

RASEN

TURF · GAZON

36. Jahrgang · Heft 1/05

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

... mit

**Greenkeepers
Journal** HEFT 1/2005



98. Rasenseminar der Deutschen Rasengesellschaft am 23. und 24. Mai 2005 in München

Leitthema: „Freiraum-Planung und Gestaltung“

Montag, 23.05.2005

bis 12:30 Uhr individuelle Anreise der Teilnehmer

**Treffpunkt: Hotel Holiday-Inn München City Nord,
Leopoldstr.
80804 München/Schwabing**

13:00 Uhr **Begrüßung der Teilnehmer**
Dr. Müller-Beck, Vorsitzender DRG

13:15 Uhr Bustransfer
**Besichtigung der neuen Sadiomanlage
Allianz-Arena München Nord**

Führung und Erläuterungen zum Bau:
Herr LA Rainer Ernst,
Pflegermanagement:
Herr U. Lienau, Bayern München.

15:45 Uhr Rückfahrt zum Hotel

16:00 Uhr Kaffeepause im Hotel

16:30 Uhr **DRG Mitgliederversammlung**
Programm gemäß gesonderter
Einladung

19.00 Uhr **gemeinsames Abendessen im Hotel**

Dienstag, 24.05.2005

08.30 Uhr **Referatetagung im Hotel:**
Moderation Dr. K. Müller-Beck

Referat:
**„Gestaltung und Planung
von Freiflächen“**
Referent: NN

Referat:
„Auswahl von Pflanzen“
Referent: NN

Referat:
**„Pflege von Grünanlagen
im Öffentlichen Grün“**
Referent: NN

10.15 Uhr Kaffeepause im Hotel

10.45 Uhr **Fahrt zum Gelände der BUGA 2005
München**

- **Führung durch das Gartenschau-
gelände mit fachlichen Erläuterungen:**

Gestalter des Landschaftsparks Riem (ca. 200 ha) ist der international bekannte französische Landschaftsarchitekt Gilles Vexlard aus Paris.

Prof. Rainer Schmidt gewann im Jahr 2000 mit seinem Team den national ausgeschriebenen Wettbewerb für die Bundesgartenschau München 2005. Unter dem Motto: „**Perspektivenwechsel**“ ist im gestalteten BUGA-Gelände der Wechsel zwischen Groß und Klein, zwischen Makro und Mikro immer neu zu erleben.

Formgebendes Thema seines gestalterischen Konzeptes sind die organischen Grundmuster des pflanzlichen Lebens mit ihren faszinierenden Strukturen.

- **Zellergarten**
- **Blattgarten**
- **Senkgarten**

Ein Schwerpunkt der Arbeiten von Heiner Luz sind die Planung der Wiesenansaat im Landschaftspark und Staudenpflanzungen am BUGA-See. Luz setzt in der Gestaltung der Landschaft konsequent die Philosophie „Weniger ist Mehr“ um.

- **BUGA-See**
- **Rodelhügel**

Vielfalt entsteht als Variation und Kombination einiger weniger, aber prägnanter Elemente. In der Pflanzenverwendung ist das Nebeneinander von freiwachsenden und formierten Gehölzen, von **Rasen und Wiese**, von **Beetstauden und Wildstauden** in diesem Sinne ein Beitrag zur Vielfalt.

ca. 13.30 Uhr **Ende der Tagung**

Möglichkeit zum Mittagessen im Gelände der BUGA

Nachmittag: **Individueller Rundgang zur Vertiefung des Gartenschauangebotes**

Anschließend Abreise bzw. weitere Übernachtung in München

ISSN 0341-9789

April 2005 – Heft 1 – Jahrgang 36

Köllen Druck + Verlag GmbH
Postfach 410354 · 53025 Bonn

Herausgeber:

Professor Dr. H. Franken und Dr. H. Schulz

Veröffentlichungsorgan für:

Deutsche Rasengesellschaft e.V.,
Godesberger Allee 142-148, 53175 Bonn
Institut für Pflanzenbau der Rhein. Friedrich-
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 Pflanzenbau und Pflanzenzüch-
tung II, Justus-Liebig-Universität Gießen,
Lehrstuhl für Grünlandwirtschaft und
Futterbau, Ludwigstr. 23, 35390 Gießen

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

Institut für Ingenieurbiologie und
Landschaftsbau an der Universität für
Bodenkultur,

Peter-Jordan-Str. 82, 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 Gazons,
118, Avenue Achill Peretti, F-92200 Neuvilly
sur Seine

Impressum

Diese Zeitschrift nimmt fachwissenschaftli-
che Beiträge in deutscher, englischer oder
französischer Sprache sowie mit deutscher,
englischer und französischer Zusammen-
fassung auf.

Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigen-
verwaltung:

Köllen Druck + Verlag GmbH
Postfach 410354, 53025 Bonn;
Ernst-Robert-Curtius-Str. 14, 53117 Bonn,
Tel. (0228) 9898280, Fax (0228) 9898299.
e-mail: verlag@koellen.de

Redaktion: Franz-Josef Ungerechts
Anzeigen: Rohat Atamis, Monika Tischler-
Möbius

Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 24
vom 1.1.2004.

Erscheinungsweise: jährlich vier Ausgaben.
Bezugspreis: Einzelheft € 11, im Jahres-
abonnement € 34 zuzüglich Porto und 7%
MwSt. Abonnements verlängern sich
automatisch um ein Jahr, wenn nicht drei
Monate vor Ablauf der Bezugszeit schriftlich
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 unbe-
dingt die Meinung von Herausgeber und
Redaktion wieder.

RASEN

TURF · GAZON

Greenkeepers Journal

Inhalt

- 72 PreGerm®: Reinforced grass**
Ir. J. Harry Nijënstein (Seed Scientist)
- 73 Alternative Wasserressourcen für die Beregnung von Golfplätzen**
Günther Schrecklinger, Blieskastel
- 75 Integrated Turfgrass Modular (ITM) System**
The solution for the Olympic Games of Athens 2004
P. A. Nektarios, N. Ntoulas, A. Zacharopoulou, G. Arbis und A. A. Nektarios
- 81 98. Rasenseminar in den Niederlanden**
- 82 Rasen und Blumenwiese**
Arbeitskreis Bewässerung

PreGerm®: Reinforced grass

Ir. J. Harry Nijenstein (Seed Scientist)

Einführung

Poa pratensis ist eine bedeutende Grasart für Rasen in den gemäßigten Zonen. Sie ist eine langsam keimende Art. Es kann bis zu vier Wochen dauern, bis Keimlinge erscheinen. In einer Mischung mit schnell keimenden Arten wie zum Beispiel Lolium perenne, hat es Poa pratensis schwer, sich durchzusetzen.

Lolium perenne keimt innerhalb von 5 bis 10 Tagen, Poa pratensis benötigt 18 bis 22 Tage. Poa pratensis ist im Rasen erwünscht wegen der Ausläufer, die es bildet, und der dadurch festeren Rasendecke.

Priming is a seed pre-treatment process that partially hydrates the seed so that the first phase of the germination process occurs before planting, cutting establishment time in half. By priming the Poa pratensis component in a mixture, it will start emerging earlier and have better chances to compete with the Lolium perenne. As a result the sod will contain more Poa pratensis, thus improving the wear and drought tolerance, mainly because of the stolones formed (Fig. 1).

Fig 1: Lolium perenne (left) and Poa pratensis (right).



Introduction

Poa pratensis is the turf species of choice for much of the temperate regions. It is a slow germinating species; it can take up to four weeks for seedlings to emerge. In a mixture with fast germinating species like Lolium perenne, Poa pratensis has difficulties to establish.

Lolium perenne emerges in 5 to 10 days, Poa pratensis in 18 to 22 days.

Poa pratensis is wanted in the sod because of the stolones it forms, making a stronger sod.

Priming was first developed in the late 1970s in the vegetable seed industry. In the last two decades, priming has become a common practice on seed treatments in order to improve the rate and uniformity of emergence in many vegetable and flower seeds.

However, the biochemical and physiological changes that occur during priming are still largely unknown.

From literature it can be learned that priming has the following effects on seeds:

1. More uniform germination and emergence.
2. Mitigate the effect of seed ageing.
3. Higher maximum germination temperature.
4. Lower minimum germination temperature.
5. Lower moisture need during germination.
6. Faster germination.

In 2003 Cebeco Seeds introduced PreGerM(r) into the market. The first year only Julius (Poa pratensis). In 2004 more varieties of this species

Introduction

La poa pratensis est la variété de gazon la plus utilisée dans les régions tempérées. C'est une espèce à Croissance lente. Il faut jusqu'à quatre semaines avant que les semis ne se lèvent. La poa pratensis a des difficultés à s'établir dans un mélange à croissance rapide, tel la lolium perenne. La lolium perenne se lève en 5-10 jours, tandis que la poa pratensis a besoin de 18 à 22 jours. La poa pratensis est toutefois indispensable dans la couche gazonnée car, grâce aux stolons qu'elle forme, elle la rend plus résistante.

were introduced as PreGerm®. In 2005 also PreGerm® tall fescue (Festuca arundinacea) will be introduced.

In addition suitability for even more species is presently tested.

In this paper we publish the first results, as obtained from regular sports fields.

Results

Preliminary results by Cebeco Seeds in the late 90s of last century indicated that the effects as described for vegetable seeds, occurred in Poa pratensis as well: a faster and more uniform emergence. Field emergence of PreGerm® Julius was tested in several field experiments in several years. Pre Germ® was always faster than control. Depending on the conditions the differences was two to seven days. Less favourable conditions make the difference to increase.

In three consecutive years several fields were sown and monitored in Belgium and the Netherlands.

Each field was sown half with the ordinary mixture and half with a mixture containing PreGerm® Julius Poa pratensis.

After spring sowing both halves were sampled by IPC Groene Ruimte, an independent Dutch research institute, and the percentages of Poa pratensis and Lolium perenne in the sod were assessed.

In 2003 the percentage of Julius in the sod increased from 3.8% to 14.2% (Table 1), in 2004 the increase was from 11.7% to 18.6% (Table 2).

	PreGerm®	Control	Difference
Enschede (NL)	7.1	2.7	4.4
Breda (NL)	15.9	7.3	8.6
Antwerpen (B)	13.9	1.4	12.5
Rotterdam (NL)	20.0	3.9	16.1
Average	14.2	3.8	10.4

Table 1: Percentages of *Poa pratensis* in the sod, after sowing a renovation mixture containing 50% *Poa pratensis* and 50% *Lolium perenne*. Sown in spring 2003, percentages assessed independently in autumn 2003 by IPC Groene Ruimte.

	PreGerm®	Control	Difference
Rotterdam (NL)	18.2	9.2	9.0
Leeuwarden (NL)	20.9	17.2	3.7
Genk (B)	18.4	11.2	7.2
St. Katelijne Waver (B)	16.7	7.7	9.0
Average	18.6	11.7	7.1

Table 2: Percentages of *Poa pratensis* in the sod in the autumn, after sowing an overseeding mixture containing *Poa pratensis* (25%) and *Lolium perenne* (75%). Sown in spring 2004, assessed in autumn 2004 by IPC Groene Ruimte.

On average over both years, the percentage of Julius in the sod increased from 7.8% to 16.4%. In other words: the share of *Poa pratensis* in the sod more than doubled!

In both years, the positive effect of the PreGerm® treatment was ob-

served in all fields, without even one exception.

Conclusions

The effects of the faster germination of the PreGerm® treatment are clearly

demonstrated in the higher percentages of *Poa pratensis* Julius in the sod. Apparently the PreGerm® treatment increases the competitive abilities of *Poa pratensis* relatively to *Lolium perenne* to such an extent that the percentage of *Poa pratensis* in the sod almost doubles.

More *Poa pratensis* implies more stolones, a stronger sod, and better wear and drought tolerance.

Other effects of priming on *Poa pratensis*, as indicated in the introduction are still subject of research.

Literature:

- LUSH W.M. (1987), Establishment of turf using advanced („pregerminated“) seeds. Aust. J. exp. Agric. 27: 323-327.
- PILL W.G. & KORENGEL T.K. (1997), Seed priming advances the germination of *Poa pratensis*. Journal of Turfgrass Management 2: 27-43
- KHAN A.A. (1993). Preplant physiological seed conditioning, Horticultural Reviews 13: 131-181

Author:

Ir. J.Harry Nijënstein (Seed Scientist)

Alternative Wasserressourcen für die Beregnung von Golfplätzen

Günther Schrecklinger, Blieskastel

Einführung

Als „Alternative Wasserressourcen“ können alle Möglichkeiten von Maßnahmen und den erforderlichen Einrichtungen zur Gewinnung oder Rückgewinnung von Wasser bezeichnet werden, die natürliche Wasserressourcen weitestmöglich schonen bzw. keine natürlichen Wasserressourcen, z.B. Grundwasser, Fließgewässer, Süßwasserseen, beanspruchen.

Introduction

„Alternative water resources“ can be named all possible steps and their necessary arrangements for gaining or re-gaining water, that preserve natural water resources as far as possible and on the other hand don't make use of natural water resources such as ground water, flowing waters and lakes.

Introduction

L'expression „ressources d'eau alternatives“ inclut toutes les mesures à prendre et les aménagements à faire pour obtenir ou recycler de l'eau, ménageant au maximum les ressources d'eau naturelles, c'est-à-dire évitant d'utiliser les ressources en eaux existantes, telles la nappe phréatique, les eaux courantes, les lacs d'eau douce. ...

Trotz einer zwischenzeitlich eingetretenen Bewusstseinswandlung nimmt der Wasserverbrauch auf der Erde, besonders in den Industrieländern, permanent zu und steht in einem Missverhältnis zu den Mengen, die wieder dem natürlichen Kreislauf zugeführt werden.

Obwohl insgesamt gesehen die natürlichen Ressourcen genügen müssten,

wird in Zukunft auch in Ländern mit ausreichenden Regenfällen mit Engpässen in der Wasserversorgung, insbesondere der Trinkwasserversorgung, zu rechnen sein.

Gerade Golfplätze werden daher in naher Zukunft hinsichtlich der Wasserbereitstellung für Beregnungen immer stärker dem Druck unterliegen, sich vom öffentlichen Versorgungsnetz abzukoppeln und gleichzeitig die Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen zu vermeiden. An jedem Golfplatz gibt es ein mehr oder weniger großes Potential, die benötigten Wassermengen unter Einbeziehung verschiedener alternativer Möglichkeiten zumindest teilweise sicher zu stellen. Nicht nur bei neuen Projekten, sondern in Zukunft verstärkt auch bei Erneuerungen älterer Plätze plädieren zunehmend auch finanzielle Gründe für die Nutzung alternativer Ressourcen.

