wurden an der Universität Hohenheim Versuche mit der Grasart *Poa supina* Schrad. (Lägerrippe) hinsichtlich einiger Rasenmerkmale und ihrer Eignung für Strapazierrasen durchgeführt. Die ermittelten Eigenschaften umfaßten Wasserverlust (Evapotranspirationsraten) ohne und mit Belastung, Trockentoleranz, Regenerationsverhalten nach Trockenheit, Durchwurzelung und Schattentoleranz.

Die Wasserverluste hingen von der Belastung ab. In unbelastetem Zustand waren die Evapotranspirationsraten von *Poa supina* signifikant niedriger als die von *Agrostis stolonifera* (Flechtstraußgras), jedoch signifikant höher als die von *Festuca rubra trichophylla* (Kurzausläufer-Rotschwingel). Unter Belastung konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei untersuchten Grasarten nachgewiesen werden. Ein signifikant höherer Streßindex nach 11 Tagen ohne Wasserzufuhr wies auf eine geringe Trockenstreßtoleranz von *Poa supina* im Vergleich zu *Agrostis stolonifera* bzw. *Festuca rubra trichophylla* hin. Das Regenerationsvermögen von *Poa supina* nach Trockenstreß war im Vergleich zu *Festuca rubra trichophylla* und zu *Agrostis stolonifera* ebenfalls gering. Geringe Wurzelmassen in Bodenschichten tiefer als 10 cm klassifizieren *Poa supina* als ausgesprochenen Flachwurzler. Innerhalb einer Gruppe von 7 Rasengrassarten (*Agrostis stolonifera*, *Festuca rubra commutata* (Horstrotschwingel), *Festuca rubra rubra* (Ausläuferrotschwingel), *Festuca rubra trichophylla*, *Lolium perenne* (Deutsches Weidelgras), *Poa supina*, *Poa pratensis* (Wiesenrippe) zeigte *Poa supina*

## Abstract

Research was conducted at the University of Hohenheim in Stuttgart, Germany to study several characteristics of *Poa supina* and to compare its suitability as a turf species to that of other species. The characteristics included water usage (ET rates) under no traffic and under compaction, drought tolerance (CWSI), recuperative ability after drought, rooting pattern, and shade tolerance. Evapotranspiration rates differed depending on whether compaction occurred or not. ET rates of *P. supina* were significantly lower than *Agrostis stolonifera* and significantly higher than *Festuca rubra trichophylla* under "no compaction" conditions. Under "compaction" conditions there was no significant difference in ET rates between the three species. *P. supina* tolerated prolonged drought periods less well than *A. stolonifera* and *F. rubra*, as indicated by significantly higher crop water stress indices. The recuperative ability of *P. supina* after periods of drought was poor, compared to *A. stolonifera* and *F. rubra*. *P. supina* developed a shallow rooting system, with very few roots at depths of greater than 20 cm. Within a group of 7 turfgrass species (*Agrostis stolonifera*, *Festuca rubra commutata*, *Festuca rubra rubra*, *Festuca rubra trichophylla*, *Lolium perenne*, *Poa supina*, *Poa pratensis*), *Poa supina* showed the best shade tolerance. Ground coverage and quality ranking were higher than for the other species under reduced light intensities (55% and 75% light reduction). The results demonstrate that *Poa supina* is an ideal turfgrass species for shady, regularly irrigated locations.

## Résumé

On fit plusieurs années durant à l'université de Hohenheim des tests avec la variété de graminées *Poa supina* pour établir quelques traits caractéristiques d'un gazon ainsi obtenu et son emploi pour des gazons à fonction utilitaire. Les traits caractéristiques analysés comprenaient la perte d'eau (taux d'évaporation et de transpiration) avec ou sans grèvement, sa tolérance à la sécheresse, ses qualités de régénération après sécheresse, et sa tolérance à l'ombre.

Les pertes en eau dépendèrent des grèvements. Sans grèvement les taux de transpiration et d'évaporation de la *Poa supina* étaient beaucoup plus bas que ceux de l'*Agrostis stolonifera*, et nettement plus élevés que ceux de la *Festuca rubra trichophylla*. Dans le cas de grèvements il fut impossible de mettre en évidence une différence importante entre les trois variétés de graminées testées. Un index nettement plus élevé après onze jours sans arrosage révéla une faible tolérance à la sécheresse de la *Poa supina* en comparaison à l'*Agrostis stolonifera* ou à la *Festuca rubra trichophylla*. La faculté de régénération de la *Poa supina* après le choc de la sécheresse était également faible comparé à celle de la *Festuca rubra trichophylla* ou de l'*Agrostis stolonifera*. Avec peu de racines dans les couches de plus de 10 cm. de profondeur la *Poa supina* se révéla être une herbacée à racines superficielles. Dans un groupe de sept variétés de graminacées (l'*Agrostis stolonifera*, la *Festuca rubra commutata*, la *Festuca rubra rubra*, la *Festuca rubra trichophylla*, le *Lolium perenne*, la *Poa supina* et la *Poa pratensis*), la *Poa supina* révéla la meilleure tolérance à l'ombre. Les chiffres concernant „le degré de couverture“ et „l'impression générale“

die beste Schattentoleranz. Die Bonitierungen hinsichtlich „Deckungsgrad“ und „Gesamteindruck“ waren für *Poa supina* unter 55% und 75% Lichtreduzierung grundsätzlich höher als für die anderen untersuchten Grasarten. Die Untersuchungsergebnisse zeigen deutlich, daß *Poa supina* außerordentliches Potential für schattige und gut bewässerte Strapazierrasenflächen besitzt.

## 1. Einleitung

*Poa supina*, eine Grasart beheimatet in den höheren Lagen der Alpen, rückte vor 20 Jahren aufgrund einiger herausragender Raseneigenschaften in den Mittelpunkt züchterischer Bearbeitung. Das Interesse für *Poa supina* in Deutschland wurde besonders dann geweckt, als das natürliche Einwandern und Ausbreiten der *Poa supina* in hoch gelegene Golf- und Sportplätzen in Österreich und Deutschland beobachtet werden konnte. Einige aus den Weiterzüchtungen resultierenden Rasensorten finden in Deutschland immer größere Verbreitung. Positive Rasenmerkmale der *Poa supina* umfassen Ausbildung von oberirdischen Ausläufern (guter Narbenschluß), kurze Internodien, geringe Krankheitsanfälligkeit und gute Trittfestigkeit (BERNER, 1980). Die meisten der bisherigen Publikationen basieren jedoch lediglich auf Beobachtungen (BERNER, 1984; KÖCK und WALCH, 1977; PIETSCH, 1989; SKIRDE, 1971). Von einigen Ausnahmen abgesehen (SHILDRICK and PEEL, 1985; STIER and ROGERS, 1996) sind bisher noch keine Resultate von wissenschaftlichen und statistisch abgesicherten Untersuchungen veröffentlicht worden.

Während der letzten sechs Jahre wurden an der Universität Hohenheim Versuche durchgeführt, die sich mit der Untersuchung einiger Rasenmerkmale von *Poa supina* befaßten. Diese beinhalteten Wasserverbrauch (Evapotranspirationsraten) ohne und mit Belastung, Trockentoleranz (gemessen als Grop Water Stress Index [CWSI], Regenerationsverhalten nach Trockenheit, Durchwurzelung und Schattentoleranz.

## 2. Material und Methoden

Zur Beantwortung der Versuchsfrage wurden in Hohenheim drei verschiedene Versuche zum Wasserverbrauch, zur Trockentoleranz sowie zur Schattentoleranz angelegt.

### Wasserverbrauch

Zur Bestimmung des Wasserverlustes wurden zwei Sorten von Flechtstraußgras (*Agrostis stolonifera*, Sorten ‚Providence‘ und ‚Penncross‘), ein Kurzausläufer-Rotschwingel (*Festuca rubra trichophylla*, Sorte ‚Barcrown‘) und Lägerrippe (*Poa supina*, Sorte ‚Supra‘) in 18 cm x 18 cm x 20 cm großen Plastikgefäßen, gefüllt mit einer stark sandhaltigen Rasentragschicht, angesät. Um ein optimales Wachstum sicherzustellen, fand über den Versuchszeitraum eine Düngung der einzelnen Gefäße mit 25 g N m<sup>-2</sup>, 3 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> m<sup>-2</sup> und 14 g K<sub>2</sub>O m<sup>-2</sup> statt. Die Schnitthöhe betrug 9 mm, und zur Vermeidung von Trockenstreß sind die Gräser bei Bedarf zusätzlich bewässert worden. Ein speziell konstruierter Belastungsschuh simulierte den Einfluß einer Trittbelastung. Die Belastungsintensitäten hierzu waren 1) keine Belastung oder 2) tägliche Belastung. Die Versuchsanlage war als eine randomisierte Split-Split-Plot-Anlage mit 25 Wiederholungen pro Grasart bzw. Sorte ausgelegt. Die Evapotranspirationsraten sind bei uneingeschränkter Wasserzufuhr durch tägliches Wiegen der Gefäße im August 1994 ermittelt worden. Die varianzanalytische Prüfung der Wasserverluste erfolgte für jeden Prüfungstermin separat. Mit Hilfe des Student-Newman-Keuls-Tests wurden die Mittelwertvergleiche bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% durchgeführt.

### Trockentoleranz und Durchwurzelung

Die zur Beantwortung der Versuchsfrage notwendige Versuchsanlage wurde im Herbst 1992 errichtet und gemäß FLL-Bauweise G3 aufgebaut. Es handelte sich um eine ca. 75 m<sup>2</sup> große Gesamtanlage, welche aus insgesamt 24 je 2,5 m<sup>2</sup> großen Einzelflächen bestand. Bodenaufbau, Pflege und Grasarten waren so ausgewählt, daß die Versuchsanlage den Anforderungen eines Golfgrüns entsprach. Die Ansaat der jeweils acht Versuchspartellen mit *Agrostis stolonifera* (Sorte ‚Penncross‘), *Festuca rubra trichophylla* (Sorte ‚Bar-

qui furent pour la *poa supina* inférieurs à 55 % et de 75 % en ce qui concerne la réduction de lumière, furent en principe toujours plus élevés que pour les autres variétés de graminées analysées. Les résultats des analyses montrent de façon évidente que la *poa supina* a un potentiel exceptionnel pour les gazon ombragés et bien irrigués.

crown‘) und *Poa supina* (Sorte ‚Supra‘) erfolgte im Frühjahr 1993. Die Schnitthöhe betrug 5 mm.

Die Messung des volumetrischen Bodenwassergehalts in den obersten zehn Bodenzentimetern erfolgte mittels TDR-(Time Domain Reflectometry-) Meßsonden und die der Blattoberflächentemperatur (°C) mittels eines Infrarotthermometers (Everest Interscience, Model 510B). Die Meßgrößen wurden während einer zwölf-tägigen Streß- und einer daran anschließenden zehntägigen Regenerationsperiode im Juni und Juli 1995 ermittelt. Zusätzlich erfolgte eine Bonitierung der Versuchspartellen hinsichtlich ihres Gesamteindruckes an sechs Tagen. Die Berechnung des Crop Water Stress Index (CWSI) erfolgte, wie bei CARROW (1993) und JALALI-FARAHANI et al. (1993) beschrieben. Zur Bestimmung der Wurzelmasse in insgesamt drei verschiedenen Bodentiefen (0–10 cm, 10–20 cm und 20–30 cm) wurden am Ende des Versuchszeitraumes aus vier der acht Partellen einer jeden Grasart Bodenproben (Durchmesser 76 mm) entnommen. Die Proben wurden in Wasser sorgfältig gewaschen, drei Stunden luftgetrocknet und gewogen. Die Berechnung der Wurzelmassen erfolgte durch Rückwiegen der Proben nach 48stündiger Trocknung bei 105°C. Die statistische Auswertung der Untersuchungsergebnisse von Wurzelmasse, CWSI und der Bodenwassergehalte erfolgte mittels einer Varianzanalyse. Die Mittelwertvergleiche wurden mit dem Student-Newman-Keuls-Test bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% durchgeführt. Die Bewertung der Bonituren hinsichtlich signifikanter Unterschiede erfolgte mittels der Kruskal-Wallis-Varianzanalyse nach Rängen, die Mittelwertvergleiche mit dem Student-Newman-Keuls-Test bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%.

### Schattentoleranz

Der Schattentoleranzversuch enthielt folgende Gräser: *Agrostis stolonifera* (Sorte ‚Penncross‘), *Festuca rubra commutata* (Sorte ‚Banner‘), *Festuca*

*rubra rubra* (Sorte ‚Monica‘), *Festuca rubra trichophylla* (Sorte ‚Liprosa‘), *Lolium perenne* (Sorte ‚Elka‘), *Poa supina* (Sorte ‚Supra‘) und *Poa pratensis* (Sorte ‚Nuto‘). Die Pflanzen wurden in Plastikgefäßen (18x18x20 cm) aufgezogen. Diese waren mit einer Bodenmischung aus 50% Sand und 50% Oberboden gefüllt.

Die Beschattung erfolgte durch Aufhängen zweier verschiedener Schattierungsnetze in 30 cm Höhe. Ein Netz reduzierte das einfallende Sonnenlicht um ca. 55%, das andere um ca. 75%.

Die Gräser wurden am 19. April 1994 ausgesät und über den gesamten Ver-

suchszeitraum nach Bedarf gedüngt und bewässert. Die Versuchsanordnung stellte eine vollständig randomisierte Split-Plot-Anlage dar und bestand aus vier Wiederholungen pro Grasart. Die Kontrollpflanzen erhielten ca. 90% des einfallenden Lichts (unbeschattet). Die Bonitierung hinsichtlich Deckungsgrad, Farbe und Gesamteindruck erfolgte im Juni und im August.

Tab. 1: Evapotranspirationsraten von belasteter und unbelasteter *Festuca rubra trichophylla*, *Poa supina* und 2 Sorten von *Agrostis stolonifera* (Mittelwert aus 25 Wiederholungen)

Art/Sorte	Evapotranspirationsraten (mm Tag <sup>-1</sup> )							
	unbelastet				belastet			
	Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4	Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4
<i>Festuca rubra trichophylla</i>	3.4 a*	2.8 a	5.0 a	3.3 a	4.2 a	3.0 a	5.4 a	3.6 a
<i>Poa supina</i>	3.9 b	2.8 a	5.3 b	3.6 b	4.2 a	3.1 a	5.8 a	3.9 ab
<i>A. stolonifera</i> ‚Penncross‘	3.8 b	3.2 b	5.8 c	3.9 c	4.1 a	3.2 ab	6.0 a	3.9 ab
<i>A. stolonifera</i> ‚Providence‘	4.1 b	3.1 b	5.7 c	3.6 b	4.1 a	3.3 b	5.7 a	4.0 b

\* Werte in einer Spalte mit gleichem Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant (5% Irrtumswahrscheinlichkeit, multipler Vergleich der Mittelwerte nach Student-Newman-Keul)

Tab. 2: Bonitierung des Gesamteindruckes dreier Grasarten während einer 12tägigen Trockenstreibperiode, gefolgt von einer 10tägigen Regenerationsperiode (Mittelwert aus 8 Wiederholungen).

Grasart	Gesamteindruck †					
	Trockenstreß			Regeneration		
	Tag 1	Tag 6	Tag 12	Tag 1	Tag 6	Tag 10
<i>A. stolonifera</i>	7.5 a*	6.8 a	5.5 a	5.5 a	6.1 a	6.6 a
<i>F. rubra tr.</i>	7.8 a	7.4 b	6.3 b	6.6 b	6.5 a	7.3 a
<i>P. supina</i>	6.9 b	6.5 a	4.8 c	4.8 c	5.0 b	5.3 b

† Bonitierung des Gesamteindruckes von 1 (sehr schlecht, kahl, vollständig abgestorben) bis 9 (sehr gut, vollständig intakte Grasnarbe)

\* Werte in einer Spalte mit gleichem Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant (5% Irrtumswahrscheinlichkeit, multipler Vergleich der Mittelwerte nach Student-Newman-Keul)

### 3. Ergebnisse und Diskussion

#### Wasserverbrauch

Die Evapotranspirationsraten von unbelasteter *Poa supina* betragen zwischen 2,8 mm Tag<sup>-1</sup> und 5,3 mm Tag<sup>-1</sup> und lagen damit zwischen denen von *Festuca rubra trichophylla* und *Agrostis stolonifera* (Tab. 1). Unter Belastung stieg der Wasserverlust auf 3,1 mm Tag<sup>-1</sup> bis 5,8 mm Tag<sup>-1</sup> an, unterschied sich jedoch so gut wie nie signifikant von den anderen untersuchten Grasarten. Es kann deshalb für *Poa supina* bei genügendem Wasserangebot, niedriger Schnitthöhe und unter Belastung ein ähnlich hoher bzw. niedriger Wasserbedarf wie für andere Grasarten unterstellt werden. Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zum natürlichen Vorkommen. KÖCK und WALCH (1977) konnten *Poa supina* lediglich in niederschlagsreichen Regionen nachweisen. Die Ergebnisse zeigen ebenfalls die Wichtigkeit von Evapotranspirationmessungen unter realitätsnaher Belastung, da sie sich doch erheblich von denen unter unbelasteten Bedingungen unterscheiden können.

#### Trockentoleranz und Durchwurzelung

Die Crop Water Stress Indices (CWSI) von *Poa supina* zeigten sich gegen Ende einer 12 Tage andauernden Trockenperiode signifikant höher als die von *Agrostis stolonifera* und *Festuca rubra trichophylla* (Abb. 1). Der Gesamteindruck bestätigt, daß *Poa supina* nicht in der Lage war, dem Trockenstreß ähnlich gut zu widerstehen wie die beiden anderen untersuchten Grasarten (Tab. 2). Die Boniturnoten für *Poa supina* am Tag 12 der Trockenperiode zeigten sich gegenüber *Agrostis stolonifera* und *Festuca rubra trichophylla* signifikant niedriger. Der Wasserentzug in den obersten 10 cm des Bodens war jedoch für alle drei Grasarten gleich.

Obwohl der CWSI als auch der Bodenwassergehalt für *Poa supina* am Ende der Regenerationsperiode die vor Versuchsbeginn gemessenen Werte er-

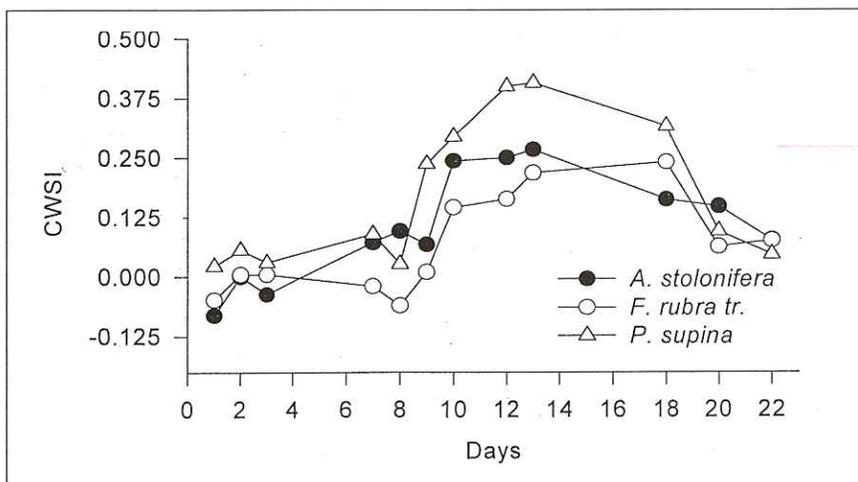
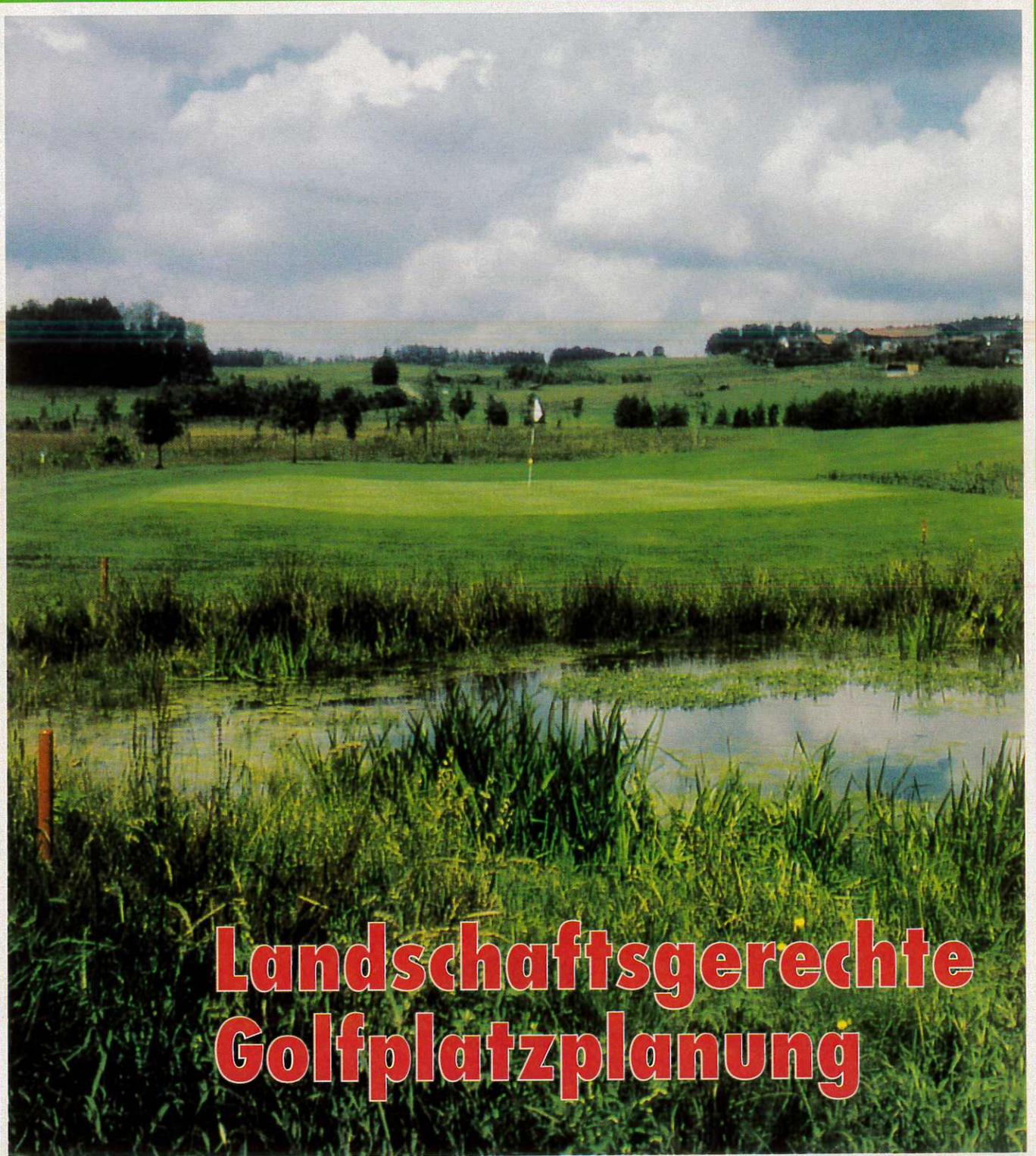


Abbildung 1: Crop Water Stress Indices (CWSI) der drei Grasarten während einer 12tägigen Trockenperiode (Tag 1 bis Tag 12) und einer daran anschließenden 10tägigen (Tag 13 bis Tag 22) Regenerationsperiode (Mittelwert aus 8 Wiederholungen).

# *Greenkeepers Journal*

*Heft 4/97 · 9. Jahrgang*



**Landschaftsgerechte  
Golfplatzplanung**

# Scotts für Greens, Tees und Fairways.



## Scotts liefert, was Sie brauchen. Dünger, Streuer und Beratung.

Scotts bietet Ihnen einen Komplett-Service, der für eine Top-Qualität Ihres Golfplatzes erforderlich ist. Verschiedene Düngerprogramme sichern bedarfsgerecht die Versorgung von Greens, Tees und Fairways. Rotary-Streuer und Kastenstreuer sind lieferbar für eine optimale

Ausbringung. Das Scotts-Analyse-Konzept bietet Ihnen eine sichere Basis für die Auswahl der Scotts-Produkte für Ihren Golfplatz. Unsere Beratung sichert Ihnen höchste Effektivität beim Einsatz der Scotts-Produkte. Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns.



*The Scotts Difference®*

Scotts Deutschland GmbH, Veldhauser Straße 197, 48527 Nordhorn, Tel. (05921) 38066, Fax (05921) 38060

*Die Scotts Company ist das führende Unternehmen in der Forschung, der Herstellung und dem Vertrieb von Garten- und Rasenpflegeprodukten für den privaten Verbraucher; für die*

*professionelle Rasenpflege und für den Erwerbsgartenbau. Scotts verkauft seine Produkte in Amerika, Kanada, Europa, Südostasien, Vorderasien, Afrika und Australien.*

## Liebes Mitglied,

in wenigen Tagen ist Weihnachten, und mit dem neuen Jahr rückt auch die neue Pflegesaison näher. Da wollen Pflegepläne aufgestellt werden, Investitionen getätigt und selbstverständlich Urlaub gemacht werden, zu dem man im letzten Jahr keine Zeit hatte. Erholen Sie sich gut, und tanken Sie auf für die kommenden Aufgaben.

Die Tagung in Hamburg und ein positives Echo bei den Teilnehmern und war eine gelungene Veranstaltung. Um in Zukunft noch mehr Ihren Wünschen gerecht werden zu können, erhalten Sie demnächst einen Fragebogen. Füllen Sie ihn aus und schicken ihn zurück. Danke! Etwas traurig stimmt mich, wie wenig die GVD-Kollektion angenommen wird. Haben Sie Mut und zeigen Sie, daß Sie dem Verband angehören, und tragen Sie das GVD-Logo mit Stolz und als Zeichen Ihrer Kompetenz.

Eine besinnliche Weihnacht im Kreise der Familie und einen guten Rutsch ins neue Jahr wünscht Ihnen

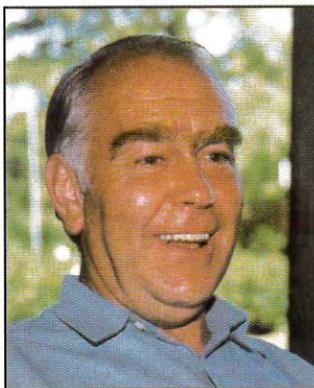
Ihr



C. D. Ratjen

## Dear member,

in just a few days we shall have Christmas, and with the New Year a new keeping season will approach. Keeping plans will have to be established, investments will have to be made and there will naturally be a vacation if there was no time for it last year. Have a good recreation and accumulate sufficient strength for the duties to come.



The meeting in Hamburg met with a positive response from

the participants. It was altogether a successful meeting. In order to comply even more with your wishes, you are going to receive shortly a questionnaire. Kindly fill it in and send it back. Thank you! I am a bit sorry to see how little the GVD collection has been accepted. Have courage and show that you are a member of the Association. Wear the GVD logo with pride and as a symbol of your competence.

Have a Merry Christmas in the midst of your family and a Happy New Year.

Sincerely yours,  
C. D. Ratjen

# Greenkeepers Journal 4/97

## GVD

- 4 GVD-Jahrestagung und Mitgliederversammlung
- 6 Arbeitsgruppe NRW
- 6 Region Mitte
- 8 Baden-Württemberg
- 9 Region Bayern
- 10 Landesverband Ost

## IGÖ

- 12 IGÖ-Jahrestagung

## SGA

- 14 Schweizer Greenkeeper tagten

## Ausbildung

### DEULA RHEINLAND

- 16 Drei Zahlen von Bedeutung
  - 17 Neuer Streckenabschnitt bewältigt
  - 18 Termine
  - 19 Ehemalige trafen sich zum Golfturnier
- ### DEULA Bayern
- 20 Fortbildung zum staatlich geprüften Greenkeeper
  - 21 DEULA Bayern auf der Fairway '98
  - 21 Termine

## Fachwissen kurz + bündig

- 22 Kommunikationstraining für Greenkeeper
- 23 Mehr Selbständigkeit und mehr Verständnis
- 25 Neue Verantwortung für Greenkeeping und Management
- 28 Werkstatt auf dem Golfplatz
- 31 Trockenstellen auf Golfrasen
- 33 Amerika als Vorbild wichtig?
- 35 Landschaftsgerechte Golfplatzplanung
- 37 Gefahren durch Blaugüne Algen
- 38 Wintergrüns pro und contra

## Greenkeepers Praxis

- 39 Renovation während des Spielbetriebs

## Rund um den Golfplatz

- 41 TORO – Seminar und Trophy lockten Fachleute
- 41 Eurogreen – Tagen nach neuem Konzept
- 42 areal mit Golfforum
- 43 Produktinformationen
- 45 Internationale Presseschau
- 47 Termine 1998

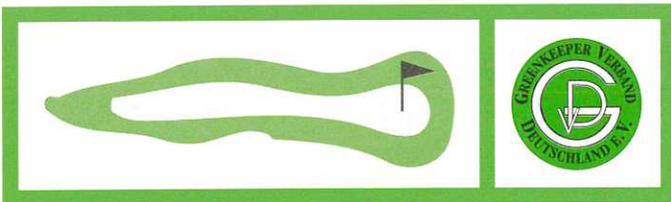
## Beilagenhinweis:

Dieser Ausgabe (Inlandsauflage) von **RASEN/TURF/GAZON mit Greenkeepers Journal** liegt ein Prospekt der Firma – **Weidemann Golfplatzmaschinen GmbH, 35260 Stadtallendorf,** bei. Wir bitten unsere Leser um Beachtung.

Titelfoto: Landschaftsarchitekt Wolfgang Barth

Offizielles Organ





## Greenkeeper einmal anders

Der Greenkeeper Verband Deutschland hatte seine Mitglieder zur Jahrestagung 1997 von Donnerstag, 23. Oktober, bis Sonntag, 26. Oktober, ins Marriott Hotel Treudenberg eingeladen, und viele Greenkeeper folgten dem Ruf in den Norden. Sie spielten nicht nur Golf, sondern berieten während der Mitgliederversammlung über die Geschicke des Verbandes und hörten sich auch Fachvorträge an.

### Das Turnier

Die Greenkeepermeisterschaft mit 53 Teilnehmern wurde am 23. Oktober auf der Anlage des Golf-Clubs St. Dionys ausgetragen. Bei der Siegerehrung stellte man wieder einmal mehr fest, daß der GC St. Dionys, wie nicht anders zu erwarten, ein hervorragender Gastgeber war.

#### Die Sieger:

#### Bruttopreis:

Andrew Wilkinson  
**Netto-Klasse A (0-24)**

Manfred Danninger  
Franz Hoffmann

Vlatko Ljesic  
**Netto-Klasse B (25-36)**

Horst Albers  
Johannes Weyers  
Jörn Stratmann

#### Gästewertung

Alexander Richter

### Theorie und Praxis

Die nächsten beiden Tage waren ausgefüllt mit Fachvorträ-

gen. Dr. J. Cisar, State University, Florida/USA, sprach über „Trockenstellen“, Dr. J. Duich, Pennsylvania State University/USA, über „Begrünung von Golfanlagen aus amerikanischer Sicht“ und G. van 't Klooster aus den Niederlanden über „Begrünung von Golfanlagen aus europäischer Sicht“ (s. Seite 31 ff).

Matthias Nicolaus referierte über „Budget – Zahlenwerk oder Ergebnis eines Konzeptes“ und Andreas Wagner über „Bewährte Nachsaatmischungen und Vorstellung von Nachsaatmaschinen“.

Auf die Theorie folgte die Praxis in Form einer Besichtigung des Golfplatzes Gut Kaden. Sodann stellten drei Greenkeeper unter dem Motto „3 Plätze, 3 Turniere, 3 Greenkeeper“ ihre jeweiligen Plätze vor, und im Schnellverfahren erläuterte Albert Böck vom Deutschen Golf Verband das neue Course Rating.



Referenten und Experten unter sich: Von links: Andreas Wagner, Dr. James Duich; G. van 't Klooster und Dr. Klaus Müller-Beck

Die Podiumsdiskussion „Greenkeeper zwischen Natur, Gesamt-Management und Golfer“ fand sehr guten Zuspruch.

### Nach der Arbeit das Vergnügen

Auch das Rahmenprogramm für die mitangereisten Ehefrauen konnte sich sehen lassen: Shopping in Poppenbüttel. Schnupperrgolf, Stadt- und Hafenrundfahrt mit Fischmarktbesuch. Natürlich darf bei einer solchen Tagung auch der gesellige Teil nicht fehlen, zumal man sich nur einmal im Jahr trifft. Eine Company-Night im Friesen-

hof Hamburg – gesponsert von elf Firmen – war so richtig nach dem Geschmack der Gäste aus den USA. Das Gala-Dinner am Abschlußabend bildete einen echten Höhepunkt des gesellschaftlichen Teils: 170 Teilnehmer aus ganz Deutschland waren begeistert von der 45minütigen Einlage des „Bauern Piepenbrink“.

Zu Ende ging das gelungene Jahrestreffen der Greenkeeper am Sonntag vormittag mit der Jahreshauptversammlung, in deren Verlauf die Weichen für die Verbandsarbeit im kommenden Jahr gestellt wurden.

Johann Mescher

## Zu neuen Ufern

### C. D. Ratjen erhielt erneut das Vertrauen

Präsident Claus Detlef Ratjen wird für weitere vier Jahre den Greenkeeper Verband Deutschland führen. Dies ist das wichtigste Ergebnis der Jahreshauptversammlung des GVD, die im Rahmen der Jahrestagung am 26. Oktober in Hamburg stattfand.

Im Marriott Hotel Treudenberg hatten sich über 120 Mitglieder und Gäste eingefunden, um eine umfangreiche Tagesordnung zu beraten. Zu Beginn der Versammlung begrüßte Präsident Ratjen als Ehrengast Dr. Gunther Hardt, Vorsitzender des DGV-Ausschusses Umwelt und Platzpflege. In seinem Grußwort umriß Dr. Hardt die Aufgaben

des Ausschusses und würdigte die gute Zusammenarbeit zwischen GVD und DGV. Der Ausschuß verstehe sich vor allem als Bindeglied zwischen den Umweltverbänden und den Golfclubs. Thematisch befaße er sich u.a. mit dem umweltgerechten Gebrauch von Pflanzenschutzmitteln, mit wassersparenden Maßnahmen auf Golfanlagen oder mit der Gestaltung ökologisch wertvoller Golfplätze. Die Arbeit des Ausschusses sei richtungweisend, um den Problemstellungen in der Praxis gerecht zu werden.

### Golfplätze sind Dienstleistungsbetriebe

Präsident Ratjen lobte in seinem Jahresbericht vor allem die zunehmenden Aktivitäten der



Die glücklichen Gewinner

Landesverbände und Arbeitsgruppen. Zum ersten Mal konnte er auch Delegierte aus dem neugegründeten Landesverband Ost begrüßen. Mit Freude vermerkte Ratjen die Tatsache, daß immer mehr Golfspieler unter den Greenkeepern anzutreffen seien. Nur so könne man die Notwendigkeiten der Platzpflege auch aus der Sicht des Spielers beurteilen. Schließlich stünden Golfanlagen als Dienstleistungsbetriebe in zunehmendem Maße in einem internationalen Wettbewerb. Auch Ratjen lobte die konstruktive Zusammenarbeit mit dem Deutschen Golf Verband, die erst kürzlich in einem Gespräch mit DGV-Geschäftsführer Ullrich Libor vertieft werden konnte.

### Kooperation mit DEULA

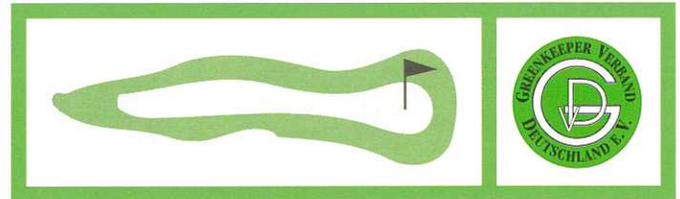
In seinem Bericht erwähnte Ratjen ferner, daß die International Greenkeepers Association

auf das Messewesen im Golfbereich hob Ratjen die gute Entwicklung der Münchener „Fairway“ hervor.

### Mitgliederzahl steigt

Nach dem Bericht des Präsidenten folgten die Jahresberichte des Schatzmeisters Richard Pfahls und des Schriftführers Heinz Briem. Pfahls konnte auf einen solide finanzierten Haushalt zurückblicken und auch für das Jahr 1998 ausgeglichene Planzahlen vorlegen. Zusätzliche Kosten seien zwar durch den Umzug der Geschäftsstelle von Bonn nach Filderstadt entstanden, auf jeden Fall habe sich aber die Entscheidung für eine eigene Geschäftsstelle unter Leitung des Geschäftsführers Hartmut Schneider außerordentlich bewährt.

Die Mitgliederzahl des Verbandes sei stetig gewachsen,



stung des Vorstandes beantragen. Nach der einstimmigen Entlastung widmeten sich die Delegierten der Beratung der Anträge.

### Keine Mehrheit für Anträge

Unter diesem Tagesordnungspunkt hatte die Arbeitsgruppe Nord beantragt, künftig für die Zusammensetzung der Jahreshauptversammlung das Delegiertenprinzip einzuführen. Arbeitsgruppenvorsitzender Johann Mescher trug einige Argumente – u.a. Verbesserung der verbandsinternen Demokratie und ausgewogene Vertretung der Landesverbände – für den Antrag vor. Nachdem Delegierte aus anderen Landesverbänden (u.a. Bayern und NRW) sich gegen diesen Vorschlag ausgesprochen hatten, wurde abgestimmt. Mit nur 15 Stimmen und vier Enthaltungen für den Antrag, konnte dieser Vorschlag keine Mehrheit finden. Auch zwei weitere Anträge (Verlängerung der Einladungsfristen, Änderung des Geschäftsjahres) erhielten nicht die erforderliche Stimmenmehrheit der Mitglieder für eine Satzungsänderung.

### Für vier Jahre bestätigt

Recht zügig verliefen die Wahlen zum Präsidenten sowie Schatzmeister und Kassenprüfer. Bei nur wenigen Enthaltungen unter den 90 stimmberechtigten Delegierten wurde GVD-Präsident C. D. Ratjen für weitere vier Jahre in seinem Amt bestätigt. Die Delegierten dankten Ratjen mit starkem Beifall für seine unermüdliche Arbeit. Wiedergewählt wurde ebenfalls Schatzmeister Richard Pfahls. Zum neuen Kassenprüfer wählten die Delegierten Johannes Großschulte.

In seinem Schlußwort konnte der wiedergewählte GVD-Präsident auf eine erfolgreiche Jahrestagung zurückblicken. „Für mich ist es eine Freude, für diesen Verband zu arbeiten“, sagte Ratjen. Die nächste Jahrestagung 1998 soll in Baden-Württemberg (voraussichtlich im Raum Karlsruhe) stattfinden. Geplant ist ferner ein internationales Greenkeeper-Turnier gemeinsam mit den Greenkeeper-Verbänden aus Österreich und der Schweiz auszurichten.

rhk



**Der wiedergewählte GVD-Vorstand von links: W. Dieckmann, H. Schneider, R. Pfahls, C. D. Ratjen, H. Briehm**  
Fotos: R. Kindermann

(IGA) am 7. Oktober aufgelöst worden sei. Die Funktion wird von der FEGGA (Federation of European Golf Greenkeepers' Associations) übernommen, die im April 1996 in den Niederlanden gegründet wurde.

Besonders bedankte sich der GVD-Präsident bei Dr. Klaus Müller-Beck für die Zusammenarbeit, er vermittele als Fachdakteur wichtiges Know-how für die Berufskollegen. Die Kooperation mit der DEULA-Rheinland habe ebenfalls hervorragende Fortschritte gemacht, betonte Ratjen. Die neu entwickelte Qualifikation zum „geprüften Head-Greenkeeper“ sei eine weitere Stufe zur besseren Anerkennung dieses Berufes. Bei seinem Blick

heute könne man immerhin bereits 602 GVD-Mitglieder zählen. Die Delegierten erfuhren dabei einige aufschlußreiche Zahlen aus der internen Verbandsstatistik. Danach gliedern sich die Mitgliederanteile nach Landesverbänden wie folgt:

- Bayern 26,1 %
- NRW 19,3 %
- Nord 18,6 %
- Bad.-Württ. 18,4 %
- Mitte 12,1 %
- Ost 5,1 %
- Ehrenmitgl. 0,3 %

Kassenprüfer Jürgen Haarmann trug auch im Namen seines Kollegen Adolf Hauth den Prüfungsbericht vor. Da es – wie erwartet – keine Beanstandungen gab, konnte er die Entla-

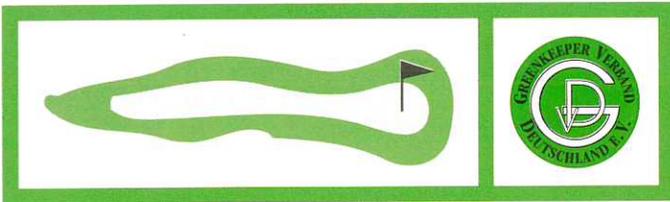
### Allen

*unseren verehrten Lesern und Inserenten sagen wir Dank für das Interesse, für eingegangene Anregungen und für die Treue.*

*Zum Jahreswechsel wünschen wir vor allem beste Gesundheit als Voraussetzung für den beruflichen Erfolg, gute Ideen, den richtigen Gedanken zum passenden Zeitpunkt und ein wenig Glück auf dem Weg durch die kommenden zwölf Monate des Jahres 1998.*

*Herzlich grüßen Sie  
Ihre*

*Redaktion und Anzeigenabteilung*



## Arbeitsgruppe NRW

# Besoden - Sorgfalt ist gefragt

Bei herrlichem Sonnenwetter konnte der 1. Vorsitzende Hermann Hinnemann 65 Greenkeeper und Firmenmitglieder des GVD-NRW zur 2. Herbsttagung begrüßen.

Als Tagungsort diente der alteingesessene Märkische Golfclub Hagen e.V. Das Hauptthema der Veranstaltung hieß „Der Umbau einer Golfanlage – Chancen oder Risiken“.

Den Zuhörern wurde von den Damen Beate Licht und Angela Dohmen, Firma Eurogreen, das Thema hervorragend in Bild und Ton nahegebracht. Head-Greenkeeper Manfred Dressel erläuterte in einem Zwiegespräch, wie es nach langen Überlegungen zu dem Umbau der 31jährigen Anlage kam.

In Hagen hatte man sich schließlich für das Besoden von Grün und Abschlägen und für die Einsaat der Approachbereiche entschieden. Abgerundet wurde der Vortrag durch eine Diareihe von den Umbaumaßnahmen.

Nach der Mittagspause ging es auf den Golfplatz. Die Sonne begleitete die Anwesenden auf dem halbstündigen Rundgang über die Anlage, wo sie sich direkt vor Ort von dem Ergebnis überzeugen konnten. Als Fazit konnten die Praktiker folgendes mit auf ihre Heimatplätze nehmen: Entscheiden sich die Verantwortlichen der Golfclubs für die teurere Sodenalternative, ist es unumgänglich, durch viel Sorgfalt den richtigen Lieferan-

ten und Bauunternehmer auszusuchen. Auch bei der Fertigstellungspflege muß das Greenkeeperteam viel Arbeit leisten. So sollten die Soden niemals austrocknen oder an Nährstoffmangel leiden. Ein frühzeitiges Sanden, Vertikutieren und auch Aerifizieren ist praktisch der Start für ein gutes Gelingen der Baumaßnahme.

Der Vorstand des GVD-NRW bedankte sich bei der Firma Eurogreen und ihren Mitarbeitern B. Licht und A. Dohmen, bei dem

## Terminänderung NRW

Die Frühjahrstagung NRW findet am 2. März 1998 statt. Der Ort der Tagung wird rechtzeitig bekanntgegeben.

Märkischen Golfclub und seinem Head-Greenkeeper Manfred Dressel für die hervorragende Unterstützung bei der diesjährigen Herbsttagung. *G. Grasbaus*

## Region Mitte

# Was bedeutet Course Rating?

Der Regen kam waagrecht von vorne, als Albert Böck, Projektleiter des DGV für das Course Rating, mit 37 interessierten Greenkeepern auf drei Spielbahnen des saarländischen GC Katharinenhof die Vorgehensweise beim Rating demonstrierte. Zuvor hatte er in einem sehr prägnant und engagiert vorgetragenen Referat die notwendigen Informationen zu dieser Bewertung der Golfplätze nach internationalem Standard gegeben und eine Menge Fragen aus dem Auditorium beantwortet.