Bei diesbezüglichen Recherchen fiel mir immer wieder auf, dass es zwar umfangreiche Fachliteratur gibt, diese jedoch meist nur ein bestimmtes Fachgebiet behandelt. Ich bin der Überzeugung, dass es sozusagen „Schnittstellen“ der verschiedenen Möglichkeiten gibt. Es gilt, diese übereinander zu lagern mit dem Zweck, hinsichtlich der Beschaffung notwendiger Wassermengen das Optimum zu erzielen.

Was bedeutet das für die Beregnung von Golfplätzen?

Golfplätzen hängt unter anderem auch das negative Image an, dass auf ihnen Wasser gewissenlos versprüht wird, nur um Rasenflächen grün zu erhalten. Teilweise ist das wohl auch berechtigt – und genau hier ist der Hebel, der umgelegt werden muss.

Der Deutsche Golfverband und das Institut für Pflanzenbau und Grünlandlehre der Universität Hohenheim haben über eine Fragebogenaktion den durchschnittlichen Jahres-Wasserverbrauch von Golfplätzen in Deutschland ermittelt. Demnach liegt der durchschnittliche Verbrauch auf Grüns bei 857 mm und auf Abschlägen bei 647 mm. Auf einer 18-Loch-Anlage ergibt sich über durchschnittliche Flächenwerte der Grüns von 655 m² (einschließlich Vorgrün) und der Abschläge von 222 m² ein Jahresverbrauch von etwa 12 700 m³ Wasser. Das ist Realität, die im Gegensatz zu Berechnungen des Bundesinstituts für Sportwissenschaft auf eher permanente Überwässerung hindeutet. Dies ist auch vielerorts in den USA in ähnlichem Umfang dokumentiert. Es gibt andererseits zwischenzeitlich Betreiber, die rechtzeitig die Zeichen der Zeit erkannt haben und ihren Platz sparsam und schonend unter Ausnut-

zung alternativer Ressourcen beregnen.

Ermittlungen des Hessischen Umweltministeriums haben ergeben, dass vereinzelte Golfplätze, die auch die Fairways intensiv beregnen, bis zu 70 000 m³ Wasser pro Jahr verbrauchen. In USA gibt es Plätze, die bis zu ca. 250 000 m³ verbrauchen. Wird das Beregnungswasser solcher Anlagen aus alternativen Ressourcen herangezogen, ist das völlig in Ordnung. Wenn die Versorgung jedoch aus Grundwasser oder Fließgewässern erfolgt, ist es ein Frevel, denn das sind natürliche, keine alternativen Ressourcen.

Es ist also in bestimmten Gegenden zu einem Zeitpunkt „X“, wenn längere Trockenheit bzw. Verschmutzung von Grundwasser zu Trinkwassermangel führen zu erwarten, dass Golfplätzen (aber nicht nur Golfplätzen) die Beregnung langfristig untersagt wird oder der Umstieg auf alternative Ressourcen durchgesetzt wird. So können in den USA Betreiber von Golfanlagen, z.B. in den Regionen Kalifornien, Arizona und Teilen von Florida, zur Abnahme gewisser Festmengen von gereinigtem Abwasser verpflichtet werden. Die Behörden ihrerseits gewährleisten eine permanent gute Wasserqualität.

Bedenkt man, dass Wasser bis zu seiner Nutzbarkeit im Grundwasser bis zu 15 Jahre benötigt, und betrachtet man sich die Wasserverbrauchs-Prognosen, so wird deutlich, jetzt ist der Zeitpunkt zu handeln. Sobald man zunehmend den Golfplatz als ökologisches Ausgleichspotential entdeckt und nutzt ist auch ein großes Potential im Umgang mit Wasser gegeben.

Man stelle sich vor, ein Golfplatz benötigt – außer dem reinen Trinkwasser in der Küche, in Handwaschbecken und Duschen – kein weiteres Wasser aus der Wasserleitung, sondern versorgt seine Toiletten, den Maschinenpark und vor allem die Beregnung mit selbst gesammeltem Regenwasser. Überschusswasser wird in Sickermulden dem Grundwasser wieder zugeführt. Man stelle sich weiter vor, eine Kommune steht unter dem Druck, Kanäle erweitern zu müssen, weil die abzuleitenden Wassermengen zu groß sind und Rückstau bei Regenfällen zu Schäden führen würde.

Wie wäre wohl die Reaktion in der Öffentlichkeit, wenn ein Golfplatzbetreiber anbieten würde, mehr Wasser zum Golfplatz zu leiten als für die Beregnung allein erforderlich wäre mit

dem Zweck der Rückhaltung und Versickerung? Warum könnte dann nicht auch ein Arrangement mit der Kommune zum beiderseitigen Nutzen, letztendlich auch finanziell, möglich sein?

Auch rein ökonomisch orientierte Golfplatzbetreiber werden aufgrund der permanent steigenden Wasserpreise zwangsläufig den Weg der Eigenversorgung über alternative Ressourcen suchen müssen.

Auf die vielen Möglichkeiten alternativer Ressourcen einzugehen würde den Rahmen für einen Artikel sprengen. Daher empfehle ich mein kleines Buch „Alternative Ressourcen für die Golfplatzberegnung“, das im Ulmer-Verlag (ISBN 3-8001-3907-3) erschienen ist. Es führt einerseits in die Problematik ein und beschreibt andererseits in leicht verständlicher und zusammenfassender Form die neuesten Entwicklungen für eine zeitgemäße, zukunftsorientierte, umweltfreundliche und unabhängige Wasserversorgung für Golfplatzberegnungen. Anhand der Checkliste im letzten Abschnitt wird die Möglichkeit gegeben zu überprüfen, inwieweit realisierbare Einsparungs- oder Alternativpotentiale am „eigenen“ Golfplatz gegeben sind. Das Schätzergebnis kann als Grundlage für eine überschlägige Rentabilitätsrechnung verwendet werden.

Während ich mich mit dem Thema Wasser auf Golfplätzen zu beschäftigen begann, bin ich auf eine Idee gestoßen, wie durch Kombination unterschiedlicher Komponenten einerseits aus der Regenwassernutzung und andererseits dem Landschaftsbau, bzw. Golfplatzbau, die unterirdische Bewässerung von Golfgrüns möglich ist. Dazu wurden drei eigene Grüns gebaut und in 2001 mit überraschend gutem Erfolg getestet. Derzeit suche ich entweder einen Partner zur gemeinsamen Vermarktung oder einen Käufer an dem zum Patent anstehenden System. Es gibt bisher diesbezügliche Kontakte nach England, Australien und für einen Ferienkomplex mit Golfanlagen im Iran.

Man muss einfach mal Mut haben, sich von überholten Systemen zu verabschieden und sich mit modernen Verfahren zu beschäftigen. Nur so können zukünftig effektiv und nachhaltig Kosten gespart und natürliche Ressourcen und ökologische Belange bewahrt und gefördert werden.

Günther Schrecklinger, Blieskastel

Integrated Turfgrass Modular (ITM) System

The solution for the Olympic Games of Athens 2004

P.A. Nektarios, N. Ntoulas, A. Zacharopoulou, G. Arbis and A.A. Nektarios

Einführung

Der neue Trend beim Bau und Unterhalt von Stadien und Sportplätzen zeigt erhebliche Aufwendungen zur Verbesserung der Infrastruktur im sportlichen Bereich. Die heutigen modernen Stadien bieten luxuriöse Logen für die Besucher, Einkaufszentren, und eine ansprechende parkähnliche Landschaft in der Umgebung, in der Hoffnung, friedliche Sportfans anzuziehen und die Gefahr von Vandalismus durch Hooligans zu verringern. Dieser neue Trend und die damit verbundene Philosophie steht im Einklang mit dem dauerhaften Willen der Stadionverwaltung neue Wege zu beschreiten, die dazu beitragen könnten, den Profit der Sportstätten zu erhöhen. Deshalb werden die heutigen Sportstätten mit multifunktionalen Spielfeldern entworfen und ausgestattet um verschiedenen Sportarten ebenso eine Heimat zu bieten wie allen anderen Arten von Ereignissen wie Konzerten, Motorsportrennen usw.

Introduction

The Olympic Games is the most spectacular sport event of the world and demands a combination of art and sport events. Both types of events are taking place at the same Stadium and within a marginal time interval. Therefore there is a need to utilize modern technologies that would permit a fast establishment of the Olympic Stadium turfgrass pitch in a record time just after the termination of the Opening Ceremony. The following article describes explicitly the technique for installing a removable turf modular system in the Olympic Stadium for the needs of the Olympic Games "Athens 2004". The study and the quality control for the whole project were assigned to the Dep. of Floriculture and Landscape Architecture of the Agricultural University of Athens. The study specified the drainage and rootzone materials, the turfgrass species and variety, as well as the methodology for constructing, managing, transporting and installing the modular turfgrass system. In addition the study included the design and specifications for the irrigation and drainage system of the turfgrass pitch. The whole project of transporting and constructing the turfgrass pitch during the Olympic Games of Athens 2004 was successfully completed within 65 hrs and withstood 14 days of demanding track and field events as well as the soccer gold medal final game. After the Olympic Games the flexibility of the particular modular turfgrass system permitted a partial move of the center of the pitch in order to construct the stage scenery for the Paralympic Opening Ceremony. Based on the experience of the Olympic and Paralympic Games of Athens 2004, turfgrass modular systems are among the best solutions for installing turfgrass in modern athletic stadiums especially wherever there is a need for multiple and variable events.

Introduction

Il existe de nos jours une nette tendance à construire et à aménager les stades et les terrains de sport en s'appliquant tout particulièrement à en améliorer la qualité des infrastructures sportives. Aujourd'hui les stades ont des suites luxurieuses pour les spectateurs ainsi que des centres commerciaux et tout autour un environnement attrayant avec parcs pour y attirer les fans paisibles et y éviter les montées de violence.

Cette nouvelle philosophie répond bien à la volonté des administrateurs des stades qui est d'ouvrir de nouvelles options pour en accroître les profits. C'est pourquoi, de nos jours, les stades sont conçus et équipés de terrains à fonctions multiples, utilisables pour différents sports ainsi que pour d'autres spectacles, tels des concerts, des manifestations de sport automobile, etc. ...

The new trend for constructing and maintaining Stadiums and Athletic fields indicate a significant effort towards the quality improvement of the athletic infrastructures. Contemporary Stadiums include luxurious suites for the spectators, shopping malls and attractive outdoor landscapes and parks in an effort to attract peaceful sports fans and deteriorate the menace of the athletic violence. This new trend and ethics is in accordance with the everlasting will of the stadium administrations to invent new ways that could increase the profit of the athletic facilities. Therefore, contemporary athletic installations are designed and equipped with multifunctional pitches, in order to host various sports as well as all

other kinds of events such as concerts, motor sports etc.

The necessity to attract spectators of elevated educational and social status, in conjunction with the multifunctional form of the new stadiums, dictates the need of semi-covered or fully covered facilities. However the athletic turf, which constitutes the main focal and functional point of the athletic infrastructure, is subjected to several stresses. These stresses result from the enclosed architecture of the stadiums that shades the turf and creates a micro-environment that is characterized by the lack of the air movement and the increased humidity. Shade and lack of air movement close to the pitch are stres-

ses that are added to the traditional ones resulting from the wear of the turf and the compaction of the substrate.

In order to confront these new challenges of the contemporary athletic fields and stadiums, turfgrass management and science has been modified and significantly improved. There are several cases where the whole pitch has the capacity to move in and out of the stadium in order to leave the space within the stadium free for any kind of events. At the same time the turfgrass pitch is managed out of the stadium under the best possible environmental conditions with full sunshine and optimum microclimate. Examples of such technologies can be found in Gelredome Arena



Photo 1: Installation of modular turf during the Olympic Games of Athens, 2004

in The Netherlands (Vitesse), Saporo Dome in Japan and Arena of Schalke in Germany. In other systems the movement of the pitch in and out of the Stadium is accomplished by removing small pieces of the pitch. In these cases, turfgrass is established in small containers that can be autonomously removed. When the containers are placed next to each other, a whole pitch can be constructed in a puzzle-like manner within a few hours.

A technique with removable modular turf was used in the Olympic Stadium for the needs of the Olympic and Paralympic Games of 2004 (Photo 1). However, in this case the criteria for selecting such a technology was not the architecture of the Olympic Stadium but the particular demands that resulted from the organization of the Olympic Games. More specifically, for the needs of the opening ceremony of the Olympic Games Athens 2004 an artificial lake having a depth of -35 cm was designed to occupy the whole pitch of the Olympic Stadium. As a result, the athletic turfgrass surface had to be installed after the termination of the opening ceremony. The artificial lake occupied the entire pitch having a 16m-diameter hole at its center that was equipped with an underground elevator, intended to lift up statue models 16m high during the ce-

emony. Moreover, the initiation of the track and field events was scheduled to commence 7 days after the termination of the opening ceremony. Taking into account the time that was necessary to remove all the equipment used for the Opening Ceremony, the turfgrass pitch had to be installed within 65 hours. In order to achieve this goal the modular/removable ITM System (Integrated Turfgrass Modules) by GreenTech LTD was utilized.



Photo 2: ITM modules with locking pads and sleeves

The ITM removable system consists of high-density polyethylene modules with dimensions of 1.2 x 1.2 m (Photo 2). Each module includes a drainage layer, the growing medium and the sod. The modules are placed and locked the one next to the other creating a rectangular

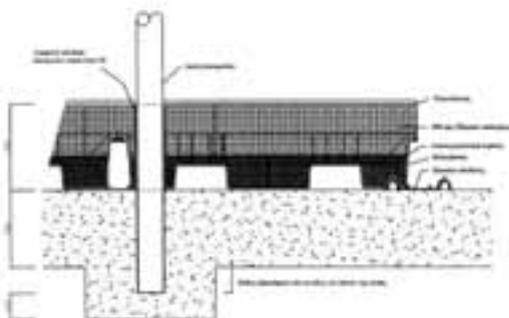


Photo 3: Design for the installation of the goal post pole in a modular turf.

puzzle that forms a uniform turfgrass pitch after its completion. The system is highly flexible since modules with actively growing turf surface, which have been maintained in a favorable environment, can quickly substitute small areas that have been either worn or damaged or grown in shady environment. The flexibility of the system was evident during the Opening Ceremony of the Paralympic Games where a partial move of the center of the pitch was accomplished in order to construct the stage scenery for the Opening Ceremony within the pitch area.

The study for the whole effort was assigned to Dr P.A. Nektarios, Assistant Professor at the Dep. of Floriculture and Landscape Architecture at the Agricultural University of Athens, in collaboration with the landscape architect Zacharopoulou Andriani. The study defined the specifications for the drainage layer, the rootzone and the turfgrass species and variety. In addition, the study included: a) the methodology for constructing and managing the modules at the construction site, b) the technique for transporting and installing the modules in the Olympic Stadium, c) the necessary turfgrass maintenance techniques for the period of the Olympic Games, d) the design and specifications of the irrigation system and d) the design and the specifications of the drainage system (Photo 3).

Due to the complexity and the high degree of difficulty of the project the joint venture of the construction companies ACTOR SA – ATHINA SA – THEMELIODOMH SA assigned the quality control to the Dep. of Floriculture and Landscape Architecture of the Agricultural University of Athens. Dr P.A. Nektarios in conjunction with the agriculturist Ntoulas Nikolaos who is specialized in turfgrass management, performed the sampling and analyses concerning the quality control during the construction, management, transportation and installation of the modules.

The construction site was found in Spata in the vicinity of the new Athenian airport, approximately 30 km away from the Olympic Stadium. Old vineyards were covered with reinforcing plastic nets and filled with crushed stone, then leveled and compacted with rollers. A drill provided the necessary water irrigation quantity and the whole area was fenced and continuously guarded by security personnel.

HellaSod LTD performed the construction, management, and installation of the modules in the Olympic Stadium. From mid-April until mid-May 2004, 6700 modules were constructed

Greenkeepers Journal

HEFT 1/2005

KÖLLEN Druck+Verlag GmbH · Ernst-Robert-Curtius-Straße 14 · 53117 Bonn





Ausgewogene Ernährung Für einen perfekten Rasen



GOLF



FUßBALL



PARKS & ÖFFENTLICHES GRÜN

GreenPower ist ein auf wissenschaftlichen Versuchen aufgebautes Düngekonzept für die ganzjährige Ernährung aller Rasentypen

- Auf den Bedarf der Graspflanzen angepasstes N/K-Verhältnis über die gesamte Vegetationsperiode
- Vermindert die Einwanderung von *Poa annua*
- Minimiert Nitratauswaschung durch bedarfsgerechte Nährstofffreisetzung
- Reduziert unnötige Biomasseproduktion und führt somit zu geringerem Arbeitsaufwand und verringerten Kosten für die Schnittgutentsorgung
- Zwei Basisdüngeprogramme verfügbar: Das ultimative **Magic**-Programm oder das **Classic**-Programm als ökonomische Alternative

TURF MAGIC
VON HAIFA

JULIWA-HESA
Der Rasenspezialist

Mittelgewannweg 13 69123 Heidelberg
Fon 06221-8266-0 Fax 06221-8266-33
eMail: info@juliwa-hesa.de





**Liebe Kolleginnen
und Kollegen,
sehr geehrte Mitglieder,**

ein für die meisten von uns ungewöhnlich langer und zum Teil schneereicher Winter liegt bald hinter uns. Dafür wird das kommende Frühjahr wahrscheinlich umso kürzer ausfallen.

Seit unserer letzten erfolgreichen Jahrestagung in Überlingen sind etliche Veranstaltungen, Messen und Sitzungen abgehalten worden. Im Dezember wurden knapp 50 neue geprüfte Greenkeeper in unseren beiden DEULA-Bildungszentren Rheinland und Bayern gefeiert. Zugleich haben etwa die gleiche Zahl neue Anwärter mit ihrer Fortbildung begonnen. Ein neuer Kurs zum geprüften Head-Greenkeeper startete in München, der laufende Kurs in Kempen steht mit einer Rekordteilnehmerzahl von 16 Kandidaten in den kommenden Wochen vor seinem Abschluss. Wir sehen darin eine Bestätigung, dass die Nachfrage nach Fort- und Weiterbildung ungebrochen ist, und das ist auch sehr anerkennenswert. Ein gut ausgebildeter Greenkeeper ist für den jeweiligen Golfclub nicht nur sein Geld wert, er hilft vielmehr, die Pflegekosten durch sinnvollen Einsatz der Ressourcen nachhaltig zu optimieren.

Green Speed ist nicht mehr das allein selig machende in den USA; diese Erkenntnis kam von einem Superintendent auf einer exklusiven Hotelanlage in Florida. Das golferische Wohlfühlen des Kunden (Green Speed 8 bis 10 ft), und zwar des Durchschnittsgolfers mit Handicap 16 in Amerika, steht mehr im Mittelpunkt als der Wunsch des Single Handicappers nach superschnellen Greens. Die zweite Erfahrung war, dass wohl überall in der Golfwelt das sogenannte Augusta-Syndrom um sich greift. Viele Clubs versuchen mit großem Einsatz, die aufs feinste manikürte Augusta-Golfwelt nachahmen zu wollen.

Die diesjährige FEGGA Conference war mit ca. 70 Teilnehmern aus 16 europäischen Ländern wiederum ein großer Erfolg. Turnusgemäß schieden drei Vorstandsmitglieder aus, die deutschsprachige Seite wird jetzt von Markus Gollrad vertreten, die Finnin Pirjo Hotti hat den Vorsitz übernommen.

Mit einem neuen Besucherrekord von über 2.500 Fachbesuchern endete die Messe „Fairway“ in München. Unser GVD-Stand wurde sehr zahlreich besucht und auch die Kongressveranstaltungen waren erfreulich gut gefüllt. Der Startschuss für das neue DGV-Umweltprogramm „Golf und Natur“ fiel mit Veröffentlichung des Flyers an unserem Stand. Das neue Programm löst die DGV-Initiative „Der Umwelt verpflichtet“ ab, es wurde in Zusammenarbeit mit der Rasenfachstelle in Hohenheim, dem Bundesamt für Naturschutz und dem Greenkeeper Verband erarbeitet und wird zudem finanziell unterstützt von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt. Mehr Informationen dazu gibt es im Inneren dieses Hefes.

Mit Erscheinen dieser Ausgabe steht hoffentlich der Frühling vor der Tür, eine neue Saison beginnt mit neuen Herausforderungen. Viel Glück und Erfolg dabei

Ihr Hubert Kleiner, Präsident

Offizielles Organ



Greenkeepers Journal

GVD

Jahrestagung in Bayreuth **10**

Regionalverbände **11**

SGA **19**

Weiterbildung

DEULA Rheinland **20**

DEULA Bayern **25**

Golf und Natur

Der Golf-Club Spessart ist der erste zertifizierte Golfclub **27**

Sonderdruck Golf und Natur **29**

Neues Umwelt-Konzept: „Golf und Natur“ **38**

Fachwissen

Der Einsatz von Bियोzoen auf Golfgrasflächen des Dortmunder Golfclubs **39**

Dynamik des Pflegehorizontes auf sandigen Rasentragschichten bei Golfgrüns **45**

Lockstofffallen zum Fang des Gartenlaubkäfers **47**

Poa annua Management auf Golfgrüns **49**

Praxis

Orlando: Konzentrierte Kräfte der Verbände **52**

Golfplatz

Internationales Rasenkolloquium 2004 **58**

Verbandsorgan von

GVD Greenkeeper Verband Deutschland, Geschäftsstelle: Viktoriastr. 16, 65189 Wiesbaden
Tel.: (06 11) 9 01 87 25
Fax: (06 11) 9 01 87 26
e-mail: gvd@dgv.de

FEGGA The Federation of European Golf Greenkeepers Associations
Secretary: Dean S. Cleaver
3 Riddell Close Alcester Warwickshire B496QP, England

SGA Swiss Greenkeepers' Association
Präsident: Martin Gädient,
Golfclub Interlaken, Unterseen,
Postfach 110, CH-3800 Interlaken

IGÖ Interessengemeinschaft der Greenkeeper Österreichs
Präsident: Hein Zopf
St. Veiterstr. 11, A-5621 St. Veit/Pg.
Tel./Fax-Nr. (00 43) 64 15-68 75

Wissenschaftliche Beratung:
Prof. Dr. H. Franken, Bonn, und
Dr. H. Schulz, Stuttgart-Hohenheim

Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigenverwaltung:
Postfach 410 354, 53025 Bonn,
Ernst-Robert-Curtius-Straße 14,
53117 Bonn, Tel.: (02 28) 98 98 280
Fax: (02 28) 98 98 299
e-mail: verlag@koellen.de

Greenkeeper-Fortbildung

(DEULA Rheinland):
Heinz Velmans, Straelen
Wolfgang Prämaßing, Köln
(DEULA Bayern)
Johann Detlev Niemann
Benedicta von Ow

Fachredaktion:
Dr. Klaus G. Müller-Beck, Warendorf

Redaktion und Verlagsleitung:
Franz Josef Ungerechts, Bonn

Anzeigen:
Monika Tischler-Möbius, Bonn
Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 24 vom 1. 1. 2004 der Zeitschrift RASEN/TURF/GAZON mit Greenkeepers Journal

Abonnement:
Einzelpreis € 11,-
Jahresabonnement € 34,-
jeweils zzgl. Versand und MwSt.
Abonnements verlängern sich automatisch um ein Jahr, wenn nicht drei Monate vor Ablauf der Bezugszeit schriftlich gekündigt wurde.

Druck:
Köllen Druck+Verlag GmbH,
Ernst-Robert-Curtius-Straße 14,
53117 Bonn-Buschdorf,
Tel.: (02 28) 98 98 20

Liebe Mitglieder,

wenn man den Wirtschaftsprognosen Glauben schenken darf, soll es mit unserer Wirtschaft langsam wieder bergauf gehen. Nicht langsam, sondern rasant schnell wachsen dagegen die Mitgliederzahlen in unserem Verband. In den vergangenen drei Monaten konnten wir 52 neue Mitglieder begrüßen. Somit haben wir fast die 900-er-Marke erreicht. Ein Erfolg, auf den wir stolz sein können und der uns zeigt, dass wir auf dem richtigen Weg sind!

Bedanken möchten wir uns bei Ihnen, wenn Sie Ihre Beitragsrechnung pünktlich gezahlt haben. Sie ersparen uns damit viel Geld und Zeit. Ressourcen, die wir sinnvoller anlegen können. Die 65 Mitglieder, die Ihren Beitrag trotz 1. Mahnung noch nicht gezahlt haben, bitten wir dies unverzüglich zu tun. Damit können Sie den Ausschluss – der bei Nichtzahlung nach der 2. Mahnung droht – entgegenwirken.

Wie Sie dem Bilderbogen auf unseren nachfolgenden GVD-Seiten entnehmen können, war unser Messeauftritt während der Fairway – auch dank unseres neuen Messesystems – ein großer Erfolg. Ein Erfolg, den wir auf der *demopark* in Eisenach vom 12.–14. Juni wiederholen möchten. Gemeinsam mit der Deula Rheinland und der Deula Bayern stehen wir Ihnen für Informationen zur Verfügung. Nutzen Sie die Gelegenheit und machen Sie sich auf den Weg. Es lohnt sich!

Vormerken sollten Sie sich auch schon einmal den Termin unserer diesjährigen Tagung in Bayreuth: 26.–30. Oktober. Weitere Informationen finden Sie in diesem Heft. Wir können Ihnen ein lohnendes Seminarprogramm, eine zauberhafte Stadt, eine informative Industrierausstellung und viele Kontakte zu Kollegen und Fachleuten versprechen.

Einigen von Ihnen ist sicher aufgefallen, dass diese Ausgabe einige Tage zu spät in Ihrem Briefkasten lag. Der Grund dafür lag darin, dass wir den Redaktionsschluss zugunsten der Aktualität (Berichte von den Frühjahrstagungen der Regionalverbände und von der Umweltzertifizierung des GC Spessart) um ein paar Tage nach hinten verlegt haben.

Die nächste Ausgabe werden Sie Anfang Juni erhalten, um darin im Vorfeld über die *demopark 2005* berichten zu können.

Bis dahin wünschen wir Ihnen eine gute Zeit.



Birgit Stelzen



Marc Biber

Geschäftsstellenleitung

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder

Theo Angenendt, Land-Golf-Club Schloß Moyland e.V.

Olaf Barth, Attighof Golf GmbH

Andreas Bauer, Kirchroth

Martin Bocksch, Eltville

Martin Brinkmann, Reiß Rasenpflege

Peter Rücker, Club zur Vahr e.V.

Maximilian Schmidt, DüKa Düngekalk GmbH

Thomas Eder, Haiming

Georg Loferer, Fa. Georg Loferer

Sascha Gambalat, Golf Hotel Vesper

Martin Gattinger, Iffeldorf

Andreas Döring, Golf- und Land-Club Köln e.V.,

Markus Groeger, GC Eisenach

Dr. Gunther Hardt, Stuttgart

Anton Huber, Fürstenfeldbruck

Marcus Hupfeld, Berliner GC Gatow

Tim Jones, GC Betriebs GmbH Gelstern

Ulrich Katthöfer, Essen

Dr. Dirk Kauter, Erich Schweizer AG

Thomas Kohl, Hebertshausen

Klaus Lembert, Bergkirchen

Johann Lochhuber, GC Ingolstadt

Volker Lorenz, Golf- und Land-Club Kronberg e.V.

Thomas Manninger, GC München-Riedhof

Franz Mayr, Golfpark Gut Häusern

Matthias Mey, Agramarkt Deppe

Uwe Mosch, Meerbusch

Fritz Neubrech, GC Nahetal

Heike Braam, Opitz GmbH & Co.KG

N. Hoffmann, Orgabo GmbH

Turgay Özkö, Hamburger Land- und Golf-Club Hittfeld e.V.

Christian Pöttl, Miesbach

Roland Plocher Energiesysteme, Meersburg

Andre Raadts, Kalkar

Jörg Rumney, Berlin

Michael Kessel, SafeRoute GmbH & Co. KG

Guillermo Sanchez, GC Betriebs GmbH Gelstern

Marc Robin Schmidt, Rethmar Golf Links e.V.

Torsten Schmidt, Schalksmühle

Dieter Schröder, Calw

Franz-Josef Schueller, Golfclub Bonn-Bad-Godesberg e.V.