Künftig werden Golfplätze nicht mehr nur nach ihrer Länge, sondern auch nach ihren Erschwernissen (z.B. Wasser, Bunker, Bäume, Rough) bewertet.

Damit soll erreicht werden, daß die Vorgaben der Spieler besser vergleichbar sind, es wird

mehr Chancengleichheit geben, und der sportliche Wert von Wettspielen wird gesteigert. Durch das Slope System erfolgt eine Verfeinerung und Anpassung des Handicaps an den gespielten Platz.

Da der für einen Platz errechnete Slope in der Regel für die folgenden 10 Jahre festgeschrieben ist, sind die Verantwortlichen gefordert, für ihre Pflege ein Konzept zu erarbeiten, das auch nach dem Rating beibehalten wird. Die so geforderte PFLGETREUE bedeutet für die Spieler mit Sicherheit einen großen Vorteil, für die Pflegenden eine nicht zu unterschätzende Aufgabe.

A. Böck appellierte an das Augenmaß der Verantwortlichen. Vor allem Clubanlagen sollten nicht durch das Trachten nach einem hohen Slope die Bedürf-





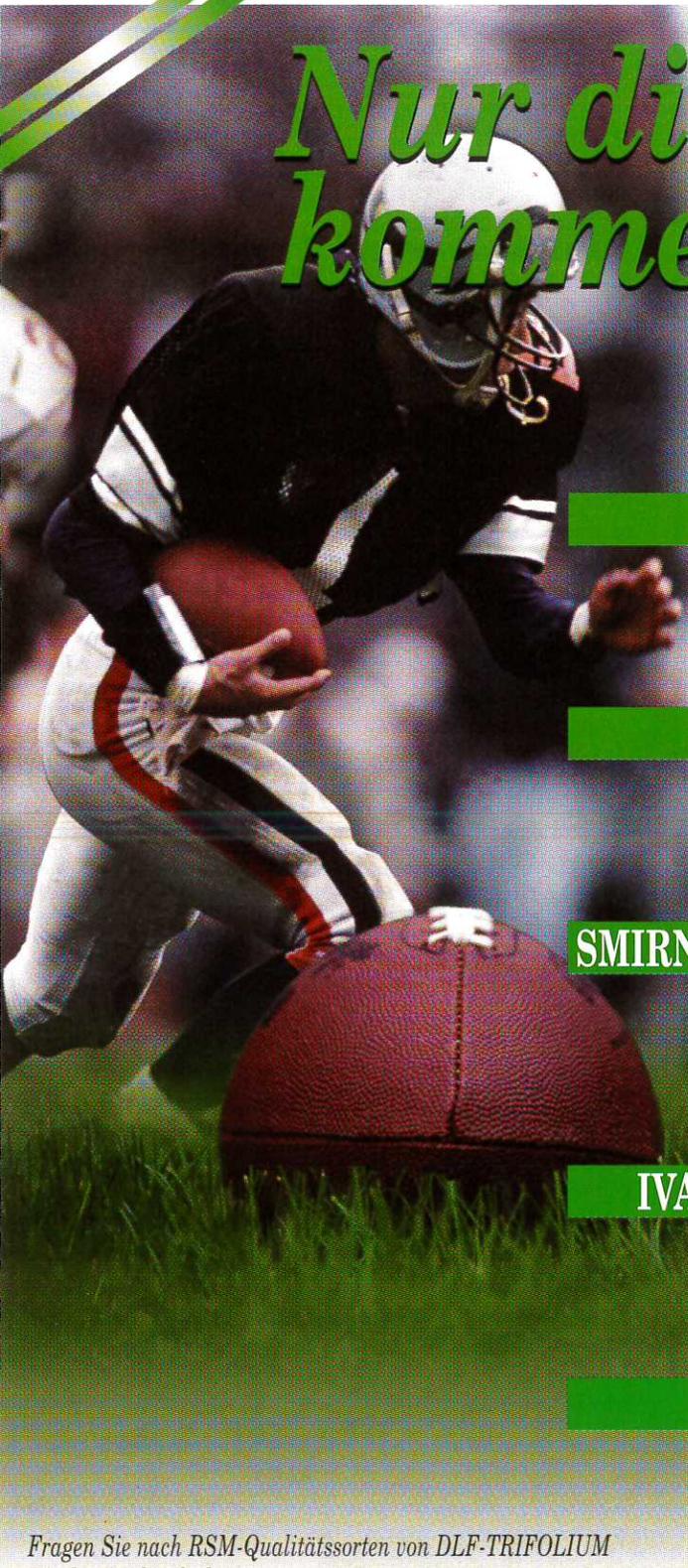
## sisis

Aerifizieren  
Vertikutieren  
Tiefenbelüftung  
Golfplatzpflege

RCG-Kleine-Fahrzeugtechnik GmbH & Co. Robert-Bosch-Str. 14  
48153 Münster  
Telefon: 02 51-68 26 04 · Fax: 02 51-68 26 20



**Trotz schlechten Wetters Erläuterungen auf dem Platz**



# Nur die Besten kommen durch...

Setzen Sie auf das Team  
von DLF-TRIFOLIUM

## DANILO *Lolium perenne* RSM -/7/8/3

- Besonders strapazierfähig
- Dichte Narbenbildung
- Extrem feinblättrig

## PICNIC *Festuca rubra rubra* RSM 5/6/-/5

- Hohe Narbendichte
- Sehr strapazierfähig
- Feines, grünes Blatt

## SMIRNA *Festuca rubra trichophylla* RSM 8/8/-/7

- Hervorragende Krankheitsresistenz
- Sehr feinblättrig
- Beste Narbendichte

## IVALO *Festuca rubra commutata* RSM 7/7/-/7

- Feine, dichte Narbenbildung
- Sehr krankheitsresistent
- Frühe Anfangsentwicklung

## CONNI *Poa pratensis* RSM -/8/6/5

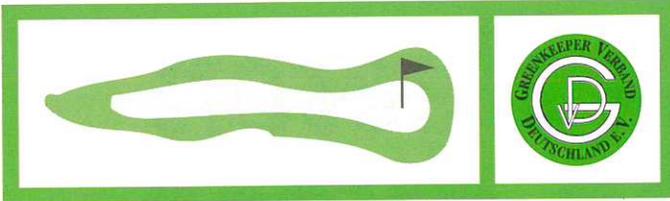
- Sehr strapazierfähig
- Äußerst krankheitsresistent
- Sehr dichter, niedriger Wuchs

Fragen Sie nach RSM-Qualitätssorten von DLF-TRIFOLIUM  
Direkte Auskünfte bei:

 **DLF  
TRIFOLIUM**

Oldenburger Allee 15 · 30659 Hannover · Tel.: 0511-90139-0 · Fax 0511-90139-39

Ihr Partner für Wachstum



nisse ihrer Mitglieder aus den Augen verlieren, die sich in der Regel auf ihrer Anlage, wie sie jetzt gepflegt wird, wohl und zu Hause fühlen.

Neben der Information über das Course Rating fand ein reger Erfahrungsaustausch der Kollegen untereinander statt. Anstelle einer ausgiebigen Platzbesichtigung mußte man sich witterungsbedingt auf Maschinenhalle und Werkstatt beschränken.

Gegen 16.00 Uhr ging im GC Katharinenhof ein sehr informativer Tag in angenehmer Atmosphäre zu Ende. Dafür sei dem Vorstand des GC Katharinenhof, der alle Teilnehmer zum Frühstück eingeladen hatte, der Gastronomie, dem Referenten A. Böck herzlich gedankt. Besondere Erwähnung verdient Head-

### Termine Mitte

#### 3. März 1998

Frühjahrstagung im GC Bitburger Land „Düngung unter besonderer Berücksichtigung der Spurenelemente“

#### 14. September 1998

Greenkeeperturnier im GC Jakobsberg, Boppard

#### Oktober 1998

2-Tages-Seminar im GC Pfalz „Greensmäher im Vergleich“

Greenkeeper Oswald Morguet, der die gesamte Veranstaltung mit großem Engagement vorbereitet hatte. *Andreas Stegmann*

### Baden-Württemberg

## Frühling im Oktober

An einem herrlichen Frühlingstag mit über 25° C trafen sich am 6. Oktober 53 golfspielende Greenkeeper auf dem Gelände des Golfplatzes Bad Rappenau zu ihrem schon traditionellen Turnier.

Gestärkt durch ein reichhaltiges Frühstück in der Clubgastronomie gingen die Teilnehmer pünktlich auf die Runde. Es zeigte sich sehr schnell, daß auf dem durch die lange Trockenheit sehr harten Platz Präzision bei den Schlägen gefragt war, zumal viele Bahnen auch etwas geneigt waren. Nach Longest Drive (Gewinner: Josef Reiß) und Nearest to the Pin (Gewinner: Markus Christ) an Bahn 5 und 9 verwöhnte uns Frau Krug von der Gastronomie wiederum mit einer leckeren Zwischenmahlzeit, so

daß die zweiten Neun wieder frisch angegangen werden konnten.

Nach Auswertung der Turnierergebnisse durch den Clubsekretär Hans-Peter Hinder (vielen Dank!) wurden die Sieger während eines gemütlichen



*Hier macht Golfen Spaß – Golfplatz Bad Rappenau*

Abendessens durch den Vorsitzenden des Landesverbandes Baden-Württemberg, Hubert Kleiner, geehrt. In seiner kurzen Ansprache hob er die Wichtigkeit des Golfspiels der Greenkeeper zur Stärkung des Berufsstandes gegenüber den Golfspielern hervor. „Nur wer aktiv Golf spielt, kann auch mitreden!“

Zahlreiche Sachpreise, die von den Firmen Compo, Feil, Hochstein, Jacobsen, Verlag Hortus Zeitschriften, Ransomes, Roth und Zoll in dankenswerter Weise gestiftet wurden, konnten an die jeweiligen Sieger in den einzelnen Klassen verteilt werden.

#### Die Sieger:

##### Brutto

Paul Heitlinger

##### Brutto-Gäste

Hans Peter Edelmann

##### Netto 0-28

Noel Turkington

Josef Reiß

Keith Allen

##### Netto 29-36

Günther Feinle

Stefan Kern

Günther Heber

##### Netto Gäste:

Mathias Brand

Alois Tremmel

Die 53 Teilnehmer kamen aus 30 verschiedenen Clubs, es gab zehn Unterspielungen, was nicht zuletzt auf die hervorragende Platzpflege durch Werner Weitbrecht und sein Team zurückzuführen war. Mit dem Dank an die Turnierteilnehmer, den Club und die Küche ging ein sehr schöner Golftag zu Ende.

*H. Kleiner*

### Termine

#### Baden-Württemberg

#### 9. März 1998

Frühjahrsfortbildung mit Jahreshauptversammlung, GC Reutlingen Sonnenbühl

#### 17. August 1998

Sommerfortbildung GC Hetzenhof

### Baden-Württemberg

## Appell zur Mitarbeit

Nach der auf der Jahreshauptversammlung im März 1997 in Heidelberg-Lobenfeld erfolgten Neuwahl des 1. Vorsitzenden – Hubert Kleiner übernahm von Josef Reiß das Amt – wurden auf verschiedenen Treffen die Sommertagung mit Maschinenvorführung in Niederreutin, das Greenkeeperturnier in Bad Rappenau und die Treffen des Jahres 1998 mit Programm festgelegt.

Nach der Jahreshauptversammlung des GVD in Hamburg im Oktober 1997, bei der der Landesverband Baden-Württemberg mit der Organisation der nächsten GVD-Jahrestagung beauftragt wurde, laufen hierzu bereits die ersten Vorbereitungen. Ein Fragebogen zu Form und Gestaltung wurde ausgearbeitet und verschickt. Verschiedene Tagungsorte werden bis Jahresende geprüft, um dann bis zum Frühjahr 1998 bereits einen Programmrahmen aufstellen zu können.

Um die nächste Jahrestagung möglichst attraktiv gestalten zu können, bittet der Vorstand des Landesverbandes Baden-Württemberg die Mitglieder um ihre Mitarbeit. Sie werden um Unterstützung durch Ausfüllen des Fragebogens und rechtzeitiges Zurücksenden gebeten.

„Vielen Dank für die Mitarbeit in der vergangenen Saison, aber wir sind noch steigerungsfähig für 1998!“ schreibt Hubert Kleiner seinen Mitgliedern.

## Maschinenpflege wichtiger denn je

Am 17. November 1997 fand um 9.30 Uhr im Golfclub Augsburg-Burgwalden die Herbsttagung des GVD – Region Bayern statt.

Die Vorsitzende Benedicta von Ow konnte hierzu besonders den Manager Harald Greiner willkommen heißen, der die Grüße des GC Augsburg überbrachte, sowie die stattliche Anzahl von 90 Kolleginnen und Kollegen aus dem bayerischen Raum. Ein besonderer Gruß galt auch dem Greenkeeper Gerhard Spielvogel.

Im folgenden Vortrag von Robert Ernst, den die Vorsitzende kurz vorstellte und begrüßte, ging es um die Maschinenpflege. In seiner lockeren Art versuchte R. Ernst den anwesenden Greenkeepern und Platzarbeitern deutlich zu machen, wie wichtig eine gute und saubere Maschinenpflege ist, da hier ein großes Kapital verwaltet wird. Vor allem bei der Einstellung und beim Schleifen von Spindeleinheiten, besonders von Grünseinheiten, führt jedes 1/100 mm Spiel in den Lagern, in den Buchsen oder



### 90 Teilnehmer der Herbsttagung verfolgten aufmerksam die Ausführungen von Robert Ernst zur Maschinenpflege

Nach dem organisatorischen Teil gab die Vorsitzende einige wichtige Termine bekannt.

In einem kurzen Statement stellte der Manager die Anlage vor und berichtete über den Umbau von 7 Grüns in den letzten 1½ Jahren und von der derzeit laufenden Umbaumaßnahme.

bei der Einstellung zu enormen Vibrationen. Dies ist verantwortlich für den Verschleiß bzw. die Haltbarkeit von Spindeleinheiten. Weiter ging der Referent auf das Spindelschleifen ein und erklärte, worauf man besonders achten sollte. Wichtig sind der Hinterschliff, daß die Zylinder nicht konisch geschliffen werden, und die Schnittkante beim Untermesser. Wenn die Schnitteinheiten täglich auf ihre genaue Einstellung überprüft und nachgestellt werden, ist unter Umständen ein Schleifen nur alle zwei Jahre nötig, wenn ansonsten keine größeren Gegenstände (wie Spikes etc.) in die Einheiten gelangen.

Bei der anschließenden Werkstatt- und Platzbesichtigung, zu der Spielführer und Platzwart Rudolf Deufert be-

#### Termine Bayern

##### 16. März 1998

Mitgliederversammlung im GC Gäuboden über Krankheiten

##### 3. August 1998

Greenkeeperturnier im GC Königsstein

##### 16. November 1998

Herbsttagung im GC Schloß Egmating über Management



## IHR „FAIRWAY“ ZUM GOLFPLATZ- KNOW-HOW.



### 4. Golfplatz-Kongreß mit Fachausstellung

**MÜNCHEN**  
**5.- 6.3.1998**

Die FAIRWAY zählt zur wichtigsten Messe- und Kongreßveranstaltung ihrer Art auf dem europäischen Kontinent und ist ein zentrales Element für die Entwicklung des Golfsports in Europa hin zum Breitensport. Die FAIRWAY '98 ist internationales und kompetentes Forum. Ein Pflichttermin für Golfplatz-Planer und -Betreiber, -Manager, -Initiatoren, -Investoren und Greenkeeper.

Der Kongreß bietet innerhalb zahlreicher Expertenvorträge notwendiges Know-how und praktische Tips. Nutzen Sie diesen Termin in München!

#### Veranstaltungsort

M,O,C, – Sports and Fashion Center  
Lilienthalallee 40  
D-80939 München-Freimann

#### Öffnungszeiten

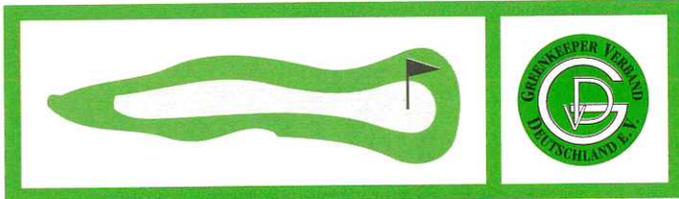
9.00 – 18.00 Uhr

**DONNERSTAG**  
**FRIDAY**  
**UND FREITAG**

**M,O,C, – Sports  
and Fashion Center**

#### Informationen

Messe München GmbH  
Messegelände  
D-81823 München  
Telefon (+49 89) 9 49-2 01 72  
Telefax (+49 89) 9 49-2 01 69  
E-mail:  
info@messe-muenchen.de  
http://www.messe-  
muenchen.de



grüßte und bei der auch Klaus Port vom Bayerischen Golfverband anwesend war, konnten die Umbaumaßnahmen besichtigt und einige „heiße“ Fachgespräche unter den einzelnen Teilnehmern geführt werden. Klaus Port regte an, im nächsten Jahr eventuell eine Veranstaltung mit dem Bayerischen Golfverband über

Course Rating zu machen, da bei den bisher gerateten Plätzen einige Schwierigkeiten aufgetreten seien. Vor allem müßten auch die Greenkeeper über dieses neue System Bescheid wissen.

Bei Kaffee und Kuchen wurde die Veranstaltung gegen 16 Uhr beendet.

*Leonhard Anetseder*

### Landesverband Ost

## Aktivitäten nach Gründung

Nach der Gründung in Phöben vor einigen Wochen beginnt nun die aktive Arbeit des Landesverbandes Ost.

Die wichtigsten Ziele des neuen Landesverbandes sind:

- Mitgliederwerbung für den GVD in den ostdeutschen Bundesländern
- Erstellen eines Info-Blattes über die Arbeit des Landesverbandes

- Aufbau von Kontakten zu wichtigen Entscheidungsträgern im Golfbereich innerhalb des Landesverbandes
- Zu Beginn des Jahres wird eine Vorstandssitzung stattfinden, auf der Vorschläge für das Programm des Jahres 1998 erarbeitet werden. Diese Vorschläge werden dann während der Mitgliederversammlung diskutiert. Ort und Zeitpunkt für das Stattfinden der Mitgliederversammlung werden noch bekanntgegeben.

Während der Jahrestagung des GVD wurden einige Satzungsänderungen beschlossen, die auch Einfluß auf die Geschäftsordnung des Landesverbandes haben. Im Rahmen der Mitgliederversammlung sollen diese Punkte ebenfalls besprochen werden, so daß eine endgültige Geschäftsordnung beschlossen werden kann.

Auch für 1998 plant Dagmar Stein mit ihrem Team wieder ein Greenkeeper-Turnier in Prenden.

### Termine Ost

#### Januar/Februar 1998

2. Mitgliederversammlung des Landesverbandes Ost. Ort wird noch bekanntgegeben.

#### Juli 1998

Greenkeeper-Turnier mit gemütlichem Abend im GC Prenden

Sicher wird dieses Turnier wieder an die Erfolge der letzten Jahre anschließen können.

Die 1997 durchgeführten Stammtische sollen auch 1998 fortgesetzt werden, um den Gedankenaustausch im noch jungen Landesverband zu verstärken.

An dieser Stelle sei auch noch einmal dem GVD und ganz besonders der Arbeitsgruppe Nord Dank gesagt für die Unterstützung während der Gründungsphase. *Thomas Fischer*

**RAIN BIRD**  
GOLF IRRIGATION

*Conserving Nature's Resources Since 1933.™*



## Technologie, die Sie nie im Stich läßt

Die Getriebeversenkreger EAGLE laufen vom Einbau an perfekt und störungsfrei. Sie bieten höchste Zuverlässigkeit, gleichmäßige Wasserausbringung und vielseitige Anwendungsmöglichkeiten bei verminderter Wartung. Ihre speziellen Merkmale:

- Geschlossenes Gehäuse verhindert Eindringen von Schmutz
- Wartungsarbeiten von oben verringern die Kosten
- Große Auswahl an Typenreihen, Einsätzen und Düsen für vielseitigen Einsatz
- Umweltfreundliches öl- und fettfreies Getriebe

Lassen Sie sich den EAGLE von Ihrem RAIN BIRD ASC-Händler vorführen!

**RAIN BIRD**  
GOLF IRRIGATION

RAIN BIRD DEUTSCHLAND GmbH  
Siedlerstraße 46  
71126 Gäufelden-Nebringen  
Tel: 07032-99010  
Fax: 07032-990111

# NEU

## TORO Greensmaster 3200 Benzin + Diesel

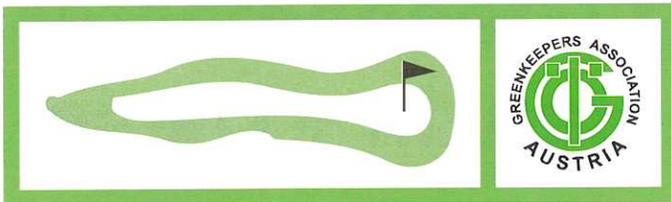
Neues Spindelsystem . . . extrem sauberer Schnitt.  
Superleise ...nur 79 dB (A) (Benzin)  
nur 81 dB (A) (Diesel).

Geringes Gewicht . . . besonders rasenschonend.



Ein Lärmpegel von nur 79 dB (A) (Benzin) bzw. 81 dB (A) (Diesel) sowie das neue Spindelsystem, das extrem sauber schneidet, machen die Greensmaster 3200 Benzin und Diesel zu Maschinen erster Wahl!

ROTH Motorgeräte GmbH & Co. Stufenstraße 48, 74385 Pleidelsheim



## Gesunde Mischung führt zum Erfolg

Die 7. IGÖ-Jahrestagung fand vom 27. bis 30. Oktober 1997 in Knittelfeld statt. 160 Teilnehmer konnten auf dieser schon zur Tradition gewordenen Veranstaltung vom Vorstand begrüßt werden. Die Führungsriege des österreichischen Verbandes erklärt sich diesen Erfolg mit der gelungenen Mischung aus dem Sich-Treffen, um den Gedankenaustausch zu fördern, und dem Aspekt der Weiterbildung, dem sicherlich mit einer Reihe unterschiedlicher Referate Rechnung getragen wurde. Aber auch das Gesellschaftliche kam nicht zu kurz, und anlässlich der Abendveranstaltung entstand durch die sehr gut gekleideten Greenkeeper, das hervorragende Essen und die gute musikalische Begleitung ein ganz besonderes Flair.

Die Platzbegehung unter Führung von Head-Greenkeeper Dietger Mucknauer mußte aufgrund schlechten Wetters in den Wintergarten des GC Murtal verlegt werden. Mucknauer referierte über die Besonderheiten des noch sehr jungen Platzes, und eine lebhafte Diskussion begleitete seine Ausführungen über diverse Umbauten und Sonderpflegemaßnahmen.

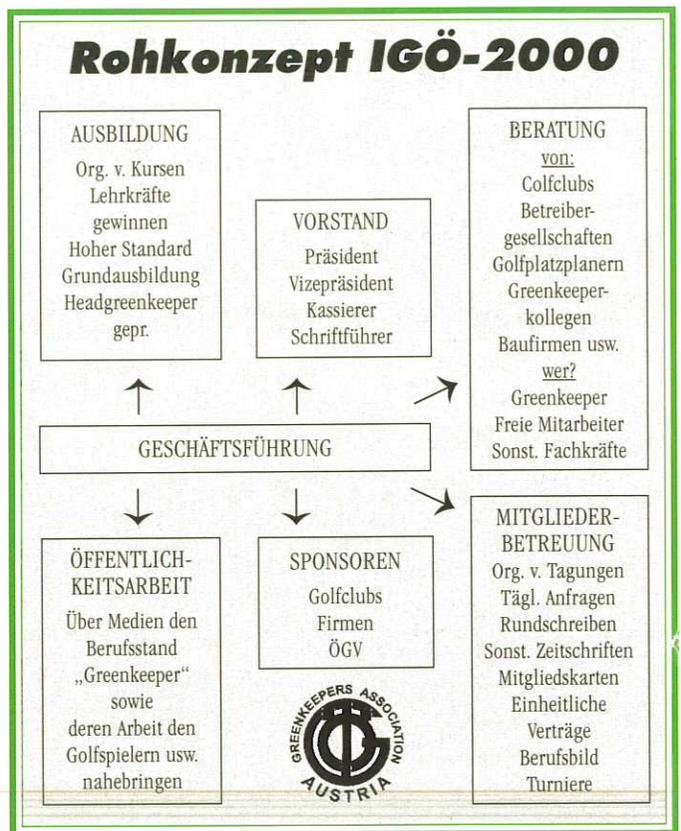
### Die Generalversammlung

Am Abend fand die 7. Generalversammlung statt. Präsident Hein Zopf bedankte sich bei allen Mitgliedern für das zahlreiche Erscheinen, den Firmen (immerhin bereits 23) für ihre großartige Unterstützung und seinen Vorstandskollegen für ihren Einsatz.

Der Kassenbericht, von Schatzmeister Albert Sulzer graphisch mit Tabellen aufbereitet, läßt die gute Arbeit im Vorstand erkennen, denn trotz erhöhter Ausgaben konnte die wirtschaftliche Situation noch erheblich verbessert werden.

Unter dem Punkt „Anträge“ stellte Hein Zopf das Rohkonzept IGÖ-2000 vor. Notwendig wird eine Neuordnung aus der Tatsache, daß immer mehr Anfragen auf den Vorstand zukommen und dieser den Erwartungen der Mitglieder, Golfclubs, Betreibergesellschaften, Fragen der Aus- bzw. Weiterbildung und Betreuung der IGÖ-Sponsoren nur mehr schlecht gerecht werden kann.

Um den erhöhten Arbeitsaufwand zu bewältigen, wird es notwendig sein, einen Geschäftsführer anzustellen, der weisungsge-



H. Zopf, Okt. '97

bunden gegenüber dem Vorstand diesen unterstützt, die Geschäftsstelle führt und alle anfallenden Arbeiten koordiniert. Der Vorstand wird bis zur nächsten Generalversammlung die Detailfragen erörtern und das Konzept zur allfälligen Beschlußfassung vorbereiten.

Die Referate am Dienstag beinhalteten eine Fülle von Informationen über Greenkeeping, und die Anwesenden mußten ihre Ohren spitzen, um mit den Ausführungen mitzuhalten.

Die sehr gut zusammengestellten Unterlagen über die Hauptthemen

□ *Wasser in der Golfanlage*, präsentiert von Mag. Richtarski und Dipl.-Biochem. Müller von der Hydrologischen Untersuchungsstelle Salzburg,

□ *Maschinen-Management*, verfaßt von Robert Ernst, Jacobsen Textron Europe, über Berechnung Maschinenkosten, Wartungspläne, Aufwandrechnungen Werkstatt usw.

□ *Harte Nüsse für den Greenkeeper* – Dr. Clemens Mehnert, Sachverständiger im Golfplatzbau, über pH-Absturz in

Greensubstraten, Porenbrüche in Vegetationsschichten usw.

□ *Sonderpflegemaßnahmen während der Spielsaison* – Graf Beissel über Kosten von Pflegemaßnahmen während des



**Hermann Richter (re.) mit Sohn Alex auf der Suche nach neuen Ökotypen**

Spielbetriebes lagen heuer erstmals der Tagungsmappe bei und dienen sicherlich noch lange als Nachschlagewerke.

### Maschinenpräsentation ersetzt Turnier

Die Greenkeepermeisterschaft konnte leider wegen allzu frostigen Wetters nicht ausge-

**Fachgerecht in der Ausführung  
und fair in den Preisen.  
Gern erwarten wir Ihren Anruf.**

JOHANNSEN

Golfplatzpflege/Sportplatzpflege  
Renovation/Regeneration/Drainarbeiten

Daenser Weg 11 · 21614 Buxtehude  
Tel. (04161) 85271 · Fax (04161) 81961



**Begutachten von diversen Versuchen**

spielt werden, und so traf man sich am Golfplatz Murtal zur Präsentation der Golfplatz-Pflegemaschinen mit anschließender Gelände- bzw. Arbeitsprobe. Die von den IGÖ-Mitgliedsfirmen gestaltete Schau war beeindruckend, und es drängte sich der Gedanke auf, aus dieser hervorragenden Veranstaltung eine Messe für Rasenpflegeprodukte ins Leben zu rufen.

Am Abschlußabend fand die Rede des Präsidenten des GC-Murtal, Dir. Herbert Aigelsperger, regen Zuspruch. Mit seinen Ausführungen, warum der Golfclub einen qualifizierten Head-Greenkeeper angestellt hat und auch er der Meinung ist, daß Greenkeeper schon zu Baubeginn engagiert werden sollten, sprach er so manchem aus der Seele.

Der Ausspruch „Ich brauche den Kopf meines Head-Greenkeepers und nicht seine Hände“ regt zum Nachdenken an und entspricht mittlerweile den Anforderungen einer Geschäftsführung an ihre verantwortlichen Greenkeeper.

Der Greenkeepermeister konnte nicht gekürt werden, aber Präsident Zopf nahm die Gelegenheit wahr, Hermann Richter von der Firma Richter Rasen zu gratulieren. H. Richter, auch ein Förderer der IGÖ, wurde von der ITS (International Turf Society) anlässlich der letzten Tagung in Sidney/Australien zu einem ihrer Direktoren gewählt. Die ITS ist die Vereinigung von weltweit anerkannten

Rasenfachleuten auf wissenschaftlicher Basis, und H. Richter ist der erste Direktor aus dem deutschsprachigen Raum.

Das vom Hotel Verde vorbereitete Galadinner, mit Musik und Weinverkostung präsentiert vom Erbhof Bayer aus Donnerskirchen/Bgld., entsprach allen Erwartungen für einen schönen Abend.

Ein besonderes Dankeschön gilt

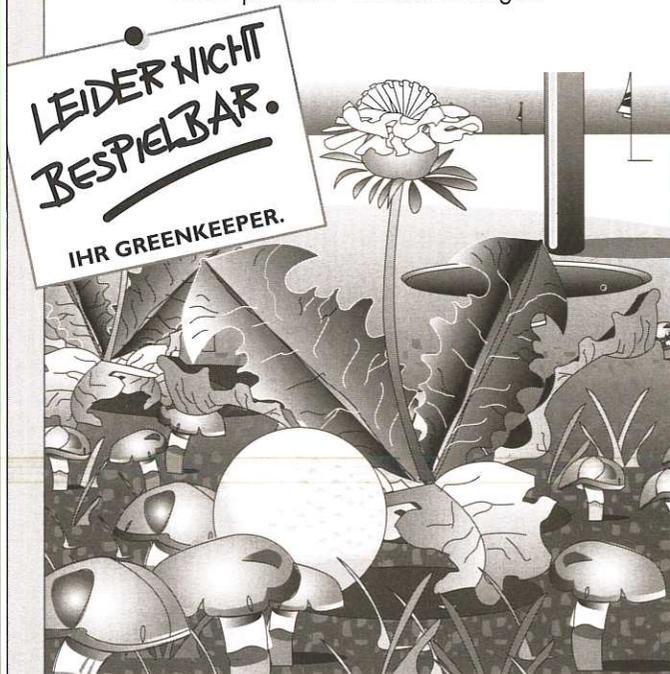
Dir. Aigelsperger, Präsident GC-Murtal; Head-Greenkeeper Mucknauer und seinem Team; den Firmen BASF für Preise für das „Greenkeeper-Turnier“; Traders für Startgeschenke und Half-Way Station; Kimex für Sponsorship Vortrag Dr. Mehnert, Schweizer u. Prochaska für Kaffeepausen zwischen den Vorträgen; dem GC-Murtal für die großzügige Bewirtung, dem Hotel Verde, Dir. Herbert Freitag und seinem Team sowie allen Vortragenden und den Ausstellern anlässlich der Maschinen-demo.

### **Termin 1998**

Frühjahrstagung in Tunesien vom 22.-26. Feb. '98  
 All inclusive Club Manar  
 öS 3995,- incl. Golf  
 Anmeldung und sonstige  
 Reiseauskünfte ausschließlich  
 über das Reisebüro  
 Team Touristik,  
 Tel.: 0 65 43 - 72 88,  
 Fax: 0 65 43 - 7 28 85.

# MIT GÜNTHER WÄR DAS NICHT PASSIERT.

Sportliche Höchstleistungen erfordern perfekte Voraussetzungen.



Cornufera Rasendünger geben dem strapazierten Golfrasen wichtige Nährstoffe zurück und sorgen für traumhafte Rasenflächen.

**GÜNTHER**  
 Markendünger mit großer Tradition

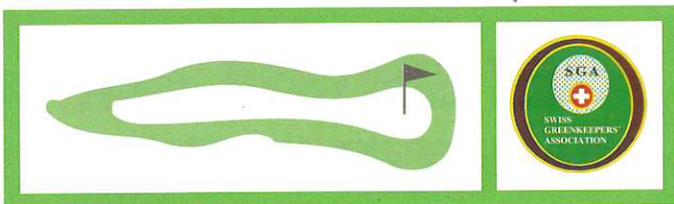


Der anspruchsvolle Greenkeeper vertraut auf Cornufera Rasendünger für perfekten Golfrasen.

Für detaillierte Informationen rufen Sie uns bitte an oder schreiben an:

Günther-Kundenservice · Telefon 0 91 31/60 64-0  
 D-91058 Erlangen · Telefax 0 91 31/60 64-41

vma · illertissen



## Vor der Arbeit stand das Spiel

### Schweizer Greenkeeper tagten

Vom 21. bis 24. Oktober hatte die Swiss Greenkeepers' Association zur Greenkeeper-Arbeits-tagung an der Ingenieurschule in Wädenswil eingeladen.

### Kampf um Meisterehren

Für die am Dienstag, dem Tag vor der eigentlichen Tagung angesagte Greenkeeper-Golfmeisterschaft der Deutschschweizer Sektion, hatten sich 26 Greenkeeper eingeschrieben. Auf dem

winner des Wanderpreises von der Firma Eurogreen würde wohl einer der „single“-Spieler werden. So war es dann Benni Kreier (Hdcp 4) vom Golfclub Schönenberg, der den Bruttosieg knapp vor Andreas von Gunten (Hdcp 11) aus Lenzerheide und James Winter (Hdcp 4) aus Luzern für sich buchen konnte. Auch die Nettowertung zeigte eine interessante Rangliste. Handicap 18-Greenkeeper Jean-Louis Cotting vom Golfclub Blumisberg bei



**Auf Abschlag 1 im Golfclub Hittnau-Zürich**

anspruchsvollen Golfcour von Hittnau bei Zürich galt es, konzentriert und genau zu spielen, andernfalls eben Bälle verlorengehen und dadurch zusätzliche Schläge gezählt werden mußten. Daß die Greenkeeper der Deutschschweizer Clubs auch wissen, wie man gute Golf-scores erzielt, beweisen die Resultate und die Handicaps der Teilnehmer. Nebst drei Spielern mit Single-Handicaps wiesen die anderen Greenkeeper Handicaps zwischen 11 und 30 auf. Man konnte also gespannt sein, wer Greenkeeper-Meister 1997 werden würde. Ge-

Bern gewann mit 39 Stableford-Punkten deutlich vor den zwei Bündnern Andreas von Gunten, Lenzerheide, mit 35 und Aldo Rubitschon aus Arosa, der 34 Punkte erspielte.

Beim köstlichen Nachessen im Clubrestaurant in Hittnau ging die dritte Greenkeeper-Meisterschaft zu Ende. Die Teilnehmer hatten einen kameradschaftlich wertvollen Tag miteinander verbracht und viele davon erstmals den interessanten und vor allem landschaftlich un-gemein schönen Golfplatz von Hittnau kennengelernt.

### Ziel: Das Diplom

Am Mittwoch, 22. Oktober, begann dann die eigentliche Greenkeeper-Jahrestagung an der Ingenieurschule in Wädenswil. Bereits um 8.15 Uhr konnten Jean-Bernard Bächtiger von der Ingenieurschule und Martin Gadiant, Präsident der Sektion Deutschschweiz, die Teilnehmer des Ausbildungstages „Maschinenwartung“ begrüßen. Dieses Thema ist ein Pflichtfach für das neue Schweizer Greenkeeper-Diplom und muß somit von allen Anwärtern absolviert werden. Die Anwesenden wurden sofort in drei Gruppen aufgeteilt, damit an drei verschiedenen Stationen gleichzeitig gearbeitet werden konnte. Da die Ingenieurschule über eine hervorragende Infrastruktur verfügt, konnten in den Ausbildungsräumen die Themen Schnitteinheiten – Motoren – Fahrzeugelektrik bearbeitet werden. Robert Ernst (Jacobsen Textron) gab seine große Erfahrung über Mähspindeln an die interessierten Greenkeeper weiter. Pius Meier, Werkstattechef an der Ingenieurschule, hatte an diversen Motorgeräten Störungen eingebaut, die gefunden und behoben werden mußten. Jürg Suter (WEGA) wehte die Kursteilnehmer in die Geheimnisse des elektrischen Teils an Fahrzeugen ein. Als Beobachter konnte man erkennen, wie eifrig gearbeitet wurde, denn es mußte ja auch noch der Abschlußtest bestanden werden, der dann zwischen 16.30

und 17 Uhr im Theoriesaal stattfand.

Der Donnerstag, 23. Oktober, stand unter dem Oberbegriff „Planung und Bau eines Golfplatzes“. Er war in einen theoretischen Teil am Vormittag und eine Besichtigung am Nachmittag gegliedert. Bereits um 8 Uhr begann Martin Wagen von Golf Trade AG mit dem Einführungsreferat über Geschichte und Entwicklung von Golfplätzen. Felix Naef von der gleichnamigen Firma versuchte dann, etwas Licht in den gesetzlichen Dschungel zu bringen, der auch in der Schweiz durchdrungen werden muß, wenn ein Golfprojekt erfolgreich realisiert werden soll. Jenny Naef machte dann an einem praktischen Beispiel klar, daß nicht nur Golfenthusiasmus, sondern auch fundierte Kenntnisse über gesetzliche und politische Zusammenhänge von entscheidender Bedeutung sein können. Ruedi Bächler von der Garten- und Golfbaufirma Bächler und Güttinger AG war sich der Aufmerksamkeit der Zuhörer sicher, als er aus seiner großen Erfahrung und anhand praktischer Beispiele über Erfolg oder eben Mißerfolg beim Bau von Golfanlagen erzählte.

Am Nachmittag ging es zum neuen Golfplatz von Schloß Goldenberg bei Winterthur, wo Felix Naef eine Besichtigung organisiert hatte. Goldenberg ist eine sehr interessante und anspruchsvolle Golfanlage, bei deren Bau viele ökologische Auflagen be-



**Preisverteilung Greenkeeper-Turnier (v.li.): M. Gadiant, Präsident; J.L. Cotting, 1. Rang; A. Rubitschon, 3. Rang, A. von Gunter, 2. Rang. Fotos: M. Gadiant**

### 3. SGA-Greenkeeper-Meisterschaft

#### Rangliste

#### Brutto

Rang	Name/Club	HCP	Punkte
1	Benni Kreier, GC Schönenberg	4	26
2	Andreas von Gunten, Lenzerheide	11	24
*	James Winter, Lucerne	4	24
4	Jean-Louis Cotting, GCC Blumisberg	18	21
5	Willy Kummer, Riederalp	6	15

#### Netto

Rang	Name/Club	HCP	Punkte
1	Jean-Louis Cotting, GCC Blumisberg	18	39
2	Andreas von Gunten, Lenzerheide	11	35
3	Aldo Rubitschon, Arosa	23	34
4	Josef Werlen, Zumikon	26	31
*	Martin Küng, GCC Erlen	30	31
6	Benni Kreier, GC Schönenberg	4	30
7	Patrick Montagne, Ennetsee	23	29
8	James Winter, Lucerne	4	28
9	Josef Ladner, Breitenloo	28	27
10	Kevin Capels, OSGC	17	26
*	Martin Gadiant, Interlaken	19	26
12	Hans Barmettler, Lucerne	16	25
13	Werner Krummenacher, Riederalp	11	23
14	Ruedi Kneubühler, Sempachersee	30	22
15	Ruedi Eberle, Gonten Appenzell	30	21
16	Christian Baumgartner, Gast	28	20
*	Andreas Regez, Interlaken	30	20
*	Willy Kummer, Riederalp	6	20
19	Martin Bütschi, Gonten Appenzell	27	17
*	Erwin Heim, Bad Ragaz	28	17
21	Bruno Edelmann, Ennetsee	30	16
22	Werner Hegglin, GCC Erlen	30	12
*	Armin Schmid, Sempachersee	30	12
24	Walter Lisibach, GCC Hittnau	30	10

\* Das Gesamtergebnis ist identisch mit dem des Vorgängers. Die Reihenfolge wurde nach den letzten 9, 6, 3, 2, 1 Löchern ermittelt!

rücksichtigt werden mußten. Der Platz befindet sich bereits in einem hervorragenden Zustand, was neben der umsichtigen Pflege auch dem gut geplanten Vorgehen während der Bauphase zuzuschreiben ist. Der Dank geht an dieser Stelle an die Verantwortlichen des Golfclubs Schloß Goldenberg, die zum Abschluß noch zum Testen des clubeigenen Weines einluden.

Der Freitagvormittag wurde wieder im Theoriesaal verbracht, denn auf dem Programm standen zwei Referate über Fungizide, die durch die Herren Dr. Matzke und Dr. Odermatt von der

Firma Schweizer Samen, Thun, gehalten wurden. Diese wie auch die nächsten Themen, gehören zu der Ausbildung fürs Diplom. Nach der Pause war dann „Bewässerung“ angesagt. Verschiedene Referenten sprachen über Wasserhaushalt und -kreislauf sowie über Bewässerungssysteme. Am Nachmittag trafen sich alle Greenkeeper zur abschließenden Besichtigung beim Werkgebäude im nahegelegenen Golfclub Schönenberg. Head-Greenkeeper Benni Kreier informierte die wißbegierige Schar über seinen Platz und seine Probleme mit ihm. Auch auf diesem Gelände



sind in den letzten Jahren für Moorlandschaften typische Ökoflächen entstanden, die sich gut in den Golfplatz eingefügt haben. Beim abschließenden Apéritif, der vom Golfclub offeriert wurde, ging die gut gelungene Herbsttagung 1997 zu Ende.

#### Mitgliederversammlung

Eingebunden in die Herbsttagung war die ordentliche Mitgliederversammlung 1997 am 22. Oktober. Sektionspräsident Martin Gadiant konnte eine stattliche Anzahl Greenkeeper und Firmenvertreter willkommen heißen. Am meisten zu diskutieren gab es erwartungsgemäß bei den Ausführungen betreffend die Zukunft der IGA und FEGGA sowie zur Greenkeeperausbildung. So verlangte die

Versammlung, daß die Kosten der Ausbildung jährlich offengelegt werden, damit nicht, wie in der Vergangenheit geschehen, Geld für Ausbildungsunterlagen ausgegeben wird, die dann schlußendlich nicht brauchbar sind. Im weiteren wurde der Präsident aufgefordert, dafür zu sorgen, daß in *Greenkeepers Journal* eine angemessene Würdigung der IGA veröffentlicht wird. Die IGA solle nicht einfach sang- und klanglos aus der europäischen Greenkeeper-Landschaft verschwinden. Auch das vom Vorstand vorgelegte Jahresprogramm 1998 wurde im Entwurf genehmigt. Danach werden sich die schnee- und skitauglichen Greenkeeper nämlich vom 30. Januar bis 1. Februar 1998 erstmals zu einem Schneesport-Weekend in Wengen treffen.

Martin Gadiant

### Fertigrasen · Rasensamen

Von ausgesuchter Spitzenqualität für Golf- und Sportanlagen

Alles Gute für Garten und Landschaft



Rufen Sie unsere Fachberaterin Annegret König an

Telefon (02 09) 5 80 01 - 35  
Telefax (02 09) 5 80 01 - 14

Düsing GmbH & Co. KG · Braukämperstr. 95 · 45899 Gelsenkirchen

### Staubnässe und Luftmangel in den Greens?

Können Sie sich vorstellen, daß man Ihre Greens in einem einzigen Arbeitsgang bis zu einer Tiefe von 20 cm aerifizieren und gleichzeitig die Aerifizierlöcher zu 100%

mit Quarzsand verfüllen kann?

Nein? – Dann klären wir Sie kostenlos, unverbindlich und gerne über unser TAS-Verfahren® auf.