Sebastian Schulz, Hamburg

Marten Schurig, Kleinröhrsdorf

Dietmar Wachter, Sportechnik 2000

Matthias Stimberg, Stimberg Fertigrasen

Thorsten Sültemeyer, Golfclub Aldrupe Heide

Tisatec GmbH, Manfred Simoneit

Peter van de Loch, Schalksmühle

Markus Werner, Königsdorf

Heinrich Wiesenhöfer, Dortmund

Christoph Wilke, Hohenfelde

Roland Wittmann, GC Dachau e.V.

Roger Umsen †

Roger Umsen ist tot. Der Leiter Wettspielorganisation des Deutschen Golf Verbandes verstarb für uns alle unerwartet am 25. Dezember 2004 im Alter von 45 Jahren. Roger Umsen war seit dem Jahr 2000 für die Organisation der DGV-Wettspiele verantwortlich. Seither hat er mit seinem Wissen als ausgebildeter Greenkeeper und Golf-Professional sowie seiner Erfahrung als Clubmanager zu der Verbesserung des gegenseitigen Verständnisses und Respektes zwischen den am Golfbetrieb Beteiligten beigetragen. Der Greenkeeper Verband Deutschland hat mit ihm ein leidenschaftlich engagiertes und kollegiales Mitglied verloren.

Wir nehmen Anteil an dem Schmerz, den seine Familie und Angehörige tragen muss. Der Greenkeeper Verband Deutschland nimmt von einer Persönlichkeit Abschied und wird Roger Umsen stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Greenkeeper Verband Deutschland e.V.
Für den Vorstand und die Geschäftsstelle: Marc Biber



Einladend und praktisch: der neue Messestand

Golfclubmitgliedschaft für GVD-Mitglieder

Der Golf- und Landclub Schmitzhof e.V. in Wegberg bietet allen GVD-Mitgliedern die Möglichkeit, zu Sonderkonditionen eine Mitgliedschaft zu erwerben. Weitere

Informationen erhalten Sie bei der Managerin Angelika Schirmer unter 0 24 36 – 3 90 90. Informationen über den Club finden Sie unter www.golfclubschmitzhof.de

FAIRWAY 2005 erneut mit Besucherzuwachs

Die FAIRWAY 2005, 11. Golfplatz-Kongress mit Fachausstellung, ging erstmals be-

reits am Mittwoch, 3. März um 13 Uhr im Münchener Ordercenter M,O,C, an den Start. Mit dieser neuen Laufzeit konnten Auftaktveranstaltungen und Fachausstellung besser miteinander verknüpft werden. Bis zum letzten Messetag, der im Zuge der neuen Laufzeit am Freitag, 4. März, bereits um 15 Uhr endete, wurden über 2.500 Besucher (2004: 2.370) gezählt, davon über 650 (2004: 625) aus dem Ausland. Damit konnte die Besucherzahl im Vergleich zum Vorjahr ein weiteres Mal deutlich gesteigert werden. Die Fachbesucher kamen aus 29 Ländern, die stärksten Besucherkontingente stellten neben Deutschland Österreich, die Schweiz, die Tschechische Republik, die Niederlande, Großbritannien, Italien, Ungarn und Polen.

GVD – Aktuelle Anzahl der Mitglieder nach Regionen und Beitragsklassen

Anzahl (insgesamt):	890	163	210	104	138	210	65
		18,31 %	23,60 %	11,69 %	15,51 %	23,60 %	7,30 %
Beitragsklasse	Gesamt	Baden-Württemberg	Bayern	Mitte	Nord	Nordrhein-Westfalen	Ost
Ehrenmitglied	3	1		1	1		
Firmenmitglied	64	16	15	8	7	17	1
Fördermitglied	50	14	15	5	5	7	4
Golf-Club	32	7	4	6	5	10	
Greenkeeper	299	44	86	31	36	75	27
Greenkeeper im Ruhestand	19	5	2	3	3	6	
Greenkeeper-Mitarbeiter	84	19	15	12	13	19	6
Head-Greenkeeper	315	55	69	38	65	70	18
Platzarbeiter	23	1	4		3	6	9
Sonstige (ohne Beitrag)	1	1					



Dr. Büring im Fachgespräch



Hubert Kleiner, Günter Hinzmann, Dr. Thoyer und Hennes Kraft



Der Präsident noch ganz salopp



Marc Biber gab Auskunft



Besuch aus Österreich und der Schweiz: Hein Zopf und Ruedi Eberle



Vizepräsident und kaufm. Leitung: Günter Hinzmann, Birgit Stelzen

Komplexes Spektrum

Die 114 Aussteller aus 8 Ländern (2004: 119 Aussteller aus 10 Ländern) präsentierten ein komplexes Angebotsspektrum von Equipment- und Service-Neuheiten aus den Bereichen Golfplatz-Planung, -Bau und -Pfleger bis hin zu Ausstattung von Driving Ranges, Clubhäusern und Betriebsgebäuden. In einer Ausstellerrumfrage beurteilten 76 % (2004: 82 %) der befragten Firmen die Messe insgesamt mit ausgezeichnet bis gut, 32 % (25 %) davon sogar mit ausgezeichnet bis sehr gut. 94 % (90 %) beantworteten die Frage nach ihrer Wiederbeteiligung mit bestimmt bis eventuell. Ganz oben auf der Bewertungsliste der befragten Aussteller stand bei 100 % (99 %) die Qualität der Besucher, bei 97 % (97 %) das Rahmenprogramm allgemein – Top-Themen waren in diesem Jahr u.a. Poa Annua und Wassermanagement – bei 96 % (94 %) die Besucherfrequenz, bei 95 % (94 %) das Kongressprogramm und die Workshops und bei 93 % (90 %) die Präsenz der Top-Einkäufer.

Dementsprechend äußerte sich Hubert Kleiner, Präsident vom Greenkeeper Verband Deutschland: „Die Frequenz an unserem Stand war sehr gut, viele neue Kollegen waren vor Ort. Die Veranstaltung war insgesamt sehr gut und kompakt aufgeplant.“ Auch Dr. Klaus Müller-Beck von der

Deutschen Rasengesellschaft e.V. bestätigt: „Insbesondere der Donnerstag war phänomenal, wir haben viele neue Mitglieder gewinnen können.“ Das „Symposium für Golfplatzmanager“ von der Messe München GmbH, dem Deutschen Golf Verband, DGV, dem Golf Management Verband Deutschland, GMVD, und der PGA of Germany, war komplett ausgebucht. Klaus Dallmeyer, Geschäftsführer des Deutschen Golf Verbandes: „Das Symposium war von einem sehr hohen fachlichen Niveau gekennzeichnet – nicht nur auf Seite der Referenten, sondern auch, was die anschließende Diskussion betraf. Wir haben deutlich überziehen müssen, so umfangreich und detailliert waren die Fragen.“ Auch der bereits zum zweiten Mal im Rahmen der FAIRWAY stattfindende FECCA-Workshop – in diesem Jahr zum Thema Wassermanagement – verzeichnete äußerst starken Zuspruch. Dean S. Cleaver, Federation of European Golf Greenkeepers Associations: „The workshop offered a very nice package and we are looking forward doing something else next year. Averagely 80 people were present during the day and we recognized that more people from foreign countries focus on FAIRWAY as an event where they want to be.“ Die FAIRWAY 2006, 12. Golfplatz-Kongress mit Fachausstellung, ist terminiert für Anfang März 2006.



Norbert Lischka, Markus Gollrad



Oliver Falch (DGV) präsentiert die neue Broschüre



Diskutiert wird immer: Dr. Büring mit seinen Greenkeepern



Marc Biber mit Mitgliedern

biolit – ein Produkt der:
 DGW Bodensysteme GmbH & Co. KG
 Dornaper Straße 18, 42327 Wuppertal
 Tel.: 0 20 58/96 01 91
 Fax: 0 20 58/96 01 60
 www.biolit.de

Die Belastung wächst – der **Weg** hält!

Ihr Platz wird das ganze Jahr bespielt? Dann müssen Cartwege, Senken, Driving Range und natürlich auch die Stellplätze eine Menge aushalten. Und das ist oft genau das Problem. Muss es aber nicht. Denn **biolit** bietet die optimale Lösung für alle kritischen Flächen. Auf Basis der natürlichen Bestandteile ist **biolit** hochdruckfest, ohne zu versiegeln. Kurz: **biolit** hat die Vorzüge einer Rasenfläche und die Qualitäten einer festen Steinfläche: wasserdurchlässig und absolut trittfest. Auch bei höchster Belastung. Sprechen Sie uns an. Auch das Preis-Leistungs-Verhältnis wird Sie überzeugen.

biolit[®]
 Der grüne Weg



Expertengespräch



Hubert Kleiner im Gespräch mit Pawel Lewsinski, Präsident des polnischen Greenkeeper



Hartmut Schneider, Markus Gollrad



Dan Cleaver, Hubert Kleiner, Günter Hinzmann



Markus Gollrad, Marc Biber



Hubert Kleiner, Dr. Heinz Schulz



Hier wird immer diskutiert: Markus Gollrad mit Kollegen



Der Stand in voller Pracht



Dr. Mehnert, Günter Hinzmann



Treffpunkt GVD



Dan Cleaver (FEGGA) und Hubert Kleiner



Marc Biber, Christoph Binding und Assistentin

GVD-Jahrestagung in Bayreuth

26. bis 30. Oktober 2005



Programmablauf:

Mittwoch,	26.10.05	ab 16 Uhr	Anreise der Golfspieler
Donnerstag,	27.10.05		Deutsche Greenkeeper – Meisterschaft 2005 Golf Club Oberfranken
		ab 16 Uhr abends	Anreise Tagungsteilnehmer Mitgliederversammlung
Freitag,	28.10.05	ganztags abends	Seminarprogramm + Industrieausstellung Company-Night
Samstag,	29.10.05	vormittags nachmittags abends	Seminarprogramm + Industrieausstellung Exkursion Abendessen
Sonntag,	30.10.05	vormittags	Abreise



Für Begleitpersonen wird es am Freitag einen Ausflug geben.

Die Einladungen mit dem genauen Programmablauf und der Möglichkeit zu buchen, werden Sie voraussichtlich im Juli erhalten. Tagungen werden wir im Arvena Hotel, www.arvena.de.

Fragen beantwortet gerne das Team der Geschäftsstelle unter 06 11/9 01 87 25.

Regionalverband NRW

Herbsttagung in Münster auf dem Mühlenhof

Zum Saisonabschluss fand am 9. November 2004 in Münster im Freilichtmuseum Mühlenhof die Herbsttagung des GVD-NRW statt. Dorthin hatte die TTC (The Turf Company) den Landesverband eingeladen. In sehr rustikalem Ambiente, einem alten münsterländischen Bauernhaus, begrüßten Alfons Gottemeyer von der TTC und der Vorsitzende Hermann Hinnemann die ca. 90 angereisten Tagungsteilnehmer mit einem kleinen Frühstück.

Zum Auftakt hielt der Hauptreferent Dr. Klaus Müller-Beck einen Vortrag zum Thema: „Strategie der Herbst- und Winterdüngung unter besonderer Berücksichtigung eines zunehmenden Spielbetriebes“. Wie der etwas kompliziert anmutende Titel ahnen lässt, gibt es für die vorangegangene Fragestellung weder eine einfache, noch eine allgemeingültige Strategie. Dies stellte Dr. Müller-Beck gleich anfangs klar. Unter anderem, weil die klimatischen, bautechnischen und wirtschaftlichen Verhältnisse auf jeder Anlage zu verschieden sind. Er zeigte statt dessen noch einmal die physiologischen Prozesse in der Pflanze und die möglichen Folgen bei winterlichem Spielbetrieb auf und regte an, daß Greenkeeping und Verantwortliche einer Platzanlage untereinander die kurz- bis langfristigen Nutzen und Schäden durch Winterspielbetrieb kommunizieren und diskutieren sollten.

Eine feine Sache



Feingranulate von COMPO:

Floranid® Eagle

24 + 5 + 10 + Eisen + Mangan

Stickstoff-betonter Greens-Volldünger mit sehr feiner Körnung und hohem Langzeitanteil.

Floranid® Eagle NK

20 + 0 + 20 + 3 + Eisen + Mangan

Fein granulierter Phosphat-freier Langzeitdünger für hochwertige Rasenflächen wie Greens und Abschläge. Mit Kali-betontem Nährstoffverhältnis, viel Magnesium und den Spurennährstoffen Eisen und Mangan.

Floranid® Master extra

19 + 5 + 10 (+2) + Spurennährstoffe

Extra fein gekörnter Langzeit-Volldünger mit wichtigen Mikronährstoffen wie Bor, Eisen, Kupfer, Mangan und Zink.

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



® = registrierte Marke



Nach anschließender Diskussion und Kaffeepause stellte die gastgebende Firma TTC ihre Firmengeschichte vor und führte darauf folgend in die Innovationen und Neuvorstellungen aus dem Hause Jacobsen ein. Darunter war eine neue Generation von Vor-grün-, Abschlag- und Umfeldmähern, die eine versetzte Radspur zur Vermeidung von Rillenbildung besitzen.

Es folgte ein deftiges Mittagessen, dem sich der Besuch des Betriebes der TTC anschloss. Dort konnte ein Eindruck gewonnen werden, wie die Abwicklung des Vertriebs der Maschinen abläuft. Ebenso wurden die Werkstatt und das Ersatzteillager besichtigt, das teilweise mit einem computergesteuerten Hochregalsystem betrieben wird. Beeindruckend war die Effizienz, unter der hier auf sehr kleinem Raum, mit verhältnismäßig wenig Personal gute Arbeit geleistet wird.

Nach einer letzten Stärkung mit Kaffee und Gebäck ging es dann mit den neu gewonnen Eindrücken wieder in die heimlichen Gefilde.

Gerd Schulte-Bunert

Regionalverband NRW

Ja, kann der denn auch Schnee mähen?

So oder so ähnlich hätte das Motto der diesjährigen Frühjahrstagung am 7. März in Bochum um ein Haar lauten können, angesichts der weißen Pracht ringsherum. Der GVD-NRW war mit über 100 Teilnehmern zu Gast beim VfL Bochum im Ruhrstadion und wurde dort vom Vorstandsmitglied Meinold und Bernd Schulte-Hohbein, dem Headgreenkeeper der Anlage, empfangen. Wir möchten dem VfL Bochum an dieser Stelle für

die freundliche und großzügige Aufnahme danken sowie unserem Kollegen und seinem Team für ihr großes Engagement in dieser Sache.

Nach der flotten/launischen Meinold-Ansprache startete Dr. Harald Nonn (Eurogreen) mit dem ersten Referat, das sich mit dem Thema Rasen und Licht befaßte. Nachdem er einige Fakten zum Bedarf der Rasenpflanzen an Wellenlänge und Lichtquantität sowie die physiologischen Vorgänge

in der Pflanze dargelegt hatte, berichtete er von den neuesten Ergebnissen zur künstlichen Beleuchtung der Rasenflächen in Fußballstadien. So konnten im Stadion des PSV Eindhoven nach einem 12-wöchigen Belichtungsversuch erstaunliche Qualitätsverbesserungen der Grasnarbe, vor allem in Bezug auf die Narbendichte, festgestellt werden. Diese Verbesserung der Narbendichte ging allerdings auch mit einer Zunahme von *Poa annua* und *Poa trivialis* einher, was aber nicht so sehr ins Gewicht fällt, da so ein Stadionrasen ohnehin nach einigen Jahren getauscht wird. Die Kosten sind mit ca. 176.000 € für ein halbes Jahr nicht unerheblich, dürften in den Budgets von Erstliga-Vereinen aber realisierbar sein. Es bleibt abzuwarten, ob diese Art der „Zusatzpflege“ auch in deutschen Stadien Einzug hält. Abschließend referierte Dr. Nonn noch zur Performance unterschiedlicher Grasarten und Mischungen in Stadionrasen.



Saisonausklang bei TTC



Akazienweg 5
64665 Alsbach-Hähnlein
Tel.: 0 62 57/28 14 und 33 20
Fax.: 0 62 57/12 64
buechner-rasen@t-online.de

www.buechner-rasen.de

Ludwig Horstmann setzte sich in seinem Vortrag mit der Regeneration und Renovation von Sportrasenflächen auseinander, indem er anhand einer selbsterstellten Checkliste die verschiedenen Maßnahmen und deren Möglichkeiten gegeneinander abgrenzte. Er diskutierte die ganze Bandbreite der Verfahren vom Drainagebau über das Aerifizieren bis zum Besoden von Sportrasenflächen.

Als dritter Redner im Bundes schilderte Bernd Schulte-Hohbein den Alltag und die Aufgabenbereiche eines Stadiongreenkeepers. Er hob dabei zum einen auf die unterschiedlichen Qualitätskriterien für Stadionrasen, wie Scherfestigkeit, Narbendichte, Ebenflächigkeit etc. ab. Zum anderen legte er die Schwierigkeiten der Pflege dar, wenn die Hälfte der Spiele außerhalb der Vegetationsperiode, aber im Focus der Öffentlichkeit stattfindet. Er stellte den Aufbau der Anlage dar und legte der Zuhörerschaft seinen Pflegeplan vor, der von der Mahd über 14-tägiges Verti-drainen bis zum Austausch der Soden ganzer Terräume mit Dickso den reichte. Allerdings deutete er auch an, dass die Zukunft der Stadien wohl beim Kunstrasen liegen könnte. Erste Spiele haben gezeigt, dass die kommende Generation der Fußballspieler die Aversionen gegen den Kunststoffbelag abgelegt haben.

Ein Stadionrundgang führte die Teilnehmer durch die Katakomben bis in die Umkleidekabinen der Lizenzspieler. Über den heiligen Rasen ging es dann weiter zur Maschinenausstellung. Die Firmen Wasenberg, Kook und Klaas, Horstmann, Klaus und Mathes und Wiedenmann hatten hier eine kleine Ausstellung zum Thema initiiert.

In der tags zuvor durchgeführten Mitgliederversammlung im „Landhaus im Mailand“ stellte der Vorstand seinen Mitgliedern einen finanziell gesunden und aktiven Regionalverband dar. Neben der Frühjahrs- bzw. Herbsttagung und der Greenkeepermeisterschaft hatte der Verband zusätzlich eine Reise zur GCSAA Golf Industry Show in Orlando USA organisiert.

Die Kassenprüfer bescheinigten dem Schatzmeister eine hervorragende Buchführung und so stand der Entlastung des Vorstandes wieder einmal nichts im Wege. In der anschließenden Wahl wurden der 1. Vorsitzende Hermann Hinnemann, der Schriftführer Gert Schulte-Bunert, die Beisitzer Johannes Große-Schulte jun. und Gerhard Grashaus in ihren Ämtern bestätigt. Michael Lochthove wurde zum Ersatzkassenprüfer ernannt. Um jüngere Mitglieder in die Vorstandsarbeit einzuarbeiten und als Verstärkung für die Bewältigung zukünftiger Aufgaben wurden Georg Hormanns und Georg Scheier als zusätzliche Beisitzer gewählt.

Ein sehr gutes Abendessen und ein gemütlicher Abend waren dann das Vorspiel, zu der anfangs beschriebenen Montagsveranstaltung.

Alles in allem wieder eine gelungene Frühjahrs tagung, die Zahlen von 46 Sonntagsteilnehmern und 107 Montagsgästen zeigen, dass das gewählte Konzept der Zweitagesveranstaltung positiv angenommen wird.

Abschließend wünschte der Vorstand NRW seinen Mitgliedern viel Erfolg bei wenig Stress für die kommende Saison und bedankte sich beim Vorstand des VfL Bochum für die herzliche Gastfreundschaft.

Der neue 2500E Hybrid



John Deere.

Ein guter Grund für einen neuen Triplex Greensmäher

Der erste Hybrid Greensmäher der Branche bietet viele Vorteile. Dank seiner einzigartigen Konzeption mit elektrischem Spindeltrieb, Dieselmotor und konventionellem Fahrantrieb ist der 2500E extrem leise. Er bietet die Ausdauer, alle Greens bei gleicher Schnittqualität zu mähen und die Leistung, alle gängigen Zusatzausrüstungen einzusetzen. Und durch den Wegfall des gesamten Hydraulikkreislaufs für den Spindeltrieb wird der Gefahr von Ölleckagen vorgebeugt. Überzeugen Sie sich selbst von den vielen Vorzügen, die Ihnen ein 2500E bietet.

www.johndeere.de



JOHN DEERE

Zuverlässigkeit ist unsere Stärke

John Deere Vertrieb, John Deere Straße 8,
76646 Bruchsal, Tel.: (0 72 51) 924-8400
Fax: (0 72 51) 924-8409

C 654.2 D



NRW-Greenkeeper im Kennedy Space Center

Up... Up and away, Golf-Industry-Show Orlando 2005

Es gibt Highlights im Leben einer jeden Berufssparte. Für uns Greenkeeper ist eines davon die Golf-Industry-Show der GCSAA in den USA. Dieses Jahr fand sie in Orlando, Florida, statt. In den tristen Wintermonaten dieses Jahres war das auch aus witterungstechnischen Gründen ein lohnenswertes Ziel.

Vom 9. bis 17. Februar 2005 realisierte eine Zwölfergruppe aus dem Regionalverband NRW diesen Traum. Eine anstrengende, hochinteressante Tour, von der hier kurz berichtet werden soll.

Der Flug ging von Frankfurt via Washington nach Orlando, Gesamtreisezeit ca. 24 Stunden. Zwei Tage standen für den Be-

such der Messe zur Verfügung, die teuren Eintrittskarten wurden von den Firmen Wiedemann, Tycrop und Bernhard gesponsert, herzlichen Dank für diese Unterstützung und danke auch für die freundliche Abendeinladung der Firma Rainbird.

Wenn man bedenkt, dass diese Messe sich im Wesent-

lichen nur mit der Golfplatzpflege beschäftigt, ist das Gebotene schon gigantisch. Alle maßgeblichen Hersteller sind mit repräsentativen Ständen vertreten und zeigen möglichst Innovatives.

In den folgenden Tagen besuchte die Gruppe drei Plätze der Marriott Hotelgruppe. Hier übernahm Robert Waller die Führung. In seiner Funktion als Director Golf Grounds Construction and Operations ist er verantwortlich für alle 41 Golfanlagen des Konzerns, weltweit. Zusammen mit seinem Vertreter, David Robinson, zeigte er uns die Anlagen, den Maschinenpark und beantwortete alle aufkommenden Fragen. Zwischen 25 und 32 Mitarbeiter für eine 18-Löcher-Anlage lassen den abgelieferten Pflegestandart erahnen. Viele Fragen drehten sich um Löhne, Nebenkosten, Urlaub, Krankentage usw. Als Resümee kann man sagen, auch dort sind die Personalkosten der Hauptfaktor im Budget! Vergleiche zwischen dem Süden der USA und unseren Verhältnissen hinken jedoch immer, zu unterschiedlich sind die Standortbedingungen.



JACOBSEN
AR3 und TR3

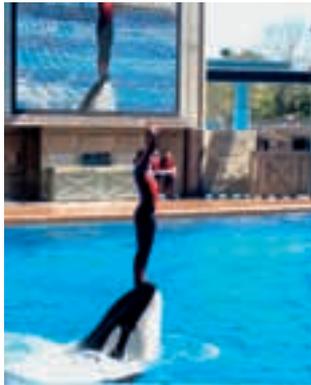
**BORN TO
PERFORM**

TTC
The TURF CARE COMPANY GmbH

Borkstrasse 4 · D-48163 Münster • Telefon: 02 51 / 7 80 08-0 • Telefax Vertrieb: 02 51 / 7 87 693
E-Mail: vertrieb@ransomes-jacobsen.de • Internet: www.ransomes-jacobsen.de

Dieser Eindruck wurde bestätigt durch den Besuch des Disneyresorts am nächsten Tag. Hier führte Gary Myers, der verantwortliche Superintendent für die vier Plätze in Orlando. Disney hat sich dem Audoban Programm angeschlossen, einer stark umweltorientierten, ganzheitlichen Denkweise. Auch sind hier alle Mitarbeiter gewerkschaftlich organisiert, für die USA sicher nicht repräsentativ.

In beiden Resorts wird hoch engagiert an kundenorientiertem, dienstleistungsbetontem Service für die Golfer gearbeitet. Die Anlagen sind das ganze Jahr geöffnet, ein wichtiger Grundsatz des Managements ist, dass die Nutzer der Anlage das Pflfeteam möglichst nicht zu Gesicht bekommen sollen, der Golfer ist hier König.



Seaworld

Ein weiterer fachlicher Höhepunkt war der Besuch der H&H Rasenschule in St. Cloud, Kissimmee. Hier werden auf 1.200 ha St. Augustin und Bermuda Gras produziert. Das erste ist ein Landschaftsrasen für die heißen Zonen, das zweite wird vornehmlich an Golfanlagen geliefert. Die frischen Flächen werden nicht gesät, sondern gepflanzt, und geerntet



Strahlende Greenkeeper

Das neue **Birdie**
"Die preiswerteste Caddy auf dem Fairway!"

- * 12 km/h schnell
- * mehr als 36 Loch Reichweite
- * für den Transport schnell zerlegbar
- * gefederte Vorder- und Hinterachse
- * bequemer gefederter Sitz
- * taschensonde Bereifung
- * und vieles mehr

Gundermann
ELEKTRO - ANTRIEBS - TECHNIK
Hohe Steinert 33 : 58509 Lüdenscheid
Tel. 02351/953060 Fax 02351/953062

Made in Germany

Niederlassungen:
München - Leipzig - Gießen
Schweiz - Österreich - Tschechien

Die Schritte zum Erfolg

Das Ziel:

Gleichmäßige Qualität
über die gesamte Vegetationsperiode



Individuell Nährstoff-Ergänzung durch moderne Blattdünger und Bodenverbesserungsmittel

Beurteilung,
Maßnahmenplanung

Diagnose, Analyse,
Beratung



Yves Kessler
European Turf Management

Telefon +49 8157 901730
Telefax +49 8157 901737

www.greenfit.de

Solutions in green.



Freundliche, fröhliche und verträgliche Mitreisende

wird einmal im Jahr, d.h. im Schnitt werden etwa 4 ha am Tag abgesodet, vermarktet und wieder neu hergerichtet. Hier wurde ein Unternehmen nach amerikanischem Muster vorgestellt, the bigger, the better, so der Wahlspruch des erfolgreichen Betriebsinhabers. Hau Ruck und vorwärts!!!

Visiten bei Seaworld und dem Kennedy Space Center rundeten die Reise touristisch ab.

Ein herzliches Dankeschön an Andre Awater, der den Anstoß zu dieser Reise gab, und an Wilhelm Dieckmann, der sie mit ihm zusammen organisiert hat. Ein weiteres Dankeschön an alle fröhlichen, freundlichen und verträglichen Mitreisenden.



Die drei von der Tankstelle



Robert Waller bei der Führung der Gruppe



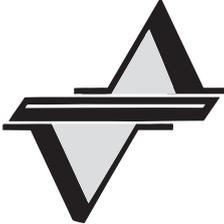
RASENLAND®

Rollrasen für Abschläge
Deutschlandweit
aus eigenem Anbau
24 Stunden Service

Wir beraten Sie gerne !

Rasenland: Hannover, Braunschweig, Leipzig
Pattensener Rasenschule GbR, Lüderser Weg 35
30982 Pattensen

Tel: 05101 915351 Fax 915352 www.Rasenland.de



Lutz Schilling
Sandgruben GmbH
QUARZSANDE

für Bunker und Top-Dressing
0/1; 0/2 Hydroklassiert

RASENTRAGSCHICHTEN

für Greens und Tees nach FLL- u. USGA-Norm
für Sportplatzbau DIN 18035/4

39291 Lübars
Tel.: 03 92 25/510 · Fax: 03 92 25/6 38 55
Mobil: 01 72/390 33 78



Über 60 Greenkeeper in Kleinaspach

Regionalverband BW

BW-Frühjahrstagung bei Roth

Bereits zum wiederholten Male fand die Frühjahrstagung des GVD Landesverbandes Baden Württemberg als eine eineinhalbtägige Veranstaltung statt. Dieses Mal traf man sich am 14. und 15. März 2005 in Kleinaspach bei Backnang. Das bewährte Rezept beinhaltete Anreise am Nachmittag, einen Seminarblock, der dieses Mal in gewohnter Manier von der Deula Bayern durch Geschäftsführer Johann Detlev Niemann bestritten wurde, der uns in die Tiefen der Kompetenzen eines Greenkeepers entführte. Leider war der zweite Referent kurzfristig verhindert, so dass J. D. Niemann noch eine zweite Chance hatte und uns über die wunderbare Welt von Sender und Empfänger aufklärte sowie den Weg in den Abgrund über die Eskalationsleiter wies, was manchen an alte DeulaTage erinnerte. Beim anschließendem Essen und regem Gedankenaustausch bis tief in die Nacht hinein klang dieser Tag aus. Der Folgende begann mit der Mitgliederver-

sammlung und weiteren Vorträgen, die von den Firmen Parga Berechnungstechnik und der Roth Motorgeräte präsentiert wurden. Wir bekamen einen Überblick über die Struktur und dem Leistungsspektrum dieser Firmen, alle Neuheiten wurden uns vorgestellt und wir erhielten einen Einblick in die Finanzierungsmöglichkeiten unseres Maschinenparks. Hierbei war besonders eindrücklich, dass das Leasen von Maschinen keineswegs eine einfache Angelegenheit darstellt, sondern fast schon zu einer Wissenschaft geworden ist und eine gehörige Portion Planung und Weitblick erfordert. Eine Maschinenpräsentation der Firma beschloss diesen Tag.