Yves Kessler  
European Turf Management  
(für Deutschland)

82319 Starnberg  
Telefax (kostenlos)  
0130 - 18 36 00

Zehetbauer  
Fertigrasen  
(für Österreich)

2301 Probstdorf  
Telefax  
02215 - 22 54 54



# Ausbildung

DEULA Rheinland

## Drei Zahlen von Bedeutung

400. Geprüfter Greenkeeper Fachagrarwirt Golfplatzpflege – 14. Greenkeeperprüfung nach acht Jahren Greenkeeperfortbildung, auf diese drei Zahlen kann man in Kempen verweisen.

Am 10. und 11.11.1997 stellten sich 26 Lehrgangsteilnehmer des Kurses 14 der Prüfung zum begehrten Berufsabschluß der Golfplatzpfleger. 22 Kandidaten schlossen die Prüfung erfolgreich ab, vier haben das Ziel nicht erreicht.

Seit der ersten Prüfung im Jahre 1990 haben mittlerweile 408 Lehrgangsteilnehmer die Prüfung bestanden.

Die Prüflinge haben in sechs Fächern, in mündlicher, praktischer und schriftlicher Form (die Klausuren fanden bereits im Oktober '97 statt), ihr Wissen und Können an drei Tagen unter Beweis gestellt.

Der Präsident der Landwirtschaftskammer Rheinland, Wilhelm Lieven, MdL, überreichte am 11.11.97 in einer Feierstunde den jungen Fachagrarwirten Golfplatzpflege die wohlverdienten Urkunden.

Die drei besten Prüfungsergebnisse wurden von vier Teilnehmern erreicht:

Martin Beudel (GC Unna-Fröndenberg, 1,16 sehr gut); Karl Stefan Hachenberg (GC Rhein-Wied, 1,5 gut); Heinz Peter Kraft (GC Gernsheim, 1,83 gut) und August Steffen (GC Sempacher See, CH, 1,83 gut)

C.D. Ratjen, Präsident des GVD, zeichnete die beiden Spit-

zenreiter M. Beudel und K.S. Hachenberg aus und überreichte ihnen jeweils einen Buchpreis.

Er zollte allen Kandidaten seine Anerkennung und ermahnte sie gleichzeitig, mit dem Lernen nicht aufzuhören. Denn die vom GVD mitgestaltete Weiterbildungsprüfung der ARGE-Greenkeeperqualifikation zum Geprüften Head-Greenkeeper sei fertig und biete kompetente Weiterbildungsmöglichkeiten. Diese seien notwendig, um das heute erlangte Wissen ständig zu aktualisieren und zu ergänzen.

Dr. Karl Thoer, Direktor der DEULA Rheinland, gratulierte



**C. D. Ratjen gratuliert Martin Beudel namens des GVD**

allen zum erfolgreichen Abschluß. Eine besondere Urkunde und ein Buch überreichte er Andri Jörger vom GC Dornat/Ems, Schweiz. Er ist der 400. Teilnehmer, der an der DEULA Rheinland die Prüfung zum Fachagrarwirt Golfplatzpflege bestanden hat.

Dr. Heinz Schulz sprach im Auftrag des Deutschen Golf Verbandes und der Deutschen Rasen-Gesellschaft den Teilnehmern seine Glückwünsche aus. Er verwies darauf, daß der DGV einen Ausschuß für Umwelt und Pflege im Sinne des Greenkeepings eingerichtet habe. Dieser Ausschuß sei auch auf die Mitarbeit der Greenkeeper angewiesen. Dr. Schulz forderte die jungen Absolventen auf, bei entsprechenden Fragebogenaktionen in

an die Teilnehmer weitergegeben hat.

Nachfolgend die übrigen erfolgreichen Teilnehmer in alphabetischer Reihenfolge:

Thorsten Baltrusch, Westfälischer GC Gütersloh; Reinhold Berner, Golfanlage Pottenstein; Erich Brühlhart, GC Blumisberg, CH; Roland Geiger, GC Heilbronn/Hohenlohe; Frank Hansen, GC Glücksburg; Martin Küng, GC Eppishausen, CH; Peter Leibundgut, GC Wylhof, CH; Franz Leit-



**Die Teilnehmer des Kurses 14 nach der Urkundenverleihung**

ihrem eigenen Interesse mitzumachen.

Der Lehrgangssprecher Martin Beudel bedankte sich bei Präsident Lieven und allen an der Greenkeeperausbildung beteiligten Dozenten und DEULA-Mitarbeitern und erinnerte rückblickend an die vergangenen zwei Jahre. Diese waren gezeichnet durch die „harte Arbeit“ des Lernens, der Bearbeitung von „lästigen“ Lehrbriefen, aber auch fröhlichen Abenden während der Lehrgänge.

In einem Zeitraum von zwei Jahren hatten die Teilnehmer Gelegenheit, sich in Intensivkursen und mit Hilfe zahlreicher Lehrbriefe in Theorie und Praxis auf die Prüfung vorzubereiten. Hierbei war in bewährter Form wieder das erfahrene Fachdozententeam behilflich, das aufgrund der täglichen Praxis sein Wissen immer aktuell

ner, GC Starnberg; Gerd Maier, GC Hechingen; Karsten Meyer, GC Leverkusen; Wilhelm Müller, GC Siegerland; Hardy Nevels, GC Brückhausen; Maik Schäfer, GC Wiesensee; Arnold Schnellmann, Golfplatz Nuolen, CH; Bernd Suszka, Burgdorfer GC; Karl Suter, Golfplatz Nuolen, CH; Walter Troxler, GC Sempacher See, CH.

An dieser Stelle möchte ich allen Teilnehmern herzlich gratulieren und meinen Dank aussprechen für partnerschaftliche Zusammenarbeit, offene und konstruktive Kritik, Engagement und Vertrauen und besonders auch für die entstandene Kameradschaft und den Humor.

Ich wünsche allen viel Erfolg im Greenkeeping, und mögen Sie nie Ihre Motivation und Freude an der Arbeit auf dem Golfplatz verlieren.

*Heinz Velmans,  
DEULA Rheinland*



**Gert KAUFMANN  
Golf Course Management**

Weyherner Straße 2 · 85247 Arnbach bei Dachau  
Tel. 0 81 36/50 34 · Fax 0 81 36/96 20

Wir bedanken uns für das in uns gesetzte Vertrauen und wünschen unseren verehrten Kunden und Geschäftspartnern ein frohes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches neues Jahr.



3D Abschlagsschild - natürlich nur bei uns

## Neuer Streckenabschnitt bewältigt

Das erste Weiterbildungsseminar in Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsrecht für Head-Greenkeeper an der DEULA Rheinland war ein voller Erfolg.

28 in Kempen geprüfte Greenkeeper waren zum Teil schon am Sonntag, 23. November 1997, angereist, um am Montag vormittag dann ausgeschlafen und frisch mit dem ersten Teil des Seminars beginnen zu können. Die in Golfkreisen anerkannten Experten Dr. Falk Billion (Vereidigter Sachverständiger für Wirtschaftlichkeitsbewertung von Golfanlagen) und Michael Lenzen (Rechtsanwalt und Experte für Wirtschafts-, Vertrags- und Steuerrecht) waren gut vorbereitet in Wort und Schrift.

Der Teilbereich „Betriebswirtschaft für Greenkeeper“ war Unterrichtsgegenstand an den ersten drei Seminartagen. Sehr erfrischend und kurzweilig hat der Dozent, Dr. Falk Billion, den an sich trockenen Stoff in fünf

Stufen aufgearbeitet und leicht verständlich vermittelt:

- Organisation des Rechnungswesens einschließlich Kostenrechnung;
- Budgeterstellung;
- Controlling;
- Beschaffung und Disposition von Maschinen und Material;
- Selbständige Arbeitsorganisation, Ansatz zur Unterstützung durch EDV-Einsatz.

Das am Vormittag Erlernte wurde jeweils am Nachmittag in Arbeitsgruppen intensiv trainiert. Bei der abschließenden gemeinsamen Besprechung konnten dann Fehler korrigiert, Defizite ausgeglichen und Mißverständnisse ausgeräumt werden. Daß Dr. Billion aus einem großen Erfahrungsschatz schöpfen konnte, war hier von unschätzbarem Wert. Werner Nolden, EDV-Experte der DEULA Rheinland und Dozent für EDV-Anwendung im Greenkeeping, bekam als Gasthörer neue Impulse, die

### Fortbildungsseminare

Folgende Fortbildungsseminare der DEULA Rheinland zum geprüften Greenkeeper(in) Fachagrarwirt(in) Golfplatzpflege finden 1998 an folgenden Terminen statt:

Kursbez.	Termine 1997/98	Tage	Ort
A-Vorbereitungskurs 2	26.01.-30.01.1998	5	Kempen
A-Kurs 19	02.02.-20.02.1998	15	Kempen
B-Kurs 17	05.01.-23.01.1998	15	Kempen
B-Kurs 18	Herbst/Winter 1998	15	Kempen
C-Kurs 16	Sommer u. Herbst/Winter 1998		
<b>C-Kurs 15 Prüfung</b>	26.01.-27.01.1998	2	Kempen

Anmeldungen an: DEULA Rheinland GmbH, 47906 Kempen, Tel.: 0 21 52/20 57-70, Fax: 0 21 52/20 57-99.

# Überlassen Sie die Berechnung nicht der höheren Gewalt, sondern Perrot!

Besuchen Sie uns auf der FAIRWAY'98 in Halle 2, Stand 2D002

Auf dem Golfplatz gibt es Handicaps genug - die Berechnung sollte nicht dazugehören.

Denn alles Gute kommt nicht von oben, sondern von Perrot:

PC-Programm gesteuerte Berechnung garantiert immer ideale Platzverhältnisse, weil die

Berechnung individuell auf Ort und Zeit abgestimmt werden kann - genau dosiert. Und zwar elektronisch.

Effektiver, exakter, komfortabler und zuverlässiger geht's nicht.

Überzeugen Sie sich selbst - fordern Sie mehr Info an!



Regnerbau Calw GmbH,  
Industriestraße 19-29, D-75382 Althengstett,  
Tel. 07051/162-0, Fax 162-133,  
E-mail: Perrot @ compuserve. com

**Perrot**  
REGNERBAU CALW

# Ausbildung

ergänzend in nachfolgende Kurse einfließen werden.

Der Teilbereich „Wirtschaftsrecht“ war Inhalt der letzten beiden Seminartage. Michael Lenzen als Dozent hatte die schwierige Materie leicht verdaulich aufgearbeitet und ebenfalls in fünf Schwerpunkte aufgeteilt:

- Gesellschaftsrecht
- Steuerrecht (Grundsätze)
- Arbeitsrecht
- Vertragsrecht
- Sozialversicherungsrecht

Erfrischend war, daß M. Lenzen den trockenen Gesetzesstoff immer wieder an praktischen Beispielen aus dem täglichen Leben festgemacht hat, so daß ein hoher Lerneffekt möglich wurde. Juristendeutsch kam selten auf, und wenn, wurde es sofort übersetzt.

Die Arbeitsgruppen vergaßen die Zeit und waren bis in den späten Abend tätig.

Nicht zu übersehen war die Wiedersehensfreude ehemaliger DEULA-Absolventen. Jeder erinnerte sich auf seine Art an die „Burschenherrlichkeit“ längst vergangener Greenkeeperlehrgänge, die abendlichen Treffs im „Trepptchen“ oder auf den Zimmern zum gemeinsamen Lernen.

In dieser Woche wurden die meisten Teilnehmer einig in einem neu gesteckten Ziel: gemeinsam Head-Greenkeeper zu werden.

Der Erfahrungsbericht eines Teilnehmers ist versprochen.

Ich freue mich auf den nächsten Kurs.

*Heinz Velmans  
DEULA Rheinland*

## CARTS CENTRE. DEUTSCHLAND

Generalvertretung für

### E-Z-GO TEXTRON

Golf- und Industriefahrzeuge  
neu & gebraucht



Verkauf - Vermietung - Leasing - Service

NEU Solartechnik

**CARTS CENTRE NORD**  
Dithmarscherstraße 45  
22049 Hamburg  
Tel. 040/68 26 72 70  
Fax 040/68 26 72 71

**CARTS CENTRE MITTE**  
by Duchell GmbH  
Kränkelsweg 6  
41748 Viersen  
Tel. 021 62/93 67 20  
Fax 021 62/93 67 30

**CARTS CENTRE SÜD GmbH**  
Oberdorf 6 - Wissing  
92358 Seubersdorf  
Tel. 094 97/90 20 05  
Fax 094 97/90 20 08

## Weiterbildungskurse

Mit folgenden Seminarangeboten für Greenkeeper und Platzarbeiter geht die DEULA in die Region:

Nr.	Seminar- beschreibung	Termin	Seminar (Tage)	Ort
32	<b>Rasenpflege,</b> gesundes Wachstum durch gezielten Maschineneinsatz	30.3.-	2	Raum <b>Nürnberg</b> und Raum <b>Stuttgart</b>
		31.3.98		
		1.4.-	2	
		2.4.98		
33	Seminar zur <b>Vorbereitung auf den A-Kurs</b> für Neulinge und Interessierte	26.1.- 30.1.98	5	<b>Kempen</b>
34	<b>Baum- und Gehölzpflege,</b> Biotop- pflege und andere Maßnahmen zur Unterstützung ökolo- gischer Komponenten	28.1.-	3	<b>Kempen</b>
		30.1.98		
		9.3.-	2	Raum <b>Hamburg</b> und Raum <b>Köln</b>
		10.3.98		
		11.3.-	2	
		12.3.98		
35	<b>Rasenkrankheiten,</b> Ursachen und Behandlung	16.3.-	2	Raum <b>Stuttgart</b> und <b>Nürnberg</b>
		17.3.98		
		18.3.-	2	
		19.3.98		
		23.3.-	2	
		24.3.98		Raum <b>Berlin</b> und Raum <b>Quedlin- burg</b>
		25.3.-		
		26.3.98	2	
37	<b>Rasenpflege,</b> gesundes Wachstum durch gezielten Maschineneinsatz	25.- 27.3.98	3	<b>Kempen</b>

Das Interesse an diesen Seminaren wird z.Z. ausgewertet; hieraus können sich auch Änderungen zur Optimierung ergeben! Weitere Info bei DEULA Rheinland GmbH, 47906 Kempfen, Tel.: 0 21 52/20 57 70. Anmeldungen sind noch möglich.

Für Ihre Fairways tun wir alles:

Besanden, Schlitten  
Verti-Drain, Aerifizieren  
Nachsaat, Drainagen

Gala Hagmann Garten-Landschafts- und Sportplatzbau  
73037 Göppingen · Tel. 0 71 61 / 7 15 11 · Fax 794 74

**GALA HAGMANN**

## Ehemalige trafen sich zum Golfturnier

Aus ganz Deutschland waren die geprüften Greenkeeper der Lehrgangsguppe 13 DEULA-Rheinland in den Golf Park Deinster Mühle, westlich von Hamburg, angereist.

Bei wunderschönem Herbstwetter startete ein Golfturnier am Samstag, den 18. Oktober mit 20 Teilnehmern. Nicht-Golfer und Familienangehörige hatten Gelegenheit, in der großzügigen Golfschule die Grundlage für eine Platzreife zu legen. Für die mitgereisten Damen war auf Wunsch ein Bummel durch die alte Schwedenstadt Stade organisiert.

Am Abend traf sich die Gesellschaft im Eysten (Clubhaus) zum gemütlichen Teil. Dort begrüßte sie Hinrich Hauschild von der Geschäftsführung, selbst Absolvent des Kurses 12 in Kempen. Außerdem hieß er die geladenen Gäste, Heinz Velmans und Familie, Dr. Klaus-G. Müller-Beck sowie den Architekten der Golfanlage, David Krause, willkommen. D. Krause ist ehemaliger Schüler des berühmten amerikanischen Golfarchitekten Robert T. Jones sen. Die nach USGA-Norm gebaute und 1996 fertiggestellte Anlage mit 18 Löchern und der separaten

öffentlichen Golfschule mit 4-Löcher-Kurzplatz wurde dann auch einhellig von allen Gästen äußerst positiv beurteilt, sowohl hinsichtlich der Konzeption als auch des Pflegezustandes.

Für das „Greenkeeping“ ist Udo Rohbeck mit seiner Mannschaft verantwortlich, außerdem übernahm er die Organisation des Treffens. Gesponsert wurde das Wochenende im wesentlichen durch den Golf Park, die Firma Jacobsen und den Architekten D. Krause, der es sich nicht nehmen ließ, als Spieler mit Handicap 8 am Turnier teilzunehmen. Bei der Siegerehrung gab es attraktive Preise für die Teilnehmer und folgende Platzierung: 1. Andreas Klahn, 2. Blasio Petry, 3. Antonius Moers. Wir danken den Firmen Scotts, Rain Bird, Golfkontor, Optimax, H.G. Krüger und Brehmer-Kooistra für ihre Unterstützung.

Diese Veranstaltungen sollten zu einer Dauereinrichtung werden, damit ein Erfahrungsaustausch stattfindet und sich neue Impulse für die Beteiligten ergeben. Die Austragungsorte werden natürlich wechseln, und es ist zu hoffen, daß auch andere Golfanlagen so unbürokratisch



Jabrestreffen des Greenkeeper-C-Kurses 13 mit Golfturnier auf der Anlage Golf Park Deinster Mühle

## Ausbildung

und selbstverständlich bereit sind, diese Initiative zu unterstützen. Nur so kann dem Greenkeeping der Stellenwert zukom-

men, der erforderlich ist, um eine für die Golfer optimale Anlage zu präsentieren.

H. Hauschild

### Head-Greenkeeper-Prüfung

Folgende Seminare der DEULA Rheinland dienen zur Vorbereitung auf die Head-Greenkeeper-Prüfung

Nr.	Seminarbeschreibung Dozent	Termin	Seminar (Tage)	Ort
28	<b>BAP</b> – Seminar zur Erlangung der berufs- und arbeitspädagogischen Kenntnisse mit Prüfung durch die Landwirtschaftskammer Rheinland Dr. Schulte, Frau Quack, Herr Nolden, Herr Dietrich	5.1.- 23.1.98	15	Kempen
	<b>Wetterkunde</b> – Einfluß auf Wasserhaushalt und Rasenwachstum Prof. Dr. Buchner	2.2.- 4.2.98	2,5	
29	<b>Gräserkrankheiten</b> , Erkennung, Möglichkeiten der Bekämpfung, aktuelles Pflanzenschutzgesetz, Länderregelungen Beate Licht und N.N.	4.2.- 6.2.98	2,5	Kempen
30	<b>Platzdesign</b> , Golfplatzplanung, Platzdesign, Bauabnahme, Regelwerke N.N.	9.2.- 13.2.98	5	Kempen
31	<b>Bau einer Demonstrations-Golfanlage</b> Vermessung, Baugrund, Bodenuntersuchung, Entwässerung, Aufbau und Einsaat Wolfgang Prämaßing	6.4.- 9.4.98	4	noch offen
36	<b>PC-Anwendung</b> für das Greenkeeping – Grundkurs – Werner Nolden	16.2.- 20.2.98	5	Kempen

Zusätzliche ergänzende Seminare sowie die Seminararbeiten (Inhalte, Dozenten und Kosten) sind in Vorbereitung und werden denen, die sie angefordert haben, in Kürze zugesandt. Anmeldungen werden noch entgegengenommen.

DEULA Bayern

## Qualität aus Bayern

### Fortbildung zum staatlich geprüften Greenkeeper

Der Fortbildungslehrgang ist nach der Bayerischen Verordnung über die Fortbildungsprüfung zum Fachagrarwirt und zur Fachagrarwirtin Golfplatzpflege – Greenkeeper geregelt. Erlassen wurde sie vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Nach dieser Verordnung müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein.

- Eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem landwirtschaftlichen Ausbildungsberuf, Landwirt, Gärtner, Forstwirt oder Winzer, mit einer nach der Abschlußprüfung mindestens dreijährigen Berufspraxis in einem dieser Berufe oder in der Golfplatzpflege, beziehungsweise
- erfolgreich abgeschlossene Ausbildung zum Meister in einem dieser Berufe.

#### Ausnahmen bis 30.9.1998

Daneben wird auch derjenige zugelassen, der ohne eine abgeschlossene Berufsausbildung mindestens sechs Spielzeiten in der Golfplatzpflege tätig war und den Sachkundenachweis Pflanzenschutz besitzt. Diese Ausnahmeregelung gilt zunächst bis zum 30. September 1998.

### Sechs Monate Theorie und Praxis

Die Fortbildung an der DEULA Bayern umfaßt innerhalb eines Jahres drei Kurse mit einer Dauer von vier bzw. drei Wochen. Ergänzt werden diese Kurse durch eine einwöchige Praxisausbildung sowie ein zwölfwöchiges Praktikum auf einem



Gräserkunde mit Prof. Dr. Grundler

Golfplatz. Der Stoffverteilungsplan einer Woche sieht in der Regel Theorie und Praxis ungefähr zu gleichen Teilen vor. Die DEULA Bayern bietet abwechslungsreiche Unterrichtswochen, gerade da ja die überwiegende Anzahl der Teilnehmer aus dem Berufsalltag kommt und bei einer übermäßigen Beanspruchung durch einen theoretischen Unterricht verständlicherweise an Lernbereitschaft verliert.



Head-Greenkeeper Hermann Freudenstein unterrichtet „Pflegetechnik“ auf seinem Platz in Bad Griesbach

### 40-Stunden-Woche

Die Wochenbildungszeit beträgt 40 Unterrichtsstunden. Der Unterricht beginnt in der Regel morgens um 8.00 Uhr und

der Lehrgangsteilnehmer zweimal wiederholen, frühestens zum nächsten regelmäßigen Prüfungstermin.

Der Fortbildungslehrgang beginnt an der DEULA Bayern jeweils im Oktober eines jeden Jahres. Der Anmeldeschluß liegt vier Wochen vor diesem Termin.

### Kursinhalte der DEULA Bayern

Im ersten Kurs werden die theoretischen und praktischen Grundlagen im Grünflächenbau und in der Grünflächenpflege vermittelt. Die Schwerpunkte liegen hierbei auf den vegetationsstechnischen und bautechnischen Grundlagen, den Grundlagen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie wichtigen rechtlichen Grundlagen aus dem Bereich des Baurechts und Umweltrechts.

Die Teilnehmer sollen dadurch in die Lage versetzt werden, wichtige Zusammenhänge in der Natur zu erkennen und auf dem von ihnen gepflegten Golfplatz fachlich richtig umzusetzen. Dabei sollen die Anforde-

endet nachmittags um 17.00 Uhr. Nach jedem Kurs legen die Teilnehmer eine mündliche Prüfung ab. Schriftlich geprüft werden die Lerninhalte der Kurse 1 und 3, eine praktische Prüfung erfolgt über die Lerninhalte des Kurses 2. Die jeweiligen Prüfungsabschnitte dauern maximal 120 Minuten. Die praktische Prüfung findet auf einem nahegelegenen Golfplatz statt. Nicht bestandene Prüfungsteile kann



Exkursion zum Thema „Gräserbestimmung auf dem Golfplatz“. Prof. Grundler (Bildmitte) in „päpstlicher Haltung“



Horst Schwab, Rollrasenfabrikant aus Ingolstadt, gibt auf einem Ansaatfeld Erläuterungen zum Effekt der Cambridge Walze

# Ausbildung

rungen sowohl der Golfspieler als auch des Umweltschutzes und die Auflagen der Fachbehörden, die im Zuge eines Genehmigungsverfahrens entstehen, beachtet werden.

Im Kurs 2 wird die Golfplatzpflege und die Golfplatzeinrichtung in Theorie und Praxis unterrichtet. Schwerpunkte hierbei sind jeweils die funktionsorientierten Pflegemaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung umweltgerechter Parameter sowie der Umgang mit Spezialmaschinen und Spezialgeräten für die Golfplatzpflege und deren Wartung.

In Ergänzung zu den in Kurs 1 und Kurs 2 vermittelten Lerninhalten werden während der Praxiswoche wichtige Bestandteile der täglichen Arbeit auf dem Golfplatz in der Praxis auf verschiedenen Golfplätzen geübt. Im Mittelpunkt stehen hier die

Berechnungsanlagen und Pflanzenbestimmungen, insbesondere natürlich Gräserbestimmungen, außerdem das umfassende Thema der Pflanzenernährung und Pflanzenschutz. Der fachgerechte Einsatz von Spezialmaschinen im Sinne einer ökonomischen und ökologischen Pflege und Renovation der Rasenflächen sind weitere wichtige Inhalte der Praxiswoche.

Der Kurs 3 behandelt im wesentlichen die besonderen Anforderungen und Maßnahmen der Platzunterhaltung für den Spielbetrieb, etwa die Kenntnis der Platzregeln, der wichtigsten Golfregeln und auch die Fähigkeit zur Koordination von Pflege und Spielbetrieb sowie wichtige Maßnahmen zur Wettspielvorbereitung. Darüber hinaus werden Grundlagen der Organisation und Betriebsführung vermittelt.

J. Magerstädt

## DEULA Bayern auf der Fairway 1998

Wie schon in den letzten Jahren wird die DEULA Bayern mit ihrem „Golf-Team“ auch im März 1998 auf der Fairway mit einem eigenen Stand in Halle 2 vertreten sein. Themenschwerpunkte werden die Fortbildung zum Fachagrarwirt Golfplatzpflege und die Weiterbildung im Golfbereich sein.

Traditionsgemäß wird am zweiten Messetag, diesmal also am Freitag, dem 6. März 1998, der „Gräsertag“ am Messestand der DEULA Bayern sein. Prof. Dr. Thomas Grundler, FH Weihenstephan, wird informieren und praktische Tips zur Rasenpflege geben. Spezialthema wird sein: *Verwendungsmöglichkeiten von Poa supina auf dem Golfplatz*. Außerdem können die Besucher aktuelle Rasenkrank-

heiten durch Dr. Grundler diagnostizieren lassen.

Prof. Grundler ist als Referent an der DEULA Bayern in der Greenkeeper-Fort- und Weiterbildung tätig. Seine langjährigen Kontakte als beratender Gräser spezialist auf mehreren Golfanlagen im Großraum München sind der Garant für praxisnahe Tips zum Thema Gräser.

Am ersten Messetag, Donnerstag, 5.3.1998, veranstaltet die DEULA Bayern um 13.00 Uhr ein Forum unter Beteiligung des Berufsstandes. Thema: „Fachagrarwirt Golfplatzpflege/Greenkeeper und wie geht's weiter?“

Weitere Informationen hierzu werden in den Messeveröffentlichungen bekanntgegeben.

J. Magerstädt

### DEULA Bayern

#### Termine

Was	Wann	Wo
<b>Kurs 2</b>	2.3.98–27.3.98	DEULA Bayern
Praxiswoche	11.5.98–15.5.98	Golfplätze
Praktikum	12 Wochen in der Zeit zwischen Kurs 2 und praktischer Prüfung	Golfplätze
Praktische Prüfung Teil 2	September 98	DEULA Bayern Golfplätze
<b>Kurs 3</b>	23.11.98–11.12.98	DEULA Bayern
Schriftliche Prüfung Teil 3	14.12.98–16.12.98	DEULA Bayern
Mündliche Prüfung	Dezember 98	DEULA Bayern
<b>Abschlußfeier</b>	17.12.98	



HYDROKLASSIERTE FEUERGETROCKNETE QUARZSANDE

Substrate nach FLL

zum Aufbau der Greens

Kirchenstraße 3 · 91785 Pleinfeld  
Telefon (0 91 72) 17 20 · Telefax (0 91 72) 20 64

**schwab Rollrasen**

*Europaweit ein Qualitätsbegriff*

**Großrollen 0,75 m x ca. 20 m, mit maschineller Verlegung**

Kleinrollen 0,40 m x 2,50 m auf Paletten.  
Auf DIN-Norm entsprechenden Sandböden produziert.

**Horst Schwab GmbH, Brunnenstraße 2, D-85051 Ingolstadt**  
Tel. 08450/8001, Fax 08450/481, Internet: www.schwab.in-net.de

**Info-Tel.: 08450/8001**

# Kommunikationstraining für Greenkeeper

Miteinander reden ist eine der genialsten Fähigkeiten, die wir Menschen haben. Es ist eine der Möglichkeiten der gegenseitigen Verständigung. Wer von uns kennt aber nicht das Gefühl am Ende eines Gesprächs: „Jetzt habe ich schon soviel geredet, aber man versteht mich nicht“ oder „Man will mich nicht verstehen“! Diese Erkenntnis kann zu unterschiedlichen Reaktionen führen wie: „Mit dem rede ich nicht mehr, er versteht mich sowieso nicht“ oder „Er versteht mich nicht, dann muß ich eben deutlicher (heftiger) werden“ oder „Möglicherweise habe ich nicht mitbekommen, daß er mich nicht richtig verstanden hat“.

Wir alle kennen auch die Erfahrung, daß einer „viel geredet, aber wenig gesagt“ hat, genauso wie den Gedanken „Obwohl er gar nichts gesagt hat, hat ihn jeder verstanden“.

An dieser Stelle wird deutlich, daß **miteinander reden** im wesentlichen auch **einander verstehen** bedeuten sollte. So gesehen ist „sich bequatschen lassen“ oder „auf jemanden einreden“ von Verständigung oft weit entfernt.

### Problematik auf dem Golfplatz

Die Bedeutung einer Golfanlage liegt darin, dem Golfspieler eine Sportanlage zu bieten, auf der er sich wohlfühlt, das heißt, wo er in einem bestimmten Umfeld eine angenehme Atmosphäre mit hohem Dienstlei-

stungsstandard, hohem sportlichen Niveau und guter Platzqualität vorfindet.

Bezeichnend ist, daß dieses Ziel von allen Beteiligten angestrebt wird. Von Golfspielern, Clubvorständen, Betreibergesellschaften gleichermaßen wie vom Head-Greenkeeper und seinen Mitarbeitern. Trotz des gemeinsamen Ziels treten innerhalb dieser Gruppe zum Teil enorme Kommunikationsprobleme auf. Natürlich hat das Ursachen. Diese mögen in unterschiedlichen Auffassungen der Zielsetzung begründet sein. Manchmal führen auch Standesdenken und häufig vorkommende Bildungsunterschiede zu weiteren Verständigungsschwierigkeiten. Die „Produktqualität“ des Golfplatzes ist außerdem täglich Natur und Witterung ausgesetzt. Unvorhersehbare Wetteränderungen führen oft zu kurzfristigen Entscheidungsumstellungen, die dann wiederum die oben genannten Kommunikationsprobleme zur Folge haben können.

Die Optimierung der Golfanlage ist größtenteils dem Head-Greenkeeper und seinen Mitarbeitern übertragen worden. Der Head-Greenkeeper muß sein fachliches Wissen mit Führungsqualitäten vereinen. Er muß Arbeitsziele seinen Mitarbeitern überzeugend darlegen, die Aufgaben richtig verteilen und Konflikte beilegen. Der klare Ausdruck und die transparente Darstellung von Aufgaben und Zielen sind ebenso wichtig wie das Delegieren von Arbeiten. Dazu gehört auch, die Individualität der Mitarbeiter wahrzunehmen und sie ihren Fähigkeiten entsprechend richtig einzusetzen und zu fördern. Zielorientierte Arbeitsbesprechungen sowie Einzelgespräche mit den Mitarbeitern helfen Konflikte lösen und die Arbeitsfreude steigern. Denn hoch motivierte und erfolgreiche Teams nehmen neue Herausforderungen leichter an und entwickeln sich dementspre-

chend weiter. Für diese Weiterentwicklung müssen hin und wieder neue Mitarbeiter, die zum Team und zur jeweiligen Arbeit passen müssen, ausgewählt werden.

Das **Verstehen und Miteinanderreden** hat zwischen Clubvorstand, Geschäftsführung bzw. Golfmanagement und Head-Greenkeeper eine besondere Qualität. Gelegentlich hört man von der Betreiberseite wie von Vorständen Aussagen wie: „*Man muß unserem Greenkeeper immer die Würmer aus der Nase ziehen*“ oder „*Er kauft Material und kein Mensch weiß, wozu er das braucht*“. Von der Seite der Greenkeeper hört man: „*Mir sagt überhaupt keiner, was hier auf dem Platz geplant ist*“ oder „*Die Betreibergesellschaft streitet sich mit dem Club über die Platzpflege, und ich stecke mitten drin*“. Dies sind nur wenige Beispiele für unbefriedigende Kommunikation zwischen Greenkeeper und Vorgesetzten. Es kommt zu Spannungen, die letztlich dem gemeinsamen Ziel, der Qualität eines Golfplatzes und dessen Atmosphäre, abträglich sind.

### Kommunikation erlernen

In einem Kommunikationstraining wurden von der DEULA Rheinland entsprechende Situationen anhand von Gruppenarbeiten, Rollenspielen und Fallbeispielen nachgestellt. Techniken verbaler Kommunikation wurden ebenso eingeübt wie das Beobachten der Körpersprache, also das Erkennen nonverbaler Signale. Dazu gehört auch das Training des Zuhörens und der Rückmeldung (Feedback) als eine besondere Grundlage der Kommunikation sowohl zwischen Head-Greenkeeper und Mitarbeitern wie auch zwischen Vorstand, Betreibergesellschaft und dem Greenkeeper.

Das Prinzip des Seminars Kommunikation, Teamarbeit und Mitarbeiterführung soll nach den Lernvorgängen des Menschen Anschauen – Denken – Handeln flexibel nach den Bedürfnissen der Teilnehmer und aktuellen Notwendigkeiten gestaltet werden.

Heinz Velmans  
DEULA Rheinland

# Golf-LAVATERR®

Einbaufertige Rasentragschichten für Greens und Abschläge

Dr. Clement GmbH & Co. KG

St.-Maternus-Str. 5, 56070 Koblenz  
Tel. 02 61/9 22 69-0 Fax -27

### Mehr Selbständigkeit und mehr Verständnis

Eine reibungslose und ergebnisorientierte Zusammenarbeit zwischen dem Clubvorstand und dem Head-Greenkeeper praktiziert der Golfclub Darmstadt Traisa.

In den vergangenen Wochen wurde mehrfach über den Beruf des Greenkeepers in Presse, Rundfunk und Fernsehen berichtet. Er wurde als „Zukunftsberuf“ dargestellt, was in Zeiten zunehmender Arbeitslosigkeit sicherlich auf besondere Aufmerksamkeit stieß. Auslöser war eine dpa-Meldung, mit der die Arbeit des Greenkeepers einer interessierten Öffentlichkeit eindrucksvoll vorgestellt wurde. Redakteure von überregionalen und regionalen Zeitungen, Rundfunk- und

Fernsehanstalten riefen auf Golfplätzen, beim Greenkeeper-Verband oder bei den DEULA-Lehranstalten an, vereinbarten Gesprächstermine, um über das Tätigkeitsspektrum eines Greenkeepers mehr zu erfahren. Hierbei konnte aufgezeigt werden, daß qualifizierte Fachkräfte hohe Ansprüche professionell erledigen, ein zweifellos positiver Aspekt.

#### Für alle Fälle

Da die Zahl der Golfplätze wächst, werden auch Greenkeeper zunehmend gesucht. Besonders der Head-Greenkeeper muß in vielen Bereichen sehr unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden. Es handelt sich dabei um Männer (oder Frauen) für alle Fälle. Sie haben sich zu bewähren als

- Gärtner/in (Ein perfekter Golfplatz ähnelt im Bewuchs sehr einem Garten.)
- Golfer/in (Nur wer Golf spielt, weiß, was Golfer von einem Platz erwarten.)
- Landwirt/in (Richtiges Düngen, Bewässern und Pflegen und das Erkennen von Krankheiten verlangen eine sorgfältige Fachausbildung.)
- Manager/in (Ein Golfplatz ist ein Unternehmen, in dem Serviceprinzipien und Kostenaspekte zu beachten sind.)
- Psychologe/in (Head-Greenkeeper müssen ihr Team stets motivieren und bei Mitgliedern Verständnis wecken.)
- Handwerker/in (Auf einem Golfplatz gibt es immer etwas zu reparieren.) und vieles mehr.

#### Häufig fehlt Anerkennung

Dennoch herrscht bei den Greenkeepern nicht nur eitel Sonnenschein. Der Beruf stößt zwar in der Öffentlichkeit auf zunehmendes Interesse, denn es handelt sich dabei um eine höchst vielseitige, naturverbundene Tätigkeit. Andererseits aber kämpfen manche Greenkeeper, insbesondere gegenüber ihrem Clubvorstand, immer noch um die notwendige Anerkennung. Nicht selten fassen Clubvor-

## Unser Doktor macht noch Hausbesuche.



**T**reffsichere Diagnose und gezielte Behandlung. Unser Gründoktor schaut vorbei und bettet Ihren Rasen 1. Klasse: Boden- und Rasenanalysen vor Ort sowie Anleitungen zur Regeneration, Saatgut-, Dünger-, Pflegeempfehlungen und die Durchführung von Schulungen und Seminaren.

EUROGREEN Grün-Systeme sind eben das richtige Rezept in allen Rasenfragen. Und das nicht nur in Notfällen.



**Rufen Sie uns an: 0 26 61 / 95 65 15**

stände Beschlüsse, die die Erfahrung und das Wissen eines Head-Greenkeepers einfach ignorieren.

Ganz anders läuft die Zusammenarbeit zwischen Clubvorstand und dem Head-Greenkeeper beim Golfclub Darmstadt Traisa. Diesem guten Beispiel wollten wir einmal näher auf den Grund gehen. Head-Greenkeeper Hans-Jürgen Emmermann kann sich nur lobend über die Zusammenarbeit zwischen ihm und dem Clubvorstand äußern. Denn in diesem Golfclub trägt der Head-Greenkeeper die Verantwortung über

- die Budgetplanung und Verwaltung,
- die Führung und Kontrolle der übrigen Greenkeeper,
- die Pflegemaßnahmen der gesamten Golfanlage,
- den ordnungsgemäßen Betrieb der Beregnungsanlage,
- Wartung und Pflege des Maschinenparks
- sowie über die Beurteilung und den Neukauf von einzelnen Geräten.

Hans-Jürgen Emmermann ist bei seiner Tätigkeit nicht an feste Arbeitszeiten gebunden. Er hat allerdings dafür zu sorgen, daß er im erforderlichen zeitlichen Rahmen zur Verfügung steht, damit die Pflege des Platzes unter Berücksichtigung der Wetterlage und anstehender Turniere gewährleistet ist. Zu seinen Tätigkeiten gehört ferner die Neueinstellung und Beurteilung der Mitarbeiter (z.Z. drei Greenkeeper), die Erstellung des Jahreshaushaltsplanes sowie die Entscheidung darüber, wer wann welche Weiterbildungslehrgänge besucht. Emmermann: „Dies setzt sehr viel Vertrauen von Clubvorstand und Präsident zu seinem angestellten Head-Greenkeeper voraus.“

### Platzausschuß entscheidet

Clubpräsident Waldemar Harr ist davon überzeugt, daß mit einem hohen Maß an

Selbständigkeit und dem Delegieren von Verantwortung auch auf einem Golfplatz bessere Ergebnisse erreicht werden können, und er hat diese Überzeugung mit viel Geschick im Vorstand vertreten. So gibt es in Darmstadt Traisa bei der Platzpflege ein einheitliches Vorgehen zwischen Vorstand und Greenkeepern. Im einzelnen funktioniert das so: Die Platzpflege und Gestaltung wird vom Head-Greenkeeper im Platzausschuß vorgestellt. Hier sind vertreten der Präsident, der Vizepräsident, der Sportwart, der Pro und der Head-Greenkeeper. Wünsche der Mitglieder und Wünsche vom Vorstand werden besprochen und gemeinsam beurteilt. Hier wird entschieden, ob eine bestimmte Maßnahme notwendig (und auch finanzierbar) ist und ob sie vom Greenkeeper-Team ausgeführt werden kann. Dieser Ausschuß trifft sich ein- bis zweimal im Jahr. Anschließend wird gearbeitet und nicht mehr „palavert“.

Auf der Anlage in Darmstadt Traisa arbeiten und planen Head-Greenkeeper und Greenkeeper völlig selbständig. Dazu gehört die Einteilung der Arbeitszeit, der Überstunden, der Wochenendarbeit sowie die Koordination der Urlaubszeiten. Emmermann betont, daß sich diese Praxis ausgesprochen bewährt habe und er damit zumindest teilweise die Funktion eines Platzwartes übernehmen müsse. Vor allem sei effizienter gearbeitet worden.

### Mehr Verantwortung

Natürlich läuft die interne Abstimmung über das Greenkeeping nicht in allen Golfclubs derart reibungslos. Deshalb rät Emmermann den Mitgliedern von Clubvorständen: „Geben Sie Ihren Head-Greenkeepern mehr Verantwortung und lassen sie selbständiger arbeiten. Denken Sie immer an das alte Sprichwort: ‚zu viele Köche verderben den

Brei.‘ Gerade auf einer Golfanlage kann dieses Verfahren sehr nachteilig und teuer werden.“

So hofft Emmermann, der bereits auf eine 28jährige Berufserfahrung zurückblicken kann, daß sein Club in puncto reibungslose Zusammenarbeit in Zukunft nicht nur eine der wenigen positiven Ausnahmen bleibt.

### Kommunikation im GC Römerhof

Entscheidend ist ebenfalls, daß bei den Mitgliedern das Verständnis für die Arbeit der Greenkeeper gesteigert wird. Dazu führte beispielsweise der Golfclub Römerhof (zwischen Köln und Bonn) einen ersten Info-Abend durch, auf dem Greenkeeper Ingo Luft anhand verschiedener Grafiken deutlich machte, wie es um die Struktur des Platzes bestellt ist, welche Krankheiten einen Platz befallen können und mit welchen Maßnahmen solchen Krankheiten zu Leibe gerückt wird. Vor allem erfuhren die Mitglieder dabei, wie sich die Arbeit des Greenkeepers auf den praktischen Spielbetrieb auswirkt. Der Greenkeeper konnte in diesem Dialog anschaulich erklären, daß notwendige Platzsperrungen nicht zuletzt dem Spiel der Mitglieder zugute kommen. Durch den gesamten Vortrag von Luft zog sich als roter Faden eine Verständniswerbung für die notwendigen Pflegemaßnahmen und die Bitte um gegenseitige Rücksichtnahme. Der GC Römerhof setzt diese Verständnisabende „Greenkeeper – Mitglieder“ regelmäßig fort.

Da kein Zweifel daran bestehen sollte, daß der Platz das eigentliche Kapital jeder Golfanlage ist, wird jeder aus dieser Erkenntnis auch die nötigen Rückschlüsse für die richtige Bewertung der Greenkeeper-Tätigkeit ziehen. r/bk



**Schwabengitter<sup>®</sup> 2000**  
schwab

Die stabile Grünfläche

Europaweit ein Qualitätsbegriff

Für Rasenparkplätze, Böschungsbefestigung, Golfwege etc. wasserdurchlässig, leicht selbst zu bauen - pflegeleicht.

Gewicht pro m<sup>2</sup> - 9 kg, Einzelrastergröße 50 x 50 x 5 cm, umweltfreundliches Material, temperatur- und UV-stabil

Horst Schwab GmbH, Brunnenstraße 2, D-85051 Ingolstadt  
Tel. 08450/8001, Fax 08450/481, Internet: www.schwab.in-net.de

Info-Tel.: 08450/8001



**Lutz Schilling**  
Sandgruben GmbH  
QUARZSANDE  
f. Bunker und Top-Dressing  
0/1; 0/2a Hydroklassiert

**RASENTRAGSCHICHTEN**  
für Greens und Tees n. FLL- u. USGA-Norm

Straße der Freundschaft 19 · 39291 Lübars  
Tel./Fax: 03 92 25/5 10 · Funktel./Grube: 01 72/390 33 78

# Neue Verantwortung für Greenkeeping und Management

Das Course Rating soll zu einer gerechteren Bewertung und zu einer besseren Vergleichbarkeit der Golfplätze untereinander führen. In dem folgenden Beitrag wird vor allem deutlich, daß das neue Slope-Vorgabensystem höhere Anforderungen an Greenkeeping und Management stellt.

Um eine objektive Bewertung der Plätze durch das Course Rating zu ermöglichen, wurden verschiedene Kriterien festgelegt. An Hand dieser Kriterien wird ein Platz bewertet. Es gibt fünf spielwirksame Längenkorrektur-Faktoren und 10 Hindernis- bzw. Erschwerungs-Faktoren. Hier zeigen sich deutlich die Aspekte, die durch unterschiedliche Pflege sehr stark zu beeinflussen sind. Greenkeeper und Club-Management sind gefordert, um hier in vorbereitenden Gesprächen die Eckdaten für die Pflege zu ermitteln. Da einige dieser Faktoren für die Platzpflege besonders wichtig sind, werden alle Faktoren in der Übersicht (Tabelle 1 und 2) genannt.

Neben den Längenkorrekturen können weitere Faktoren das Spielverhalten stark beeinflussen. Auch hier wird bei näherer Betrachtung sehr schnell deutlich, daß durch rechtzeitige Planung und abgestimmtes Greenkeeping-Management Einfluß auf die Bewertung genommen werden kann.

## Durch Pflege zu beeinflussen

Bei genauer Betrachtung dieser beiden Übersichten in den Tabellen 1 und 2 kann man erkennen, daß einige Faktoren durch die Planung bzw. den Bau der Anlage festgeschrieben sind. Andere Faktoren lassen sich durch Pflege oder Erweiterungsarbeiten noch beeinflussen. In der Gesamtübersicht (Tabelle 3) sind alle Faktoren noch einmal ge-

nannt und gleichzeitig wird bewertet, wann Einfluß auf diese Faktoren genommen werden kann.

## Schwerer oder leichter Platz?

Nach Auswertung der erhaltenen Daten ergibt sich ein Course Rating-Wert, der den Ausdruck des individuellen Schwierigkeitsgrades eines Platzes für einen Scratch-Spieler

**Tabelle 1: Spielwirksame Längenkorrektur-Faktoren**

### 1. Ausrollen des Balles auf Grund des Fairway-Zustandes

Der Ball legt auf hartem Boden eine wesentlich längere Strecke zurück als auf weichem Boden (normal sind Ausroll-Längen von 25 Yards, ca. 23 m für Männer, und 20 Yards, ca. 18 m für Frauen).

### 2. Höhendifferenz zwischen Abschlag und Grün

Beim Anspiel auf höhergelegene Grüns braucht man naturgemäß mehr Schläge, als wenn man bergab spielen kann.

### 3. Doglegs

Doglegs erzwingen häufig einen zusätzlichen Schlag, wenn die Anspielzone nicht im Scheitelpunkt des Doglegs liegt.

### 4. Hindernisse

Häufig sind Hindernisse so plaziert, daß sie die Spiellänge eines Loches beeinflussen.

### 5. Höhe des Platzes über NN und vorherrschender Wind

Sowohl die Dichte der Luft als auch vorherrschende starke Winde können das Ballverhalten deutlich beeinflussen (ab 2000 Fuß, ca. 600 m, beginnt eine meßbare Beeinflussung des Flugverhaltens).



RICHTER RASEN

HI TEC ROLL RASEN

GREEN • TEE • FAIRWAY • STADION • TENNIS

AUF REINEM QUARZSAND GEZOGEN

1. ÖSTERREICHISCHE RASENSCHULE SEIT 1906

A-2443 DEUTSCH BRODERSDORF • KIRCHENGASSE 2 • TEL. 0043/2255/7455 • FAX 0043/2255/7459

darstellt. Hinzu kommt der Slope-Vorgabe-Wert als Beschreibung des individuellen Schwierigkeitsgrades eines Platzes. Für die Ermittlung dieser Werte werden vom Rating-Team pro Faktor Punkte auf einer Skala von 0–10 vergeben. Nach der Bewertung werden alle Punkte addiert und mit einem Gewichtungsfaktor multipliziert. Zusammen mit der längenabhängigen Bewertung ergibt sich ein Course Rating-Wert.

Der Standardwert für einen Platz mit mittlerem Schwierigkeitsgrad beträgt 113 (Minimumwert 55; Maximumwert 155). Ein höherer Wert bedeutet, daß der Platz schwieriger zu spielen ist, ein niedrigerer Wert als 113 bedeutet, daß der Platz leichter zu spielen ist.

Zwischenzeitlich ist umfangreiche Software verfügbar, um die Werte für den einzelnen Platz auszurechnen. Die manuelle Berechnung erfolgt nach der Formel:

$$\frac{\text{Slope} \times \text{Stammvorgabe}}{\text{Basis-Slope-Faktor (113)}} = \text{Spielvorgabe}$$

Für Management und Greenkeeper ist nun eine klare Absprache erforderlich, welche Zielrichtung der Verein verfolgt. Soll ein schwierigerer Platz gespielt werden können, das heißt, der Slope-Wert liegt über 113, oder kann der Wert unter 113 liegen? Hierfür muß zuerst der Ist-Zustand des Platzes ermittelt werden. Wichtig sind hierbei:

**Tabelle 2: Hindernis-Faktoren**

**1. Topographie**

Grundlegende Bewertung, wie die Geländebeschaffenheit das Spiel beeinflusst.

**2. Fairway**

Hier wird die Schwierigkeit bewertet, wie der Ball auf dem Fairway gehalten werden kann.

**3. Grünanspiel**

Hier werden die Größe des Grüns, die Länge der Annäherung, die Sichtbarkeit des Grüns, die Festigkeit und die Konturen des Grüns bewertet.

**4. Rough und Rettungsschläge**

Bewertung der Wahrscheinlichkeit, die Landezone zu verfehlen und die Schwierigkeit anschließender Befreiungsschläge.

**5. Bunker**

Bewertung der Wahrscheinlichkeit, daß Bunker ins Spiel kommen, und die Schwierigkeit, herauszuspielen.

**6. Aus und extremes Rough**

Bewertung der Wahrscheinlichkeit, daß Ausgrenze oder extremes Rough ins Spiel kommen.

**7. Wasserhindernisse**

Bewertung der Wahrscheinlichkeit, daß Wasserhindernisse ins Spiel kommen.

**8. Bäume**

– u.a. Entfernung von Ästen von Fairway- bzw. Grün-Mitte – Baumgröße und Dichte

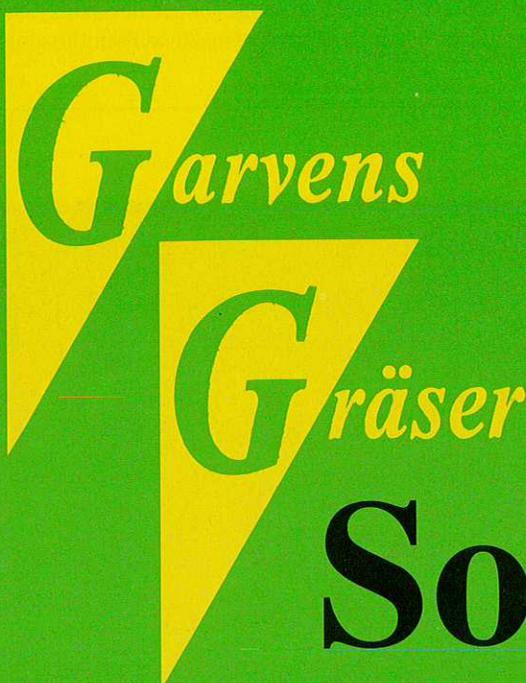
**9. Grünoberfläche**

– Schnelligkeit des Grüns – Umriß, Steigung bzw. Gefälle des Grüns.

**10. Psychologie**

Einfluß der Häufigkeit von Schwierigkeiten auf das spielerische Können.

Die Referenz auf dem Golfplatz



Flechtstraußgras

**Southshore**

Vertrieb Deutschland:

**Garvens Gräser, Sarstedt Tel. 0 50 66/70 08-0, Fax 0 50 66/70 08-99**

**EINZELGRÄSER - GOLFRASEN - SPEZIALMISCHUNGEN - FERTIGGRASEN - BERATUNG**

- die Korngrößenverteilung der Rasentrag-schichten, besonders auf Greens,
- der KAK-Wert (Kationen-Austausch-Kapa-zität), der die Haltefähigkeit des Bodens für Nährstoffe darstellt,
- der Anteil von organischem Material im Boden, der u.a. die Festigkeit des Grüns und die Ausrolleigenschaften auf den Fairways beeinflusst,
- die Erstellung einer Nährstoffanalyse (auch für Spurennährstoffe), damit die Düngung auf gleichmäßigem Niveau erfolgen kann und sich der Platzzustand nicht z. B. durch Stoßwachstum ändert,
- die Analyse des Topdress-Materials, da durch Aufbringen dieses Materials unter Umständen ein ständiger Bodenaus-tausch durchgeführt wird,
- die Wasseranalyse, da bei intensiver Be-wässerung die im Beregnungswasser ent-haltenen Stoffe entscheidenden Einfluß auf die Qualität der Gräser und des Bodens haben können.

### Platzzustand beibehalten

Um den Ist-Zustand zu erhalten oder zu verbessern, muß eine optimale Maschinen-ausstattung vorhanden sein. Die Düngekon-zepte müssen an den Platzzustand angepaßt werden. Von übergeordneter Bedeutung ist eine langfristige Planung und somit ein ständiger Kontakt zwischen Greenkeeping-Team und Management. Bevor man sich z. B. für die Anpflanzung weiterer Bäume ent-scheidet, muß man genau überlegen, wo Bäume gepflanzt werden können, ohne daß der Schwierigkeitsgrad des Platzes verändert wird. Auch das Abmähen des Roughs nach erfolgtem Rating würde den Platz einfacher gestalten als der Slope-Wert vermuten läßt.

## Fachwissen kurz+bündig

Die Neubewertung der Golfplätze in Eu-ropa soll bis Ende 1999 abgeschlossen sein. Hier zeigen sich Aspekte, die bisher noch nicht ausreichend gewürdigt wurden, weil ihre Bedeutung für den einzelnen Platz un-terschätzt wurde. Viele Aspekte bilden einen neuen Bewertungsstandard, der die Plätze gerechter bewertet und eine bessere Ver-

gleichbarkeit der Plätze untereinander her-stellen wird. Kooperation im Club ist gefragt, denn nur die optimale Zusammenarbeit zwi-schen Club-Management und Greenkeeping-Management auf höchstem Niveau sichert den Fortbestand der ermittelten Slope-Vor-gabe.

*Thomas Fischer, Dannenberg*

**Tabelle 3: Phase der Beeinflussungsmöglichkeit für Veränderungen im Platzzustand**

	nachträglich	
	Planung/Bau	Ein-/Umbauten Greenkeeping
1. Ausrollen des Balles auf dem Fairway		•
2. Höhendifferenz auf einer Bahn	•	
3. Doglegs	•	
4. Hindernisse	•	•
5. Höhe des Platzes über NN und vorherrschender Wind	•	
6. Topographie der Anlage	•	
7. Fairway	•	•
8. Grünanspiel	•	•
9. Rough und Rettungsschläge	•	•
10. Bunker	•	•
11. Aus und extremes Rough	•	•
12. Wasserhindernisse	•	•
13. Bäume	•	•
14. Grünoberfläche	•	•
15. Psychologie	•	•

## KALINKE RASENREGENERATION: VERTI-DRAIN Tiefenlockerung

**Das Original ist jetzt noch besser.**

**Die neue Generation der Verti-Drain Bodenlockerungsgeräte**

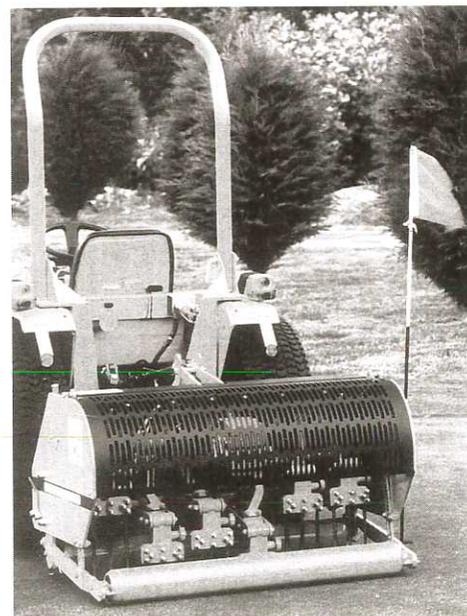
- Schneller: 70% mehr Flächenleistung bei gleicher Bearbeitungsqualität
- Wartungsärmer: Patentierte Parallelführung und Reduktion der beweglichen Teile
- Sicherer: Optimierter Bedienerschutz
- Kostengünstiger: Verbessertes Preis-/Leistungsverhältnis
- Qualität: Unübertroffene Stabilität und Langlebigkeit
- Riesenauswahl: 14 Modelle von 60 cm bis 300 cm für alle Einsatzbereiche

Fordern Sie weiteres Informationsmaterial an:



**Kalinke**  
Areal und Agrar-  
Pflegemaschinen  
Vertriebs GmbH

Oberer Lüßbach 7  
82335 Berg - Höhenrain  
Telefon 0 81 71/43 80-0  
Telefax 0 81 71/43 80-60



## Werkstatt auf dem Golfplatz

Wie muß eine gut ausgestattete Werkstatt einer Golfanlage beschaffen sein? Was ist bei der Planung, der Ausstattung, im Personalbereich und bei der Kostenkontrolle zu bedenken? Praxisorientierte Antworten gibt der folgende Beitrag.

Ein 18-Loch-Golfplatz ist vom Betriebsumfang her eine recht vielseitige, auf den Bereich Rasen spezialisierte Unternehmung. Bäume, Wasser, Fahrwege und Zäune gehören genauso zum Betreuungsumfang wie die Unterhaltsgeräte.

Die intensive Benutzung und Pflege dieser Gebiete bringt es mit sich, daß alle Unterhaltsgeräte stark beansprucht werden. Daher ist es notwendig, sich eine Wartungsstruktur aufzubauen, die verhindert, daß infolge mangelhafter Pflege die Geräte und Maschinen durch unnötige Defekte ausfallen und vorzeitig ersetzt werden müssen. Dies sollte in einer gut ausgestatteten Werkstatt geschehen.

Hier finden wir Umkleieräume für das Personal, Materiallager, Ersatzteile, Reparaturzentrum, Betriebsstofflager usw. Diesen Bereich können wir in drei Gruppen unterteilen:

- Gebäude und Vorplatz,
- die Ausrüstung und
- das Personal.

### Gebäude und Vorplatz

Auf einer festen Fläche von ca. 3000 m<sup>2</sup> (Beton oder asphaltiert) sind im Minimum 700 m<sup>2</sup> gedeckte Fläche notwendig (inklusive überdachter Lagerplatz für Sand, Kompost etc.). Diese sollte leicht zugänglich sein. Wasseranschluß, Elektrizität und Abwasserreinigung sollten so selbstverständlich sein wie ein Telefon. Für die umweltgerechte Entsorgung der anfallenden Materialien wird ebenfalls Platz benötigt. Der Arbeitsbereich sollte, um die Golfer nicht zu stören, sichtbar und lärmgeschützt sein (Baumreihen, Hecken usw.) und natürlich außerhalb der Flugbahn von Golfbällen liegen.

### Der Außenbereich sollte wie folgt gegliedert sein:

- Eine Fläche von ca. 200 m<sup>2</sup> zur Ausführung der täglich anfallenden Einstell- und Wartungsarbeiten.
- Ein Waschplatz von ca. 50 m<sup>2</sup> mit Wasser- und Luftanschluß, um jedes Gerät nach Gebrauch zu reinigen. Dieser Platz muß mit Öl- und Schlammabscheider ausgerüstet sein.
- Einen den gesetzlichen Vorschriften ent-

sprechenden Platz zur Lagerung von Brennstoffen.

- Einen trockenen Lagerplatz für Sand, Dünger sowie aufbereiteten Kompost, damit alles das ganze Jahr (trocken) verarbeitet werden kann.
- Einen Parkplatz für 5–6 Autos, der so angelegt sein sollte, daß die Durchfahrt von Maschinen nicht behindert wird.

### Der Innenbereich läßt sich nach folgendem Raster aufteilen:

- Ein Büro, ca. 20 m<sup>2</sup>, heizbar, mit Telefon. Hier sind sämtliche Unterlagen über Maschinen und verwendete Produkte zu finden. Bedienungsanleitungen, Ersatzteillisten, Wartungs- und Einsatzpläne etc.
- Ungefähr 400 m<sup>2</sup> werden zum Einstellen der Maschinen benötigt. Dabei muß auf genügende Lichtweite der Einfahrt geachtet werden (Mindestmaß: 2,8 x 2,5 m).
- Ein heizbarer Raum von ca. 20 m<sup>2</sup> wird zur Reparatur von Kleingeräten und Motoren benötigt.
- Weitere 10 m<sup>2</sup> geschlossener Raum sind zur vorschriftsmäßigen Lagerung der Schmiermittel notwendig.
- Ein Ersatzteillager von 10–20 m<sup>2</sup> mit den notwendigen Ablage- und Aufhängemöglichkeiten ermöglicht eine übersichtliche Einlagerung der wichtigsten Serviceteile.
- Der Spritzmittel- und Giftraum von ca. 20 m<sup>2</sup> muß abschließbar und mit entsprechenden Gestellen und Schränken versehen sein.
- Ein heizbarer Teil von ca. 50 m<sup>2</sup> umfaßt die Personalräume, wie Umkleieraum, Sanitäranlagen, Kochgelegenheit und Aufenthaltsraum.

Der Grasshopper

Einer für Alles.



■ **Grasmäher** für schwierige Verhältnisse, auch für höheren Bewuchs

■ **Vertikutiergerät** mit Sammelvorrichtung (werkzeugloser Umbau, kein Rotorwechsel)

■ **Aufsammler** für Grasschnitt, Laub und dünne Zweige, Pferdedung usw.

Diese Arbeiten sind auch gleichzeitig durchführbar.



Wirtschaftlichkeit, Wendigkeit und Vielseitigkeit zeichnen den AMAZONE-Grasshopper aus. Er ist universell für die Pflege von Park- und Golfanlagen, Rasensportplätzen, Pferdekoppeln und Wanderwegen in den Arbeitsbreiten von 1,20 m bis 2,10 m einsetzbar.

Rufen Sie uns an !

**AMAZONE**

Die Ideenfabrik AMAZONEN-WERKE GmbH & Co KG · 49202 Hasbergen-Gaste · Tel.: (0 54 05) 501-0 · Fax: (0 54 05) 50 11 47

## Ausrüstung

Die Ausstattung ist sehr unterschiedlich und den einzelnen Arbeitsplätzen angepaßt. Eine entsprechende Markierung erleichtert das Zuordnen.

Die Brennstoffe sind entsprechend den gesetzlichen Vorschriften zu lagern. Kompost, Sand, Dünger, Saatgut sind in Verschlagen und Gebinden trocken zu lagern. Die Werkstatt sollte im Minimum mit dem nachfolgend aufgelisteten Werkzeug ausgerüstet sein:

- Werkbank mit Schraubstock (min. 150-mm-Backen),
- Werkzeugkasten mit metrischen und Zollschlüsseln, je ein Gabel-, Ring- und Steckschlüsselsatz
- sowie Ölfilter- und Kerzenschlüssel, Schraubenziehersatz, Zangensatz, Imbusschlüsselsatz, Feilensatz, Metallsäge, Splintentreiber, Hammersatz Stahl und Nylon, Hebeisen, Abziehvorrichtungen, Rollgabelschlüssel, Linksdrehersatz, Gewindeschneider Millimeter und Zoll, Fühlerlehren, Schiebelehre, Metermaß, Bohrer 0–15 mm.

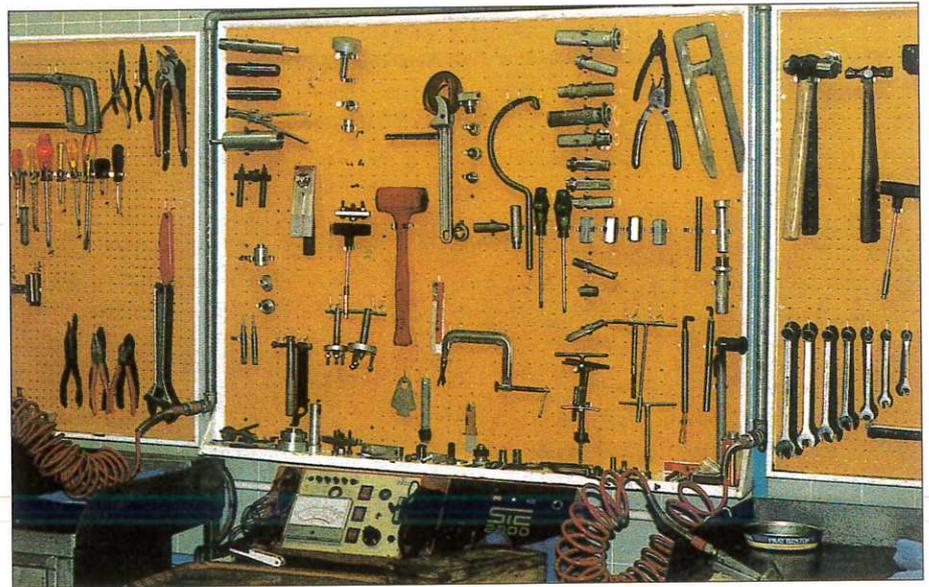
Diverse andere Werkzeuge dürfen nicht fehlen:

- Elektrische Handbohrmaschine,
- Winkelschleifer,
- Schleifmaschine (für Werkzeuge),
- Wagenheber 1,5–3 t,
- Unterstellblöcke, min. 4 Stück, Tragkraft 1,5 t,
- Kran oder Laufkatze,
- Schweißanlage, autogen/Schutzgas,
- Batterieladegerät,
- Säure- und Frostschutzprüfer,
- Federwaage,
- Multimeter/Kontrolllampe,
- Kabelverbindersatz,
- Kompressor mit Schläuchen und Zubehör,

- Teilereiniger,
- Ölpumpe, Trichter, Auffangbehälter,
- Fettpresse,
- Saugpumpe,
- Spritzpistole für Farbe,
- Schutzbrille,
- Schutzmaske,
- Sicherheitsschuhe und
- Feuerlöscher.

den sind auch die besseren Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter: kein Schleifstaub in der Werkstatt, Lärmpegel weit unter dem heute üblichen Niveau.

Diese Arbeiten fallen hauptsächlich in der weniger arbeitsintensiven Winterzeit an. Bei Schadensfällen während der Mähseason ist damit gleichzeitig eine schnelle Reparatur gewährleistet.



In der Schleifecke brauchen wir eine Auswuchtvorrichtung für die Messer der Sichelmäher sowie mindestens eine Einlappvorrichtung für Spindelmäher und die entsprechenden Adapter. Kostengünstiger wäre vor allem auf längere Sicht die Anschaffung einer Spindel- und Untermesserschleifmaschine.

Mit dem heute erhältlichen automatischen Spindelschleifzentrum Accu-Master können erhebliche Kosteneinsparungen bereits durch den Wegfall von Schalldämmvorrichtung (separater Schleifraum) und Absaugvorrichtung erzielt werden. Entschei-

## Besonderheiten der Lagerung

Dies ist nur die Auflistung einer Minimalausrüstung. Das Volumen der Ausrüstung hängt weitgehend von der Distanz zur nächsten Reparaturwerkstätte sowie dem Ausbildungsstand des Mechanikers auf dem Golfplatz ab.

Mechaniker sollten an Ausbildungskursen der Lieferanten teilnehmen. Diese werden in der Regel während der Wintermonate oder im zeitigen Frühjahr durchgeführt.

Bessere Gerätekenntnisse führen zu besserem Verständnis der Geräte, weniger Aus-

 GB Golf- und Sportanlagen Service

Gut Raucherberg  
D-82407 Wielenbach (Weilheim/Obb.)  
Tel. 0881 - 94920 · Fax 0881 - 949228

**Unser Thema:**  
Renovation  
Ihrer Golfanlage

**Belüftung/Aerifizieren**  
**Tiefenbelüftung/Aerifizieren**  
**Besandung**  
**Vertikutieren/Vertikalschneiden**  
**Nachsaat/Overseeding**  
**Kombinationen und Pauschalen**

## Rasen, der sich gewaschen hat.

Es gibt Situationen, in denen man sich ganz besonders auf etwas verlassen können muß.

Wenn beispielsweise ein Stück Rasen neu verlegt

wird und besonders schnell und sicher anwurzeln soll.

Wir klären Sie kostenlos, unverbindlich und gerne über **erdfreien Fertigrasen** auf.

Yves Kessler  
European Turf Management  
(für Deutschland)

82319 Starnberg  
Telefax (kostenlos)  
0130 - 18 36 00

Zehetbauer  
Fertigrasen  
(für Österreich)

2301 Probstdorf  
Telefax  
02215 - 22 54 54



fallzeiten durch gekonnte Handhabung und entsprechend reduzierten Unterhaltskosten.

Die in einem separaten Raum gelagerten Schmiermittel sind so zu bezeichnen, daß eine Verwechslung ausgeschlossen wird. Das anfallende Altöl muß so gelagert werden, daß es der fachgerechten Entsorgung zugeführt werden kann.

Ein kleines Ersatzteillager mit den notwendigsten Verschleißteilen ist zur Gewährleistung der Maschineneinsatzbereitschaft absolut notwendig. Die Auswahl erfolgt auf Grund von Erfahrung, aber auch mit Hilfe der Markenvertretung. Beim Lieferanten ist eine Liste der empfohlenen Ersatzteile erhältlich.

Neben diesen sollten aber auch Filter (Luft, Hydraulik, Öl, Brennstoff), Zündkerzen, Keilriemen, Messer, Schrauben, Muttern, Splinte, Sicherungen, Stahldraht, Unterlegscheiben, Dichtungen etc. vorrätig sein.

Im Spritzmittellager mit Herbiziden, Fungiziden, Pestiziden und Insektiziden müssen auf alle Fälle auch die notwendigen Schutz- und Neutralisierungsmittel sowie Masken, Handschuhe usw. bereitliegen. Dünger und Saatgut sind trocken und frostsicher zu lagern.

## Personal

Als Verantwortlicher für die Einsatzbereitschaft der Geräte gegenüber den Greenkeepern ist der Mechaniker auf dem Golfplatz eine der wichtigsten Personen. Er sollte eine möglichst breitgefächerte Ausbildung mitbringen, da sein Arbeitsbereich von der Elektrik über Sanitär, Bewässerung, Malerei, Holzbearbeitung bis zur reinen Mechanikerarbeit an Motor, Hydraulik, Schleifen, Schweißen etc. reicht. Er sollte mit sämtlichen Maschinen und Einrichtungen des Golfbetriebs vertraut sein und die Benutzer auf Bedienungsfehler hinweisen können.

Zu gewissen Zeiten kann der Mechaniker auch für andere Funktionen eingesetzt werden. Seine wichtigste Funktion, Reparatur und Unterhalt der Geräte, sollte jedoch immer Priorität haben. Der Mechaniker sollte in der Lage sein, eine Panne anhand einer korrekten Diagnose zu beheben und nicht durch fortlaufendes Auswechseln von irgendwelchen Ersatzteilen.

Dieses Strukturbild eines Werkstattbetriebes auf einem Golfplatz ermöglicht es, sämtliche Maschinen und Installationen in einwandfreiem Zustand zu halten, die Reparaturkosten zu senken, Stillstandzeiten zu reduzieren und Wartungsarbeiten im idealen Zeitpunkt durchführen zu können. Kurz ge-

sagt: Kosteneinsparungen und ein noch besser gepflegter Platz sind die Folge.

## Kostenerfassung

Auf den meisten Golfplätzen ist die Datenerfassung im Werkstattbereich noch stark entwicklungsfähig.

Von einzelnen Schmiermittelherstellern werden, zusammen mit Abnahmeverträgen, Computerprogramme zur Erfassung der Wartungspläne sowie der Unterhaltskosten angeboten.

Da die dafür verlangten Umsätze jedoch für eine Golfanlage in der Regel viel zu hoch sind, kann ein normales Datenverarbeitungsprogramm oder eine der vielen Varianten der Karteikarte durchaus ihren Zweck erfüllen.

Die Datenerfassung sollte sich, ob manuell oder mit PC, etwa im folgenden Minimalrahmen bewegen:

### **Maschinenkartei**

Erfassung der für Garantie, Wartung, Unterhalt und Ersatzteilbestellung notwendigen Spezifikationen und technischen Daten sowie Händler- und Markenvertreter-Anschrift, Telefon- und Fax-Nummer.

### **Wartungs- und Schmierplan**

Eine Auflistung der bei entsprechender Betriebsstundenzahl notwendigen Wartungs- und Einstellarbeiten pro Gerät. Im Normalfall kann man dies der Bedienungsanleitung entnehmen, häufig als Großformat beim Händler erhältlich.

### **Unterhalt**

Erfassung der anfallenden Arbeiten, d.h. Reparaturen und Unterhalt. Ein oder mehrere Blätter pro Gerät, auf denen die Arbeiten mit Datum und Betriebsstundenzahl eingetragen werden, reichen aus.

### **Ersatzteile/Betriebsstoffe**

Erfassung sämtlicher für Unterhalt und Reparatur des Gerätes benötigter Ersatzteile sowie Treibstoff, Öl, Verbrauchsmaterial usw.

### **Einsatzplan/Betriebsstunden/Auswertung**

Auflistung der Arbeitseinsätze und deren Dauer pro Woche. Eine Zusammenfassung von Unterhalts-, Ersatzteil- und Betriebsstoffkosten ergibt eine zuverlässige Aussage über die Nutzung eines Gerätes. Bei gleichzeitiger Erfassung der mit dem Gerät zu bearbeitenden Fläche ist Ende des Jahres eine Auswertung bezüglich Flächenleistung und Unterhaltskosten pro Gerät und Betriebsstunde möglich. Diese Daten erleichtern das jährliche Budgetieren von Maschinenkosten und dienen als Grundlage für den Entscheid zum Ersatz von älteren, kostenintensiven Geräten.

Robert Ernst

## Neuerscheinung!

Michael Lenzen

## Arbeitsplatz im Golfbetrieb

- Ein Buch für Praktiker im Golfbetrieb, der alle Tücken des Arbeitsrechts kennen muß.
  - Ein Leitfaden über die wesentlichen Grundlagen des Arbeits- und Dienstvertragsrechtes im Golfbetrieb.
- Folgende Bereiche werden behandelt:
- ✓ typische Erscheinungsformen des Arbeitsverhältnisses im Golfbetrieb; ✓ Arbeitszeit; ✓ Vergütung; ✓ Dienstreisen, Teilnahme an Turnier- und Fortbildungsveranstaltungen; ✓ Urlaubsregelung; ✓ Arbeitsverhinderung, Gehaltsfortzahlung; ✓ Schadenshaftung; ✓ Wettbewerbsverbote; ✓ Vertragsbeendigung

- unter Einbeziehung des Sozialversicherungs- und Steuerrechtes.
- Ganz besonders werden Vertragsgestaltungen mit sog. freien Mitarbeitern, die Auslagerung von Betriebsabteilungen und das Problem der „Scheinselbständigkeit“ (Abgrenzung zur abhängigen Beschäftigung, Rechtsfolgen, Haftung usw.) abgehandelt.

Das Buch wird zur Pflichtlektüre, weil die Unterschiede in der rechtlichen Behandlung von GmbH-Geschäftsführern, leitenden Angestellten und sonstigen Arbeitnehmern aufgezeigt werden.

**Preis je Exemplar DM 50,-**

(inkl. Versand und Mehrwertsteuer)

Zahlung nur gegen Verrechnungsscheck. Rechnungsbeleg liegt der Lieferung bei. Bitte benutzen Sie untenstehenden Bestellschein und senden ihn an

**golf manager, HORTUS-Zeitschriften, Ernst-Robert-Curtius-Str. 14, 53117 Bonn**

Hiermit bestelle ich \_\_\_\_ Expl. „Arbeitsplatz im Golfbetrieb“ Verrechnungsscheck über DM \_\_\_\_ liegt bei!

Name, Vorname

Firma/Club

Anschrift

Ort, Datum

Unterschrift

## Trockenstellen auf Golffrasen

### Ursachen und Bekämpfungsmöglichkeiten

Vorbereitung, Organisation und Durchführung der Jahrestagung des Greenkeeper Verbands Deutschland (GVD) ist für alle Beteiligte jeweils eine Herausforderung. Die Arbeitsgruppe Nord hatte sich für die Programmgestaltung 1997 hohe Ziele gesteckt und mit Unterstützung einiger Sponsoren namhafte internationale Referenten eingeladen.

Zur Thematik Gräserzüchtungen und Begrünungen von Golfanlagen aus europäischer Sicht sprach G. van 't Klooster, Barenbrug Zuchtstation Niederlande, dessen Ausführungen in einem späteren Aufsatz in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden sollen.

Die amerikanische Sicht der Gräserzüchtung, der Rasenanlage sowie der Pflege hochwertiger Golfanlagen erläuterte Prof. Dr. J.M. Duich, ehemals Pennsylvania State University, in einem beeindruckenden Diavortrag (Zusammenfassung s. an anderer Stelle in diesem Heft).

Das Problem der Trockenstellen auf Golffrasen stellte Prof. Dr. J. Cisar von der University of Florida in Fort Lauderdale dar. Dabei ging er sowohl auf mögliche Ursachen durch Bodenaufbauten nach USGA-Norm als auch auf Behandlungsmöglichkeiten beispielsweise mit „Wetting agents“ ein.

Einige Kernaussagen seiner Ausführungen sind im folgenden Text zusammengefaßt.

#### USGA-Greensaufbau

Als wichtigste Gründe für die Wahl eines USGA-Sandaufbaus für Greens nannte Cisar folgende Kriterien:

- Einheitlichkeit und Homogenität innerhalb eines Grüns sowie zwischen allen Grüns einer 18-Loch Anlage;
- Sicherung einer hohen Benutzungsintensität;
- Gewährleistung einer guten Drainage.

Bei der Auswahl der Sandkörnung und der entsprechenden Zuschlagstoffe kommt es

darauf an, ein einheitliches Wurzelmedium mit angemessener Wasserdurchlässigkeit und einer verstärkten Wasserhaltefähigkeit als Tragschichtsubstrat herzustellen.

Als Aufbauprinzip für ein USGA-Grün gilt es, folgende Bestandteile zu berücksichtigen.

Erstellung eines tragfähigen Baugrundes, ggf. mit Abdeckung durch ein Geotextil Vlies, und Einbau einer Drainage. Danach wird eine Kies- und Grobsand-Schicht eingebracht, auf der dann die Tragschicht für eine optimale Durchwurzelung aufgetragen wird. Der gesamte Aufbau beträgt etwa 40-45 cm.

Tabelle 1:

◇	Gesamtporenvolumen	→	35-55 Vol.-%
◇	Grobporen	→	15-30 Vol.-%
◇	Wasserdurchlässigkeit	→	150-300 mm/Std.
◇	Wasserspeicherung	→	12-18 Gew.-%
◇	Max. Lagerungsdichte	→	1,6 g/cm <sup>3</sup>
◇	Gehalt org. Substanz	→	1-5 Gew.-%

Mü.-B.

Tabelle 2:

Körnungsanalyse in Gew.-% für Rasentragschichten nach USGA-Greensaufbau (Original) sowie Veränderungen durch Topdressing nach John Cisar, 1997, Florida-Empfehlungen

Körnung in mm	Bodenart	Topdressing	Anreicherung	Original
> 2,0	Kies	0,3	0	0
1,0-2,0	s. grober Sand	9,6	6,9	17,0
0,5-1,0	Grobsand	48,8	44,6	59,3
0,25-0,50	Mittelsand	34,1	32,6	18,2
0,10-0,25	Feinsand	7,9	14,9	4,6
0,05-0,10	s. feiner Sand	0	0,6	0
< 0,05	Sand	0	0,6	0
Gesamt	Grob- u. Mittelsand	82,1	77,2	77,5
org. Substanz		0,9	4,7	0,7

In Tabelle 1 sind die angestrebten Kenngrößen für ein USGA-Grün definiert.

Bei der Auswahl organischer Materialien steht weiterhin Torf an erster Stelle neben Kompost, Rinde oder Sägemehl. Für Torf wird ein Faseranteil von mindestens 50 % gefordert, wobei Feinstpartikel durch zu hohen Zersetzungsgrad unbedingt vermieden werden sollen. Eine Vielzahl weiterer Zuschlagstoffe wird zwar genutzt, aber seitens der USGA nicht empfohlen.

Bei der Nutzung von Oberboden in der Tragschicht muß dieser mindestens einen Sandanteil von 60 % aufweisen. Die Gesamtkörnung muß den Spezifikationen für Greens entsprechen.

In Tabelle 2 sind die Werte für die Körnungsabstufung sowie die Entwicklung nach entsprechenden Topdressing-Maßnahmen zusammengestellt.

Problemgebiete für die sandreiche Tragschicht nach USGA sieht Cisar beispielsweise in der geringen Pufferkapazität. Damit verbunden sind mögliche Nährstoffverluste, aber auch Wachstumsstörungen im Tragschichtgemisch.

Zur Sicherung der Tragschicht-Qualität gilt es, eine exakte Mischung der Gerüst- und Zuschlagsstoffe zu gewährleisten. Dabei sind Laboruntersuchungen für die Einzelkomponenten sowie für das fertige Gemisch selbstverständlich.

### Wassermanagement und Trockenstellen auf Rasen

Große Erfahrungen auf dem Gebiet sinnvoller und effizienter Beregnung unter Berücksichtigung entsprechender Hilfsmittel bewies der Referent J. Cisar in seinem Referat zum Thema „Trockenstellen“.

## Fachwissen kurz+bündig

In seiner Einleitung machte er deutlich, daß behördliche Auflagen zur Begrenzung der Entnahmemengen bei Beregnungswasser, aber auch ein generell begrenztes Wasserangebot am Standort zu einem sparsamen und wirkungsvollen Beregnungsregime anhalten sollten.

Für den Greenkeeper bedeutet das, den Kreislauf und die Wechselwirkungen zwischen Boden, Pflanze und Atmosphäre zu berücksichtigen.

Insbesondere das Bodenwasser spielt bei der Ausprägung von lokalen Trockenstellen durch Wasserabstoßung (Hydrophobie) auf Grünstragschichten eine wichtige Rolle. Eine endgültige Klärung dieses Phänomens ist bisher noch nicht gelungen. Dabei scheint klar zu sein, daß im Boden vorhandene organische Verbindungen, die durch Ausscheidungen und mikrobielle Umsetzungen entstehen, die einzelnen Sandkörner „ummanteln“ und so zu der Hydrophobie führen.

An Hand von anschaulichen Dias erläuterte Cisar das unregelmäßige Auftreten der „Dry Spot“-Symptome, die in einem fortgeschrittenen Zustand große Flächen auf dem Grün abdecken können.

Er berichtete aus langjährigen Untersuchungen zur Wirkung und Anwendungshäufigkeit verschiedener Benetzungsmittel (Wetting agents).

Ergebnisse der Behandlungen mit verschiedenen Wetting agents in Konzentrationen zwischen 2 bis 4,5 ml/m<sup>2</sup> sind in der Tabelle 3 zur Beurteilung der Trockenstellen zusammengefaßt. Dabei liefern Kombinationen von zwei Produkten nicht grundsätzlich bessere Werte.

Bei der Beurteilung der Rasenqualität stehen niedrige Bonitur-Werte in der Tabelle 4 für einen schlechten Aspekt der Rasennarbe.

In seiner abschließenden Schlußfolgerung stellte Cisar fest, daß die geprüften Produkte „Primer“ und „Aqueduct“ bei entsprechender regelmäßiger Anwendung (monatliche Applikation) gute Ergebnisse im Hinblick auf Rasenqualität und bei der Vermeidung bzw. bei der Behebung von Trockenstellen liefern.

Bei der Festlegung der notwendigen Beregnungsmenge, in Ergänzung zum natürlichen Niederschlag, spielt nach Cisar die potentielle Evapotranspiration (Verdunstungsrate) einer Rasenoberfläche eine maßgebliche Rolle. Meßwerte von Wetterstationen und standörtliche Erfahrungen des Greenkeepers können hier gute Hinweise liefern.

Dr. Müller-Beck

Tabelle 3:

### Trockenstellen auf USGA-Greens in %

Behandlung	Termin 14. Mai	Termin 23. Juli	Termin 29. Juli
Kontrolle	40	49a*	83a
Primer	43	18ab	6c
Aqueduct	44	7b	5c
AquaGro	44	30ab	53b
Primer+AD	22	10b	7c
Primer+AG	22	17ab	4c

\*P<0,05 Niveau

R. Snyder u. Dr. John Cisar, University of Florida

Tabelle 4:

### Bewertung der Rasenqualität auf USGA-Greens

Behandlung	20.6.	11.7	23.7.	29.7.
Kontrolle	7,5a*	7,2a	4,6c	2,8c
Primer	7,5a	7,3a	7,1a	7,4a
Aqueduct	6,9b	6,7b	7,2a	7,7a
AquaGro	7,3ab	6,9a	5,6bc	4,8ab
P+AD	6,9b	6,0b	6,9ab	7,2a
P+AG	7,2ab	5,9b	7,2a	7,5a

\*Boniturnoten mit unterschiedlichen Buchstaben sind signifikant verschieden bei P<0,05 Niveau

R. Snyder u. Dr. John Cisar, University of Florida



GOLF- UND NUTZFAHRZEUGE



VERKAUF · LEASING · VERMIETUNG

**Club Car Deutschland**  
Wieblinger Weg 100  
D-69123 HEIDELBERG

Tel. 0 62 21 / 83 02 80  
Fax 0 62 21 / 83 02 81

# Amerika als Vorbild wichtig?

Bei dem Vortrag von Prof. Dr. Joseph M. Duich „Gräserzüchtung und Bewertung für den Golfplatz aus amerikanischer Sicht“ handelte es sich um ein lebendiges Erzählen, einer Weitergabe von erlebter Erfahrung, untermauert mit zahlreichen Dias.

Den Zuhörern war zeitweise Erstaunen, Erschrecken und Begeisterung anzumerken. Viel Neues und Unglaubliches für uns – Alltag für Dr. Duich in Amerika.

Da war das Beispiel vom weltbekannten Pebble Beach Club, zur Zeit 500,- DM Greenfee, und das bei nicht weniger als 18 Monaten Wartezeit. Imposant auch die Bilder der Fairways von Augusta. 10 Greenkeeper arbeiten parallel, mit handgeführten Mähern. Stirnrunzeln verursachte dann das Bild der Greenkeeper-Mannschaft beim Tauwedeln – auf den Fairways. Mir wurde erneut bewußt, wie wichtig der enge Kontakt zur amerikani-

schen Golfwelt ist, zur persönlichen Horizontzerweiterung. Schauen wir hinter die Kulissen des Golfsports in USA und bei uns, so treffen wir grundverschiedene Voraussetzungen an. Auf der einen Seite an die 16 000 Golfanlagen, gepflegt von einer vielköpfigen Mannschaft und unterstützt durch umfangreiche Rasenforschung. Hier bei uns dagegen etwa 550 Golfanlagen, bei denen durchaus auch mal am Pfllegeteam und -aufwand gespart wird, und einer wissenschaftlichen Arbeit in den Kinderschuhen. Nun möchte ich die Schwerpunktthemen des Referates von Dr. Duich zusammenfassen:

## Penn G2 (als Vertreter der neuen Penn-State-Sorte)

Nicht ohne Stolz sprach Dr. Duich, der ja als Vater von Penncross Penneagle und Pennlinks gilt, über die neueste Errungenschaft Penn G 2. Diese Neuzüchtung wird in Amerika bereits seit 6 Jahren auf zahlreichen

Golfanlagen getestet. Anhand von detaillierten Vergleichen wurde die Überlegenheit von Penn G 2 gegenüber Penncross aufgezeichnet:

- aufrechter Wuchs der Gräser
- dichter Bestand (bis zu 260 000 Triebe/m<sup>2</sup>)
- größere Kampfkraft (z.B. gegen *Poa annua*)
- bessere Winterfarbe (keine rötliche Verfärbung)
- feinere Blattstruktur
- bessere Krankheitsresistenz
- weniger Verletzungen der Narbe durch Spikes und Pitchmarken

Für den Golfer ist Penn G 2 das ideale Gras, das durch seinen aufrechten, büstenartigen Wuchs nicht nur optisch, sondern auch mit optimalen spieltechnischen Eigenschaften überzeugt. Dies ist jedoch mit einem Mehraufwand auf seiten der Pflege verbunden. Dr. Duich betonte die Abhängigkeit von der Schnitthöhe. Diese neue Gräsergeneration verlangt einen Tiefschnitt. Die maximale Schnitthöhe läge bei 3,5 mm. Bei einem höheren Aufwuchs käme es zu lückiger Narbenbildung. Der dichte Wuchs bringt zudem eine



## Perfektes Green, perfekter Putt!

- Das neue Floranid® Master -  
der Langzeit-Volldünger für Greens  
und Tees

COMPO GmbH  
Postfach 21 07  
48008 Münster  
Tel.: 02 51/32 77-0  
Fax: 02 51/32 62 25

BASF Gruppe



stärkere Filzbildung mit sich. In Amerika begegnet man diesem Problem mit einem intensiven Pflegeprogramm: wöchentliches Topdressen, Einbürsten (Spezialbürsten, vibrierend bzw. rotierend), Einregnen und anschließende Aufnahme von Sandresten durch nochmaliges Mähen. Zusätzlich wird extrem häufig aerifiziert. In diesem Zusammenhang lobte Dr. Duich den „Coremaster“, der vielfältige Variationen bezüglich Lochzahl/m<sup>2</sup>, Lochdurchmesser und Bearbeitungstiefe erlaube.