Gekommen waren dieses Mal über 60 Greenkeeper, was eindeutig die Attraktivität dieser Veranstaltung belegt. Und ich glaube ich kann mich im Namen aller Teilnehmer bei den beteiligten Firmen und dem LV Baden Württemberg für diese Tagung bedanken

Werner Müller



Moderne Blattdünger

Einfach in der Anwendung
schnell in der Ausbringung
wirtschaftlich in der Nutzung

Die idealen Blatt-Dünger für Greenkeeper, die ein einfaches und effektives Gräser-Ernährungs-System einsetzen wollen.

Vegetationstechnischer Support für hochwertige Rasengräser

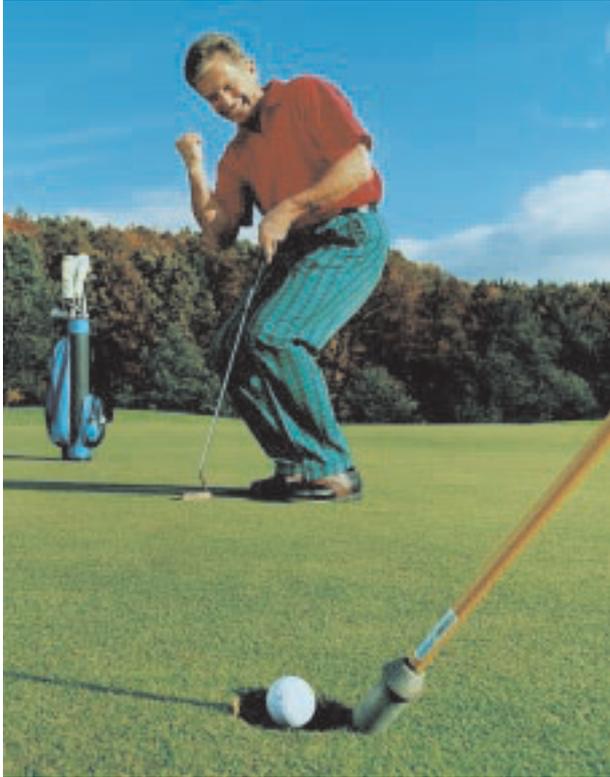
Solutions in green.



Yves Kessler
European Turf Management

Telefon +49 8157 901730
Telefax +49 8157 901737
www.greenfit.de

Nichts ist schöner ... als Erfolg



Wir machen den Golfrasen für Gewinner

FAIRWAY-REGENERATIONS-SERVICE

GOLF-RASEN-MISCHUNGEN

RASEN-LANGZEITDÜNGER

PFLLEGEMASCHINEN UND GERÄTE

Kontakt und weitere Informationen

zum EUROGREEN Programm für Sport- und kommunale Großgrünflächen erhalten Sie von

WOLF-Garten GmbH & Co KG / EUROGREEN, Industriestraße 83-85,
D 57518 Betzdorf, Tel.: 02741-28 15 55 • Fax: 02741-28 13 44
e-Mail: EUROGREEN@de.WOLF-Garten.com

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

www.EUROGREEN.de

Regionalverband Bayern

Frühjahrstagung Region Bayern



Der neue Vorstand

Am 15. März trafen sich die bayerischen Greenkeeper im Wittelsbacher Golfclub e.V. Rohrenfeld bei Neuburg an der Donau. Die Vorsitzende, Benedicta von Ow, konnte knapp hundert Teilnehmer zur Frühjahrstagung auf der schneebedeckten Golfanlage begrüßen. Nach dem Bericht der Vorsitzenden und des Kassenswarts wurde turnusgemäß ein Teil des Vorstands neu gewählt, nämlich Hans Ruhdorfer als Schriftführer und Werner Nisslein als Beisitzer. In ihren Ämtern verblieben Benedicta von Ow als 1.Vorsitzende, Adolf Hauth als 2.Vorsitzender und Gerhard Rothacker als Kassierer. Zum Kassensprüfer wurde Marcus Pohl gewählt. Benedicta von Ow dankte den ausscheidenden Vorstandsmitgliedern Leonhard Anetseder, Adolf Kuhstrebe und Karl Buchbinder für die geleistete Arbeit. Anschließend wurde der Wittels-

bacher GC von Geschäftsführer Frank Thonig und Head-Greenkeeper Günter Eder vorgestellt. Sie berichteten u.a. über die Nachsaaten der Greens und Fairways und den Einbau einer Fairway-Bewässerungsanlage. Dr. Gunther Hardt stellte in gewohnt kurzweiliger Art die neue Broschüre „Biotopmanagement“ sowie das Programm „Golf und Natur“ des DGV vor. Bernd Küster, Fa. Opitz, referierte über die vielfältigen Möglichkeiten der Großbaumverpflanzung. Am Beispiel des GC Chieming zeigte Head-Greenkeeper Andrew Foyle imposante Bilder, wie 24 Großbäume durch die Fa. Opitz unter ungewöhnlichen Bedingungen verpflanzt wurden. Zur praktischen Demonstration wurde als krönender Schlusspunkt der Tagung eine 8 m hohe Linde im Zufahrtsbereich des Wittelsbacher GC umgesetzt. *Hans Ruhdorfer*



Baumverpflanzung
im harten Winter

Letzte Herbsttagung der SGA im Tessin

Von 20. bis 22. Oktober 2004 organisierte die Swiss Greenkeeper Association die Herbsttagung am Lago Maggiore im Tessin.

In diesen zwei Tagen waren erfreulich viele Mitglieder anwesend und im wunderschönen Hotel Albergo Losone gut untergebracht.

Die 10. Greenkeeper-Meisterschaft

41 Teilnehmer konnten trotz grauem Wetter das Spiel auf dem gut vorbereiteten Golfplatz Gerre Losone genießen. Ein Spiel in einer zauberhaften Landschaft perfekt eingebettet – mit viel Abwechslung und Wasserhindernissen – war für alle eine richtige Herausforderung.

Resultate im Einzelnen:

Brutto

Beni Kreier, Head-Greenkeeper Golfclub Schönenberg

Netto

1. René Hermann, GP Holzhäusern
2. Martin Küng, GC Breitenloo

3. Ruedi Kneubühler, Golf Sempachersee

Netto Gast

Werner Rüesch, GC Nuolen

Das Weiterbildungs-Programm

Am Donnerstag hatten die Anwesenden in Gruppen an den verschiedenen und interessanten Workshops teilgenommen. Dabei hat man über die neusten technischen Entwicklungen in Spritztechnik, Fahrzeugelektronik oder Mähtechnik erfahren. Freitag referierte Dr. Gerhard Lung über neue Gräser. Anschließend wurde Arbeitssicherheit auf dem Platz und Green rolling, respektiv Erhöhung der Ballrollgeschwindigkeit thematisiert.

Die Mitglieder-Versammlung

Neben einem guten Jahresabschluss 2004 hat es eine große Änderung im Vorstand gegeben. Martin Gadiant, unser Präsident, und Carlos Lang hatten nach langjähriger Tätigkeit ihren Rücktritt bekannt gegeben. Vielen Dank für der ihren Ein-



Der neue SGA-Vorstand

satz und das volle Engagement im SGA-Vorstand.

Der neue Präsident ist Ruedi Eberle vom Golfclub Gonten. Neugewählt sind Martin Küng (Vizepräsident, Kassierer) vom Golfclub Breitenloo, Marco Schmied (Tagungen, Shop) vom Executive Golf St. Moritz, Patrick Montagne (Ausbildung, Aktuar, PR) vom Golfpark Otelfingen.

Die Zentralvorstand-Sitzung

Auch bei unseren Kollegen in der Romandie gab es einen Wechsel. Der neue Präsident ist Pierre Ambresin vom Golfclub Montreux. Im Golfclub Wallenried wurden am 6. Oktober Jean-Bernard Mittaz (Ausbildung) vom Golfclub Crans-sur-Sierre, Renato Milani (Sekretariat) vom Golfclub Verbier und Marc Charrel (Info) gewählt.

Die beiden Vorstände trafen sich in Gonten am 7. November 2004, Pierre Ambresin

wurde zum neuen Zentralpräsidenten gewählt.

Programm 2005

3./4. Juli

Deutschschweizer Alpen-Golfturnier im Golfclub Matterhorn, Zermatt

25. August

Weibungstag für Head-Greenkeeper

27./28. September

Don Harradine Memorial Trophy in Bled Slowenien

19.–21. Oktober

Tagung der Sektion im GC Entfelden

19. Oktober

Greenkeeper-Meisterschaft 2005 im Golfclub Entfelden

20. Oktober

Fachvorträge (noch ausstehend) Mitgliederversammlung

21. Oktober

Fachvorträge (noch ausstehend) Patrick Montagne



ORGABO

Rasentragschicht- Rasenpflegemischungen

• wirtschaftlich • standortgerecht •
ORGABO-GmbH, 64293 Darmstadt
Tel. 06151-701-4080/1 / www.orgabo.de

Ihr Partner
für Großbäume!

Beaufays

BAUMSCHULEN SEIT 1926 SPEZIALPFLANZUNGEN

Fordern Sie kostenlos unsere Sonderliste an!

Dyckburgstraße 403 · 48157 Münster-Sudmühle
Telefon 02 51/3 20 38 · Telefax 02 51/32 84 63
Internet: www.beaufays.de · e-mail: info@beaufays.de

DEULA Rheinland**16 Kandidaten zur Head-Greenkeeper-Prüfung 2005**

Mit Beendigung des letzten Lehrgangsabschnittes (Block 4) Ende November 2004 und der offiziellen Vergabe der fachlichen Arbeit hat am 1. Dezember 2004 für 16 Kandidaten die vierte Fortbildungsprüfung zum Geprüften Head-Greenkeeper an der DEULA Rheinland begonnen. Die fachliche Arbeit, deren Bearbeitungszeit drei Monate be-

trägt, stellt den ersten Prüfungsabschnitt dar. Ausgerichtet wird die Prüfung, die im Juni 2005 abgeschlossen wird, durch die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen.

In den Weiterbildungsseminaren der Blöcke 1 bis 4 befassten sich die Teilnehmer zur Vorbereitung auf die Prüfung schwerpunktmäßig mit Betriebswirtschaft, Kommunika-

tion, professionellen Managementtechniken und Recht.

Die Erweiterung und Vertiefung des rasenfachlichen Wissens wurde mit den Modulen Wetterkunde und Rasenkrankheiten, Planung und Bau, Ökologie und Umweltzertifizierung, Wassermanagement, Bodenbiologie und Düngertechnologie erzielt.

Die theoretischen und prakti-

schen Seminarteile wurden in Vortragsform, in Arbeitsgruppen und der Präsentation eigener Ausarbeitungen durchgeführt. Die Praxistage fanden auf Golfanlagen der Region um Bad Griesbach statt.

Neuer Kurs mit Prüfungsziel 2007 beginnt im November 2005

DEULA Rheinland Bildungszentrum in Kempen bietet neuen Interessenten ab 14. November 2005 die nächste Kursperiode mit dem Prüfungsziel 2007 an. Die entsprechenden Lehrgänge dazu werden in wieder in Blockform angeboten. Die Blöcke 1 und 2 sind im Winterhalbjahr 2005/06, die Blöcke 3 (Praxiswoche) und 4 sind im Sommer und Herbst 2006 vorgesehen.

Fachexkursion nach Schottland

Die DEULA Rheinland plant für 2005 wieder eine Studienreise nach Schottland. Damit wird das Spektrum der Weiterbildung für die Geprüften Greenkeeper und Head-Greenkeeper in Deutschland ergänzt, um den eigenen Erfahrungsschatz im internationalen Vergleich zu sehen und zu erweitern.

Ziel der Exkursion ist, wie bereits im Jahr 1999, das Elmwood College in Cupar, der führenden Ausbildungsstätte für das Greenkeeping und das Golfmanagement in Großbritannien. Von dort aus werden berühmte Golfanlagen wie z.B.

**DEULA Rheinland Kempen
Head-Greenkeeper Weiterbildung**

Kurstermine Weiterbildung zum Geprüften Head-Greenkeeper 2005/06:				
Kurs-Nr.	Inhalte	Anmelde-schluss	Einzel-termin	Block-termin
Block 1: Management und Führung		02.11.2005		14.-25.11.2005
1.121	Kommunikationstraining			1 Woche
1.122	Professionelle Managementtechniken			1 Woche
Block 2: Management und Platzqualität		04.01.2006		16.01.-03.02.2006
2.123	Management und Betriebswirtschaft 1			1 Woche
2.124	Planung und Bau			1 Woche
2.125	Wetterkunde und Rasenkrankheiten			1 Woche
Block 3: Ökologie und Umweltzertifizierung (Exkursion) Ökologische Optimierung von Golfplätzen Umweltzertifizierung „Der Umwelt verpflichtet“				Juli/August 2006 Praxistage
3.126				
Block 4: Ergänzung und Vertiefung				Nov. 06
4.127	Recht Betriebswirtschaft 2			ein-wöchig
4.128	Wassermanagement Bodenbiologie Updates zur Düngertechnologie			ein-wöchig
Alle Kurse mit Teilnehmerbeschränkung! Änderungen vorbehalten! Unterrichtsinhalte können sich innerhalb der U-Blöcke in Zeit und Umfang verschieben!				

Technik für die Rasenpflege zu unglaublichen Konditionen**www.saferoute.de**

Besuchen Sie unsere Verkaufs-Plattform und überzeugen Sie sich vom einzigartigen Angebot an Pflegemaschinen für die Golfbranche. Über 400 Maschinen, generalüberholt und zertifiziert, stehen zum Verkauf bereit. Detaillierte Informationen erhalten Sie über www.saferoute.de oder rufen Sie uns an:

SafeRoute 
TECHNIK FÜR DIE RASENPFLEGE

SafeRoute GmbH & Co. KG · Heilbronnerstraße 60 · 74248 Ellhofen · Tel. 07134 / 9119780 · info@saferoute.de · www.saferoute.de

in St. Andrews, Gleneagles oder Carnoustie besucht werden, um einen Einblick in das Pflegemanagement der verantwortlichen Head-Greenkeeper/Coursemanager sowie zur Ökologie und Umweltzertifizierung in Schottland zu erhalten. Als Termin ist der Zeitraum von 15. und 19. August 2005 geplant.

Weitere Informationen:
DEULA Rheinland
Bildungszentrum
Ansprechpartner Heinz
Velmans, Wolfgang Prämaßing
47906 Kempen,
Krefelder Weg 41
Tel. 02152-205770,
Fax 02152-205799
www.deula-kempen.de
deula-rheinland@deula.de

wird von nun an in jedem Jahr dieser Becher den Namen des Prüfungsbesten tragen.

Pascal Guyot, vom Golfpark Moossee in der Schweiz, hat als 750. Prüfungskandidat in der DEULA Rheinland das begehrte „Greenkeeper Diplom“ entgegengenommen. Der Direktor der DEULA Rheinland, Dr. Karl Thoer, überreichte ein Buchgeschenk als Erinnerung.

Augustino Massonga, geboren in Angola und seit vielen Jahren Greenkeeper auf der Golfanlage in Düren, ist der erste Schwarzafrikaner, der die Urkunde als geprüfter Greenkeeper entgegen nahm.

Je stärker sich die Betroffenen auf die Prüfung konzentrieren, desto klarer wird ihnen, wie viele Informationen sie in den letzten zwei Jahren verarbeitet, welche Stofffülle sie bewältigt haben, wie viel Erlertes trotz der Menge abrufbar geblieben ist.

Wie werden Krankheiten und Schädlinge frühzeitig erkannt, der Krankheitsdruck reduziert und welche Gegenmaßnah-

Hubert Kleiner, der Präsident des Greenkeeper Verbandes, überreichte einen wertvollen Becher als Anerkennung und Erinnerung. Dieser Becher wurde vom Inhaber, dem Prüfungsbesten des vergangenen Jahres, Dr. Kai Hortien, als eine Art Wanderpokal zur Verfügung gestellt. Präsident Hubert Kleiner entsprach seinem Wunsch. So

DEULA Rheinland

Der 750. Geprüfte Greenkeeper „made by DEULA Rheinland“

Kurz vor Jahresende 2004, vom 20 bis 22. Dezember, hatten sich 47 Lehrgangsteilnehmer aus den Kursen 28 und 29 der Greenkeeperprüfung unterzogen.

39 haben die Prüfung erfolgreich abgelegt, 8 Kandidaten erreichten das Prüfungsziel nicht.

Chriroph Wilke aus Hohenfelde bestand die Prüfung als Bester.

Fertigrasen von Peiffer:

Von
Profis
für
Profis

- ✓ **Spielrasen**
- ✓ **Schattenrasen**
- ✓ **Greensrasen**
- ✓ **Sportrasen –**
auch in Großrollen

Verkauf Liefern Verlegen

Gebr. Peiffer 
FERTIGGRASEN-ZUCHTBETRIEB

Im Fonger 14 · 47877 Willich
Tel. 0 21 54/95 51 50
Fax 0 21 54/95 51 64
www.peiffer-willich.de



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

KALINKE RASENREGENERATION – Verti Drain Tiefenlockerungs- und Oberbodenbelüftungsgeräte

Verti Drain Tiefenlockerungsgeräte sind von unübertroffener Stabilität und Langlebigkeit. Das Verti Drain mit seiner Vielzahl an Arbeitswerkzeugen ersetzt spezielle Einzweckmaschinen. Sie sind von den Golf- und Sportanlagen nicht mehr wegzudenken. Das Parallelogramm sorgt für eine optimale Lockerung des verdichteten Bodens. Es gibt 12 Modelle mit Arbeitsbreiten von 0,7 bis 2,6 m.



Fordern Sie Unterlagen mit den technischen Daten an.



Kalinke
Areal- und Agrar-
Pflegemaschinen
Vertriebs GmbH

Oberer Lüßbach 7
82335 Berg-Höhenrain
Telefon 081 71/4380-0
Teletax 081 71/4380-6C
verkauf@kalinke.de
www.kalinke.de

men sind sinnvoll und möglich?

Welche Niederschlagsmengen und Beregnungsintensitäten sind erforderlich? Ist die Wasserverteilung optimal? Wie geschieht Wasser und Nährstoffbewegung in Boden und Pflanze? Welche Rückschlüsse hat das auf die Arbeit?

Welche Pflegemaßnahmen zum richtigen Zeitpunkt beim vorhandenen Boden?

Welchen Einfluss haben die Zusammensetzung, Kornabstufung und Kornform auf die Eigenschaften vom Boden? Welche Verbesserungen sind möglich? Was kosten diese?

Welche Maschinen gehören zu welchem Zeitpunkt am richtigen Standort? Welche gesetzlichen Auflagen regeln die Pflege des Platzes besonders der Biotope? Was bewirkt die Umweltzertifizierung?

Wie unterscheiden sich Grasarten in Aussehen und Eigenschaften?

Wie wird Arbeitswirtschaft, Arbeitsplanung, Motivation, Turniervorbereitung, Wirtschaftlichkeit, Öffentlichkeitsarbeit und Kundenbindung berücksichtigt und umgesetzt?

Das ist nur ein kleiner Abriss des Stoffes, der gelernt und geprüft wurde.

Die schriftliche Prüfung hatten die Kandidaten an den letzten

beiden C-Kurstagen geschrieben, die zu diesem Zeitpunkt einige Wochen zurücklagen. Nun folgte an drei weiteren Prüfungstagen der mündlich/praktische Teil. An diesem dreitägigen Prüfungsmarathon stellten sich die Kandidaten der 12-köpfigen Prüfungskommission. Hier war Gelegenheit zu beweisen, was sie in den letzten zwei Jahren in der Schule und auch in der Praxis, gelernt hatten.

Der Präsident der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, **Karl Meise**, hielt die Festansprache, dankte den Teilnehmern für ihre Leistung und überreichte mit den besten Wünschen die Urkunden.

Dr. Karl Thoe sprach allen Kandidaten seine Anerkennung aus und bedankte sich für die harmonische Zusammenarbeit und die konstruktiven Gespräche.

GVD-Präsident **Hubert Kleiner** verband in seiner Festansprache seine guten Wünsche in gekonnter Weise mit eindruckvollen Zitaten berühmter Personen. „Wir sind Pilger, die auf verschiedenen Wegen einem gemeinsamen Treffpunkt zu wandern“ Dieser Satz von Antoine de Saint Exupery bezog er trefflich auf die zwei Jahre gemeinsamen Lernens mit Gleichgesinnten aus allen

Himmelsrichtungen. Der Satz von Sokrates: „Ich weiß, dass ich nichts weiß“, ist sicherlich auch eine Erkenntnis des intensiven Lernens, weil neue Erkenntnisse auch neuen Fragen aufwerfen und motivieren, mit dem Lernen nicht aufzuhören. Mit dem humorvollen Wort aus dem alten China: „Gras wächst nicht schneller, wenn man daran zieht“, schloss Hubert Kleiner seine Ansprache und meinte damit, dass auch vorhandenes Wissen hin und wieder der Bestätigung bedarf. Doch sparte er nicht an Lob und Anerken-

nung für die aufwendige Lernarbeit und die erfolgreiche Prüfung.

Nachdem der Lehrgangsleiter im obligatorischen Rückblick einige „Anekdötchen“ in Erinnerung gerufen hatte, machte stellvertretend für die ganze Teilnehmergruppe Thomas Holt einen Rückblick aus seiner Sicht als Teilnehmer. Er bedankte sich insbesondere für die faire Prüfung bei der Prüfungskommission sowie für die gute Unterrichtung und Betreuung bei den Gastdozenten und beim DEULA-Team. Zur Erinnerung überreichte er

Internet: www.horst-schwab.de • e-Mail: inf@horst-schwab.de

Immer den richtigen Rasen!

Zwanzig verschiedene Rollrasenmischungen, vier verschiedene Rollengrößen, vier verschiedene Anzuchtböden. Das sind über 300 Kombinationsmöglichkeiten!

Horst Schwab GmbH
Hald am Rain 3, 86579 Waidhofen
Tel. 08252-90760 • Fax. 08252-907690

Schwab



ROLL RASEN

Anerkanntes Dienstleistungsunternehmen

für **Komplettpflege, Renovations- und Regenerationsarbeiten von Golf-, Sport- und Reitplätzen**

Daenser Weg 20
21614 Buxtehude
Telefon: (0 41 61) 8 52 71
Fax: (0 41 61) 8 19 61
Mobil: (01 71) 5 41 13 57

www.golf-sport-reiten.de

JOHANNSEN
Golf- und Sportplatzpflege

www.biovin.intertrest.com

BIOVIN

100% biologischer Aktivdünger

OPTIMAL FÜR RASENTRAGSCHICHT, TOP-DRESSEN, DÜNGEN ...

Beratung und Verkauf:

INTERTREST, Ing. Peter Schneider	FEIL QUARZSANDE
Tel.: 0043 / 2236 - 45168	Tel.: 09172 / 1720
Fax: 0043 / 2236 - 46827	Fax: 09172 / 2064



Horstmann Rasen

Greens-Lawn GmbH

Bau- Umbau, Renovation, Regeneration und Pflege von Golfplätzen
Verticutieren – Aerifizieren – Vertidranieren – Besanden
Nachsaat und Tiefendüngung mit Väderstad
Produktion und Vertrieb von Fertiggrasen

Im Sieringhoek 4
48455 Bad Bentheim
www.Horstmann-Rasen.de

Tel.: 0 59 22/98 88-0
Fax: 0 59 22/98 88-15
Mail@Horstmann-Rasen.de



Die neuen Geprüften Greenkeeper



Dr. Thoyer, Präsident Karl Meise, Christoph Wilke, Herbert Kleiner

im Auftrag der Teilnehmer ein Golfplatzmodell mit dem Gruppenbild der Teilnehmer. Nachfolgend alle erfolgreich geprüften Teilnehmer in alphabetischer Reihenfolge:

Nachname	Vorname
Adrian	Markus
Baselgia	Sergio
Bäumer	Jens
Früchtenicht	Nils
Gschwend	Urs

Guyot	Pascal
Heinz	Carsten
Holt	Thomas
Isaak	Genadij
Junk	Marco
Kehlen	Heiner
Leutwiler	Roland
Lorenz	Volker
Masonga	Augustino
Matera	Joachim
Meinke	Patrick
Mohr	Thilo
Müller	Christian

Mulligan	James
Nikolaev	Sergej
Olk	Björn
Orgis	Antonio
Pfeffer	Bernd
Pluym	Torsten
Raadts	Andre
Rothe	Andreas
Ruhmann	Andreas
Schneider	Jens
Schneider	Brigitte
Schneider	Mike
Schröder	Michael

Schuler	Christian
Schwendeler	Marco
Stemper	Dennis
Stimberg	Matthias
Tebbe	Christian
Tönjes	Holger J.
Weibusch	Hubert
Wilke	Christoph

Herzlichen Dank an alle für die partnerschaftliche Zusammenarbeit. Dank an Lehrgangsteilnehmer, Prüfer, Dozenten, Mitarbeiter der Behörden sowie der Maschinenindustrie für die Bereitstellung der Technik. Herzlichen Glückwunsch allen, die es geschafft haben. Wir wünschen den Geprüften Greenkeepern ein erfolgreiches Umsetzen des Gelernten, viel Freude an der Arbeit und eine erfolgreiche Pflegesaison.

Heinz Velmans,
DEULA Rheinland

Fortbildung zum Geprüften Greenkeeper/ Fachagrarwirt Golfplatzpflege



Stand: 03.'05

Kurstermine 2005/06:

A-Vorbereitungskurs. 10.....	02.01. – 06.01.'05	
A-Kurs 34	09.01. – 03.02.'05	* inkl. Motorsäge 30.01.bis 03.02.06
A-Kurs 35	30.01. – 24.02.'05	* inkl. Motorsäge 30.01.bis 03.02.06
B-Kurs 32	10.10. – 28.10.'05	
B-Kurs 33	28.11. – 16.12.'05	
B-Kurs 34/35	Herbst/Winter '06	
C-Kurs 30	11.07. – 15.07.'05	Teil 1, Praxiswoche
C-Kurs 30	31.10. – 11.11.'05	Teil 2 in Kempen
C-Kurs 31	18.07. – 22.07.'05	Teil 1, Praxiswoche
C-Kurs 31	14.11. – 25.11.'05	Teil 2 in Kempen
C-Kurs 32/33	Sommer u. Herbst/Winter 2006	
C-Kurs 30/31-Prüfung	19.12. – 21.12.'05	
Platzarbeiterlehrgang	06.03. – 17.03.'06	nach AGQ Richtlinie Typ B

* Die **A-Kurse** 34 und 35 enthalten in der 4. Woche einen **BG-anerkannten Motorsägensicherheits- (incl. Zertifikat) und Baumpflegelehrgang.**

Im **B-Kurs** sind **Sachkundenachweis Pflanzenschutz** incl. Prüfungsgebühr enthalten.

Die Lehrgangsbegühren verstehen sich incl. schriftlicher Informationsunterlagen und Lehrbriefe.