### Poa annua-Problem

Dr. Duich gab die hohe Krankheitsanfälligkeit und die Gefahr der Auswinterung als Hauptgründe für die in Amerika zielstrebig betriebene Poa annua-Bekämpfung an. Zum einen wird versucht, über eine ständige Nachsaat ein Ausbreiten der Poa annua zu verhindern. Zum anderen werden eine Reihe chemischer Mittel eingesetzt. Hierbei muß man unterscheiden zwischen den Mitteln, die die Pflanze direkt angreifen, und denen, die eine Samenkeimung blockieren.

Dieses Thema stieß bei den Zuhörern zwangsweise auf reges Interesse. Sofort kamen Fragen zu möglichen Wirkstoffen und deren Aufwandmengen. In diesem Zusammenhang muß jedoch auf einige wichtige Punkte hingewiesen werden.

- Es gibt in Deutschland keine für diesen Einsatz zugelassenen Mittel.
- Nicht selten kommt es nach dem Einsatz zu phytotoxischen Schäden. Hierbei spielt die Witterung eine große Rolle.
- Die chemische Poa annua-Kontrolle ist keine einmalige Angelegenheit. Sie muß kontinuierlich vorgenommen werden.

- Hier bei uns herrscht auf den Plätzen ein wesentlich höherer Poa annua-Druck, da sie fast auf allen Spielelementen vertreten ist. In Amerika wird dagegen die gesamte Anlage Poa annua-frei gehalten, so auch die Fairways.

Grundsätzlich, und daran scheitert es in 90% der Fälle, ist nochmals daran zu denken: Eine wirkungsvolle Poa annua-Bekämpfung ist nur bei geringem Besatz möglich.

In meinen Augen bringen dichte, vitale Grasnarben und der Einsatz der neuen, leistungsstarken und wüchsigen Agrostis-Sorten die größten Erfolge beim Vermeiden von späterer Poa annua-Einwanderung.

### Klimasteuerung auf dem Golfplatz

In Deutschland hört man hin und wieder vom Einbau einer Rasenheizung bei Fußballstadien (wobei das Für und Wider hier außer acht gelassen werden soll). In den USA ist inzwischen der Eingriff in die klimatischen Verhältnisse auf Golfanlagen kein Zukunftstraum mehr.

- „Air-condition for greens“

Leistungsstarke Ventilatoren sorgen für Luftzufuhr und -bewegung. Diese Methode wird dort angewendet, wo Greens infolge ihrer Lage oder des Baumbestandes an mangelnder Luftbewegung leiden. Die bekannten Auswirkungen wie hoher Krankheitsdruck, Vernässung der Tragschicht und Algenbefall können so verhindert werden.

- „Sub-Air“

Eine Entwicklung, an der Dr. Duich maßgeblich beteiligt ist. Sub-Air ist zum einen eine Belüftungsmaschine für

Greens, die dem Abkühlen oder Aufwärmen dient. Zum anderen kann durch Absaugen von Bodenwasser eine zusätzliche Drainwirkung erzielt werden. Von einem Generator in Greensnähe führt ein Schlauch zur Drainageschicht. Durch Schlitze gelangt nun Luft von unten her in die Tragschicht. Diese kann zum Abkühlen (Kaltluftzufuhr) oder Aufwärmen (Warmluftzufuhr) genutzt werden. Ein weiterer Effekt liegt in der dadurch erhöhten Sauerstoffzufuhr. Als Einsatzbeispiel der Praxis wurde das Green 12 von Augusta vorgestellt. Es liegt 45 m unter NN, ist auf der einen Seite von Wasser, auf der anderen von Bäumen umgeben. Die Folgen waren Lichtmangel, fehlende Luftzufuhr und Gasaustausch, verbunden mit Nässe. Nachdem es 1975 gebaut wurde, mußte es danach 5 x abgesodet und ständig nachgesät werden. Der erste Schritt zur Optimierung war die Umstellung auf einen reinen Agrostis-Bestand. 1996 erfolgte der Sub-Air-Einbau. Zusätzlich wurde eine Beleuchtungsanlage montiert, über die der Lichtmangel ausgeglichen wird. Aktuelle Dias zeigten einen lückenlosen Bestand mit optimaler Bewurzelung.

Bei allem Erstaunen und aller Begeisterung für die amerikanische Lebensweise, die sich auch in der Golfplatzpflege widerspiegelt, muß man sich davor hüten, die Dinge nun 1:1 auf den eigenen Platz übertragen zu wollen. Viele Impulse bedürfen erst der sorgfältigen Erprobung vor Ort.

Beate Licht, Eurogreen

## AEBI-Terratrac Geräteträger: Universell einsetzbar

### AEBI Terratrac TT 60

Allradlenkung, Hydrostat und ein multifunktionaler Fahrhebel helfen Ihnen Tag für Tag, Ihr anspruchsvolles Arbeitspensum erfolgreich, umweltschonend und komfortabel zu bewältigen.

#### AEBI Terratrac:

- TT 90 47 kW/64 PS mit Hydrostat ● TT 80 34 kW/46 PS
- TT 60 34 kW/46 PS mit Hydrostat ● TT 40 25 kW/34 PS

Fordern Sie weiteres Informationsmaterial an:

**K** Kalinke  
Areal und Agrar-  
Pflagemaschinen  
Vertriebs GmbH

Oberer Lüßbach 7  
82335 Berg - Höhenrain  
Telefon 08171 / 4380-0  
Telefax 08171 / 4380-60



AEBI Terratrac mit vollhydraulischem Spindelmäher

**AEBI**

# Landschaftsgerechte Golfplatzplanung

Der „Golfer“ träumt vom Spiel unter großen, alten Eichen, vom Grünanspiel über geschickt modellierte Hügel, von großen, in sich verwundenen Puttingflächen. Das Ganze gespickt mit „wilden“ Bunkerlandschaften, glitzernden Wasserflächen und Semiroughbereichen, die von einem Fairway bis zum nächsten reichen, und all das nur begrenzt von malerischer Waldkulisse.

Der „Naturschützer“ dagegen kann sich einen Golfplatz – gemäß den Kriterien des „landschaftsgerechten Golfplatzes“ nach Prof. Haber – gerade noch an Stelle riesiger Maisäcker in ausgeräumter Feldflur vorstellen, aber das auch nur, wenn kein Trinkwasser verbraucht, kaum gedüngt und nicht gespritzt wird, die Ausgleichflächen zumindest doppelt so groß wie die Spielbahnflächen sind und jeder naturnah erscheinende Aspekt weiträumig umspielt wird.

In Zaissing wurde vom Landschaftsarchitekten Wolfgang Barth – unterstützt im II. Bauabschnitt von Thomas Himmel – auf knapp 100 ha versucht, beide Aspekte in einem Konzept zu vereinen, wobei der Landschaft schon zu Planungsbeginn eine deutliche Priorität eingeräumt wurde.

## Bestandserhebung

Entscheidend für jeden Planungsablauf ist eine gründliche Bestandsaufnahme. Ist für eine Vorstudie noch eine intensive Geländebegehung ausreichend, so muß bereits für den Vorentwurf als Grundlage zum Raumordnungsverfahren bzw. zur Bauleitplanung eine genaue Geländeerfassung vorliegen. Um mit der Landschaft – und nicht gegen sie – zu bauen, muß insbesondere in modellierten Landschaften ein detailliertes Geländemaß mit Eintragung aller morphologisch bedeutsamen Kleinstrukturen, wie Hangkanten, Mulden, Böschungen, mit Wegen und Grenzen etc., durchgeführt und in einen Höhengichtlinienplan umgesetzt werden. In

diesen Grundplan sind alle planungsrelevanten Faktoren wie wertvolle Vegetationsstrukturen, Gehölze, Gewässer, landwirtschaftliche Nutzungen etc. – auch jene in den angrenzenden Flächen – einzutragen.

Viel Ärger im weiteren Genehmigungs- und Bauablauf kann vermieden werden, wenn das Planungskonzept auf einer realistischen Grundlage entsteht.

## Planungskonzept

Aufbauend auf dieser Geländeerfassung muß zuerst eine neue Landschafts- und Biotopstruktur erstellt werden. Wertvolle Naturbestandteile im Golfplatzgelände und in der Nachbarschaft werden aufgegriffen und miteinander verknüpft. Ziel dieser Vernetzungsstruktur ist es, ausreichend breite Pufferzonen zwischen möglichen Spielbahnen anzulegen und Inselbildungen weitgehend zu vermeiden. Die umgebende Landschaft gibt dann die weitere Planungsstruktur vor – entweder kleinräumig oder offen, eher mosaikartig oder eher linear.

Erst jetzt beginnt die eigentliche Spielbahnplanung – die ringförmige Einordnung der Spielelemente in das Gelände, ausgehend von und rückführend zu einem baurechtlich realisierbaren Clubhausstandort.

## Ausgleichsflächen

Durch die Schaffung großer, zusammenhängender Ausgleichsflächen zwischen den Spielbahnen – biologisch wirksame Einzelflächen sollten mindestens 1 ha groß sein – wird u.a. auch die monotone „Grüß-Gott“-Situation, bei der Spielbahn neben Spielbahn liegt, vermieden.

Das genaue Geländemaß ermöglicht ein „Spiel“ mit der Topographie. Kleine Hangnasen, Kuppen oder Hangschultern sind prädestiniert für Grün- und Abschlagsituation – damit kann auf gewaltige Erdbewegungen verzichtet werden und ein wirklich landschaftstypischer Platz entstehen. In Zaissing wurden nur rd. 30 000 cbm Erde für Grüns und Abschläge bewegt, ein zehnfacher Wert ist leider oft üblich. Die mancherorts zu beobachtende (amerikanische) Planungsmentalität, den ganzen Platz umzuarbeiten und eine „neue“ (Golf-)Landschaft zu schaffen, sollte nicht unser Ziel sein.

## Pflanzungen

Pflanzungen können so aufgebaut werden, daß sie sich zu stabilen Gehölzlebensgemeinschaften entwickeln. Durch den Biotopverbund der neuen Gehölzstrukturen mit Altbaumbeständen in der Nachbarschaft werden Wandermöglichkeiten für Tiere sowie ökologische Ruhezone geschaffen. Entsprechend den jeweiligen Bodenbeschaffenheiten, Expositionen und Kleinklimata werden Arten der jeweiligen potentiellen natürlichen Vegetation – von Eichen-Hainbuchenwäldern bis hin zu Bacheschen-Auenwäldern – gepflanzt, ergänzt durch markante Großbäume an spielstrategisch wichtigen Stellen. Flächige Neupflanzungen mit ballenlosen Bäumen als Überhältern und Sträuchern in dichtem Raster (1,5x1,5 m bei Pflanzgrößen von 2jährigen Sträuchern 30/50 bis zu 2xv Heistern 250/300), unter Beimischung von Ammengehölzen wie Erlen, Pappeln und Birken, wachsen in wenigen Jahren bereits zu ansehnlichen Gehölzkulissen heran. Nach 4–5 Jahren kann durch das Auslichten der vorwüchsigen Ammengehölze die Förderung der Dauerpflanzengesellschaft vorgenommen werden. Die Pflanzflächen müssen dafür in den ersten Jahren zum Schutz vor Wild (und Mensch) gezäunt werden, was aus spielspsychologischen Gründen von vielen Golfern nicht gerne gesehen wird.

Später übernimmt eine reichhaltige Randschleppenausbildung, vor allem mit undurchdringlichen, dornigen Gehölzen wie Schleihe, Weißdorn und Wildrosen, den Schutz und ermöglicht eine relativ ungestörte Entwicklung zu reizvollen Wäldern, die in Zaissing immerhin 16 ha ausmachen.

Im Vergleich dazu haben die auf anderen Golfplätzen weit verbreiteten „Baumhaine“, die regelmäßig ausgemäht und auch bespielt werden, nur wenig Funktion für einen stimmigen Naturhaushalt.

## Wiesenverknüpfung

Neue Hardroughflächen – also Wildgrasflächen – sollen möglichst aus bestehenden Wiesen und Weiden unter Verzicht auf Düngung weiterentwickelt werden. Mit der Verringerung der Mähfrequenz auf 1–2 Schnitte pro Jahr, und Abfuhr des Mähguts können die Flächen langfristig in blühreiche, vielgestaltige Wiesen umgewandelt werden. Frühere Ackerflächen werden unterschiedlich grob gegrubbert, die entstehende raue Oberfläche kann ein Mähen mit Semirough-Mähern verhindern.

Die Einsaat erfolgt mit unterschiedlichen Wiesenmischungen und Krautfluren in unterschiedlichen Saatchichten. Endziel sind

# Fachwissen kurz+bündig

ungestörte Wiesen – insgesamt über 40 ha –, die das früher landschaftstypische Florenspektrum von Feuchtwiesen bis zu Halbtrockenwiesen abdecken. Der Übergang von Hardrough und offenen Rohbodenflächen zu den Gewässern, Wäldern und Feldgehölzen soll möglichst vielgestaltig ausgeführt werden, um durch den Randeffect eine hohe Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren zu ermöglichen.

## Wasserkreislauf

Wo Geländeneigung und Bodengegebenheiten es ermöglichen, sollte versucht werden, das nährstoffbelastete Drainagewasser aus Grüns und Abschlügen aufzufangen und über Rohrleitungen oder in offenen, bepflanzen Gräben in den Speicherteich zurückzuführen, um es von dort aus wieder zu verregnen.

Ein von den USGA-Normen abweichender Substrataufbau in Grüns und Abschlügen bewirkt bei gleichbleibend guter Dränwirkung eine größere Durchwurzelungstiefe und damit einen geringeren Wasser- und Nährstoffbedarf (sowie eine geringere Straßenanfälligkeit).

Gerade in niederschlagsärmeren Gebieten sollte für den Wasserkreislauf das Pufferolumen eines oder mehrerer, miteinander verbundener Speicherteiche möglichst groß ausgelegt werden, um die Entnahme von Zusatzwasser aus Gewässern oder Brunnen auf ein Minimum zu beschränken. Größen von mehr als 8 000 cbm Volumen erscheinen durchaus sinnvoll. Weitere Teiche mit 1,5 ha Fläche sind weitab von den Spielbahnen angelegt und zeigen sich inzwischen als Eldorado für Vögel und Amphibien.

## Feuchtwiesen

In Muldenbereichen können vorhandene Felddrainagen z.T. wieder geöffnet, durch Überlaufwasser aus Bächen und Gräben Veräussungszonen mit periodisch wasserführenden Tümpeln geschaffen werden, um so ein möglichst großes Ansiedlungsspektrum für die Pflanzen- und Tierwelt zu schaffen. Das Wiederentstehen von Naß- und Feuchtwiesen – insgesamt mehr als 4 ha – mit starker floristischer Differenzierung sowie von Hochstaudenfluren mit sporadischer Mahd wird durch die Ausarbeitung eines welligen Bodenprofils gefördert. Auf engem Raum wech-

seln feuchte und trockene Standorte und geben so einer Vielfalt von Insekten, Vögeln, Reptilien und Amphibien neue Ansiedlungsmöglichkeiten.

## Schutz vor dem Spielbetrieb

Greenkeeper geraten immer wieder unter den Druck der Golfer, die eigentlichen Roughflächen – über die Semiroughbereiche hinaus – tiefer zu mähen, um verschlagene Bälle leichter finden zu können. Sofern mit Topographie und den natürlichen Gegebenheiten vereinbar, können durch die Anlage spielstrategisch interessant angeordneter Wassergräben, Teiche und Feuchtmulden die hinter den Semiroughbereichen liegenden Roughflächen nachhaltig vor einem Betreten durch Spieler oder dem Mähbetrieb geschützt werden. Dieserart angelegte Wasserflächen erlangen in der Praxis doch oft einen beachtlichen Biotopwert, auch wenn sie in der Ausgleichsflächenregelung als Spielhindernisse – in Zaissing immerhin 1,2 ha – bilanziert werden.

Durch die partielle Modellierung einer ca. 15 cm hohen Aufkantung – ähnlich einer Ackerpflugkante – ist eine echte Trennung der Roughbereiche von den Spielbahnen möglich. Der Einsatz von Großflächen-Fairwaymähern im Rough kann so verhindert werden.

## Ausmagerungsflächen

Um eine vielfältige Entwicklung von Flora und Fauna zu initiieren, kann der Oberboden im Hardroughbereich an ausgesuchten Stellen durch Oberbodenabschub oder Kiessandeinmischung abgemagert werden. Bei geringen Kosten entstanden so über 2 ha große Sukzessionsflächen für Natternkopffluren und Mäusegerstebestände, die im Lauf ihrer dynamischen Entwicklung vielen Tierarten Entwicklungsmöglichkeiten geben.

Ein vielfältiges Relief entsteht schon durch das teilweise Aufreißen der abgeschobenen Flächen mittels Heckaufreißer, eine Planie sollte nicht erfolgen!

## Wildkrautfluren

Gerade in stark landwirtschaftlich geprägter Umgebung kann das – früher typische – Bild von blühenden Ackerflächen und -rainen mit in den Golfplatz integriert wer-

den. Die durch Spritzmitteleinsatz und Saatgutereinheit zurückgegangene Segetalflora, wie Kornblume, Klatschmohn und Acker-Rittersporn, konnte auf knapp 1 ha bei lockerer Einsaat mit alten Getreidesorten, ohne Düngung und Spritzmittel, wieder angesiedelt werden.

## Einzelstrukturen

Durch die Schüttung von Lesesteinwällen mit den bei der Bodenbearbeitung anfallenden Findlingen und Kieseln wird die Basis für Kriechtiere, wärmeliebende Insektenarten und trockenheitsliebende Pflanzen geschaffen. Totholz, Reisig, Wurzelstöcke etc. können als Bruthabitate für Kleinsäuger und Ringelnattern dienen.

## Ergebnis

Wie schnell sich Golf und Natur aufeinander einstellen können, zeigt das Beispiel Zaissing recht deutlich – auf der ehemals ausgeräumten Ackerfläche brüten heute mehrere Paare der auf der „Roten Liste“ stehenden Neuntöter, stellen sich ebenso seltene Schwarzhalstaucher, Baumfalken und Bekasinen ein.

In einem genauen Kontrollaufmaß nach Spielbeginn wurde die Umsetzung der Spiel- und Ausgleichsflächen überprüft – heute stehen den 32 ha Golfnutzung immerhin knapp 66 ha naturnahe Flächen gegenüber. Wohl auch deshalb wurde der Golfplatz Zaissing mit dem Umweltpreis des Deutschen Golf Verbands ausgezeichnet, wobei viele Golfer sich vom Staat für einen Teil dieser neu geschaffenen und unterhaltenen Flächen ähnliche Zuschüsse wünschten, wie diese Landwirten für ihre Pflanz- und Stillungsprojekte gewährt werden.

Die Möglichkeit, die landschaftlich reizvollsten Situationen – die in der Regel aber auch die ökologisch sensibelsten Bereiche sind – für das Golfspiel zu „nutzen“, z.B. Bahnen direkt entlang bestehender Waldkulissen anzulegen, erschien zunächst äußerst verlockend.

Jedoch führte die konsequente Neuanlage der Spielbahnen auf ehemals intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen nach wenigen Jahren zu ebenso reizvollen Spielsituationen, die von den Golfspielern mit Begeisterung frequentiert werden. In Zaissing haben beide Partner gewonnen – der Golfsport und der Naturschutz.

*Wolfgang Barth, München*

# Gefahren durch Blaugrüne Algen

Manche Golfplätze sind in keinem guten Zustand. Das Grün wird fahl, das Wasser zieht nicht ab. Auf Greens entstehen Kahlstellen, ein blauschwarzer, gelartiger Überzug wird beobachtet, der filzartig austrocknet. Verstärkt wird auch der Befall mit Pilzen festgestellt.

Graspflanzen stellen die Produktivität ein, Pflanzen sterben ab, Moose kommen. Wurzelwachstum bildet sich zurück. Filzwüchsigkeit setzt ein.

Der nachfolgende Beitrag versucht klarzustellen, daß eine bakterielle Infektion Ursache für das Leiden der Golfplätze ist. Diese Infektion kann unterdrückt werden, doch bedarf es neuer Strategien, Arbeitstechniken und Materialien.

## Blaugrüne Algen sind Cyanobakterien

Viele Arbeitstechniken zur Pflege von Golfgrün basieren auf der Annahme, daß Blaugrüne Algen ein zweidimensionales Problem an der Oberfläche sind. Mit Schlitzeln, Stacheln und anderen mechanischen Verfahren soll dem Problem traditionsgemäß beigegeben werden. Dies gelingt dann zufriedenstellend, wenn zufällige Witterungsbedingungen die Arbeit unterstützen, und der Rasen nicht nach modernen Gesichtspunkten aufgebaut worden ist. Der Einsatz dieser Bearbeitungstechniken macht bereits deutlich, daß die Blaugrünen Algen nicht nur ein Problem an der Bodenoberfläche sind, sondern auch ein Problem in der Wurzelzone der Graspflanzen. Während Algen und Moose ohne Unterstützung durch das Sonnenlicht zugrunde gehen, können Blaugrüne Algen weiterleben und sich entwickeln. Blaugrüne Algen sind Bakterien.

Die Cyanobakterien wurden bisher nur im Süß- und im Salzwasser auffällig. Sie treten mit Wasserblüten auf, die als Verursacher für gelegentliches Wild- und Nutztiersterben gelten. Seit 1970 untersucht man Cyanobakterien genauer. Mit dem inzwischen entwickelten Elektronenmikroskop gelang es, in die Zellen der bis zu diesem Zeitpunkt für Algen gehaltenen Mikroorganismen zu blicken. Es fehlte der für Pflanzenzellen typische Zellkern. Die Blaugrünen Algen waren daher nicht den einzelligen, koloniebildenden

Pflanzen, sondern den Bakterien zuzuordnen.

Bakterien, die durch die Fähigkeit zu assimilieren – das heißt, Kohlensäure der Luft und des Wassers zu organischen Verbindungen verarbeiten zu können – praktisch autark und daher ohne fremde Hilfe leben können. Im Sonnenlicht produzieren sie mit den Nährstoffen der Umgebung organische Stoffe mit teilweise sehr speziellen Eigenschaften. Fehlt Sonnenlicht, versuchen Cyanobakterien, ihre Umgebung aufzulösen, und leben von dieser Lösung.

## Organische Verbindungen

Gefunden wurden bisher Pektine, Zellulose und eine große Zahl von Toxinen. Man kann vereinfacht davon ausgehen, daß mit Pektin- und Zellulosemischungen Cyanobakterien sich ein Wasserpaket schnüren und erhalten wollten. Dies macht insofern Sinn, weil es auf der Erde diese Bakterien gab, als die Erde vielleicht so aussah, wie uns derzeit die Marsoberfläche vorgeführt wird. Wahrscheinlich war es erheblich wärmer, und so brauchten die Cyanobakterien Techniken, um das lebenswichtige Wasser möglichst lange festhalten zu können. Sie produzieren daher Pektine, die in kohlenstoffhaltigem Wasser gelieren und etwa das 50fache ihres Gewichtes an Wasser binden können.

Möglicherweise war ihr Kohlendioxidverbrauch so hoch, daß das Einbinden des Wassers in Gelee nicht schnell genug erfolgte, und so produzieren sie selber Säuren. In zwei bis drei Monaten kann durch die Tätigkeit der Cyanobakterien der Boden-pH-Wert auf Werte von pH=4,9 oder gar bis 4,0 absinken. Die Zellulose dient der mechanischen Festigkeit der Gele. Schwieriger ist die Gruppe der organischen Verbindungen zu beurteilen, die aufgrund verschiedener Beobachtungen, wissenschaftlicher Untersuchungen und sonstiger Erfahrungen als Toxine eingestuft werden. Hier wird es sehr interessant sein, herauszufinden, ob Cyanobakterien diese Verbindungen schon immer produzieren konnten, oder ob sie diese zur Bekämpfung von Feinden im erdgeschichtlichen Entwicklungsprozeß entwickelt haben. Herausgefunden hat man bisher, daß die einzelligen Protozoen bereits dann abgetötet werden, wenn der Gehalt an Toxinen der Cyanobakterien in wässriger Lösung in ppb-

Bereich liegt. Bei 10 ppb zeigen bereits Pflanzen Vergiftungswirkung.

## Cyanobakterien auf Rasenflächen

In Zusammenarbeit mit Dr. Kohly vom SFB 313 der Universität Kiel gelang es für einen Golfplatz im Berchtesgadener Land nachzuweisen, daß die Schädiger der Greens nicht Algen, sondern Cyanobakterien sind (Foto der befallenen Fläche und Geflecht). Was für das Berchtesgadener Land nachgewiesen werden konnte, wurde später in Österreich, in der Schweiz und im Süden, im Westen, im Norden und im Osten Deutschlands gefunden. Die Diagnose des Befalls erfordert etwas Erfahrung, vor allem, wenn der Befall noch in einem Anfangsstadium ist. Hilfreich ist ein Stereoauflichtmikroskop. Im Endstadium des Befalls treten große Kahlstellen in Greens und Fairways auf, glitschige Oberflächen sind zu finden, und Kahlstellen werden von verschiedensten Moosen besiedelt. In dieser Phase ist die Versorgung der Pflanzen mit Wasser ein großes Problem. Niederschläge werden nur langsam in den Boden überführt, es entstehen Nässezonen, die meist erfoglos mit Drainagen bekämpft werden.

## Bei Blaualgen nicht mehr baden

dpa Berlin – Das Umweltbundesamt hat vor Gesundheitsgefahren beim Baden in Gewässern mit übermäßig vielen Blaualgen gewarnt. „Man sollte nicht schwimmen gehen, wenn die Blaualgen deutliche Schlieren oder sogar spinatähnliche Schichten auf dem Wasser bilden“, erklärte gestern Sprecher des Amtes in Berlin. Vor allem das Verschlucken des Wassers ist schädlich. Besonders gefährdet sind Kinder, die in seichtem Wasser spielen und dabei oft Flüssigkeit schlucken. Blaualgen enthalten Giftstoffe, sogenannte Cyanotoxine. Diese reizen Haut, Augen sowie Schleimhäute und können zu Magen-Darm-Beschwerden oder Fieber führen. In größeren Mengen schädigen sie Leber, Nieren und Darm.

Gefunden in der „WELT“ vom 18.8.1997

Dort, wo Drainagen und Oberflächenwasser in Beregnungsteichen zusammengeführt werden, können pH-Werte bis auf pH=4 sinken. Solche pH-Werte sind auch im baumbestanden Rough-Bereich zu messen. In solchen Bereichen zeigen Bäume stark geschädigte Baumkronen. Ein Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Cyanobakterien und dem Baumsterben ist hier nicht auszuschließen.

## Fachwissen kurz+bündig

Ben. Ist der Rasen der Fairways oder Greens mit Cyanobakterien befallen, kann an der Baumrinde von Bäumen der näheren Umgebung immer auch die Schüsselflechte in starker Verbreitung gefunden werden.

### Unterdrückung von Cyanobakterien

Die Unterdrückung von Cyanobakterien und ihren Nebenwirkungen ist nur nach genauem Studium ihrer Lebensweise möglich. Wie bereits erläutert, ist eine **Beeinflussung der Cyanobakterien durch den pH-Wert der Bodenoberfläche und des Pflanzenwurzelraumes möglich. Hierzu muß der pH-Wert an der Bodenoberfläche und im Wurzelraum bei Werten über pH=6 gehalten werden.** Dieser pH-Wert ist über die ganze Vegetationsperiode zu stabilisieren. Bei Cyanobakterien ist als Vegetationsperiode das ganze Kalender-

jahr zu bewerten. **Unterbrechungen der Entwicklung von Cyanobakterien sind nur in Hitzeperioden und bei Frost unter  $-7^{\circ}\text{C}$  gegeben.**

### pH-Wert höher halten

Der Düngung und Kalkung sind biologisch wirksame Bodenhilfsstoffe hinzuzufügen. Die biologisch wirksamen Bodenhilfsstoffe müssen Mikroorganismen der Bodenoberfläche und des Wurzelraumes geeignet fördern. Es sind die **Mikroorganismen zu fördern, die die Säuren des Bodens verbrauchen.** Wichtige Säurebildner des Bodens sind hier das Kohlendioxid, Ammoniumsalze und Salze verschiedenster organischer Säuren. Produzenten von Kohlendioxid, allen Stickstoffverbindungen und der organischen Säuren sind das Bodenleben und auch die Cyanobakterien. Mit Kohlendioxid als Motor kann

die biologische Produktivität den zivilisationsbedingten Stoffeintrag in den Boden weit übersteigen.

**Wird der pH-Wert des Bodens und der Bodenoberfläche über pH=6 gehalten, können die Cyanobakterien keine Gele bilden. Ohne Gele bleibt die Wasserzügigkeit des Bodens erhalten. Das erste und vordringlichste Problem der Golfplätze ist so gelöst.**

Kalken allein hilft allerdings nicht. Der Kalk ist mit einem biologisch wirksamen Bodenhilfsstoff zu kombinieren. Ein Produkt, das für diesen Verwendungszweck speziell zusammengesetzt worden ist, kann beim Hersteller oder im autorisierten Fachhandel unter dem Namen **Cocco-Dia Dyn** bezogen werden.

Erheblich komplizierter wird die Beseitigung der Toxine, die den Cyanobakterien zuzuordnen sind. Diese Arbeitstechnik übersteigt allerdings den Rahmen dieser Darstellung.

*Hans Joachim Gieger,  
Bayerisch Gmain*

## Wintergrüns - pro und contra

Anlässlich eines GMVD-Seminars in Bad Kreuznach hielt Andreas Stegmann, Head-Greenkeeper des Golf-Club Rhein-Hessen, einen Vortrag zum Thema Wintergrüns.

Noch vor 10 Jahren war es auf deutschen Golfplätzen Usus, daß mit Ende der Vegetation und Beginn der Frostperiode den Grüns eine Ruhepause gegönnt wurde – die Wintergrüns wurden bespielt.

Mit der zunehmenden Konkurrenz der Plätze untereinander, aber auch bedingt durch den Einzug betriebswirtschaftlichen Denkens in der Führung der Golfclubs wird die Philosophie „Give the greens a rest“ immer mehr in Frage gestellt. Dafür gibt es gute Gründe; denn die Spielbahnen werden verkürzt, Maßzahlen stimmen nicht mehr, vorgabenwirksames Spielen ist nicht mehr möglich. Zudem gibt es Wintergrüns selten in guter Qualität, oft steckt nur eine Fahne im Fairway, manchmal wird ab September

einfach eine kreisrunde Fläche in der Spielbahn tiefergemäht. Dadurch ist der Platz für die Clubmitglieder unattraktiv, Greenfee-Einnahmen sinken. Auch die Tatsache, daß vielfach ab einem bestimmten Datum auf Wintergrünbetrieb umgestellt wird, ohne die aktuelle Witterung zu berücksichtigen, hat nicht unbedingt zur Akzeptanz dieser Einrichtung beigetragen.

Warum also schneiden wir diesen alten Zopf nicht endlich ab und geben unsere Grüns ganzjährig zum Bespielen frei?

Golf wird, parallel zu seiner Entwicklung zum Breitensport, auch immer mehr zum Ganzjahressport. Gerade in jungen Clubs mit einer großen Zahl von aktiven und ambitionierten Spielern wird die Anlage auch in den Monaten November bis März mehr und mehr frequentiert. Im Gegensatz dazu stehen unsere klimatischen Gegebenheiten, unter denen Gras nun mal über 3 bis 4 Monate nicht oder nur wenig wächst. Sowohl Blätter als auch Wurzeln der Pflanzen können sich nicht mehr regenerieren. Gleichzeitig sind die Nie-

derschläge in diesen Monaten oft gering, Sonne, Wind und Kahlfröste führen teilweise zu erheblichen Winterschäden. Sind die Grüns dann noch der Belastung durch Spieler ausgesetzt, sind Schäden, die sich bis weit in die nächste Saison auswirken, vorprogrammiert: Schädigung des Pflanzenbestandes, Unebenheiten, Verdichtung, Pilzinfektionen. Auch Zu- und Abgänge an den Grüns sind davon stark betroffen.

Nicht die Frage Wintergrüns ja oder nein, sondern „Wie kann ich Wintergrüns attraktiv gestalten?“ „Wann und unter welchen Voraussetzungen machen Wintergrüns Sinn?“ gilt es zu diskutieren. Wir haben sehr gute Ergebnisse mit ganzjährig gepflegten Wintergrüns erzielt. Sie bieten uns auch bei Pflegearbeiten an den Grüns während der Saison (z.B. Aerifizieren) Ausweichmöglichkeiten, so daß immer 18 Loch bespielbar sind. Fingerspitzengefühl und Flexibilität sind gefordert, wenn zu entscheiden ist, ab wann die Grüns geschlossen werden. Dies kann sicherlich nicht zu einem festgelegten Kalenderdatum geschehen, sondern muß jährlich neu nach Witterung, Zustand der Grüns und Spielbetrieb entschieden werden, wie auch der Start in die Sommergrünsaison nur nach diesen Kriterien bestimmt werden kann.

*Andreas Stegmann*

# Renovation während des Spielbetriebs

Renovation ist Wiederherstellung der Funktionstätigkeit, insbesondere der Durchlässigkeit der Rasendecke und der Oberzone der Rasentragschicht.

Renovationen sind erforderlich, um einen fairen und reibungslosen Spielablauf auf der Golfanlage zu gewährleisten. Hier kann das Spiel zeitweilig durch Wasser beeinträchtigt oder behindert werden. Dies hängt auch damit zusammen, wie eine Anlage genutzt oder bespielt wird. Spieler- und Maschinenintensität machen eine Renovation erforderlich, und daher muß sie im Jahresbudget unbedingt mit einkalkuliert werden. Auch Baufehler und falsche Pflege müssen berücksichtigt werden, auch wenn ein Baufehler, wie z.B. falsche Drainschicht, mit einer Renovation nicht beseitigt werden kann. Da ist es wohl besser, sich für einen Neubau zu entscheiden.

## Welche Arten von Renovationen gibt es?

Hier stehen verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl: Aeri-

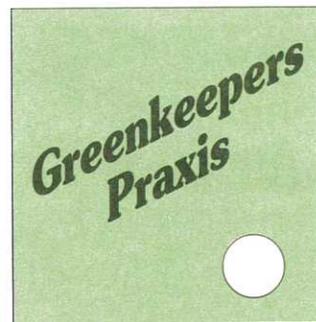
fizieren, Vertidrainieren und Schlitzten. Letzteres kann der Greenkeeper selbst durchführen; die Arbeiten können während des laufenden Spielbetriebs erledigt werden. Leider wird es viel zu selten gemacht. Man bekämpft den Rasenfilz und macht das Grün in den obersten 5 cm weicher, damit beim Anspielen des Grüns der Golfball besser hält.

Bei den anderen beiden Maßnahmen sollte eine schlagkräftige (zeitliche) Durchführung angestrebt werden. Die Arbeiten sollten an einem Tag erledigt sein, damit keine Witterungsschwankungen (Gewitter- oder Dauerregen) dazwischenkommen.

Beim Aerifizieren ist man heute in der Lage, neue Maßstäbe zu setzen, da mit Maschinen gearbeitet wird, die ein Minimum an Zeitaufwand benötigen. Sie sind aber für eine einzelne Golfanlage meist zu teuer. Es gibt daher Servicefirmen, die eine effektive, rationelle und preiswerte Durchführung dieser Arbeiten mit modernsten Maschinen anbieten. Wir setzen z.B. einen John Deere-Rasentraktor

und -Anhängeerifizierer ein, der eine Arbeitsbreite von 1,50 m hat und pro Quadratmeter bis zu 400 Einstiche macht. Die Geschwindigkeit ist 1,5 km/Std. Für einen Golfplatz mit 18 Grüns werden ca. sechs Stunden benötigt. Der einzige Engpaß ist das Abräumen und Besanden der Grüns. Dafür muß man noch zwei Stunden hinzurechnen. Wir setzen 5/8-Spoons ein, und für die Besandung benötigen wir 7 Liter/qm. Anschließend wird der Sand vom Greenkeeper eingeschleppt oder eingebürstet.

Beim Verti-Drain schaut dies etwas anders aus, da die Geschwindigkeit und die Zapfwelldrehzahl von Bedeutung ist. Wir fahren mit ca. 0,8 km/h und benötigen für eine 18-Loch-Anlage 16 Stunden, was ca. 1,5 Tagen entspricht. Es gibt aber jetzt schon eine neuere Maschine, die dies in der Hälfte der Zeit bewältigt. Sie wird bei mir ab nächstes Jahr zum Einsatz kommen. Wir arbeiten mit 18-, 12- und 8-mm-Vollspoons und mit einer Länge von bis zu 300 mm, was einer Lochzahl von 60 bis 230 pro qm entspricht. Es können aber auch Hohlspoons verwendet werden, die einen Bodenaustausch ermöglichen. Sie haben einen Durchmesser von 12 bis 24 mm.



Hier soll aber nicht mit einer Brechwirkung gearbeitet werden, da diese Hohlspoons sonst abbrechen. Seit neuestem werden auch Minutines angeboten mit einer Länge von bis zu 175 mm. Damit ist eine sofortige Beseitigung wieder möglich, aber man sollte vorher Sand aufbringen, damit keine Spuren auf dem Grün hinterlassen werden. Die Sandmengen betragen bei 18-mm-Vollspoons ca. sechs bis acht Liter pro qm, bei 12 mm vier Liter und bei 8 mm zwei Liter pro qm.

## Der richtige Zeitpunkt

Die Renovation sollte dann durchgeführt werden, wenn trockene Witterung vorherrscht; möglichst in der Früh, damit die Golfspieler nicht übermäßig gestört werden. Bei uns werden die Arbeiten zwischen 4 und 6 Uhr

# UNIKOM

Vertriebsgesellschaft mbH

Öschelbronner Straße 21, 72108 Rottenburg  
Tel.: 07457- 91070 Fax: 07457- 91072

**R & R Qualitäts-Ersatzteile** durch **USA-Direktimport**  
Leistungsstarker Liefersevice zu vernünftigen Preisen für  
alle gängigen Rasenpflegegeräte

**Kawasaki Mule** das robuste Unterhaltsfahrzeug  
mit vielseitigen Anbaumöglichkeiten

**An- und Verkauf**  
von gebrauchten Rasenpflegegeräten

**Golfcars** neu und gebraucht



## Greenkeepers Praxis

durchgeführt, je nach Jahreszeit, so daß wir mit dem Aerifizieren gegen 13 Uhr fertig sind, und die ersten Grüns zu diesem Zeitpunkt wieder bespielt werden können. Wir arbeiten, wenn es nötig ist, in der Nacht, was aber eine gewisse Trockenheit voraussetzt zum Aufsammeln der Cores (Aushub). Dies geschieht mit einem Core Harvester, der auf einem Cushman aufgebaut ist. Außerdem sollten die Fahnen auf Wintergrüns gesteckt werden, damit eine Gefährdung des Pflegepersonals ausgeschlossen wird.

Die Arbeiten sollten im zeitigen Frühjahr, im Hochsommer und im Herbst durchgeführt werden. Im Hochsommer muß man aber aufpassen, daß die Hitze nicht zu groß ist, da sonst Austrocknungen vorkommen und der Sand Verbrennungen verursacht, die nicht so schnell wieder zur Schließung der Grasnarbe führen. Für die Besandung wird ein Cushman Turf Trukster mit angehängtem Besander verwendet.

Beim Fairway-Vertidrain kommt eine Maschine zum Einsatz, die von ihrer Bauweise her viel robuster ist und den Anforderungen gerechter wird als beim Grün. Sie hat eine Arbeitsbreite von 200 cm und wiegt etwa 1,8 t. Gezogen wird dieser Verti-Drain von einem 80-PS-Traktor, der den Anforderungen (PS) gerecht wird. Eine Rasenbereifung ist obligatorisch und darf deshalb auf keinem Golfplatz fehlen, da es Beschädigungen an der Grasnarbe (Stollen-

## Die große Kraft von TRILO

Große Flächen mühelos sauber mit unserem Trilo SG700 Saugwagen. Behälterinhalt 7m<sup>3</sup>.  
Arbeitsbreite 2 m–3 m.  
Vertikutieren und Absaugen in einem Arbeitsgang.



Für weitere Informationen oder Referenzen rufen Sie uns bitte an:

**NANNINGS**  
VAN LOEN BV  
GROEN- EN REINIGINGSTECHNIEK

Astronaut 40, Bedr. Terrein Calveen  
3824 MJ Amersfoort, Holland  
Tel 0031 - 33 - 456 4550  
Fax 0031 - 33 - 456 4433

## Berechnung einer Pflegemaßnahme auf Grüns

### Aerifizieren, Abräumen und Besanden

<b>1. Kosten bei Eigenleistung des Golfplatzbetreibers</b>	
a. Maschinen (Anschaffungskosten)	DM
1 Toro Aerator mit Zubehör	29 300,00
1 Cushman Diesel 4-Wheel mit Ladepritsche*)	38 500,00
1 Core Harvester (Aufsammler f. Aushub)	11 800,00
1 Cushman 4-Wheel mit Aufsattelpunkt*)	37 200,00
1 Cushman Aufsatteltopdresser 5-Wheel	20 400,00
<b>Summe</b>	<b>137 200,00</b>
*) wegen weitergehender Verwendbarkeit nur 50% Anrechnung bei den Abschreibungen	
<b>b. Anrechenbare Maschinenkosten pro Jahr*)</b>	
Abschreibungen auf 6 Jahre	16 558,33
6% Kapitalverzinsung	2 980,50
2,5% Versicherung, Geschäftskosten	2 483,75
1,5% Unterbringung	1 490,25
Reparaturen (Afa x 0,7)	11 590,83
Kraftstoffe (41x1,10 DMx120 Std.)	528,00
Schmierstoffe (3% der Kraftstoffe)	15,84
48 Werkzeuge (Spoons) x 15,00 DM	720,00
<b>Summe der Maschinenkosten pro Jahr</b>	<b>36 367,50</b>
<b>c. Personalkosten</b>	
1x18 Grüns = 40 Arbeitsstunden à 20,00 DM	800,00
Lohnnebenkosten 72%	576,00
Summe Personalkosten (1x18 Grüns)	1 376,00
<b>d. Selbstkosten für 3x18 Grüns</b>	
Maschinenkosten	36 367,50
Personalkosten (120 Std.)	4 128,00
<b>Summe Kosten</b>	<b>40 495,50</b>
<b>Kosten für einen Arbeitsgang pro Grün</b>	<b>749,91</b>
<b>2. Kosten bei Durchführung der G.B. Golf- u. Sportanlagen</b>	
Service für 1 Arbeitsgang pro Grün	450,00

Bearbeitet von Dr. Falk Billion und Hubertus Graf Beissel

profil) gibt. Vertidrainiert werden kann während des Spielbetriebs. Wir benötigen hierfür ca. 5 Tage für 18 Loch. Dies setzt aber voraus, daß auch in den Nachtstunden gearbeitet werden kann (Lärmbelästigung). Abschließend ist noch zu bemerken, daß für solche Renovationen in Eigenarbeit genügend Personal vorhanden sein muß, damit die Arbeiten sich nicht über Tage hinziehen. Außerdem bleibt von den täglichen Pflege-

arbeiten doch ein großer Teil liegen.

### Kosten-Nutzen-Verhältnis

Hier sollte eine genaue Kalkulation vorgenommen werden, da sehr viel Kapital eingesetzt werden muß. Muster einer Kalkulation obenstehend.

Hubertus Graf Beissel  
GB Golf- und Sportanlagen  
Service, Wielenbach

## TORO

# Seminar und Trophy lockten Fachleute

Zwei informative und unterhaltsame Tage erlebten 20 Golfplatzarchitekten und Golfleute beim Golfplatz-Seminar sowie dem Golfturnier um die TORO-Trophy. Zu beiden Veranstaltungen hatten die Firmen TORO, Parga Park- und Gartentechnik sowie Roth Motorgeräte am 7. und 8. September 1997 eingeladen.

Der Sonntag stand ganz im Zeichen von Information und Diskussion. Denn es wurden neben vielen anderen Produktinnovationen neue PC-Steuerungsmöglichkeiten für eine einfachere Bedienung der Berechnungsanlagen vorgestellt, mit denen optimierte, umweltgerechtere Pumpenanlagen gesteuert werden, die Wasser und Strom einsparen. Ein Schwerpunktthema bildeten auch die innovativen Maschinen zur Fairway- und Grüns-Pflege. Sie sind nicht nur erheblich leichter und kompakter als ihre Vorgänger, sondern ermöglichen

es auch, den Rasen in diesen Bereichen wesentlich kürzer zu schneiden. Agronomie auf Golfplätzen, ein Thema, das ebenso interessant wie schwierig ist, stand ebenfalls auf dem Seminarprogramm. Auch ein kurzer Überblick über die Golfplätze der Welt fehlte nicht. Besonders erwähnenswert ist hier, daß TORO der einzige Lieferant von Maschinen für die Golfplatzpflege und Berechnungsanlagen ins spanische Valderrama ist, wo in diesem Jahr der „Ryder-Cup“ ausgetragen wurde.

Am Montag konnten die Teilnehmer dann beim Turnier um die TORO-Trophy 1997 im Golfclub Schloß Liebenstein bei Heilbronn selbst aktiv werden. Und es waren sicher nicht nur die attraktiven Gewinne, derentwegen die Teilnehmer eine regelmäßige Wiederholung dieser Veranstaltung anregen.

H. Kessler, PARGA

Unter Führung von Hermann Freudenstein und den verantwortlichen Greenkeepern, Alois Dandl und Franz Hofmann, wurden die Plätze besichtigt. In einzelnen Arbeitsgruppen konnten vor Ort die Themen der Hochwasserproblematik, Algen, Moose, Bestandzusammensetzung, Pilzkrankheiten, Greensaufbau etc., diskutiert werden. Abgerundet wurde der Tag durch einen bayrischen Abend. Regionale Spezialitäten und ein außergewöhnli-

## Rund um den Golfplatz

winn reizte jeden, ein Scooter, der neue Aufsitzmäher aus dem Hause Wolf-Garten in Betzdorf.



ches Musikprogramm sorgten für gute Stimmung.

Der nächste Tag begann mit einer Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse vom Vortag. Auch das anschließende Turnier wurde mit Ernst und Ehrgeiz betrieben, denn attraktive Preise lockten. Der Hauptge-

Zum Abschluß der beiden sonnigen Herbsttage in Bayern lobten die Teilnehmer Ablauf, Organisation und Inhalte der Tagung.

Man darf gespannt sein auf die Frühjahrstagung mit fachlichen Schwerpunkten.

Beate Licht/Angela Dohmen

## EUROGREEN

# Tagen nach neuem Konzept

Die Zeichen der Zeit, Hektik und Termindruck, machen auch vor den Greenkeepern nicht halt. Tagungen, Seminare und Fortbildungen füllen, zusätzlich zur täglichen Pflegearbeit, den Terminkalender.

Aus diesem Grund hat sich EUROGREEN zu einem völlig neuen Seminar-Konzept entschlossen. Gelungener Auftakt war die Herbsttagung am 22./23. September in Bad Griesbach. Mehr als 100 Greenkeeper aus ganz Deutschland folgten der Einladung. Ziel dieser praxisorientierten Veranstaltung war es, einen Blick hinter die

Kulissen des Hartl Golf Resorts zu werfen.

Gleich zu Beginn gab Hermann Freudenstein einen detaillierten und zugleich unterhaltsamen Überblick. Die Fakten sprechen für sich: vier 18-Loch-Meisterschaftsplätze, drei 9-Loch-Plätze und zwei 6-Loch-Anlagen. Ein Golfodrom mit 89 überdachten Tees, 21 beheizbare Abschlaghütten und 27-Loch-Puttinggreen in der Halle. Allein 1997 liefen über 160 Turniere, jede Woche zwei Gästeturniere.

Es folgt der Vergleich der ältesten Anlage „Sagmühle“, Bau 1985–86, und der jüngsten, „Brunnwies“, Bau 1994/95.

## Stipendien brachten Erfolg

Andreas Herrmann vom GC An der Schlei/Schleswig-Holstein wurde auf dem 8. Jahresbankett der studentischen Turf-Vereinigung gleich zweifache Ehre zuteil: Am 1. November 1997 wur-

den ihm an der Rutgers State University von New Jersey das AgroEvo-Stipendium und das Alumni-Stipendium der Turf-Vereinigung verliehen.

## Natürlicher Rasen – robust wie Beton.

Ein patentiertes Verfahren zur Stabilisierung von Nutzrasenflächen, denen Sie mit LKW's, Pferden, Fußballschuhen oder Golfschlägern

praktisch keinen Schaden mehr zufügen können.

Wir klären Sie kostenlos, unverbindlich und gerne auf.

Yves Kessler  
European Turf Management  
(für Deutschland)

82319 Starnberg  
Telefax (kostenlos)  
0130 - 18 36 00

Zehetbauer  
Fertigrasen  
(für Österreich)

2301 Probsdorf  
Telefax  
02215 - 22 54 54



## Rund um den Golfplatz

### areal mit Golfforum

Die areal, Internationale Fachmesse für Flächengestaltung und Flächenpflege, schloß am 7. November nach viertägiger Dauer ihre Pforten.

Wie vor zwei Jahren gab es einen golfspezifischen Teil mit dem Golf Verbände Forum. Rund 60 Fachleute aus Landschaftsarchitektur, Golfplatzplanung, Greenkeeping und Golfmanagement diskutierten den Einfluß ökonomischer Rahmenbedingungen auf Planung, Bau und Management von Golfanlagen. Die anschließende Diskussion mit dem Grundtenor, Golf durch den Bau öffentlicher Plätze als Breitensport zu fördern, fand rege Beteiligung bei der Fachpresse. Wie vor zwei Jahren die Golf Info Tage diente das Verbände Forum als Kontaktbörse und Bindeglied zu vielen golfspezifischen Maschinen- und Geräteherstellern. Anschließend trafen sich – ebenfalls etwa 60 Teilnehmer – zu einem Workshop der European Society of Golf Course Architects. Thema: Anlagenplanung und -design.

In diesem Jahr kamen 35 000 Fachbesucher aus 79

Ländern zur areal. Sie präsentierten sich wieder im Rahmen der DreiFachMesse, zusammen mit den parallel veranstalteten Fachmessen für Freizeit-, Sport- und Bäderanlagen (fsb) und für Instandhaltung, Reinigung und Wartung (IRW). Auf der areal informierten sich die meisten Besucher über Maschinen, Geräte und Fahrzeuge für Grünanlagen und Wegebau (54 %), gefolgt von der Platz- und Landschaftspflege (41 %).

### Verbände Forum „Golf“

Als Vertreter des GVD nahm ich zusammen mit Repräsentanten des DGV, GMVD, des BGL und Golfplatzarchitekten an dem o.g. Verbände Forum anlässlich der areal in Köln teil. Jeder Verband sollte zum Thema „Golf unter den veränderten ökonomischen Rahmenbedingungen unserer Zeit“ ein 5-Minuten-Statement geben. Leider wurde dieser Zeitrahmen von keinem der Podiumsteilnehmer eingehalten, so daß schon alleine aus Zeitgründen eine fruchtbare Diskussion kaum möglich war.

Andreas Stegmann,  
1. Vorsitzender GVD-Mitte

In der Golfplatzpflege fanden neuartige Tiefenschlitz- und Fräsgeräte für die Rasenregeneration große Resonanz.

Weitere Nachfrageschwerpunkte waren Beregnungsanlagen mit kabelgesteuerten Versenkregnern. Beachtet wurden auch neue Rasenzüchtungen für Golfanlagen, die strapazierfähige Rasenflächen garantieren. RH

### Beobachtungen eines Ausstellers

Auch 1997 bot die KölnMesse mit der areal eine Ausstellung für die Grüne Branche. Die Rahmenbedingungen waren im Vergleich zum Vorjahr gleichgeblieben, dennoch hatte sich die Atmosphäre geändert.

Im Vorfeld zur Messe war bereits bekanntgeworden, daß namhafte Aussteller aus den Bereichen Traktoren, Pflegegeräte und insbesondere Großflächenrasenmäher in diesem Jahr nicht ausstellen würden, und so kam es dann auch.

Unsicherheit im Kreise der anwesenden Aussteller und leichte Irritationen bei den Besuchern prägte die Stimmung. Resignation und Hoffnungslosigkeit? Sicher nicht! Der erste Messtag am Dienstag verlief zunächst äußerst schleppend. Die folgenden Tage boten aber dann eine gute bis sehr gute Besucherfrequenz, wobei tatsächlich verbindliche Fachgespräche geführt werden konnten.

Leider hatte der Greenkeeper Verband Deutschland nicht zu einem Besuch der areal animiert, so daß man kaum mit Greenkeepern rechnen konnte. Die Realität war jedoch eher positiv, denn zahlreiche Greenkeeper nutzten die Gelegenheit, abgesehen von den Großmaschinen, kleine Geräte und Hilfsmittel in Augenschein zu nehmen und für die eigene Anwendung zu prüfen.

Am COMPO-Stand dokumentierte eine Vielzahl von Greenkeepern mit einer Fahnenpositi-

on in der als Deutschlandkarte ausgeschnittenen Rasensode das Interesse an der Ausstellung (s. Abb.)

Die Kombination des Produkt- und Dienstleistungsangebotes macht die areal so wert-



voll. Es sollte auch für die „abtrünnigen“ Aussteller eine neue Lösung zur Beteiligung ausgelotet werden. Reine Maschinenaustellungen, möglicherweise im Freien, können vermutlich nicht als Patentrezept angesehen werden.

Die sogenannte „Turf Industrie“ bietet ein breites Spektrum der Möglichkeiten; es sollte ein „grüner“ Weg zur areal 1999 gefunden werden.

Dr. M.B.

### Ransomes

### Bald verkauft?

Zwei bedeutende Hersteller von Rasenpflegemaschinen werden den gleichen Besitzer haben, wenn nach einer Empfehlung der Aktionäre von Ransomes ein Angebot von 137,1 Mio. Pfund für die Firma von dem amerikanischen Maschinengiganten Textron akzeptiert wird. Textron ist bereits Eigentümer von Jacobsen. Nach den Worten von Ransomes-Vorstand Peter Wilson wird der Verkauf nicht vor Ende des Jahres erwartet.

## Schnipp-Schnapp-Ausputzer!




Zwei gegenläufige 20-Zahn-Messer, die nach dem Schnipp-Schnapp-Heckenscheren-Prinzip arbeiten, machen diesen flotten Langsamläufer zum Nonplusultra in puncto **Sicherheit**. Ob zur Unkrautbeseitigung auf und um's Green, an und in Teichen oder zur zentimetergenauen Bunkerkanntenpflege: Fliegende Gegenstände, Dreck und Staub bei der **Golfplatzpflege** gehören der Vergangenheit an.

Übrigens:  
**Ein Freischneider kann das alles nicht!**

TIGER GmbH • Maschinen und Werkzeuge für Gartenkultur und Landschaftspflege  
Holderackerstraße 6a • D-79346 Endingen • Tel. 0 76 42 - 93 05 05 • Fax 93 05 06

**TIGER**  
DYNAMIK & KRAFT

c-nema

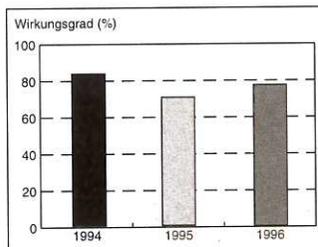
## Biologische Rasenpflege mit nema-green

Das Produkt enthält Fadenwürmer der Gattung Heterorhabditis zur biologischen Bekämpfung von Engerlingen. Für Pflanzen und Wirbeltiere sind sie ungefährlich. Die Dauerlarven werden mit der Pflanzenschutzspritze ausgebracht, dringen in den Boden ein und suchen nach Engerlingen.

Die Anwendung von nema-green erfolgt ab Ende Juli bis Ende September. Im Oktober, wenn der Schaden durch die Krähen sichtbar wird, ist es für den Einsatz der Fadenwürmer zu spät, da bei Bodentemperaturen unter 12° C die Wirkung nachläßt.

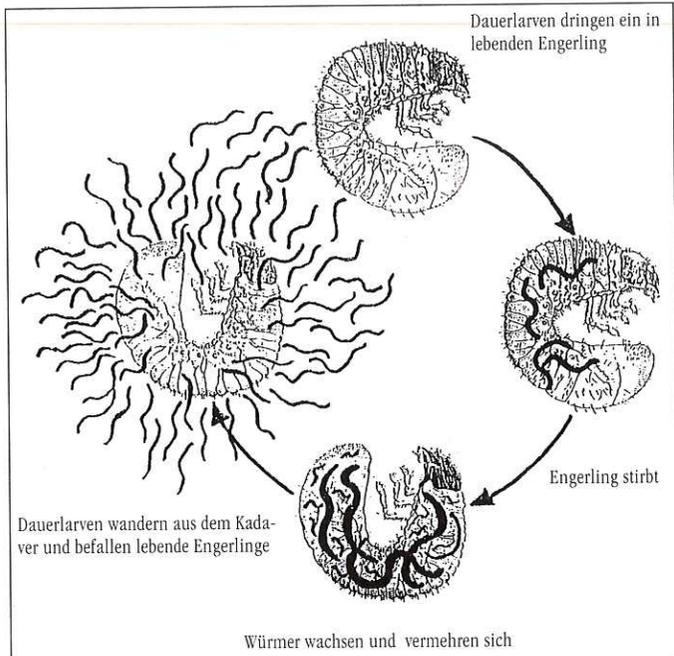
Der Bekämpfungserfolg liegt deutlich über dem anderer Be-

kämpfungsv erfahren. Durch Vermehrung im Schädl ing und Überwinterung der Dauerlarven im Boden wird eine Langzeitwirkung erzielt:



nema-green:

- hohe Wirkung
- keine Sperrung des Platzes notwendig
- nicht genehmigungspflichtig



**Lebenszyklus der Fadenwürmer. Durch Vermehrung im Schädl ing wird eine dauerhafte Wirkung erzielt.**

Görgens

## Wildkrautbeseitigung

Einschränkungen und Verbote der chemischen Wildkrautbeseitigung auf befestigten Straßen, Wegen, Plätzen, Sport- u. Freizeitanlagen usw. haben die Entwicklung technischer Alternativen vorangetrieben.

Die mechanischen Möglichkeiten wie Bürsten u.ä. können zwar

bestens eine Fläche sanieren, aber nicht dauerhaft vom Wildkraut befreien. Im Gegenteil, der Wildkrautbestand vervielfältigt sich rasant.

Die thermischen Wildkrautbeseitigungsverfahren aber, wie Abflammen, Infrarot und INFRAPLUS, brachten nach einer mechanischen Grundsanierung dauerhaften Er-

## Es greent so green...



Halli - Hallo

Kennen wir uns schon?

Darf ich mich vorstellen?

Mein Name ist Soil Reliever jr. und ich bin der kleinste in unserer Familie!

Trotzdem kann ich - wie meine großen Geschwister - optimal Ihren Rasen belüften! Meine Arme (4 an der Zahl) stechen mit verschiedenen Werkzeugen bis zu 36 cm tief in den Boden!

Ich bin ganz neu und komme direkt aus Amerika! Adoptiert worden sind meine Geschwister und ich von der Firma Rink, weil wir durch unsere Qualität, unsere Leistungsstärke und Zuverlässigkeit optimal in diese Familie passen!

Die machen uns jetzt ganz schön bekannt hier in Deutschland und Europa. Stellen Sie sich vor: Sie laden uns auf einen Anhänger und fahren uns auf die verschiedensten Golf- und Sportplätze. Dort dürfen wir dann zeigen, wie schnell und sauber wir arbeiten können!

Tja, und wenn wir jemandem gefallen und er uns für seine Arbeiten brauchen kann, bleiben wir dort und helfen und helfen und helfen....

Wenn Sie mich oder meine Geschwister auch mal arbeiten sehen möchten, dann sagen Sie es -

die Firma Rink fährt gerne mit uns zu Ihnen auf Ihren Platz!

Ihr Soil Reliever jr.

Rink Spezialmaschinen GmbH  
Wangener Str. 20 • D-88279 Amtzell  
Tel. 07520/95690 • Fax 07520/956940



## Rund um den Golfplatz

folg. Denn: Durch die Prophylaxe der Samenabtötung und der Wurzelschwächung ist der Wildkrautbestand dauerhaft rückläufig.



Das Verfahren: Es wird Dampf mit einer Temperatur von 120°C bis 140°C und einem Druck von ca. 60 bar auf die Pflanzen aufgesprüht. Der Dampf dringt unter Druck schnell bis in die in der Bodenoberfläche liegenden Pflanzteile und zu dem Vegetationspunkt vor. Auf der kälteren Pflanzenoberfläche kondensiert der Dampf und wird durch die Kondensationsenthalpie bei 100°C zu Heißwasser. So wirkt die maximale Energieübertragung auf den Vegetationspunkt und zerstört diesen.

### Die Torffrau

## Eichenrinden-Kompost

In der Produktreihe Ingrima hat der Torf- und Rindenspezialbetrieb Die Torffrau, Diepenau, auf der Areal das Naturprodukt Bio Riko vorgestellt. Es ist ein ausgereifter

Eichenrinden-Kompost, geimpft mit Heilkräuter-Präparaten. Durch den Zusatz dieser Heilkräuter werden die Umsetzungsvorgänge im Komposthaufen positiv beeinflusst, die Nährstoffe und die Lebendigkeit der organischen Substanz bleiben erhalten. Der Bio Riko-Eichenrindenkompost ist in seiner Struktur stabil und sehr lebendig. Deshalb ist er als aufbauendes und kräftigendes Heilmittel für jeden Boden geeignet. In dieser Struktur beeinflusst er die Ab- und Aufbauvorgänge im Boden ordnend und ausgleichend. Der Kompost läßt sich vor der Raseneinsaat oder Verlegung von Rollrasen 2-3 cm leicht in die Oberfläche einarbeiten.

### RAIN BIRD

## Handliches Funkgerät

Mit dem System FREEDOM™ hat der Kunde über ein handliches Funkgerät direkten Zugang zu dem Computer-Zentralsteuersystem NIMBUS von RAIN BIRD. Es kann NIMBUS Befehlsfunktionen, wie Ein, Aus, Vorwärts, Pause, Weiter usw. ausführen, ebenso wie speziell auf die Anlage zugeschnittene Funktionen. Mit dem FREEDOM™ Handgerät lassen sich einzelne Stationen oder das gesamte Beregnungssystem von jedem Punkt des Golfplatzes aus ansteuern. Ein Golfclub hat bereits das System installiert. Ist FREEDOM™ eingeschaltet, läßt sich sofort mit dem Handgerät die Beregnung steuern. Die NIMBUS-Befehle auf der Tastatur sichern Einsatzbereitschaft zu jeder Zeit und an jedem Ort. Das Gerät kann Programme mit Durchflußmanagement aktivieren, um eine hydraulische Überbelastung zu reduzieren. Es kann auch andere Funkgeräte auf dem Golfplatz erreichen; von der Anlage aus sind Telefonate möglich, somit lassen sich Zeit, Wasser und Energiekosten einspa-



ren. Jede Aktivität des FREEDOM™-Handgerätes wird aufgezeichnet, um umfassende Berichte zu erhalten, die sich intern oder für behördliche Vorschriften dokumentieren lassen.

### GFG

## Spezialsortiment Saatgut

Ein breites Sortiment unterschiedlicher Saatgutmischungen bietet die GFG-Gesellschaft für Grün ihren Kunden an. Rasenmischungen mit höchst bewerteten Gräsern nach RSM (Regel-Saatgut-Mischungen Rasen) der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) und der beschreibenden Sortenliste stehen zur Verfügung. Dazu gehören feinstere Golfrasen sowie Spezialmischungen für die Dachbegrünung oder Landschaftsrassen. Auch preiswerte, einfache Rasen- und Weidemischungen sind im Angebot. Innerhalb von 24 Stunden nach Auf-

tragserteilung realisiert die GFG individuelle Analysen – nach Kundenwunsch oder Ausschreibungen. In der Sparte Wildblumen und Wildkräuter bietet der Hersteller außerdem eine Vielzahl standortgerechter Rezepturen an. Magerrasen, Glatthaferwiese, Teichufermischungen, Feuchtwiesenmischungen gehören dazu.

### Nannings

## Saugwagen

Die TRILO-Reihe ist um ein neues Produkt erweitert worden: den Saugwagen SG 200. Er hat eine Arbeits- und Transportbreite von 1,30 m und ist das kleinste Exemplar der Reihe. Dabei ist er noch zusätzlich um 1 m zu verkleinern.

Das Modell läßt sich kippen und hat – ausgestattet mit einer französischen Tür – ein Fassungsvermögen von 2 m³. Der Saugwagen ist mit einer Bürstenöffnung von 1,30 m oder 1,50 m lieferbar. Er ist 5 m lang und ist wahlweise mit Klöpfel- oder Vertikutierachse im Angebot.



### Amazone

## Drei in einem

Mit ihrem Grashopper bieten die Amazonen-Werke, Hasbergen-Gaste, drei Geräte in einem: Grasmäher, Vertikutierer und Aufsammler.

Die Geräte für den Anbau an den Schlepper lassen sich nahezu während des gesamten Jahres einsetzen. Im Frühjahr zum Vertikutieren von Golfanlagen, im Sommer kommt das Mähen von Parkflächen und Wiesen dazu. Im Herbst läßt sich das Laub in einem großen Fangkorb auf sammeln, und im Winter sammelt das Gerät Heckenabfälle und herabgefallene Zweige auf und zerkleinert sie. Das Sammelgut läßt sich nach dem Füllen des Behälters sofort zum Kompostieren bringen.

## GOLFPLATZBAU + GOLFPLATZPFLEGE

- **Golfplatzbau:**  
Bodennahe Bauweise
- **Golfplatzpflege:**  
Komplettlösungen
- **Beregnungstechnik:**  
Toro-Vertretung



**SOMMERFELD**  
Unternehmensgruppe

Sommerfeld GmbH  
Verbindungsweg 51 · 26188 Friedrichsfehn  
Tel. 0 44 86 / 92 82-0 · Fax 0 44 86 / 88 57

AUS GUTEM GRUND.

# Internationale Presseschau

Unter dieser Rubrik finden Sie in Zukunft regelmäßig Presseberichte und Zusammenfassungen aus Rasenzeitenungen aus aller Welt, diesmal zusammengestellt von Dipl.-Ing. agr. Andreas Heising.

Weitere Information zur internationalen Rasen- und Greenkeeperliteratur finden Sie auch auf der Internetseite „Greenkeeper Information“ ([http://ourworld.compuserve.com/homepages/A.Heising 2](http://ourworld.compuserve.com/homepages/A.Heising%20)), unter „Greenkeeper Literatur“.

## Laß die Luft rein

Original: „Let the air come through“, aus: „Greenkeeper“, Niederlande, Ausgabe 4/97, S. 17, Autor: Dr. Hein van Iersel (NL)

Das Belüften der Grüns erfolgt schon seit eh und je von der Oberseite her. In Amerika gibt es seit knapp zehn Jahren auch Systeme auf dem Markt, die die Grüns von der Unterseite her belüften.

Die Grundidee besteht darin, mittels einer starken Pumpe Luft in das Drainagesystem eines Grüns zu pumpen, so daß sie dann von unten her in den Boden eindringt.

Auf diese Weise kann innerhalb kurzer Zeit die gesamte Luft eines Grüns aufgefrischt und der Sauerstoffgehalt des Bodens stark erhöht werden.

Dieselbe Pumpe kann auch dazu benutzt werden, um Wasser aus der Drainageschicht oder der Rasentragschicht abzusaugen. Das könnte vor allem bei solchen Grüns wichtig sein, die zu lange naß bleiben und wo durch zuviel Wasser anaerobe Verhältnisse entstehen.

Dr. van Iersel berichtet von einem Unternehmer, der ein „Unterflur“-Belüftungssystem auf zwei Golfplätzen in den Niederlanden auf Tauglichkeit prüft. Der Unternehmer und ein Greenkeeper

betonen, daß sie noch dabei seien, Erfahrung mit dem System zu sammeln.

Dabei wird auf beiden Plätzen zuerst das überschüssige Wasser aus der Drainageschicht und der Rasentragschicht gepumpt. Danach wird die gesamte Luft im Grün aufgefrischt, indem für ca. eine halbe Stunde Luft hineingeblasen wird.

Die Versuche wurden durchgeführt mit einer mobilen Pumpe mit einem 18-PS-Benzinmotor. Die hier verwendete Pumpe ist sehr leistungsstark und hat eine hohe Aufnahmekapazität. Sie unterscheidet sich grundsätzlich von Pumpen, wie sie zum Beispiel bei Laubgebläsen oder Laubsaugern eingesetzt werden. In Amerika ist das Belüftungssystem auch als stationäre Einheit lieferbar.

Außer dem Belüften sieht der Unternehmer noch Einsatzmöglichkeiten des Gerätes beim Regulieren der Temperatur eines Grüns. So könnte beispielsweise bei Sommerhitze kalte Luft (von unten in die Rasentragschicht) geblasen werden, um diese abzukühlen. Im Winter könnte die Rasentragschicht so mit der wärmeren Luft von unten erwärmt werden.

(Übersetzung und Bearbeitung: Dipl.-Ing. agr. Andreas Heising)

## Englische Golfplatzpflege – amerikanische Golfplatzpflege:

### Wo liegt der Unterschied?

Original: „English vs. American turfgrass culture“, aus: „Golf Course Management“ am., Ausgabe 10/97, Seite 59 ff., Autor: James B. Beard, PH. D.

Angesichts verstärkter Diskussion in den letzten Monaten über diese Frage hat sich Dr. James Beard des Themas „Unterschied zwischen englischen und amerikanischen Methoden des Greenkeepings“ angenommen.

Seiner Auffassung nach ist die Verschiedenheit in der Golfplatzpflege auf die zahlreichen Unterschiede im Klima, bei den Rasen-

krankheiten und in der Art und Weise des Golfspiels auf beiden Seiten des Atlantischen Ozeans zurückzuführen.

In Großbritannien und insbesondere Schottland findet Beard ideale Klimabedingungen vor, um Gräser der gemäßigten Klimazone („cool season grass“) zu unterhalten. Extreme Hitze kommt selten vor. Ebenso sind Trockenheitsperioden über lange Zeiträume bis auf die letzten Jahre relativ selten anzutreffen.

Krankheitsprobleme treten in sehr milder Form auf. In den meisten Fällen muß man in Großbritannien lediglich auf die Pilzkrankheiten „Schneeschimmel“ (*Microdochium nivale*), „Rotspitzigkeit“ (*Laetisaria fuciformis*) und auf „Opbiobolus Ringpilz“ (*Gaeumannomyces graminis var. avenae*) achten.

Bei den Insekten ist auf der „Insel“ meist nur die Bekämpfung von Tipula Larven erforder-

lich. Andererseits können Regenwürmer auf Greens, die über Lehmboden aufgebaut sind, ein beachtliches Problem darstellen.

In weiten Teilen der USA findet man kontinentale Klimaverhältnisse vor – besonders in den Regionen, in denen Gräser der gemäßigten Klimazone („cool season grass“) verwendet werden. Kontinentales Klima ist gekennzeichnet durch große Temperaturdifferenzen von Winter zu Sommer und hohe Unterschiede in der Niederschlagsverteilung. Viele Golfplätze in dieser Klimazone in den USA leiden während des Sommers unter großen Hitzeproblemen. Eine Kalidüngung und intensivere Beregnung können die Gefahr des Absterbens der Gräser durch Hitzestress teilweise herabsetzen. Auch sind in diesem Klimabereich weite Gebiete während der sommerlichen Wachstumsperiode großer Trockenheit ausgesetzt.

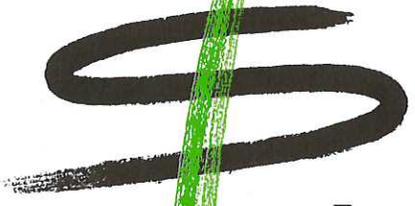
# BUSINESS GRAS.

Business Gras, die professionellen Rasenmischungen von Optimax für erfolgreiche Golfclub-Präsidenten, Manager, Greenkeeper und Spieler!

Wir von Optimax wollen, daß Ihre Plätze zu einem echten Geschäft werden. Optimal für die Spieler: maximal in der Pflegefreundlichkeit und minimal im Aufwand.

Wir planen für jeden Bereich und für jeden Einsatzzweck die richtigen Rasenmischungen und stimmen sie individuell auf Ihre Bedürfnisse ab.

Rufen Sie uns an, oder schreiben Sie uns einfach, dann erhalten wir uns weiter über Gras, damit Ihr Platz zu einem echten Geschäft wird.



**OPTIMAX**  
OPTIMALIM RASEN.  
MAXIMALIM NUTZEN.

**OPTIMAX**  
S A A T E N V E R T R I E B S - G M B H  
S C H I L L E R S T R A S S E 1 1  
D - 7 2 1 4 4 D U S S L I N G E N  
T E L ( 0 7 0 7 2 ) 6 2 5 0 / 6 3 5 0  
F A X ( 0 7 0 7 2 ) 4 8 8 3

Aus diesem Grund sind Beregnungsanlagen auf Fairways, Tees und Greens fast zwingend. Denn der amerikanische Golfer erwartet einen Rasen mit sattgrüner Farbe, wozu sicher die Farbfernsehübertragungen von Golfereignissen beigetragen haben. Die Tendenz geht dabei in die Richtung, die Golfplätze exzessiv zu bewässern. Einige klimatische Regionen der USA sind Großbritannien in der Temperatur und im Niederschlag sehr ähnlich. Hier können ähnliche Dünger- und Beregnungsprogramme eingesetzt werden wie in England, vorausgesetzt, daß die Belastung durch die Benutzung der Golfplätze nicht zu hoch ist.

Krankheitsprobleme in den USA können verheerend sein. In vielen Lagen, insbesondere in den feuchten Regionen, können sechs bis zehn Krankheiten und vier bis acht Insektenarten in so schwerem Maße auftreten, daß entsprechende Fungizid- oder Insektizideinsätze erforderlich werden. Andererseits gibt es – wenn auch vereinzelt – Gebiete, die ähnlich geringe Krankheits- und Insektenprobleme wie in Großbritannien haben.

Letztendlich fordert auch die sehr starke Benutzung auf den US-Plätzen ihren Tribut. Es ist nicht ungewöhnlich, daß einige öffentliche Golfplätze auf 60 000 bis 80 000 Runden pro Jahr kommen, teilweise sogar auf 100 000 Runden auf Plätzen in der warmen Klimazone.

Außerdem ist die Benutzung von Golf Cars auf amerikanischen Plätzen üblich, was die Belastung für die Golfanlage zusätzlich verstärkt. Um eine befriedigende Qualität der Rasenspielfläche zu erhalten, ist der Golf Course Superintendent (Greenkeeper) gezwungen, intensive Düngungs- und Beregnungsmaßnahmen auf seiner Anlage durchzuführen.

Auf die Frage nach dem besten System antwortet der Autor mit der Feststellung, daß es kein „bestes Platzpflegesystem“ für alle Gebiete der Welt gibt. Rasenpflege wird durch die jeweiligen Umwelt-, Krankheits- und Klimabedingungen vorgegeben sowie durch die Belastung auf einem bestimmten Boden.

(Übersetzung und Bearbeitung:  
Dipl.-Ing. agr. Andreas Heising)



## 4. Golfplatz-Kongreß

4. bis 6. März  
1998  
München (M, O, C)

### Programm

Mittwoch, 4. März 1998

16.00–18.00 Uhr

### Initiatoren-Forum

Dr. Klaus Ennemoser

### Marktgerechte Investition und Finanzierung von Golfanlagen

Karl F. Grohs

### Einfluß von Design und Baustandard auf den wirtschaftlichen Erfolg von Golfanlagen

Gerold Hauser

### Golfplätze in Tourismusgebieten

Libor Jirásek

### Low-Budget-Golfplätze in Osteuropa, am Beispiel der Tschechischen Republik

Peter Harradine

### Golf Course Design in Difficult Site Conditions

Donnerstag, 5. März  
1998

8.30–10.00 Uhr

### Greenkeeper-Forum I

Peter Krause

### Neue und wassersparende Steuerungstechniken auf Golfplätzen

Dr. Klaus Müller-Beck

### Ziele der Golfplatzpflege aus der Sicht der Gräserentwicklung und des Golfsports

Angela Dohmen

### Golfplatzpflege zwischen den Anforderungen des Golfsports und den Grenzen der Natur

Donnerstag, 5. März  
1998

11.00–12.30 Uhr

### Golfplatzbetriebs-Forum

Klaus Dallmeyer

### Vernetzung der Golfclubs über DGV-Internet

Marco Kaufler

### Golf im Internet: Vorteile für Clubs und Betreiber

Dr. Rudolf Karpf

### Verbraucherschutzaspekte bei langfristigen Spielberechtigungsverträgen

Freitag, 6. März  
1998

8.30–10.00 Uhr

### Greenkeeper-Forum II

Jeremy Pern

### Golf Course Renovation Whilst Maintaining Play

Karl Steinacker

### Green- und Fairway-Pflege unter ökologischen und ökonomischen Voraussetzungen

Herwig Münster

### Wasserspeicherfähigkeit von Rasentragsschichten

Freitag, 6. März  
1998

11.00–12.30 Uhr

### Internationales Forum

Ronald Fream

### Planning and Designing to Meet Your Market

Bryan Griffiths

### Making it Pay

Ritva Rissanen

### From Unsuccessful Private Club to Successful Commercial Course

# Termine 1998

## Januar

- 5. bis 23. Januar 1998**  
BAP-Seminar zur Erlangung der beruflich- und arbeitspädagogischen Kenntnisse zur Vorbereitung auf die Head-Greenkeeper-Prüfung, DEULA Rheinland, Kempen
- 5. bis 23. Januar 1998**  
Fortbildungsseminar DEULA Rheinland zum Geprüften Greenkeeper(in) Fachagrarwirt(in) Golfplatzpflege, B-Kurs 17, in Kempen
- 19. bis 22. Januar 1998**  
68. Michigan Turfgrass Conference, Lansing/USA
- 26. bis 27. Januar 1998**  
C-Kurs 15, Prüfung zum Geprüften Greenkeeper, DEULA Rheinland, Kempen
- 26. bis 30. Januar 1998**  
A-Vorbereitungskurs 2 zum Geprüften Greenkeeper, DEULA Rheinland
- 26. bis 30. Januar 1998**  
Seminar zur Vorbereitung auf den A-Kurs für Neulinge und Interessierte, DEULA Rheinland, Kempen
- 28. bis 30. Januar 1998**  
Seminar für Greenkeeper und Platzarbeiter „Baum- und Gehölzpflege“, DEULA Rheinland, Kempen
- 30. Januar bis 2. Februar 1998**  
45th PGA Merchandise Show in Orlando/Florida

## Februar

- 2. Februar bis 20. Februar 1998**  
Fortbildungsseminar DEULA Rheinland zum Geprüften Greenkeeper(in) Fachagrarwirt(in) Golfplatzpflege, A-Kurs 19, in Kempen
- 2. bis 4. Februar 1998**  
„Wetterkunde“-Seminar zur Vorbereitung auf die Head-Greenkeeper-Prüfung, DEULA Rheinland, Kempen
- 2. bis 8. Februar 1998**  
GCSAA-Golf-Course Conference and Show, Anaheim, Convention Center, Kalifornien
- 4. bis 6. Februar 1998**  
Seminar „Gräserkrankheiten“ zur Vorbereitung auf die Head-Greenkeeper-Prüfung, DEULA Rheinland, Kempen
- 9. bis 13. Februar 1998**  
Seminar „Platzdesign“ zur Vorbereitung auf die Head-Greenkeeper-Prüfung, DEULA Rheinland, Kempen
- 16. bis 20. Februar 1998**  
Seminar „PC-Anwendung für das Greenkeeping“ – Grundkurs zur Vorbereitung auf die Head-Greenkeeper-Prüfung, DEULA Rheinland, Kempen
- 22. bis 26. Februar 1998**  
IGÖ-Frühjahrstagung in Tunesien

## März

- 2. März 1998**  
Frühjahrstagung GVD Arbeitsgruppe NRW  
Tagungsort wird noch bekanntgegeben
- 2. bis 27. März 1998**  
Fortbildungslehrgang Fachagrarwirt/in Golfplatzpflege-Greenkeeper, DEULA Bayern
- 3. März 1998**  
Frühjahrstagung GVD Region Mitte im GC Bitburger Land
- 5. bis 6. März 1998**  
FAIRWAY '98 in München
- 7. bis 10. März 1998**  
49. Canadian International Turfgrass Con-

ference and Trade Show, Calgary, Alberta/Kanada

- 9. März 1998**  
Frühjahrsfortbildung mit Jahreshauptversammlung GVD Region Baden-Württemberg, GC Reutlingen Sonnenbühl
- 9. bis 10. März 1998**  
Weiterbildungsseminar für Greenkeeper „Rasenkrankheiten“ der DEULA Rheinland im Raum Hamburg
- 11. bis 12. März 1998**  
Weiterbildungsseminar für Greenkeeper „Rasenkrankheiten“ der DEULA Rheinland im Raum Köln
- 11. bis 14. März 1998**  
PROMOVERDE '98, Garten- und Grünflächenschau Spaniens, Zaragoza/Spanien
- 12. bis 14. März 1998**  
Fachmesse GOLF Asia in Singapur, SICEC
- 16. März 1998**  
Mitgliederversammlung GVD Region Bayern im GC Gäuboden
- 16. bis 17. März 1998**  
Weiterbildungsseminar für Greenkeeper „Rasenkrankheiten“ der DEULA Rheinland im Raum Stuttgart
- 18. bis 19. März 1998**  
Weiterbildungsseminar für Greenkeeper „Rasenkrankheiten“ der DEULA Rheinland im Raum Nürnberg

- 23. bis 24. März 1998**  
Weiterbildungsseminar für Greenkeeper „Rasenkrankheiten“ der DEULA Rheinland im Raum Berlin
- 25. bis 26. März 1998**  
Weiterbildungsseminar für Greenkeeper „Rasenkrankheiten“ der DEULA Rheinland im Raum Quedlinburg
- 25. bis 27. März 1998**  
Weiterbildungsseminar „Rasenpflege“ der DEULA Rheinland in Kempen
- 27. bis 29. März 1998**  
Golf '98, Präsentations- und Verkaufsmesse, Berlin
- 30. bis 31. März 1998**  
Weiterbildungsseminar „Rasenpflege“ der DEULA Rheinland in Raum Nürnberg

## August

- 3. August 1998**  
Greenkeeperturnier GVD Region Bayern im GC Königsstein
- 17. August 1998**  
Sommerfortbildung GVD Region Bad.-Württbg. GC Hetzenhof

## September

- 14. September 1998**  
Greenkeeperturnier GVD Region Mitte im GC Jakobsberg, Boppard
- 14. bis 16. September 1998**  
PGA International Golf Show, Las Vegas, Nevada
- 23. bis 26. September 1998**  
GaLaBau, Nürnberg

## Oktober

- 2-Tages-Seminar GVD Region Mitte im GC Pfalz „Greensmäher im Vergleich“

## November

- 16. November 1998**  
Herbsttagung GVD Region Bayern im GC Schloß Egming über Management

## Neuerscheinung

### Arbeitsplatz im Golfbetrieb

**Grundlagen des Arbeits- und Dienstvertragsrechts im Golfbetrieb** – Moderne Golfanlagen sind heute komplexe Gebilde mit einer gegliederten Organisationsstruktur und zahlreichen Mitarbeitern in verschiedenen Arbeitsbereichen. Die Aufgaben, die in einem Golfbetrieb anfallen, werden entweder von abhängig Beschäftigten, die aufgrund eines Arbeitsvertrages tätig sind, wahrgenommen oder aber auf selbständige Unternehmer verlagert, mit denen ein Dienst- oder Werkvertrag abgeschlossen wird.

In allgemein verständlicher Sprache (kein „Juristendeutsch“) beschreibt der Fachanwalt für Arbeitsrecht Michael Lenzen die typischen Erscheinungsformen eines Arbeitsverhältnisses im Golfbetrieb. Dabei werden die Problemfelder wie Arbeitszeit, Vergütung, Dienststreifen, Urlaubsregelung, Entgeltfortzahlung, Haftungsfragen, Wettbewerbsverbote, Kündigungsformen etc. praxisorientiert dargestellt. Auch auf die Besonderheiten des Sozialversicherungs- und Steuerrechts weist der Autor immer wieder hin.

In einem zweiten Teil werden die Vertragsgestaltung mit soge-

## Rund um den Golfplatz

nannten „freien Mitarbeitern“, die Auslagerung von Betriebsabteilungen und das Problem der „Scheinselbständigkeit“ abgehandelt. Das Buch wird zur allgemeinen Pflichtlektüre im Golfbereich, weil darin die Unterschiede in der rechtlichen Behandlung von GmbH-Geschäftsführern, leitenden Angestellten und sonstigen Arbeitnehmern aufgezeigt werden. Vor allem erkennt der Leser, aus welchen Gründen bei der Abfassung von Verträgen und der Einordnung von Mitarbeitern größte Sorgfalt angebracht ist. Im Anhang veröffentlichte Musterverträge sind ein hilfreicher Service für Arbeitnehmer und Arbeitgeber im Golfbetrieb.

Verlag *golf manager* HORTUS-Zeitschriften Cöllen+Bleek GbR, Bonn.

Oktober 1997, 160 Seiten, DM 50,- (incl. Versand u. MwSt.). Band 3 der Reihe „Der Golfbetrieb“.

Erhältlich direkt beim Verlag (Postfach 41 03 54, 53025 Bonn), oder nutzen Sie den Bestellcoupon auf Seite 30 dieser Ausgabe.

**MARXEN Landtechnik GmbH**

D-24888 Steinfeld · Telefon (04641) 3085 · Telefax 1045

**BREDAL -Streuer**

zum Besanden von Rasenflächen.



*Dieser Streuer ist im Einsatz, nicht nur bei AJAX Amsterdam, sondern auch bei über 10 Golfclubs in Deutschland!*

## Golfplatz St. Leon-Rot GmbH & Co Bet. KG

(1999 Austragungsort der Deutsche Bank/Sap Open, ca. 20 km südlich von Heidelberg gelegen)

sucht für 1998 zur Komplettierung seines jungen Mitarbeiterteams

### 3 Greenkeeper

**Aufgabenbereiche:** Auf dem 18-Loch-Platz arbeiten Sie in einem Team mit insgesamt 18 Greenkeepern, auf dem Kurzplatz (Par 3 / Par 4) in einem Team mit 4 Greenkeepern in allen Bereichen der Golfplatzpflege.

**Qualifikationen:** Ausbildung als Greenkeeper bei der Deula, Ausbildung als Gärtner bzw. Landschaftsgärtner mit mindestens 2jähriger Berufserfahrung. Ohne die zuvor genannten Voraussetzungen eine mindestens 3jährige zusammenhängende Berufspraxis als Platzarbeiter auf einem Golfplatz.

Ihre schriftliche Bewerbung richten Sie bitte an:



**Golfplatz St. Leon-Rot GmbH & Co KG**  
Geschäftsführung  
Opelstraße 30  
68789 St. Leon-Rot

## Wir suchen

per 1. Januar 1998 oder nach Vereinbarung einen ausgebildeten

### HEAD-GREENKEEPER

#### Anforderungen:

- Führung und Kontrolle einer erfahrenen Mannschaft
- Erfahrung in Unterhalt und Pflege eines Championship-Platzes
- Ausbildung in einer anerkannten Greenkeeper-Schule
- Teamfähigkeit

#### Wir bieten:

- selbständige, verantwortungsvolle Aufgabe
- Ganzjahresstelle mit guter Entlohnung
- Bei einem eventuellen Wohnungswechsel sind wir behilflich

Wir freuen uns auf Ihre schriftliche Bewerbung mit Lebenslauf an:



Golfclub Breitenloo - Zürich  
z. Hd. Herrn F. Nüscher, Betriebsleiter  
CH-8309 Oberwil bei Nürensdorf  
Telefon: 41-1/8364080 · Fax: 41-1/8371085

Ein anspruchsvoll gestalteter Golfplatz in **Brandenburg** sucht einen ausgebildeten Fachmann für die Position eines

### Headgreenkeepers oder Platzmanagers

Zu den Aufgaben gehört die Planung und Durchführung aller Pflegemaßnahmen, Führung des Pflegepersonals, Haushaltskontrolle, Einkauf und Einsatz der Pflegemittel und Einsatz der Maschinen. Bewerber sollten mehrjährige Berufserfahrung haben, vorzugsweise in professionell geführten Golfanlagen.

Für die gleiche Anlage wird zur Verstärkung der Pflegemannschaft ein ausgebildeter

### Greenkeeper

gesucht. Bewerber sollten über Erfahrung im Greenkeeping verfügen und bereit sein, in einem bestehenden Team mitzuarbeiten. Bewerbungen bitte unter **R 075** an die Anzeigenverwaltung der HORTUS-Zeitschriften, Postfach 41 03 54, 53025 Bonn.

Zur Übernahme bzw. Überwachung eines vertraglich gebundenen Golfplatzes sowie zur Akquise neuer Golfplatzanlagen suchen wir für die nächste Saison einen

### Headgreenkeeper

mit DEULA-Abschluß und mindestens 5 Jahren Berufserfahrung.

Wenn Sie selbständiges und eigenverantwortliches Arbeiten gewohnt sind sowie gern in einem Team flexibel arbeiten, bewerben Sie sich bei der **DLS GmbH**, Abt. Golfplatzpflege, Hagenburger Straße 8b, 31515 Wunstorf.

Gepfl. 18-Loch-Platz im 10. Jahr; masch. Vollausstattung, sucht voll ausgebildeten, erfahrenen

### Headgreenkeeper

**Kieler Golfclub** in 24211 Havighorst, Havighorster Weg 20  
Tel. 040/4 1022 70 · Fax 040/4 1051 29

### GOLFANLAGE ROTTBACH

professionelle 18-Loch-Anlage mit Kurzplatz, 25 km westlich von München  
sucht zum 1. 3. 1998 einen qualifizierten

### Headgreenkeeper

Aussagekräftige Bewerbungsunterlagen mit Lebenslauf usw. an:  
**Golfanlage Rottbach GmbH, Weiherhaus 5, 82216 Rottbach**

**Golfclub in Nordbayern sucht zum 1. 3. 1998 erfahrenen Greenkeeper oder Golfplatzarbeiter.**

**Bewerbungen mit Gehaltsvorstellungen** bitte unter **R 076** an die Anzeigenverwaltung der HORTUS-Zeitschriften Cöllen + Bleeck GbR, Postfach 41 03 54, 53025 Bonn.

## **Greenkeeper auf 9-Loch-Golfanlage!**

Gesucht per März 1998, evtl. früher, auf 9-Loch-Golfanlage mit Drivingrange etc. Greenkeeper in Jahresstellung. Vorzugsweise Schweizer oder Bewerber aus dem angrenzenden deutschsprachigen Raum. Wir erwarten:

- Abgeschlossene Ausbildung als Greenkeeper
- Berufserfahrung
- Bereitschaft für eine langjährige Anstellung

Bitte senden Sie Ihre handschriftliche, vollständige Bewerbung mit Foto, Zeugniskopien und Referenzangaben sowie Einkommensvorstellungen bis Ende Dezember 1997 an

**Golfclub Entfelden, Muhenstr. 52, CH-5036 Oberentfelden, zu Händen Frau I. Zobrist**

## **Headgreenkeeper**

Der Golf-Club liegt in der Nähe von Bonn und sucht zum nächstmöglichen Zeitpunkt einen ausgebildeten

### **Headgreenkeeper**

zur Festanstellung für unsere 18+6-Loch-Anlage. Der Bewerber sollte die deutsche Sprache in Wort und Schrift beherrschen. Eine leistungsgerechte Vergütung ist für uns selbstverständlich. Bei einem evtl. Wohnungswechsel werden wir gerne behilflich sein.

Bitte bewerben Sie sich mit den üblichen Unterlagen. Zuschriften erbeten unter **R 074** an die Anzeigenverwaltung der HORTUS-Zeitschriften Cöllen + Bleeck GbR, Postfach 41 03 54, 53025 Bonn.

## **Golf Club Tietlingen e. V.**

Für unseren 18-Löcher-Platz, im Städtedreieck Hamburg-Hannover-Bremen gelegen, suchen wir ab Saison '98 einen

### **Headgreenkeeper.**

Ihre aussagekräftige Bewerbung richten Sie bitte an:  
Golf Club Tietlingen e. V., z. Hd. Herrn K.-H. Graf,  
Tietlingen 6 c, 29683 Fallingb. Ostel

Wir suchen unseren neuen

## **Head-Greenkeeper**

**Wir erwarten:**

- umfangreiche Erfahrung in der Golfplatzpflege
- erfolgreichen Abschluß aller Deula-Lehrgänge
- überdurchschnittliche Leistungsbereitschaft
- Erfahrung im Personalmanagement (Personalführung und Personaleinsatz)
- sicheres Auftreten; Durchsetzungsvermögen

**Wir bieten:**

- 18-Loch-Golfanlage im Münsterland mit ca. 500 Mitgliedern
- angenehmes Betriebsklima
- Verantwortlichkeit nur gegenüber einem Vorstandsmitglied
- leistungsgerechtes Einkommen

Ihre aussagefähigen Bewerbungsunterlagen senden Sie bitte unter Angabe Ihrer Gehaltsvorstellungen innerhalb zwei Wochen direkt an das zuständige Vorstandsmitglied:

Golfclub Brückhausen e. V.  
Wolfgang Schindler  
Hüfferstraße 9-10  
48149 Münster



## **Head-/Greenkeeper gesucht!**

Der Golfclub Bad Rappenau sucht zum schnellstmöglichen Termin einen kompetenten **Head-/Greenkeeper**. Die Golfanlage verfügt über 75 ha mit 18-Loch (Par 72), Driving Range und Übungseinrichtungen.

Wenn Sie in einem jungen Team arbeiten möchten, an selbständiges Arbeiten gewöhnt und motiviert sind, dann freuen wir uns auf Ihre aussagekräftige, schriftliche Bewerbung an unser Sekretariat:

**Golfclub Bad Rappenau**  
**Postfach 12 21**  
**74899 Bad Rappenau**

# Gebrauchtmaschinen

**1 gebr. Bucher Geräteträger TM Multi**  
BJ 12/92, 435 Betr.-Std., 35 KW, StVZO,  
Front- und Heckaushebung, inkl. Frontmä-  
werk 1,80 m, Frontkehrmaschine 1,80 m und  
Grasabsaugcontainer, 5fach Spindelmäher  
möglich

**1 gebr. Toro Bunkerrechen Sand Pro 14**  
4WD, BJ 90, Heckrechen

**Agrar-Markt DEPPE** GmbH  
Technik für Kommunal-, Gewerbe-, Garten-, Forst- und Landwirtschaft



Uwe Petry, Tel. 05524/9230-20 oder 01 71/2708630

## TORO Greensmäher

### TORO Greensmaster 3100

Benzin, ca. 1080 Betriebsstunden, Bj. 11/93,  
mit Groomer, Top-Zustand 18000,-DM + MwSt

### TORO Greensmaster 3100

Benzin, ca. 980 Betriebsstunden, Bj. 5/94,  
mit Groomer, Top-Zustand 19000,-DM + MwSt

### Fa. Widhopf

Mühlenstraße 1 · 85609 Aschheim

Telefon 089/9034056 · Fax 089/9034309

## Kleintransporter Columbia

mit Kipper und festem Verdeck, 97 Betriebs-  
stunden **DM 5400,-**

Nähere Informationen: **Tel. + Fax 06356/5592**

## Wohin mit den „Gebrauchten“?

Bei Neuanschaffung von neuen Maschinen und Geräten  
bleibt die Frage: „Wohin mit den ‚Gebrauchten‘?“

Dafür empfehlen wir Ihnen die Anzeigenrubrik  
**Gebrauchtmaschinenmarkt** im **Greenkeepers Journal**.

Totes Kapital muß nicht sein!  
Rufen Sie uns an – wir beraten Sie gern.

**Greenkeepers Journal** – Anzeigenabteilung  
Tel. 0228 / 98 98 280, Fax 0228/98 98 288

### Zu verkaufen:

**Ransomes Greensmäher 160 D**  
11-Blatt-Spindel, ca. 520 Stunden, 6 Monate alt

**Ransomes Groom Master Diesel**  
incl. Zubehör, ca. 550 Stunden, 18 Monate alt

### Ryan Sodenschneider

12 PS, 16 inch, incl. autom. Abschneidevorrichtung,  
5 Jahre alt

### Cushman Diesel incl. Core Harvester

incl. Zubehör, ca. 300 Stunden, 6 Monate alt

**André Awater Landschafts- und Golfplatzpflege**  
Tel. 02824/2855, Fax 02824/8556

# Greenkeepers Journal

#### Verbandsorgan von

**IGA** International Greenkeepers'  
Association, Caslano/Schweiz:  
Präsident: C. D. Ratjen,  
Dorfstraße 24,  
D-24613 Aukrug-Bargfeld

#### SGA Swiss Greenkeepers'

Association  
Präsident: Martin Gadiant,  
Golfclub Interlaken, Unserseen,  
Postfach 110,  
CH-3800 Interlaken

#### IGÖ Interessengemeinschaft der

Greenkeeper Österreichs  
Präsident: Hein Zopf  
St. Veiterstr. 11  
A-5621 St. Veit/Pg.

#### GVD Greenkeeper Verband

Deutschland, Geschäftsstelle:  
Nürtinger Straße 44,  
70794 Filderstadt  
Tel.: (0711) 7089160,  
Fax: (0711) 7089161

#### Wissenschaftliche Beratung:

Prof. Dr. H. Franken, Bonn, und  
Dr. H. Schulz, Stuttgart-Hohenheim

#### Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigenverwaltung:

HORTUS-Zeitschriften  
Cöllen+Bleek GbR,  
Postfach 410354, 53025 Bonn,  
Ernst-Robert-Curtius-Str. 14,  
53117 Bonn,  
Tel.: (0228) 9898280,  
Fax: (0228) 9898288

#### Greenkeeper-Fortbildung

**(DEULA Rheinland):**  
Heinz Velmans, Straelen

#### Fachredaktion:

Dr. Klaus G. Müller-Beck, Warendorf

#### Redaktion:

Klaus-Jürgen Bleek, Bonn  
Ingeborg Lauer, Bonn  
Rotger H. Kindermann,  
Korrespondent

#### Anzeigen:

Elke Schmidt, Bonn  
Gültig ist die Anzeigenpreisliste  
Nr. 17 vom 1. 1. 1997 der Zeit-  
schrift RASEN/TURF/GAZON mit  
Greenkeepers Journal

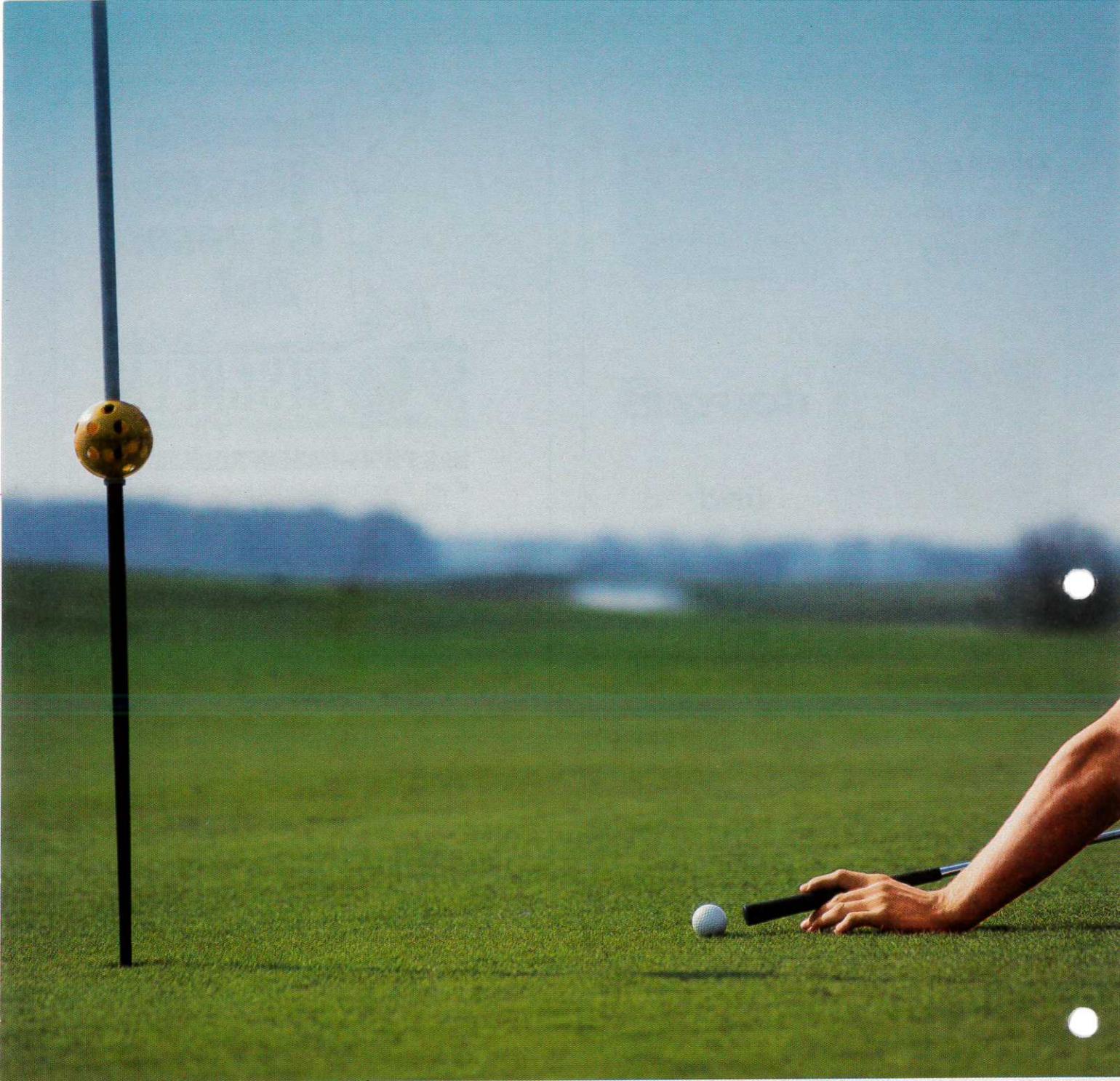
#### Druck:

Köllen Druck+Verlag GmbH,  
Ernst-Robert-Curtius-Str. 14,  
53117 Bonn-Buschdorf,  
Telefon 0228/989820

Alle Rechte, auch die des auszugs-  
weisen Nachdrucks, der fotome-  
chanischen Wiedergabe und der  
Übersetzung sowie das Recht zur  
Änderung oder Kürzung von Bei-  
trägen, vorbehalten.

Artikel, die mit dem Namen oder  
den Initialen des Verfassers gekenn-  
zeichnet sind, geben nicht unbe-  
dingt die Meinung der Redaktion  
wieder.





## GOLFGRÄSER FÜR FINGERSPITZENGEFÜHL.

Überall in Europa bevorzugen Greenkeeper Grassamen von Barenbrug. Sorten wie **Bardot**, **Heriot**, **Barcrown** und **Bargreen** sind auf nahezu allen namhaften Golfplätzen zu Hause.

Nicht ohne Grund! Alle Beteiligten sind von der ausgezeichneten Narbedichte, der hohen Trittfestigkeit und der hervorragenden Tiefschnittverträglichkeit begeistert.

Hinzu kommen Eigenschaften wie eine schöne, grüne Farbe während des ganzen

Jahres und eine hohe Trocken- und Krankheitsresistenz. Auch in Deutschland, Österreich und in der Schweiz haben Barenbrug-Sorten sich schon bewährt und sind sie der Stolz jedes Greenkeepers.

Das freut nicht nur die Greenkeeper und Golfspieler sondern sicherlich auch den Präsidenten...



*Ein erfolgreicher Golfplatz fängt an mit der Wahl von Barenbrug Qualitätssorten!*

### **BARENBRUG**

Barenbrug Holland bv, Postfach 4, 6678 ZG Oosterhout, Niederlande, Telefon (+31) 481 488 100, Fax (+31) 481 488 189.

reichten (Abb. 1 und Tab. 3), waren die Bonituren des Gesamteindrucks (Tab. 2) immer noch signifikant niedriger als die von *Agrostis stolonifera* und *Festuca rubra trichophylla*. Dieser Sachverhalt weist auf die doch schlechtere Regenerationsfähigkeit von *Poa supina* im Vergleich zu den anderen untersuchten Grasarten hin und steht im Widerspruch zu Untersuchungsergebnissen von HUBER (1995). Sie stellte bei *Poa supina* ein besseres Regenerationsvermögen im Vergleich zu *Agrostis stolonifera* nach Trockenstreß fest. Das schlechte Regenerationsvermögen von *Poa supina* kann mit ihrer flachen Durchwurzelung erklärt werden, das sie als mangelhaften Trockenheitsvermeider klassifiziert. Die Wurzelmasse in 20 bis 30 cm Bodentiefe war bei *Poa supina* signifikant geringer als die bei den anderen untersuchten Grasarten (Tab. 4). Die Notwendigkeit einer guten und tiefen Durchwurzelung zur Trockenheitsvermeidung konnte von CARROW (1996) anhand einer mathematischen Beziehung zwischen Wurzeldichte in tiefen Bodenschichten und Trockenheitsvermeidung bei *Festuca arundinacea* nachgewiesen werden.

### Schattentoleranz

Die Ergebnisse des Schattentoleranzversuches sind in Tabelle 5 zusammengefaßt. Unter 50 und 75% Beschattung zeigt *Poa supina* einen höheren Deckungsgrad als alle anderen untersuchten Rasengrasarten. Die Boniturnoten des Gesamteindrucks von *Poa supina* waren sowohl unter Beschattung als auch in der Kontrollvariante am höchsten. Diese Ergebnisse zeigen deutlich, daß *Poa supina* ein geeignetes Rasengras für schattige Lagen bzw. für ständig überdachten Strapazierrasen darstellen könnte. NONN (1994) beobachtete in diesem Zusammenhang das Verdrängen anderer Grasarten durch nachgesäte *Poa supina* auf schattigen Grüns und Abschlägen auf Golfplätzen in Süddeutschland. Die Farbbonituren waren für *Poa supina* an allen Terminen am niedrigsten. Dies ist sicherlich auf ihre natürlich hellgrüne Farbe zurückzuführen. Aus diesem Grund wird zur Zeit an der Zucht von dunkelgrünen Sorten gearbeitet. Diese Sorten zeigen sich jedoch als ausgesprochen schlechte Samenbildner und konnten deshalb noch nicht entsprechend vermarktet werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß *Poa supina* ein sehr gut geeignetes Rasengras auch für kurz gemähten Strapazierrasen darstellt. Ein erhöhter Wasserbedarf infolge hoher

Evapotranspirationsraten kann nicht unterstellt werden. Trotzdem zeigte sie aufgrund geringer Durchwurzelung eine geringe Trockentoleranz.

### Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei den Firmen Saatzucht Steinach GmbH, Eurogreen GmbH und Feil Quarzsandwerk

Tab. 3: Volumetrischer Bodenwassergehalt dreier Grasarten in 0 bis 10 cm Bodentiefe während einer 12tägigen Trockenperiode, gefolgt von einer 10tägigen Regenerationsperiode (Mittelwert aus 8 Wiederholungen)

Grasart	Bodenwassergehalt (Volumen %)					
	Trockenperiode			Regenerationsperiode		
	Tag 1	Tag 9	Tag 12	Tag 1	Tag 5	Tag 8
<i>A. stolonifera</i>	18.1 a*	10.1 a	5.8 a	7.4 a	11.5 a	18.1 a
<i>F. rubra tr.</i>	21.4 b	10.1 a	5.8 a	8.8 a	22.2 b	24.0 b
<i>P. supina</i>	17.7 a	10.6 a	5.7 a	8.6 a	18.2 c	21.7 b

\* Werte in einer Spalte mit gleichem Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant (5% Irrtumswahrscheinlichkeit, multipler Vergleich der Mittelwerte nach Student-Newman-Keul)

Tab. 4: Wurzelmassen dreier Grasarten in drei verschiedenen Bodentiefen (Mittelwert aus vier Wiederholungen)

Grasart	Wurzelmasse (mg cm <sup>-3</sup> )			
	0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	Total (0-30 cm)
<i>A. stolonifera</i>	15.66 a*	0.65 ab	0.28 a	16.58 a
<i>F. rubra tr.</i>	29.93 a	1.09 a	0.18 a	31.20 a
<i>P. supina</i>	17.69 a	0.37 b	0.04 b	18.19 a

\* Werte in einer Spalte mit gleichem Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant (5% Irrtumswahrscheinlichkeit, multipler Vergleich der Mittelwerte nach Student-Newman-Keul)

Tab. 5: Einfluß verschiedener Beschattungsintensitäten auf Deckungsgrad, Farbe und Gesamteindruck von 7 Rasengräsern (Mittelwert aus 4 Wiederholungen)

Grasart	Deckungsgrad (%)	9. Juni		4. August			
		Farbe †	Gesamteindruck ‡	Deckungsgrad (%)	Farbe	Gesamteindruck	
Kontrolle	<i>L. perenne</i>	73 a*	7.3. a	8.0 ab	83 a	5.3 a	7.6 a
	<i>P. pratensis</i>	68 a	8.0 a	7.3 ab	83 a	7.8 b	7.3 a
	<i>F. rubra com.</i>	64 a	7.4 a	6.5 a	81 a	6.3 a	6.2 b
	<i>F. rubra rubra</i>	69 a	7.1 a	7.3 ab	80 a	6.0 a	7.0 ab
	<i>F. rubra tr.</i>	73 a	6.8 a	7.3 ab	84 a	6.3 a	7.1 a
	<i>A. stolonifera</i>	95 b	3.7 b	8.8 b	94 b	1.8 c	8.5 c
	<i>P. supina</i>	95 b	2.5 c	9.0 b	94 b	1.8 c	8.5 c
55% Beschattung	<i>L. perenne</i>	59 a	6.8 a	6.3 ab	58 a	4.0 ab	6.0 a
	<i>P. pratensis</i>	64 a	6.6 a	6.5 a	63 a	5.5 a	5.9 a
	<i>F. rubra com.</i>	35 b	7.0 a	3.8 c	51 ab	4.8 ab	3.0 b
	<i>F. rubra rubra</i>	40 b	6.8 a	4.0 c	50 bc	4.8 ab	3.8 b
	<i>F. rubra tr.</i>	48 b	6.0 a	4.5 c	54 ac	4.8 ab	4.0 b
	<i>A. stolonifera</i>	70 a	4.0 b	7.3 b	74 d	3.8 b	6.9 a
	<i>P. supina</i>	85 c	2.8 b	8.5 d	86 e	2.8 b	8.0 c
75% Beschattung	<i>L. perenne</i>	50 a	6.8 a	4.5 ab	48 a	4.0 ab	4.0 a
	<i>P. pratensis</i>	54 a	5.6 b	4.3 a	44 a	5.3 a	4.1 ab
	<i>F. rubra com.</i>	35 b	6.0 b	2.8 c	36 b	4.8 a	2.2 c
	<i>F. rubra rubra</i>	34 b	5.2 b	2.3 c	30 b	5.0 a	2.1 c
	<i>F. rubra tr.</i>	46 a	5.1 b	3.3 bc	26 b	4.8 a	2.8 c
	<i>A. stolonifera</i>	61 c	3.8 c	5.5 ad	66 c	3.8 ab	5.0 b
	<i>P. supina</i>	75 d	3.0 c	6.8 d	83 d	3.3 b	6.4 d

† Farbbewertung von 1 (hellgrün/gelb) bis 9 (dunkelgrün)

‡ Bonitierung des Gesamteindrucks von 1 (sehr schlecht, kahl, vollständig abgestorben) bis 9 (sehr gut, vollständig intakte Grasnarbe)

\* Werte in einer Spalte mit gleichem Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant (5% Irrtumswahrscheinlichkeit, multipler Vergleich der Mittelwerte nach Student-Newman-Keul)

für die geleistete materielle und finanzielle Unterstützung der Versuchsvorhaben.

## Literatur

- BERNER, P., 1980: Characteristics, Breeding Methods, and Seed Production of *Poa supina* Schrad. In "Proceedings of the Third International Turfgrass Research Conference" (Ed. J.B. Beard), pp. 409-412. (The American Society of Agronomy Inc., Madison, Wisconsin, USA).
- BERNER, P., 1984: Entwicklung der Lägerrippe (*Poa supina* Schrad.) zum Rasengras. *Rasen Turf Gazon* 15, 1, 3-6.
- CARROW, R.N., 1993: Canopy Temperature Irrigation Scheduling Indices For Turfgrasses In Humid Climates. *International Turfgrass Society Research Journal* 7, 594-599.
- CARROW, R.N., 1996: Drought Avoidance Characteristics of Diverse Tall Fescue Cultivars. *Crop Science* 36, 371-377.
- HUBER, A., 1995: Einfluß von Trockenperioden und Belastung auf einige Rasengrasarten. Diplomarbeit, Universität Hohenheim, Stuttgart.
- JALALI, Farahani, H.R., Slack, D.C., Kopec, D.M., and Matthias, A.D., 1993: Crop Water Stress Index Models for Bermudagrass Turf: A Comparison. *Agronomy Journal* 85, 1210-1217.
- KÖCK, L. and Walch, A., 1977: Natürliches Vorkommen von *Poa supina* auf Sportplatzrasen in Tirol. *Rasen Turf Gazon* 8, 2, 44-46.
- NONN, H., 1994: Erkenntnisse aus der Praxis mit Saatgutmischungen und Soden mit Lägerrippe (*Poa supina* Schrad.) auf Golfplätzen. *Rasen Turf Gazon* 25, 4, 101-104.
- PIETSCH, R., 1989: *Poa supina* (Schrad.) und seine Bedeutung für Sport- und Gebrauchsrasen *Zeitschrift für Vegetationsstechnik* 12, 21-24.
- SHILDRICK, J. P. and PEEL, C. H., 1985: Preliminary Trials of Meadow-Grass (*Poa*) Species, 1982 - 4. *Journal of the Sports Turf Research Institute* 61, 111-131.
- SKIRDE, W., 1971: Beobachtungen an *Poa supina* Schrad. *Rasen Turf Gazon* 2, 2, 58-62.
- STIER, J. C. and ROGERS, J. N., 1996: Response of *Poa supina* bluegrass (*Poa supina* Schrad.) to fairway, athletic field, and home lawn cutting heights. *Field Day Handbook*, Michigan State University.

## Verfasser

- 1 Dipl.-Agr. Biol. Bernd Leinauer  
Michigan State University, Department of Crop and Soil Sciences  
584G Plant and Soil Science Building  
East Lansing, MI 48824, USA
- 2 Dr. Heinz Schulz, Dipl.-Ing. agr. Dieter Bär und Dipl.-Ing. agr. Annette Huber  
Institut für Pflanzenbau und Grünland  
(340), 70593 Stuttgart

# Artenzusammensetzung auf Grüns und Abschlägen hochgelegener Golfplätze in Südbayern und Tirol

Martin Bocksch, Lipstadt

## Zusammenfassung

In einer Untersuchung auf 5 bayerischen und Tiroler Golfplätzen über 900 m ü.NN wurde die Gräserzusammensetzung auf Grüns und Abschlägen untersucht. Als ein wichtiges Gras, neben dem Straußgras, erwies sich die Lägerrippe (*Poa supina*). Durch ihre starke Konkurrenzskraft erreichte sie auf Abschlägen und auch Grüns Anteile von rund 50 %. Sogar noch höhere Deckungsgrade wurden eingenommen, wenn die Spielflächen im Schatten lagen. Die Lägerrippe ist an diesem sowohl aus klimatischer als auch nutzungstechnischer Sicht extremen Standort natürlich eingewandert. Hohe Niederschläge, lange Schneebedeckung, starke Belastung, tiefer Schnitt, aber auch eine gute Nährstoffversorgung, das sind die Verhältnisse, unter denen sie auf den Golfplätzen gut gedeiht. Von Natur aus findet man die Lägerrippe in höheren Lagen. Starker Viehtritt, tiefer und häufiger Verbiß, hohe Nährstoffeinträge und Niederschläge sowie Schneebedeckung bilden auf den Viehlägerplätzen um die Almhütten ähnliche Standortverhältnisse.

## 1. Einleitung

Damit eine Gräsergemeinschaft auf Golfgrüns und -abschlägen ihre durch die Golfregeln vorgegebenen Funktionen erfüllen kann, müssen Anforderungen an den Standort (Boden und Klima)

## Summary

On five golf courses in Bavaria and Tyrol, situated 900 m above sea level, an experiment was carried out to examine the composition of grasses on greens and tee-shots. Not only *Agrostis tenuis* but even more so *Poa supina* proved to be a vital grass whose proportion amounted to 50 per cent on tee-shots and greens due to its high competitive qualities. The coverage was even better when the playing grounds were shady. *Poa supina* invaded these sites quite naturally, sites which can be considered extreme from a climatic as well as from a utilization technical point of view. High precipitation, a long snow cover, high wear and tear and low clipping as well as a good provision of nutrients, these are the conditions under which it grows well on golf courses. *Poa supina* is found naturally on higher altitudes. Much treading and frequent and low biting by animals, high nutrient applications and precipitation as well as snow covers provide similar conditions on the resting places of the animals around the Alpine huts.

und die Bewirtschaftung gestellt werden. In Anlehnung an eine Bemerkung von Spatz, GH Kassel-Witzenhausen, anlässlich des Gräsersymposiums in Gumpenstein (A), gilt: Wenn man die Standortgegebenheiten nicht weiter entsprechend den gewünschten Pflanz-

## Résumé

Au cours d'une série de tests sur cinq courts de golf bavarois et tyroliens à plus de 900 mètres d'altitude on analysa la composition des herbacées recouvrant les greens. Outre l'*agrostis* vulgaire la *poa supina* se révéla être l'une des herbacées les plus importantes. Grâce à sa grande force concurrentielle elle recouvrit environ 50 % de la surface des greens. Ces taux de couverture étaient encore plus élevés sur les surfaces situées à l'ombre. La *poa supina* s'est établie naturellement sur ces emplacements extrêmes aussi bien d'un point de vue climatique que de l'exploitation pratique. De fortes pluies, un enneigement prolongé, un grèvement intensif, une coupe courte, mais aussi un bon apport de substances nutritives, tout cela fait qu'elle se développe très bien sur les courts de golf. La *poa supina* existe à l'état sauvage en altitude. Car le piétinement du bétail, leurs coups de dents accérés, un apport important de substances nutritives et des précipitations ainsi que des enneigements fréquents offrent des conditions similaires autour des huttes sur les pâturages alpestres.

zen anpassen kann, müssen sich die Pflanzen den Standortverhältnissen anpassen. Auch auf bereits sehr stark anthropogen beeinflussten Standorten, wie sie Golfgrüns und -abschläge darstellen, hat die Anpassung Grenzen. Das gilt

insbesondere für die Umwelteinflüsse. Unstrittig ist, daß die klimatischen Einflüsse in einer Höhenlage, wie hohe Einstrahlung und Niederschläge, niedrige Temperaturen, kurze Vegetationszeit u.a. Faktoren, die Umwelt einer Gräsergemeinschaft und damit ihre Artenzusammensetzung ganz stark prägen. Um die Artenzusammensetzung auch auf intensiv genutzten Rasenflächen in über 900 m Höhenlage festzustellen, wurden im August 1997 fünf Golfplätze im Alpenraum aufgesucht. Auf diesen Plätzen wurden die Pflanzenbestände der Grüns und Abschläge sowie die wichtigsten Klima- und Platzdaten aufgenommen. Im einzelnen handelt es sich um Golfplätze in Berchtesgaden, am Tegernsee und Wiggensbach bei Kempten (Allgäu) sowie die Plätze in Seefeld und Rinn bei Innsbruck in Tirol.

## 2. Platzbeschreibung

Allen untersuchten Golfplätzen gemeinsam ist die vorherige Nutzung als Grünland. Bis auf Berchtesgaden (9 Löcher) sind es 18-Loch-Anlagen (Tab. 1). Alle Plätze liegen mit Teilflächen über 900 m ü. NN bis hinauf zu 1.300 m ü. NN. Dazu gehört auch Deutschlands höchstgelegenes Grün (1.004 m ü. NN) auf dem Golfplatz Wiggensbach/Kempten.

Zu den wichtigsten Umwelteinflüssen in dieser Höhenlage gehören die hohen Niederschläge, die sich aus dem Wolkenstau am Nordrand der Alpen ergeben. Mit Ausnahme von Rinn, das sich wegen seiner Lage südlich des ersten Alpennordkammes im Regenschatten befindet, fällt auf allen anderen Plätzen mindestens 1.300 mm Jahresniederschlag und zum Teil deutlich mehr. Ein großer Teil dieser Niederschläge fällt als Schnee, der auf allen untersuchten Plätzen eine mehrmonatige Winterpause nötig macht. Die Plätze in Berchtesgaden, Rinn und Seefeld werden in dieser Zeit mehr oder weniger stark von Skibetrieb (Langlaufloipen, Abfahrtspielen, Liftrassen) beeinflusst.

In der relativ kurzen Golfsaison, etwa von Mai bis Ende Oktober, werden die Plätze von Mitgliedern und vielen Greenfeespielern stark frequentiert.

## 3. Ergebnisse

Auf allen fünf Golfplätzen wurde der Deckungsgrad (DG %) der Abschläge und Grüns im August 1997 geschätzt. Die Mittelwerte auf den einzelnen Plätzen sind in den Tabellen 2 und 3 angegeben.

Tab. 1: Untersuchte Golfplätze

Golfclub	Platzgröße	Mitgliederzahl	Höhe in m über NN	Jahresniederschlag in mm
Berchtesgaden	9 Loch	450	900 – 1.000	1.500
Tegernsee	18 Loch	480	825 – 920	1.900
Wiggensbach	18 Loch	500	870 – 1.004	1.400
Rinn (A)	18 Loch	800	900 – 1.000	870
Seefeld (A)	18 Loch	680	ca. 1.300	1.300

Tab. 2: Gräserzusammensetzung auf den Abschlägen (Deckungsgrad in %)

Golfclub	Poa supina	Agrostis spec.	Lolium perenne	Poa pratensis	Festuca rubra	Lücken
Berchtesgaden	40	20	25	5	0	10
Tegernsee	40	25	20	5	5	5
Wiggensbach	65	6	10	10	6	3
Rinn (A)	75	0	15	10	0	0
Seefeld (A)	50	10	10	20	10	0
Durchschnitt	54	12	16	10	4	4

Tab. 3: Gräserzusammensetzung auf den Grüns (Deckungsgrad in %)

Golfclub	Poa supina + Poa annua	Agrostis spec.
Berchtesgaden	60	40
Tegernsee	60	40
Wiggensbach	40	60
Rinn (A)	80	20
Seefeld (A)	80	20
Durchschnitt	64	36

Dominierend ist auf allen Abschlägen die Lägerrispe (Tab. 2). Im Durchschnitt ist mehr als die Hälfte der Narbe mit diesem Gras bedeckt. Auf den Abschlägen mit niedrigen Lägerrispe-Anteilen sind jeweils 20 bis 25% Straußgräser und Deutsches Weidelgras zu finden, und der Lückenanteil ist höher als auf den anderen Flächen (Berchtesgaden und Tegernsee).

Der Anteil des Deutschen Weidelgrases von etwa 15% DG kommt nur durch regelmäßige Nachsaat mit dieser Art zustande. Wiesenrispe und Rotschwingel haben gegen die Konkurrenz der Lägerrispe keine Chance, sich stärker zu etablieren.

Der geringe Anteil von durchschnittlich 4% DG bei Rotschwingel entspricht

seiner geringen Belastungsfähigkeit und Konkurrenzfähigkeit gegenüber Lägerrispe und Deutschem Weidelgras. Vom Standort her wäre Rotschwingel sicher in der Lage, höhere Anteile einzunehmen.

Auf den Grüns ist die Situation ähnlich. Eine genaue Ansprache der Lägerrispe wird aber durch den Tiefschnitt erschwert. Denn unter diesen Verhältnissen wird die enge verwandtschaftliche Beziehung zwischen der Jährigen Rispe (Poa annua) und der Lägerrispe deutlich. So ist es nahezu unmöglich, die ebenfalls in hohen Anteilen auf den Grüns vertretene Jährige Rispe und die Lägerrispe zu unterscheiden. Sinnvoller ist es, beide Arten zusammenzufassen. Es kann aber davon ausgegangen

werden, daß der Anteil von Lägerrispe sehr viel höher als der von der Jährigen Rispe ist.

Aus Tabelle 3 geht hervor, daß die Lägerrispe und Jährige Rispe auf den Grüns aller untersuchten Plätze nahezu dominant sind. Auf den beiden österreichischen Plätzen sind sogar 80% der Grasnarbe mit diesen beiden Rispenarten bedeckt. Nur die Straußgräser können daneben noch bestehen, vor allem das Flechtstraußgras (*Agrostis stolonifera*) nimmt trotz der Höhenlage noch erheblichen Anteil im Bestand ein. Der Rotschwengel erweist sich auch hier als nicht konkurrenzstark genug und tritt höchstens einmal in Spuren auf.

Schatteneinfluß verbessert die Wachstumschancen der Lägerrispe gegenüber den anderen Gräserarten noch (LÜTKE-ENTRUP 1975; NONN 1994). Auf allen Golfplätzen war sowohl auf schattigen Grüns wie auf schattigen Abschlägen der Anteil der Lägerrispe deutlich höher als auf voll der Sonne ausgesetzten Flächen. Diese Beobachtung ist auf die Schwächung des Straußgrases und der übrigen Gräser im Schatten zurückzuführen. Die Lägerrispe wird offensichtlich durch die Beschattung weniger geschwächt, wie auch andere Autoren feststellen (siehe Literaturstudie BÄR u. SCHULZ 1995 sowie BÄR, JACOB und SCHULZ 1995, HUBER u. SCHULZ 1997).

Auch auf den Spielbahnen der untersuchten Golfplätze wurden hohe Anteile der Lägerrispe festgestellt, obwohl hier die N-Versorgung limitierend sein kann.

#### 4. Diskussion

Die Lägerrispe (*Poa supina*) ist in den beschriebenen und untersuchten Höhenlagen des Alpennordkammes eine natürliche und weit verbreitete Grasart. Unter natürlichen Bedingungen findet man sie in den Alpen und Mittelgebirgen, insbesondere in den stark betretenen und tief verbissenen Tritt- und Läg-

gerfluren mit guter Nährstoffversorgung. Voraussetzung für ihr Gedeihen sind außer einer guten Nährstoff-, insbesondere Stickstoffversorgung (BERNER 1984), ausreichende Niederschläge. Werden diese Bedingungen erfüllt, zeichnet sich *Poa supina* im Wuchsverhalten durch helle, weiche Blätter und eine starke, vegetative Ausbreitung mit oberirdischer Ausläuferbildung aus. Die niederliegenden Triebe bilden, bei ausreichender Feuchtigkeit kurze Wurzeln an den Nodien.

Diese Eigenschaften stellen eine Anpassung an die Höhenlage dar mit intensiver Strahlung, hohen Niederschlägen, geringerem Krankheitsdruck. Eine gute Stickstoffversorgung, wie sie auf den natürlichen Standorten der Viehläger vorkommt (BERNER 1984; LÜTKE-ENTRUP 1975), muß auch auf den als Rasen genutzten Flächen gewährleistet sein. Die Lägerrispe ist in ihrer natürlichen Hauptverbreitungszone ständigem Tritt und Verbiß ausgesetzt. Deshalb hält sie auch der starken Belastung auf Abschlägen und Grüns sehr gut stand. Damit ist die Lägerrispe in der Lage, sehr rasch dichte Narben zu bilden. Auch in etablierten Rasennarben, in die sie in diesen Höhenlagen von selbst einwandert, vermag die Lägerrispe aufgrund ihrer guten Konkurrenz- und Durchsetzungskraft innerhalb weniger Jahre hohe Narbenanteile zu erreichen. Sie ist daher ein wichtiger Bestandesbildner in allen normal oder tiefgeschnittenen Strapazierrasenflächen dieser Höhenlagen.

Untersuchungen anderer Autoren belegen zudem eine hohe Schattentoleranz sowie eine gute Tief- und Vielschnittverträglichkeit. Ihre Anpassung an den alpinen Raum zeigt sich in einer Winterruhe, die sie auch eine lange Schneebedeckung gut überstehen läßt. Das führt zu einer sehr guten Winterhärte.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung machen deutlich, daß mit der Lägerrispe eine effektive und sichere Begrünung auch intensiv genutzter Golfspielflächen, wie Grüns und Ab-

schläge, möglich ist. Voraussetzung für solchermaßen funktionsgerechte Spielflächen mit Lägerrispe ist eine an die Eigenschaften und Anforderungen dieser Art angepaßte Bewirtschaftung der Rasenflächen. Dazu gehört neben der ausreichenden Stickstoffdüngung und regelmäßigem Vertikutieren und Besanden insbesondere eine Schnitthöhe von minimal 5 mm.

In den entsprechenden Höhenlagen und unter den gegebenen Bedingungen auf den Funktionsflächen der Golfplätze sind nur noch die Straußgräser und insbesondere das Flechtstraußgras konkurrenzfähig. Auf den Abschlägen kann sich kurzzeitig das Deutsche Weidelgras halten, wenn es immer wieder nachgesät wird. Alle anderen Gräserarten scheinen dem Konkurrenzdruck unter den erschwerten Wachstumsbedingungen der Höhenlagen nicht gewachsen zu sein.

#### Literatur

- BÄR, D. u. H. SCHULZ, 1995: Einfluß der Beschattung auf Rasengräser. *Rasen-Turf-Gazon* 26, H. 2, S. 48-55
- BÄR, D., H. JACOB u. H. SCHULZ, 1995: Wirkungen unterschiedlicher Beschattungsintensität auf die Entwicklung einiger Rasengräserarten. *Rasen-Turf-Gazon* 26, H. 3, S. 84-95
- BERNER, P., 1984: Entwicklung der Lägerrispe (*Poa supina* Schrad) zum Rasengras. *Rasen-Turf-Gazon* 15, H. 1, S. 3-6
- HUBER, A. u. H. SCHULZ, 1997: Einfluß von Belastung und Beschattung auf einige Rasengräserarten und -sorten. *Rasen-Turf-Gazon* 28, H. 2, S. 36-40
- LÜTKE-ENTRUP, N., 1975: Einige Hinweise zur Verbreitung, Systematik und Biologie von *Poa supina* Schrad. *Rasen-Turf-Gazon* 6, H 1, S. 11-13
- NONN, H., 1994: Erkenntnisse aus der Praxis mit Saatgutmischungen und Soden mit Lägerrispe (*Poa supina* Schrad) auf Golfplätzen. *Rasen-Turf-Gazon* 25, H. 4, S.101-104

#### Verfasser

Dipl.-Agr. Biol. Martin Bocksch, DSV-Lippstadt-Bremen GmbH, Weißenburger Str. 5, 59557 Lippstadt



**ALTEC**  
**Verladeschienen**

Prospekte anfordern!

ALTEC GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 7, D-78224 Singen  
Tel. 0 77 31/87 11-0, Fax 0 77 31/87 11-11

## Hochlagenbegrünung vor Ort studiert

Annähernd 50 Fachleute aus Österreich, der Schweiz und Deutschland trafen sich am 6. und 7. Oktober in Rinn in Tirol zum 84. Rasenseminar der Deutschen Rasengesellschaft (DRG), um sich mit den Besonderheiten unterschiedlich intensiv genutzter Rasenflächen in höhergelegenen Lagen der Nordalpen (über 900 m ü. NN) zu befassen. Das begleitende Damenprogramm bestand aus dem Besuch von „Swarovskis Kristallwelten“ in Wattens.

Die ganztägige Exkursion des ersten Tages unter der Leitung von Dr. C. Mehnert und Dipl.-Agr. Biol. M. Bocksch nahm ihren Ausgang an der Tiroler Landesanstalt für Pflanzenzüchtung u. Samenprüfung in Rinn. Diese Einrichtung der Tiroler Landesregierung befindet sich im Grenzgebiet des Wintergetreideanbaues. Die klimatischen Verhältnisse entsprechen denen der Getreideanbaulagen zentralalpiner Hochtäler. Direktor Dipl.-Ing. K. Holaus erläuterte die Arbeitsbereiche, zu denen neben der ursprünglichen Aufgabe, der Genbankfunktion für den Erhalt alter Landsorten der wichtigsten landwirtschaftlichen Kulturarten, die züchterische Tätigkeit mit Schwerpunkt auf nachhaltiger ökologischer Hochlagenbegrünung gehört. Düngungs- und Begrünungsversuche sowie Sortenprüfungen sollen Informationen für die Verbesserung und Erhaltung der Hochlagenvegetation liefern. Beim Rundgang durch die ausgedehnten, z.T. langjährigen Rasensortenversuche konnten sich die Teilnehmer ein Bild von der Bedeutung der Landesanstalt für die Hochlagenforschung machen.

Auf dem nahegelegenen Golfplatz Rinn des Golfclubs Innsbruck-Igls führte Head-Greenkeeper Grassmair die Teilnehmer über den mit Un-

terstützung seiner sieben Mitarbeiter vorbildlich gepflegten Platz und machte dabei auf die spezielle Problematik an diesem Standort aufmerksam. Der bodennah gebaute Golfplatz liegt zwischen 900 und 1000 m ü. NN, die Spielzeit beginnt Anfang April und endet im Oktober. Während dieser Zeit finden etwa 30 bis 40 Turniere statt. Im Winter wird die Anlage zusätzlich durch einen Skilift mit Abfahrt sowie einer Loipe, die den Platz quert, belastet. Die Aufwandmenge an Reinstickstoff ist aus ökologischen Gründen auf 15 g N/m<sup>2</sup> begrenzt. Ein deutliches Gefälle auf allen Spielflächen sorgt für eine rasche Abfuhr der Niederschläge. Die Teilnehmer des Seminars konnten sich davon überzeugen, daß mit entsprechendem Fachwissen die Pflege dieses Platzes selbst unter den erschwerten Bedingungen möglich ist.

Nebenbei lenkte Dr. H. Nonn die Aufmerksamkeit der Fachleute auf Gartenlaubkäferlarven im Fairwaybereich. Diese sind durch eine rotgelbbraune Kopfkapsel, drei Beinpaare sowie den schwarzen Kotsack gekennzeichnet. Die Eiablage erfolgt im Juni, während typische Symptome, die Trockenstellen nach Abfressen der Wurzeln, erst später in Erscheinung treten. Auf san-

digen Böden wird häufig ein starker Befall beobachtet. Die Bekämpfung mit herkömmlichen Insektiziden ist schwierig, allerdings haben sich Nematoden der Gattung *Heterorhabditis* bei der Bekämpfung der Gartenlaubkäferlarven bewährt. Diese biologische Pflanzenschutzmaßnahme zeigt einen nachhaltigen Bekämpfungserfolg bis zu 80% und ist zulassungsfrei. Die Kosten belaufen sich auf ca. 2000 DM/ha. Auf Grund der hohen Wirtsspezifität ist jedoch eine treffsichere Diagnose unbedingt erforderlich. Ein weiteres, allerdings genehmigungspflichtiges Beispiel des Biologischen Pflanzenschutzes ist die Bekämpfung von Larven der Mai- u. Junikäfer durch Pilze der Gattung *Beauveria*. Gegen *Tipula*-Larven stehen vergleichbare Verfahren derzeit noch nicht zur Verfügung.

1956 wurde das Stadion „Am Tivoli“ in Innsbruck gebaut. Die Rasenfläche ist seitdem unverändert. Herr Stern führte die Gruppe über den Rasen, einen Reinbestand aus *Poa supina*, der Lägerrispe. Jährlich finden ca. 50 Spiele statt. Um nach den Spielen einen raschen Narbenschluß zu gewährleisten, erfolgt die Nachsaat mit einer Mischung aus 50% *Lolium perenne*, 5% *Poa pratensis* und 45% *Festuca rubra*. Die angesäten Arten werden allerdings bei einer Düngung von 25 g Reinstickstoff/m<sup>2</sup>/Jahr durch die Lägerrispe rasch wieder verdrängt und wurden von den Seminarteilnehmern nur noch in Spuren gefunden. Während *Poa supina* durch eine überraschend gute Durchwurzelung auffiel, erwies sich als begrenzender Faktor ein durch Baufahrzeuge verursachter Verdichtungshorizont in 20 cm Tiefe mit den entsprechend negativen

Folgen für die Scherfestigkeit.

Ein Schmankerl besonderer Art war zum Abschluß der Exkursion der von Don Haradine Ende der 60er, Anfang der 70er Jahre 1300 m ü. NN geplante und durch ortsansässige Firmen gebaute Golfplatz des Golfclubs Seefeld-Wildmoos. Head-Greenkeeper L. Weichinger führte über den landschaftlich einzigartigen Platz. 1200-1300 mm Jahresniederschläge, ca. 680 Mitglieder, viele Greenfee-Spieler, etwa 70 Turniere/Saison mit 100-120 Teilnehmern sowie eine Langlaufloipe, die den Platz quert, erfordern über die sechsmonatige Vegetationszeit hinaus das ganze Können und Geschick des Greenkeepers und seines Teams. Die bodennah, mit 20% Sandanteil gebauten Grüns werden bei einer Schnitthöhe von 4,5 mm mit 19 g Reinstickstoff/m<sup>2</sup>/Jahr versorgt. Bestandesbildend sind sehr feinblättrige Ökotypen von *Poa supina*. Auf den Fairways kommen nach Bodenuntersuchungsergebnissen von 30 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100g Feinerde häufig reine NK-Dünger zum Einsatz. Der Boden-pH der Spielbahnen beträgt im Schnitt 5,4, so daß es nicht überrascht, daß an einigen Stellen *Nardus stricta*, das Borstgras, gefunden wurde. *Sagina procumbens*, das Mastkraut auf einigen Grüns, deutet auch dort auf ein saures Milieu hin.

Der Ausklang mit musikalischer Unterhaltung dieses interessanten und vielseitigen, allerdings durch den Unfall von Dr. Lütke-Entrup überschatteten Exkursionstages erfolgte im Hotel Geisler in Judenstein. Die Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch wurde dabei reichlich genutzt.

Der zweite Seminartag begann mit Vortragsveranstaltungen unter der Diskussionsleitung von Dr. H. Schulz im Hotel Geissler in Judenstein. Nach einleitenden Worten durch die Landesregierung von Tirol gab Dipl.-Ing. K. Holaus eine Einführung in Geologie und Klima Tirols sowie deren Auswirkung auf die Pflanzenauswahl für die Hochlagenbegrünung. Die Hochlagenbegrünung umfaßt dabei Wildbach und Lawinenverbauung, Erosionsflächen, Wegebau und Skipisten. Betont wurde die Bedeutung von Sortenmischungen für einen zufriedenstellenden Ansaat-erfolg. Auswinterungsgefahr bei *Lolium perenne* nach Schneeschimmelbefall mindert dessen Verwendbarkeit in Hochlagen. Zusammen mit Wiesenschwingel kann es jedoch oberhalb der Waldgrenze als Ammengras eingesetzt werden. Rotschwingel hat die größte Bedeutung bei der Begrünung von Skipisten, allerdings weicht das Weidevieh wegen des geringen Futterwertes (rasche Alterung, Lignineinlagerung) auf Waldweiden aus. Knau gras erwies sich nur bedingt als hochlagentauglich. Betont wurde die Bedeutung artenarmer Mischungen, da diese einen geringeren Ausfall besitzen, aber eine höhere Einwanderung erwünschter Arten gewährleisten. Alpenrispe, Rotschwingel und Wieserispe zeigen deutliche Sorten bzw. Ökotypenunterschiede in Hochlagen. So hat sich z.B. die Sorte Baron für die Hochlagenbegrünung bewährt. Wachsende Bedeutung kommt der Alpenrispe zu, allerdings sind die stark differierenden alpinen Ökotypen zu beachten. Hochlagentypen sind durch rasche Begrünung und einen frühzeitigen Eintritt in die generative Phase gekennzeichnet. Beim modernen Pisten- und Wegebau wird heute auf den Erhalt der Rasensoden geachtet. Die so geschaffenen Vegetationsinseln begünstigen die

Ansiedlung erwünschter Arten. Mineraldünger erwies sich weniger effizient als eine entsprechende organische Düngung, was auf die geringe Humusaufgabe in Hochlagen zurückzuführen ist. Die herkömmliche Empfehlung von 30-50 kg/ha Saatgut für eine Begrünung ist in Hochlagen zu gering. In 1760 m ü. NN sind 50-100 kg/ha erforderlich, um einen dauerhaften Ansaat-erfolg zu gewährleisten, schloß Dipl.-Ing. K. Holaus. Dipl.-Agr. Biol. M. Bocksch der Deutschen Saatveredelung (DSV), die eng mit der Landesanstalt in Rinn zu-

sammenarbeitet, hatte die Artenzusammensetzung auf Grüns und Abschlügen einiger südbayerischer und Tiroler Golfplätze in Höhenlagen über 900 m ü. NN untersucht. Nach einer Übersicht über die Geographie und das Klima der ausgesuchten Golfplätze in Deutschland und in Österreich wurde deutlich, daß diese trotz unterschiedlicher Lage alle eine kurze Vegetationszeit gemeinsam haben. Die Artenzusammensetzung ist in diesem Heft unter „Artenzusammensetzung auf Grüns und Abschlügen hochgelegener Golfplätze in

Südbayern und Tirol“ wiedergegeben. *Festuca rubra* wurde auf den untersuchten Grüns nur in Spuren gefunden, da dieser durch die geringere Tiefschnittverträglichkeit bei gleichzeitiger Belastung und hoher Stickstoffdüngung in seiner Konkurrenzfähigkeit stark beeinträchtigt wird. Seine Bedeutung wird allerdings bei Krankheitsbefall offensichtlich. Hier vermag er in Lücken vorzudringen und diese zu schließen, z.B. bei *Ophobulus*-befall. In einem abschließenden Exkurs über *Poa supina* machte M. Bocksch auf einige Beson-

Kulturart	Almweidemischung	Pistenmischung für feuchte Lagen	Pistenmischung für trockene Lagen	Superalpin – Hochlagenmischung	Nachsaatm. – 80% Alpinarten
Weißklee <i>Trifolium repens</i>	6	5	5	6	
Schwedenklee <i>Trifolium hybridum</i>	4	4	4	5	
Hornklee <i>Lotus corniculatus</i>	6	6	6	6	
Knau gras <i>Dactylis glomerata</i>	5	5	5		
Wiesenslieschgras <i>Phleum pratense</i>	10	13		10	10
Wiesenschwingel <i>Festuca pratensis</i>	10	13	12	5	10
Alpenrispe <i>Poa alpina</i>	8	15	15	25	35
Deutsches Weidelgras <i>Lolium perenne</i>	6	6	6		
Kammgras <i>Cynosurus cristatus</i>	6				
Austr. Rotschwingel <i>Festuca rubra rubra</i>	10	14	10	10	20
Rotes Straußgras <i>Agrostis capillaris</i>	6	8	6	10	
Wieserispe <i>Poa pratensis</i>	12				
Horstrotschwingel <i>Festuca rubra commutata</i>	10	10	10	15	25
Kurzausläufer Rotschw. <i>Festuca rubra trichophylla</i>			10		
Härtlicher Schwingel <i>Festuca ovina</i>			7		
Wundklee <i>Anthyllis vulneraria</i>			3		
Schafgarbe <i>Achillea millefolium</i>	1	1	1	2	
Drahtschmiele <i>Deschampsia flexuosa</i>				6	
Summe	100	100	100	100	100

Zusammensetzung der „Monte Verde“-Alpinsaatgutmischungen, Anteile in Gewichtsprozent, die Alpinarten sind hervorgehoben (Quelle: RWA)

derheiten dieser Art aufmerksam.

Agrar-Ing. O. Weilenmann der Firma Otto Hauenstein gab anschließend Ansaatempfehlungen für Grüns, Abschläge und Spielbahnen von Golfplätzen sowie für Fußballplätze in Hochlagen der Schweiz über 900 m. Dabei unterstrich er, daß die Ansaat von Golffrasen in Hochlagen mehr noch als in den Niederungen von den Standortfaktoren im Detail mit ihren Auswirkungen auf die Vegetation abhängt. Als Wachstumsfaktoren definierte er neben Wasser, Temperatur, Nährstoffen, Licht und Luft zusätzlich den Faktor Mensch. Wiederholt wurde darauf hingewiesen, daß Mischungen das Risiko, daß eine Grasnarbe ganz verschwindet, deutlich reduzieren. Ausführlich ging Herr Weilenmann auf die Eignung von Grasarten bzw. Sorten für die einzelnen Spielelemente ein.

Dr. S. Odermatt der Firma Schweizer knüpfte in seinem Vortrag an den vorhergehenden an, indem er nun die Ansaat von Roughs, Böschungen und Extensivflächen in Hochlagen behandelte. Zuerst erhielten die Zuhörer eine Übersicht über Matten-, Weiden- und Riedwiesentypen im alpinen Bereich. Danach lassen sich die folgenden Kategorien unterscheiden:

- magere Matten und Weiden auf kalkhaltigem Boden  
(z.B. magere Blaugras-Trespenwiesen mit Blaugras, Rotschwingel, Rotklee, Wundklee u.a.)
- magere Matten und Weiden auf saurem Boden  
(z.B. magere Rotschwingel-Straußgraswiesen mit Rotschwingel, Rotes Straußgras, Ruchgras, Borstgras u.a.)
- fette Matten und Weiden (mit Wiesen-Löwenzahn, Weißklee, Frauenmantel, u.a.)
- Riedwiesen, Naßwiesen und Moore

Die Verwendung einzelner Arten für Hardrough und Rough, die allerdings in ihrer flächenmäßigen Ausdehnung in Hochlagen begrenzt sind, wurde genauer geprüft. Die Ansaat auf den flachgründigen Böden erfolgt in der Regel als Über- saat z.B. mit 50% Festuca rubra, 20% Festuca ovina, 20% Poa pratensis, 5% Agrostis capillaris, 5% Phleum pratense. Auf Kleearten wird dabei wegen erschwelter Ballsuche bewußt verzichtet. Die Böschungsbegrünung erfolgt mit Ubiquisten und standortgerechten Spezialisten, stets jedoch mit 50% Festuca rubra commutata. Wichtig sei die Beachtung unterschiedlicher Standortverhältnisse in Höhenlagen, so daß keine generellen Rezepte möglich sind, so Dr. S. Odermatt.

Mit „Monte Verde“ wurde zum Abschluß des gelungenen Seminares von Dipl.-Ing. H.-G. Schreyer der Raiffeisen Ware Austria (RWA) ein Produkt zur Hochlagenbegrünung im Alpenraum vorgestellt. Dabei verdeutlichte er die lange Entwicklungszeit eines solchen Qualitätsproduktes, das in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn/Tirol und der Deutschen Saatveredelung (DSV) entstanden ist. Die Artenzusammensetzung der Mischungen für die einzelnen Verwendungszwecke kann der Tabelle entnommen werden. **Zum Saatzeitpunkt ist in Hochlagen eine 4-6 Wochen frostfreie Zeit erforderlich, die Saatmenge sollte zwischen 60 und 150 kg betragen.** Diese höhere Saatstärke ist neben den ungünstigen Boden- und Klimaverhältnissen auf die erforderliche Saattechnik (Übersaat) zurückzuführen. Als Düngung haben sich organische Dünger wie z.B. „Biosol“ bewährt, das mit 1500 bis 2000 kg/ha angewendet wird.

Dipl.-Ing. J. Morhard

## Rasenwissenschaft in den USA

Bericht zur 89. Jahrestagung der amerikanischen Gesellschaft der Agronomen, der pflanzenbaulichen Gesellschaft von Amerika und der bodenkundlichen Gesellschaft von Amerika in Anaheim, Kalifornien, vom 26. bis 30. Oktober 1997

Bereits zum drittenmal hatte ich Gelegenheit, an der gemeinsamen Jahrestagung der amerikanischen Gesellschaft der Agronomen (American Society of Agronomy, ASA), der pflanzenbaulichen Gesellschaft von Amerika (Crop Science Society of America, CSSA) und der bodenkundlichen Gesellschaft von Amerika (Soil Science Society of America, SSSA) teilzunehmen. Der Kongreß fand nach St. Louis (1995) und Indianapolis (1996) in diesem Jahr in Anaheim, Kalifornien, statt.

Die pflanzenbauliche Gesellschaft gliedert sich in insgesamt acht Abteilungen: Pflanzenzucht, Genetik und Zytologie (C-1; Crop Breeding, Genetics & Cytology), Physiologie und Stoffwechsel (C-2; Crop Physiology and Metabolism), Pflanzenökologie, Pflanzenproduktion & Management (C-3; Crop Ecology, Production and Management), Saatgutphysiologie, Saatgutproduktion und -technologie (C-4; Seed Physiology, Production and Technology), Rasenwissenschaft (C-5; Turfgrass Science), Spezieller Pflanzenbau (C-6; Crop Quality & Utilization), Zellbiologie & Molekulargenetik (C-7; Cell Biology & Molecular Genetics) und Pflanzen-genetische Rohstoffe (C-8; Plant Genetic Resources). Das Veröffentlichungsorgan der amerikanischen pflanzenbaulichen Gesellschaft ist die Zeitschrift „Crop Science“. Hierin werden Ergebnisse der 8 einzelnen Abteilungen veröffentlicht, sofern sie bestimmte vorgegebene wissenschaftliche Kriterien erfüllen und von zwei unabhängigen und anonymen Gutachtern für veröffentli-

chungswürdig befunden werden.

Die gemeinsame Jahrestagung der drei Gesellschaften wird im Rahmen eines 4tägigen Kongresses mit einer Exkursion, Seminaren, Workshops, Podiumsdiskussionen, Vorträgen und Posterpräsentationen abgehalten. Obwohl für mich natürlich die Vorträge und Poster der Abteilung „Rasenwissenschaft“ von besonderem Interesse waren, bietet eine in dieser Form durchgeführte Veranstaltung die Möglichkeit, interessante und evtl. fächerübergreifende Präsentationen anderer Themenbereiche zu besuchen, ohne die einzelnen Kongresse der jeweiligen Gesellschaften bzw. Vereinigungen besuchen zu müssen.

Die Jahrestagung der Sektion C-5, „Rasenwissenschaft“, wurde am Sonntag, 26.10., mit einer Exkursion eröffnet. Unter der Führung von Victor Gibeault von der Universität California-Riverside wurde zunächst Lake Mathews, ein Wasserreservoir der Stadt Los Angeles, besichtigt. Anschließend stand eine Führung durch das U.S. Salinity Laboratory auf dem Programm. In diesem Labor beschäftigen sich Wissenschaftler unter anderem mit der Erforschung und Verbesserung von Möglichkeiten zur Bewässerung von landwirtschaftlichen bzw. gärtnerischen Produkten und Rasen mittels aufbereiteten Brauch- und Salzwassers. Nach einer kurzen Mittagspause bot sich Gelegenheit, die Rasenversuchsanlagen der Universität von Kalifornien in Riverside zu besichtigen.

Von Montag, 27.10., bis Donnerstag, 30.10., wurden in Vortragsreihen und Posterpräsentationen insgesamt 124 verschiedene Forschungsergebnisse der Rasenforschung vorgestellt. Daneben wurden in verschiedenen Symposien Vorschläge und Erkenntnisse zu sehr speziellen Themenkomplexen der Rasenforschung diskutiert. Die Themenbereiche waren wie folgt überschrieben: Ökologie, Pflanzenschutz und Genetik (Vorträge); Pflanzenernährung, Bodenverbesserung und Streßmanagement (Poster); Produktion von Rasensaatzgut (Symposium); Molekularbiologie und genetische Variabilität (Vorträge); Ausbildung von Diplomanden und Doktoranden zu zukünftigen Rasenwissenschaftlern (Symposium); Einsatz der Biotechnologie im Rasenbereich (Symposium); Insekten und Krankheiten (Vorträge); Herbizide und Wachstumsregulatoren (Vorträge); Abiotische Streßfaktoren und Ausbildung (Vorträge)

Im Gegensatz zu einigen anderen Kongressen auf dem Gebiet der Rasenforschung (ITS, GCSAA) müssen für diese Veranstaltung im Frühjahr desselben Jahres lediglich Titel und eine kurze Zusammenfassung bzw. eine kurze Beschreibung des Versuchsvorhabens eingeschickt werden. Die Präsentationen (15minütige Vorträge bzw. Poster üblicher Größe) zeigen deshalb zum überwiegenden Teil Ergebnisse dieses Jahres. Alle Anmeldungen werden berücksichtigt, ein Vortrags- bzw. Kongreßband erscheint nicht, lediglich die Zusammenfassungen bzw. Abstracts sind zu Kongreßbeginn erhältlich. Dieser Kongreß ist häufig die einzige Möglichkeit, von zahlreichen Forschungsvorhaben Kenntnis zu erhalten. Die Jahrestagung bietet somit eine herausragende Gelegenheit, sich umfassend über das *aktuelle* Geschehen in der

Rasenforschung zu informieren.

Während sich an der Gestaltung des Kongresses anderer Fachbereiche (Allgemeine Bodenkunde und Bodenphysik in der amerikanischen bodenkundlichen Gesellschaft) immer wieder zahlreiche deutsche Wissenschaftler beteiligen, findet der Jahreskongreß der Sektion C-5 „Rasenwissenschaft“ praktisch ohne deutsche Beteiligung statt. **Rasenforschung in Deutschland entspricht jedoch sehr häufig internationalen Maßstäben und muß den internationalen Vergleich nicht scheuen.** Meiner Ansicht nach ist deshalb die Teilnahme an der Jahrestagung der Sektion C-5 der amerikanischen pflanzenbaulichen Gesellschaft ein Muß für jeden Rasenwissenschaftler in Deutschland.

Bernd Leinauer

## FLL

### Innovative Forschungsvorhaben

Die FLL greift zukunftsorientierte Forschungsthemen aus den Bereichen der Landschaftsarchitektur, Landschaftsentwicklung und des Landschaftsbaus auf. In ihrer Liste der vorrangig zu fördernden Forschungsvorhaben finden sich neben interessanten Projekten zur Stadtentwicklung wichtige Fragestellungen zum öffentlichen Grün und innovative Neuentwicklungen auf dem Gebiet Technik des Garten- und Landschaftsbaus.

Die facettenreiche Liste der Forschungsvorhaben ist das Ergebnis einer umfassenden Befragungsaktion bei ca. 280 Professorinnen und Professoren der Fachbereiche Landespflege, Landschaftsarchitektur und Gartenbau. Ihre Angaben zum aktuellen Forschungsbedarf wurden ergänzt durch die wertvollen Anregungen der FLL-Mitgliedsverbände und

der Mitglieder der FLL-Arbeitskreise.

Damit zeigt die neu belebte Forschungsförderung der FLL erste Erfolge. Denn seit Juni 1997 engagiert sich eine Forschungsreferentin in den Aufgabenfeldern:

- konzeptionelle Organisation und Koordination der Forschungsförderung
- Recherche von Fördermitteln und Kontaktpflege zu Forschungsmittelgebern
- Ermittlung des Forschungsbedarfs und möglicher Forschungspartnerinnen und -partner
- Antragstellung und Betreuung von Forschungsvorhaben

Die FLL möchte mit ihrer Arbeit einen aktiven Beitrag zur Förderung der Forschung leisten. Investition in Forschung ist immer eine Investition in zukünftige Märkte und Aufgabenfelder.

Interessierte, die nähere Informationen wünschen, können sich an die Forschungsreferentin Frau Zegelin bei der FLL-Geschäftsstelle, Colmantstr. 32, 53115 Bonn, wenden (Tel. 02 28/69 00 28, Fax: 69 00 29).

## GFG

### Begrünung mit Erosionsschutz

Wind und Niederschläge führen bei Ansaaten auf Böschungen und in der freien Landschaft häufig zu Erosionsschäden. Des weiteren erschweren dünne oder fehlende Oberbodenschichten den Begrünungserfolg.

Abhilfe für diese Probleme bietet das TerraGreen Verfahren. Durch das Zusammenwirken verschiedener Komponenten wird ein bodenverbessernder, düngender und erosionshemmender Effekt erreicht. Die Kei-

mung der Ansaat wird beschleunigt. Niederschläge werden gleichmäßig auf die Bodenoberfläche verteilt. Erosionsrinnen werden vermieden. Mit dem neuen Produkt *TerraGreen fluid* der GFG, Gesellschaft für Grün, Gladbeck, wird auch auf stark erosionsgefährdeten Flächen effektiver Schutz erzielt.

Zur Schaffung eines gesünderen Rasens bietet die GFG *TerraGreen Vital* an, eine Aktivsubstanz, die biochemische Signalstoffe enthält und damit zahlreiche Wirkungen auf Boden und Pflanze hat: Die Abwehrkräfte der Pflanzen und der Pflanzengesellschaft gegen Pilzbefall, Schädlinge, Trockenheitsstreß und Streß durch häufigen und tiefen Rasenschnitt werden aufgebaut. Der Gesamteindruck des Rasens ist wesentlich kräftiger und gesünder. Das Regenerationswachstum im Frühjahr wird verbessert und die Durchwurzelung des Bodens dichter und tiefer. Nährstoffe können besser aufgenommen und verwertet werden. Durch bessere Bioverfügbarkeit sind Düngemittel in einer Größenordnung von 30–50% je nach Bodenart einzusparen. Bei Neuansaat reduziert sich die Keimdauer. Außerdem wird die Herstellung des natürlichen Gleichgewichtes im Boden gefördert, Störungen des pH-Wertes werden reguliert.

TerraGreen Vital kann mit allen handelsüblichen Spritzaggregaten ausgebracht werden.

## Brink-Abeler

### EDV im Landschaftsbau

Separat und kombiniert einsetzbare Programmbausteine bietet die EDV-Lösung von Brink-Abeler für den Garten- und Landschaftsbau. Je nach Größe und Anwendungsprofil des jeweiligen Anwendungsbetriebes

Ist die EDV bedarfsgerecht einsetzbar. Es gibt Bausteine für Verwaltung, Kalkulation und Buchhaltung. Eine offene Postenverwaltung ermöglicht direkt Auskunft über Forderungssituationen; immer wiederkehrende Pflegearbeiten lassen sich periodengenau automatisch abrechnen und wieder zur Vorlage terminieren.

Umfang und Tempo bestimmt der Anwender selbst; Kosten entstehen nur für tatsächlich benötigte und genutzte Programme. Aus einer Standard- wird schnell eine Individuallösung.

### Widemann

#### Planung durch EDV

Mehr Freiraum für den Anwender bietet die neue Version WS-LANDCARD 14 des CAD-Systemhauses Widemann Systeme. Mit neuer GIS-Funktionalität für die Stadtplanung und neuen

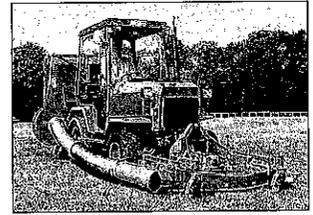
graphischen Möglichkeiten für die Freiraumplanung steht ein erweiterter Funktionsumfang bereit. Unkompliziert, ergonomisch und wirtschaftlich kann der Anwender Projekte der Freiraum-, Stadt- und Landschaftsplanung bearbeiten – mit durchgehender Online-Hilfe. Vollständig neu ist die integrierte GIS-Funktionalität. Sie übernimmt über eine Datenbankverknüpfung die Berechnung von Werten und Kennzahlen selbständig, und „intelligente“ Zeichnungen sind erstellbar. So können Skizzen zielorientiert analysiert werden, wodurch die Erstellung von Entwurfsvarianten erheblich unterstützt wird. Übrigens: Die Integration der Pflanzendatenbank PLANTUS für Windows leistet unter WS-LANDCAD eine zeitsparende Pflanzplanerstellung einschließlich Kostenermittlung, Legende und Pflanzen-LV (Leistungsverzeichnis).

### Hako

#### Kompaktschlepper

Die HAKO-Werke, Bad Odesloe, haben auf der Areal einen neuen, starken Hochleistungs-Kompaktschlepper vorgestellt.

Der „Hakotrac 4500 Diesel/Allrad“ überzeugt in Heavy-Duty-Qualität, Technik und Komfort und lässt sich vielseitig mit einem großen Anbaugeräteprogramm kombinieren. Er ist eine Mehrzweckmaschine – für fast jeden Einzelfall der gewerblichen Anlagen-, Grundstücks- und Sportplatzpflege: Freikehren, Rotationsmähen, Gras-/Laubsaugen, Rasenkehren und Schneeräumen sind nur einige Beispiele. Der schadstoffarme Motor (1,9-Liter-Volkswagen-Diesel mit 50 PS) ist angenehm lauffähig. Die Fahrgeschwindigkeit wird durch Pedalsteuerung reguliert, ohne Kuppeln und ohne Schalten (Allradversion er-



hältlich). Der Fahrer sitzt komfortabel; der Schwingsitz ist gefedert und hydraulisch gedämpft.

### Roberine

#### Komfortabel und sicher mähen

Als Nachfolger des bewährten 1900 stellte Roberine B.V., Enschede/NL, den neuen vollhydraulischen Großflächenmäher 1902 vor. Die wichtigste Änderung bei diesem 5-Spindel-Mäher betrifft den Motor.

Ein 1905-cm<sup>3</sup>-Peugeot-Dieselmotor mit einer Nennleistung von 48 kW (70 PS) ist

In tiefer Trauer nehmen wir Abschied von

## Rolf Dörmann

Verlagskaufmann

\* 14. März 1931 † 13. November 1997

Der Verstorbene war von 1961 bis zu seiner Pensionierung 1992 Geschäftsführer der Hortus Verlag GmbH, einer Tochtergesellschaft unseres Verbandes. Mit großem Einsatz und außergewöhnlichen Fachkenntnissen entwickelte er die Werbegemeinschaft des Verbandes zu einem Verlag, dessen Bedeutung man Anfang der 60er Jahre nicht für möglich gehalten hätte. Zu den bekanntesten Verlagsobjekten gehörten DER GARTEN sowie die Fachzeitschriften RASEN/TURF/GAZON mit Greenkeepers Journal und GAFA Gartenfachhandel/Saatgutwirtschaft.

In Dankbarkeit werden wir dem Verstorbenen ein ehrendes Gedenken bewahren.

**Bundesverband Deutscher Samenkaufleute und Pflanzenzüchter e.V.**

Horst Weigelt  
Präsident

montiert worden. Zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und des Lärmniveaus ist die Leistung auf 31 kW (43 PS) gedrosselt worden, was die Lebensdauer verlängert.

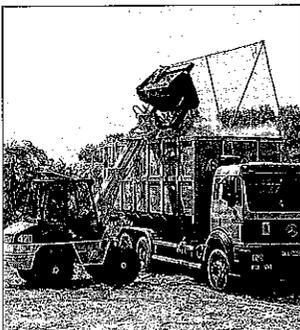
Gegenüber den Vorgängermodellen wurden außerdem die Handhabung und die Sitzposition verbessert. Die Maschine wird mit einem Schutz für die Ansaugseite an der Motorhaube geliefert, die gleichzeitig als Stoßstange dient, um Beschädigungen im Heckbereich zu vermeiden.

Ein umfangreiches Sonderausstattungsangebot macht den Roberine 1902 interessant.

### Kramer

## Große Ausschütthöhe

Unter der Bezeichnung KramerTelescopic stellt der Radladerspezialist Kramer, Überlingen, neue Maschinen mit Teleskop-Ladeanlage vor. Die extrem kompakt gebauten Lader erreichen so Ausschütthöhen, die normalerweise nur entsprechend großen Maschinen vorbehalten sind. Dazu läßt sich die Ladeanlage um nahezu einen Meter ausfahren. Entscheidend ist dabei, daß der normale Laderbetrieb durch die Teleskop-Ladeanlage nicht eingeschränkt wird.



Aufgrund ihrer besonderen Bauweise sind die Kramer-Telescopic laut Hersteller vor allem dort einzusetzen, wo die Ausschütthöhe möglichst groß sein soll, der Einsatz entsprechend größerer

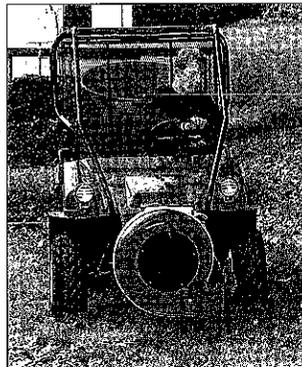
Maschinen aber aufgrund des Umfeldes nicht möglich ist, zum Beispiel wenn der Lader in einer Halle arbeiten muß.

Angeboten wird der Kramer-Telescopic in zwei Varianten, die sich durch Ausstattung und Motorleistung unterscheiden. Der Teleskoplader 420 ist mit einem 42 kW starken Motor ausgestattet, der 320euro verfügt über eine 39 kW-Maschine. Beide Maschinen können Nutzlasten bis 2 000 kg (eingefahren) bzw. 1 270 kg (ausgefahren) heben.

### Kawasaki

## Laub beseitigen

Kawasaki hat auf der areal eine kompakte Mule 550 mit dem Laubbläser BL 1000 vorgestellt. Mit dieser Maschine lassen sich (Groß-)



Flächen mit geringem Aufwand vom Laub befreien. Zur Handhabung: Der Bläser wird am Kuppeldreieck angehängt, der Motor wird gestartet, und schnell sind die Golfgrüns sauber. Durch das Liftsystem des Frontanbaurahmens läßt sich der BL 1000 auf die jeweiligen Höhen stufenlos einstellen. Der Antrieb erfolgt durch einen Kawasaki-Motor, wobei die ausgewuchtete Turbine einen schwingungsarmen Lauf garantiert.

Mit der Option „elektrische Seitenverstellung“ ist die Blasvorrichtung stufenlos verstellbar – nach rechts, links und geradeaus.

### Altec

## GS-Prüfung

Alle ALTEC-Verladeschienen der Baureihe AVS tragen das GS-Zeichen. Das umfangreiche Programm wurde nach den Grundsätzen für die Prüfung der Arbeitssicherheit von Aluminium-Verladeschienen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften aufgenommen.



Auf Grund einer Speziallegierung konnte bei geringem Eigengewicht die maximale Traglast erreicht werden.

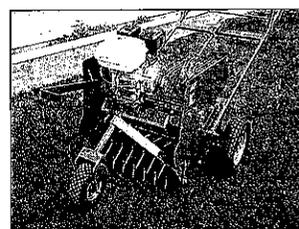
Je nach Einsatz sind die geprüften Aluminium-Verladeschienen mit, alternativ ohne Schutzrand lieferbar und haben eine rutschsichere Fahrfläche.

Mit diesen Schienen können schnell und sicher Rollbehälter, Arbeitsgeräte und Maschinen, wie Rasenmäher, Autos, Radlader und Bagger (Ketten-Fahrzeuge), verladen werden.

### Sembdner

## Rasenlüften leicht gemacht

Der Rasenlüfter RTA feierte auf der areal Premiere. Der handgeführte, selbstfahrende Aerifizierer der Fa. Sembdner, Germering, ermöglicht ein zweckmäßiges Lüften aller Golfgrüns und Freizeitanlagen. Durch regelmäßiges Belüften gelangen Nährstoffe, Wasser und Luft an die Wurzeln und können dort



aufgenommen werden. Die Rasenflächen werden widerstandsfähiger, belastbarer und schöner. Der Rasenlüfter läßt sich einfach bedienen, besitzt einen langen Führungsholm und eine gute Gewichtsverteilung. Beim Transport außerhalb der zu bearbeitenden Flächen ist die Lüftertrommel ausgehoben; der Rasenlüfter wird dann über die Hinterräder angetrieben. Durch Hochstellen der Räder läßt sich die Lüftertrommel in Arbeitsposition bringen. Gleichzeitig wird der Radantrieb abgeschaltet, und das Gerät läuft auf der Lüftertrommel. Es läßt sich mit Voll-, Hohl- oder Schlitzzinken ausrüsten.

### Fachtagung

## Praxis der Landespflege

Die 30. Landespflege-Tagung finden am 28. und 29. Januar 1998 in Veitshöchheim statt.

Für die Fachleute des Garten- und Landschaftsbaus werden aktuelle Ergebnisse aus folgenden Forschungsbereichen präsentiert:

- Ökologische Wasserbewirtschaftung – Regen versickern und speichern
- Vegetation im Siedlungsraum – Neues über Rasen und Rosen
- Bauwerksbegrünung – Pflanzen für Dach und Wand
- Vegetation in der Landschaft – Wasserreinigung und Böschungssicherung
- Betriebswirtschaft – Wert und Kosten von Grünflächen

Ein ausführliches Tagungsprogramm und Anmeldeunterlagen sind erhältlich bei: Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Abteilung Landespflege, Postfach 11 02 64, 97029 Würzburg, Fax 09 31/3 50.

Wir bieten alles rund um die Rasenpflege. Sie sehen hier einen Auszug aus unserem Rasenpflege-Programm. Fordern Sie Infomaterial an. Einfach und Schnell. Wir beraten Sie gerne auch telefonisch.  
**VORSPRUNG DURCH LEISTUNG**



# Wiedenmann

**DER RASENPFLÉGE PROFI**

• Rasen- und Laubkehrmaschinen • Gras und Laubsauger • Kommunal-Lader  
• Vertikutiergeräte • Aertifiziergeräte • Tiefenbelüftungs-Geräte • Besandungs-Geräte  
• Front-Sichelmäher • Kunstrasen-Pflegegeräte • Tennisplatz-Pflegegeräte • Laubladegeräte

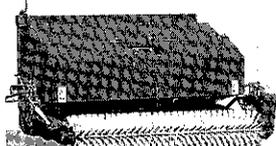
Wiedenmann GmbH

Postfach 1220

D-89192 Rammingen

Telefon 0 73 45 / 953-02

Telefax 0 73 45 / 953-233



## TERRA SPIKE Speed Link

*Luft für Wurzel und Rasen!*

Das Gerät zur Tiefenbelüftung und Beseitigung von Verdichtungen bis zu 40 cm Tiefe. Boden belüften und gleichzeitig Sand einkehren, wenn gewünscht.

Dies ist die Lösung für verdichtete Bodenschichten auf Golf-, Sport- und sonstigen Rasenflächen.



## PERFO SEEDER

*Luft für neuen Rasen!*

Leistungsfähige Aertifizier- und Nachsaat-Maschine mit hoher Flächenleistung.

Für gesunden Rasen durch Belüftung des Bodens und Schonung der Grasnarbe. Gleichzeitig kann nachgesät werden.



## SUPER 400

*Eine für alles!*

Universale Pflegemaschine zum Kehren, Vertikutieren, Schlegelmähen und Hochentleeren.

Das Multitalent zur Entlastung Ihres Investitionsetats.



## SANDSTREUER

*Effektiv Sand ausbringen*

Die ideale Lösung zur Besandung von Rasenflächen, Sandkunstrasen, Unterhaltung von Hartplätzen und zum Winterdienst.



## MAHER

*Die schneiden immer gut ab!*

Effiziente Frontsichelmäher mit Seiten- oder Heckauswurf.

**NEU** der Recyclingmäher **RECYCLE CUT**



## GRAS + LAUBSAUGER

*Daggen die Luft ne...*

Rationell und Effizient bei der Gras- und Laubbeseitigung.

# Beregnungsprodukte

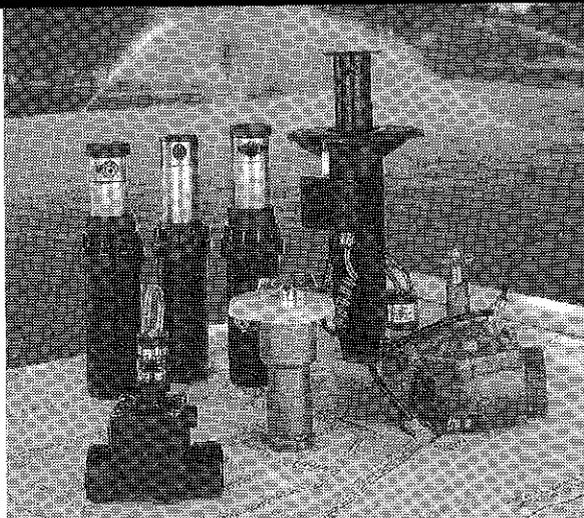
## der Spitzenklasse

Hunter gehört zu den weltweit führenden Getrieberegner Herstellern. Die Produkte sind für schwierigste Einsatzbedingungen konstruiert.

### Ihre Vorteile

- ✓ zuverlässiger Betrieb
- ✓ 5 Jahre Hersteller-Garantie
- ✓ günstige Preise

Informieren lohnt sich immer!



**für Sportplätze, Parks, Golfanlagen**

Offizieller Importeur u. Vertretung für Deutschland:  
Rainpro Vertriebs-GmbH • Schützenstr. 5 • D-21407 Deutsch Evern  
Tel: (0 41 31) 97 99-0 Fax: (0 41 31) 7 92 05

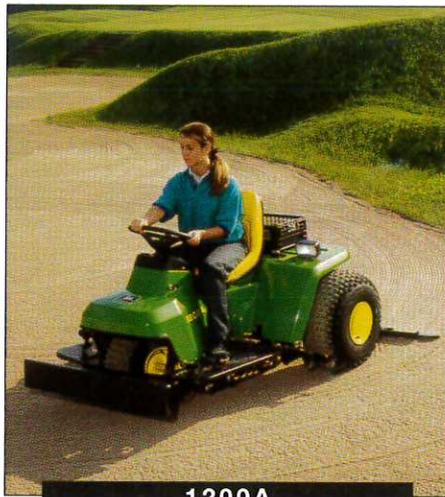
# Hunter®

The Irrigation Innovators

Bitte besuchen Sie uns auf der FAIRWAY '98 in München: Halle H 002, Stand 2B06



220A



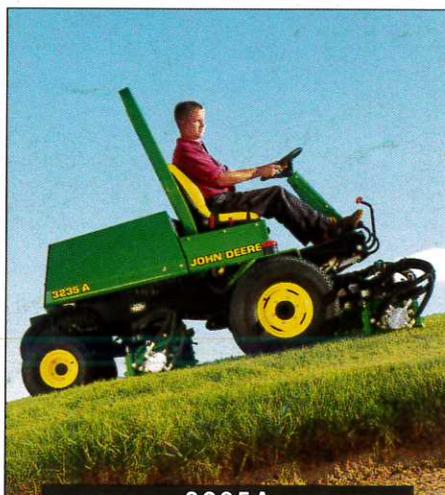
1200A



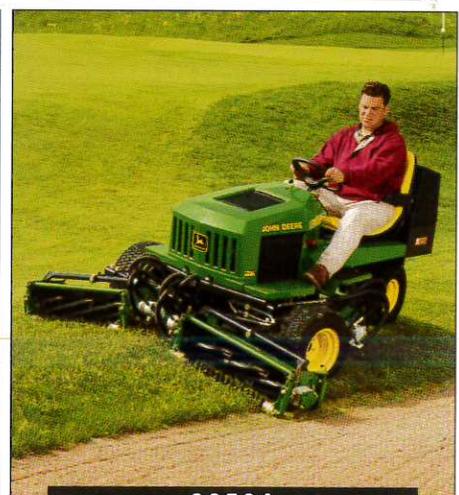
TURF GATOR



AERIFIZIERER 1500



3235A



2653A

## DIE „EINSTELLIGEN“ UNTER DEN PFLEGEMASCHINEN

Es kann wohl niemand John Deere den Vorwurf machen, daß wir uns auf unseren Lorbeeren ausruhen. Seit 1995 haben wir unsere Produktpalette zur Golfplatzpflege um 8 Qualitätsmaschinen erweitert – damit zeigt sich einmal mehr, wie stark wir uns für die Golfplatzpflege engagieren. Als nächstes werden der neue Turf Gator und der handgeführte Greensmäher 220A den Rasen betreten, der für Golfer die Welt bedeutet.

Hervorragende Stabilität, kombiniert mit niedrigem Geräuschpegel, machen den Turf Gator perfekt für den Golfplatz. Seine Stabilität verdankt er einem durchgehenden Rahmen und einer robusten, gefederten Achse. Auch sein leises Auftreten kommt nicht von ungefähr, sondern von dem großdimensionierten Schalldämpfer, reichlich Dämmmaterial und dem Getriebe wie bei einem Golf Cart.



Der 220A ist der jüngste Zugang in der langen Reihe hochwertiger handgeführter Greensmäher von John Deere. Und auch hier gibt es Neuerungen zu vermelden: die Motorlagerung auf Silentblöcken reduziert Schwingungen, das Sicherheitsstoppsystem ist besser als je zuvor, der Grasfangbehälter noch einfacher zu befüllen.

Dazu selbstverständlich hervorragende Ersatzteilversorgung und qualitativ hochwertige Mäher, Pflege traktoren, Aerifizierer und Allmaterialtransporter. Jetzt verstehen Sie wohl, warum John Deere Produkte zur Rasen- und Golfplatzpflege weltweit die stärksten Zuwachsraten zu verzeichnen haben. Nehmen Sie unsere Produkte unter die Lupe. Wetten, daß auch Sie begeistert sein werden?

ZUVERLÄSSIGKEIT IST UNSERE STÄRKE

John Deere Vertrieb Deutschland, Steubenstraße 36 – 42, 68163 Mannheim. Fax: 06 21/8 29 81 00. Tel.: 06 21/8 29 84 34

Besuchen Sie uns auf der FAIRWAY '98 – Halle 2, Stand 2C10/2D11