DEULA RHEINLAND GMBH

Krefelder Weg 41 · 47906 Kempen · Tel. 0 21 52/20 57 70 · Fax 0 21 52/20 57 99

<http://www.deula-kempen.de> (email: deula-rheinland@deula.de)



Augustino Massonga, der erste Schwarzafrikaner mit Greenkeeper-Diplom

Golf-Fachreise in eine Märchenlandschaft der Moderne – Dubai, Vereinigte Arabische Emirate (27. Nov. bis 4. Dez. 2005)

Die Vereinigten Arabischen Emirate – Ein Land wie aus 1001 Nacht mit atemberaubenden Wüstenlandschaften, Beduinendörfern, Oasen und Kamelmärkten, Luxushotels, traumhaften Strände, Einkaufsparadiesen und.....nicht zu vergessen **über 10 Golfplätzen!**



Reiseprogramm

27. Nov. 05	Individuelle Ankunft der Teilnehmer am Flughafen Dubai (nachts mit Emirates Airlines ab Zürich). Transfer zum Jebel Ali Golf Resort & Spa.
28. Nov. 05	Morgen zur freien Verfügung. Nachmittags Golfspiel auf dem hoteleigenen 9-Loch Golfplatz. Empfang und Begrüssung durch Peter Harradine, Golfplatzarchitekt (Harradine Golf, Dubai), anschliessend Nachtessen. Übernachtung im Jebel Ali Golf Resort & Spa.
29. Nov. 05	Golfspiel im Dubai Creek Golf & Yacht Club. Anschliessend individuelles Mittagessen im Restaurant des Clubs. Im späteren Nachmittag Stadtbummel (Gold- und Gewürz-Souks) mit Nachtessen in Altstadt von Dubai.
30. Nov. 05	Besichtigung des Abu Dhabi Golf Club. Führung und Präsentation zum Unterhalt einer Golfanlage in der Wüste durch den Head Greenkeeper und sein Team. Rückfahrt ins Hotel und Abend zur freien Verfügung.
1. Dez. 05	Vormittag zur freien Verfügung. Nachmittags startet eine Wüstensafari mit dem Geländewagen durch atemberaubende Landschaften und gewaltige Sanddünen. Barbecue in der Wüste.
2. Dez. 05	Besichtigung und Führung auf dem Jebel Ali Golf Club. Golfspiel im Nad al Sheba Club. Anschliessend Rückfahrt ins Hotel und individuelles Nachtessen.
3. Dez. 05	Besichtigung eines der Grossprojekte der Superlative wie „The Palm“. Nachmittag zur freien Verfügung. Abschluss-Empfang organisiert durch Harradine Golf. Nachtessen im Jebel Ali Golf Resort & Spa.
4. Dez. 05	Morgen Abflug mit Emirates nach Zürich.

Die Reise wird Unterstützt durch:



Die Reise wird organisiert durch:



Für weitere Auskünfte steht Ihnen unser Organisationsteam gerne zur Verfügung:

Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH, Seestr. 49A, CH-3604 Thun

Tel.: +41 (0)33 335 76 54, Fax: +41 (0) 33 335 76 55, e-mail: look@steinerpartner.com

Wollen Sie die besten Greens?



Johann Detlev Niemann und die Scotts-Fachleute

DEULA Bayern auf der FAIRWAY 2005

Auch in diesem Jahr stellte die DEULA Bayern auf der FAIRWAY in München aus. Benedicta Freifrau von Ow und Geschäftsführer Johann Detlev Niemann waren mit dem Verlauf der Messe sehr zufrieden. Auf dem Messestand der DEULA Bayern begrüßte das DEULA-Messe-Team ständig bekannte oder neue Gesichter. Besonders gefragt waren Informationen über die Fortbildungslehrgänge sowie die Seminare, die zum Teil im Frühjahr 2005 oder aber erst im November 2005 beginnen. Für großes Interesse der Messebesucher u. a. sorgten die beiden sportlichen bzw. geistigen Attraktionen auf dem Stand. Zum einen galt es im Duell Mann gegen Mann oder

besser Greenkeeper gegen Greenkeeper das Signum des Bundesverbandes des Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (BGL) als Holz-Puzzle wieder zusammenzulegen. Derjenige, der dies als schnellster schaffte, erhielt das Baumwoll-T-Shirt der DEULA Bayern. Bei dem Wortsrätsel ging es darum, zwei Lösungsworte zu finden. Unter den richtig abgegebenen Lösungen wurden an den drei Messetagen jeweils um 12 bzw. um 16 Uhr wertvolle Preise verlost. Der erste Preis war jeweils ein Werkzeugkasten im Wert von 75,00 €.

Der Hauptpreis, ein Wochenende zum Oktoberfest, ging an den Norddeutschen Steffen de Vries.



Treffpunkt DEULA Bayern



INNOVATIVE PRODUCTS

www.agci.at



... wir haben die Antwort für einen besseren Frühlingsstart!



Der Nährstoff- und Bodenspezialist!
Stark – stärker – Floratine!

FLORATINE
FOR PERFECT TURF



DI Stephan Breisach +43 316 393106

DI Johannes Brunner +43 664 4547707

DI Angela Dohmen +49 162 4186075

GREENKEEPERS JOURNAL 1/2005



INNOVATIVE PRODUCTS
Tel. +43 316 393 106
office@agci.at

Norddeutscher auf dem Oktoberfest

Steffen de Vries, Greenkeeper auf der Golfanlage Breitenburg – in der Nähe von Hamburg – hat das große Los gezogen. Er hat den Hauptpreis – ein Wochenende für zwei Personen zum Münchner Oktoberfest 2005 – gewonnen. Die Verlosung fand anlässlich der FAIRWAY 2005 auf dem Stand der DEULA Bayern – Berufsbildungszentrum – Freising, statt. Für Steffen de Vries war Tanja Schwefel, Bildungsreferentin

bei der DEULA Bayern, die Glücksfee. Sie zog ihn unter ca. 250 Teilnehmern.

Somit wird nun ein Norddeutscher Ende September nach Freising bzw. nach München reisen. Der Höhepunkt seines Ausfluges wird der Besuch der Theresienwiese unterhalb der Bavaria sein. Für Steffen de Vries wird es dann heißen: Oh zapft is!

Herzlichen Glückwunsch aus Freising.

Greenkeeper-Seminar 2005 an der DEULA Bayern

Bericht eines Seminarteilnehmers

Mitte Februar fand erstmalig die dreitägige Greenkeeper-Frühjahrstagung an der DEULA Bayern in Freising statt. Wir – neun Head-Greenkeeper aus der ganzen Republik und Österreich hatten uns zu diesem Weiterbildungsseminar angemeldet. Die Themen physiologische Faktoren für Gräser, Bodenanalyse – bestimmen und verstehen sowie Pilze, Moose, Algen standen auf der Tagesordnung und stießen bei uns Teilnehmern auf sehr großes Interesse.

Die Erwartungshaltung stieg – je länger die wetterbedingte Anreise durch Schnee und Eis Richtung Freising dauerte.

Besonderes Interesse fand bei uns Teilnehmern nicht nur die Unterlagen, sondern auch die Art der Moderation, dass zwei Referenten gemeinsam durch die drei Tage führten.

Yves Kessler und Johannes Prügl führten uns gemeinsam

fachlich und geschickt durch diese drei Tage. Einige Punkte in diesem Seminar waren für uns eine Auffrischung unseres Fachwissens. Viele Informationen waren jedoch neu und sehr interessant.

Es ist für mich ein Ansporn, diese neuen Erkenntnisse nun in die Praxis umzusetzen.

Im Namen der anderen Teilnehmer möchte ich mich bei den Referenten und der DEULA Bayern für den sehr guten Verlauf dieser drei Seminartage bedanken.

Wir alle hoffen für die Zukunft, dass noch mehr Seminare dieser Qualität von der DEULA Bayern angeboten werden.

*Hermann Schulz,
Golfanlage Gut Kaden*



Steffen de Vries

Qualifizierter Platzarbeiter 2005

In der zweiten Märzwoche begann an der DEULA Bayern der zweite Lehrgang zum qualifizierten Platzarbeiter. 16 Teilnehmer aus Nord- und Süddeutschland nahmen an diesem Lehrgang teil. Die Lehrgangsinhalte basieren auf den Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Greenkeeperqualifikation unter Federführung des deutschen Golfverbandes.

Ein Schwerpunkt war die Bedeutung von Wassermengenverteilung, Kontrolle der Beregnungsanlage sowie die Bodenfeuchte. Ferner wurde in diesem Lehrgang die Wirkung, Lagerung und Ausbringung von Dünger behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt beschäftigte sich mit der Bedienung, Einstellung und Wartung von Maschinen im Pflegebetrieb.



Hartmut Schneider bei der Ausbildung

Schnipp-Schnapp-Ausputzer!

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

Übrigens:
Ein Freischneider kann das alles nicht!

TIGER
DYNAMIK & KRAFT

TIGER GmbH • Maschinen und Werkzeuge für Gartenkultur und Landschaftspflege
Vogesenstraße 8 • D-79346 Endingen • Tel. 0 76 42 - 93 05 05 • Fax 93 05 06

Golf und Natur: Der Golf-Club Spessart ist der erste zertifizierte Golfclub

Insidern ist das Engagement des Golf-Clubs Spessart für die Natur schon lange bekannt. Doch jetzt setzt der hessische Club noch eins drauf: Der Präsident des Deutschen Golf Verbandes, Dr. Wolfgang Scheuer, überreichte dem Club als bundesweit erste Golfanlage am 18. März das DGV-Zertifikat „Golf und Natur“.

Vom Pilotprojekt zum Qualitätszertifikat

Nach einem erfolgreichen Pilotprojekt 2001 hat der DGV die Konzeption des Zertifikats überprüft und neu erarbeitet. Das damalige Projekt beschränkte sich auf umweltfreundliche Punkte, die aber nicht notwendigerweise Maßstäbe für die Verbesserung der Platz- und Spiel-Qualität hätten liefern können. Mit dem überarbeiteten Anforderungskatalog wurde Anfang des Jahres 2004 ein neues Zertifizierungsprojekt gestartet. Die jetzt gültigen Kriterien wurden in Zusammenarbeit mit dem Golf-Club Spessart entwickelt. Geprüft werden:

- Pflege und Spielbetrieb,
- Natur und Landschaft,
- Umweltmanagement
- Arbeitsumfeld und Öffentlichkeitsarbeit.

Dadurch soll einerseits ein qualifizierter, herausfordernder Spielbetrieb für die Club-



mitglieder sichergestellt, andererseits Golf im Einklang mit der Natur erlebbar gemacht werden. Um die Ausgewogen-

heit zwischen den Mitgliederinteressen, der Umwelt und der Gesellschaft sicherzustellen, müssen Arbeitstechni-



Richard Pfahls mit Urkunde, seinen Greenkeepern und den Sachverständigen Dr. Hard, Marc Biber, Dr. Schulz und Herbert Kleiner

ken zum Einsatz kommen, wie sie in der modernen Wirtschaft erfolgreich praktiziert werden.

Hilfe aus der GEO-Technik

Mit Hilfe des Geo-Informationssystem (GIS) liegen alle relevanten Daten für Spielbetrieb, Platzpflege, Fauna und Flora vor. Dadurch können alle technischen Punkte auf dem Platz, wie Sprinkler, Bunker, jedes Grün einzeln betrachtet und alle zukünftigen Änderungen dokumentiert werden. Die Arbeit der Greenkeeper wird erleichtert und unterstützt, da alles messbar und nachvollziehbar wird. Zum Beispiel können Problembereiche der Anlage konsequenter und systematischer bearbeitet werden. Durch die Systematik sind Ursachen analysierbar, die getroffenen Maßnahmen werden beobachtbar und somit sind profunde Schlüsse für weitere Aktivitäten möglich.

Durch die Zertifizierung werden Standards definiert, die der Clubführung Rahmenbedingungen für Problembearbeitungen, für Organisations- und Zukunftsplanung an die Hand geben. Die Vorstandsarbeit wird durch die Rahmenbedingungen planbarer, ist besser zu kontrollieren und für die Mitglieder nachvollziehbar. Mit diesen Maßnahmen wird auch den Wünschen der Mitglieder entsprochen, Informationen über langfristige Planung zu erhalten.

Das Kapital eines Golfclubs ist das Gelände, auf dem der Sport betrieben wird. Daher ist es auch verständlich, dass an

erster Stelle die Pflege des Platzes steht. Die Greenkeeper müssen Informationen haben, wann welche Pflegemaßnahme welche Ergebnisse gebracht haben. Mit der entsprechenden Datensammlung können Maßnahmen auf ihre Wirkung analysiert und zukünftige Aktivitäten Erfolg versprechend geplant werden. Zusammenhänge zwischen Witterungseinflüssen und Pflegemaßnahmen werden deutlich, so dass die Arbeiten koordiniert werden können.

Erfolgreiche Platzpflege braucht verlässliche Daten

Die Greenkeeper müssen wissen, wo sich Leitungen, Drainagen und Anschlüsse unter der Erde befinden. Der Golfer will

wissen, welchen Schläger er für welche Länge braucht. Er will präzise Auskunft, wie groß das zu überspielende Biotop ist oder wo sich genau die Ausgrenze befindet. Diese GIS-Daten werden durch satellitengestützte Vermessungen erhoben. Einmal kartographiert, werden das Setzen von Ausgrenzen, Markieren von Wasserhindernissen und Wegen sowie die Mähgrenzen immer wieder nach den präzisen Inventurdaten wiederholbar. Der Golfer erlebt keine Überraschungen, da der Greenkeeper sich bei seinen Arbeiten an den erhobenen Parametern orientiert.

Es ist beachtenswert, dass die Verbesserung der Aus- und Weiterbildung zu den Zertifizierungskriterien gehört. Denn qualifizierte und motivierte Mitarbeiter prägen den ersten



Sie überwachen und planen die Arbeiten

und letzten Eindruck bei Mitgliedern und Gästen.

Vorteile für das Clubmanagement

- Verbesserte Spielqualität
- Kosteneinsparung
- Imagesteigerung der Golfanlage
- Reduzierung der Haftungsrisiken
- Steigerung der Zufriedenheit bei Mitgliedern und Besuchern
- Wettbewerbsvorteil
- Beziehungspflege mit der Gemeinde
- Bessere Grundlage für Verhandlungen mit Behörden
- Motivation und Weiterbildung der Mitarbeiter

Fortsetzung auf Seite 37

NATUR TRIFFT TECHNIK

demopark

Eisenach 12. - 14. Juni 2005

Freilandausstellung mit Maschinenvorfürhrungen
Grünflächenpflege · Landschaftsbau · Wegebau
Sportanlagen · Golfplätze · Kommunaltechnik

www.demopark.de

Veranstalter:
VDMA Landtechnik, Frankfurt a.M.
Messe Fulda GmbH, Fulda
Tel. 0661-601003 · info@demopark.de

**Professionelle Beregnungsanlagen
für Gärten, Parkanlagen, Sport- und Golfplätze**

PARGA GmbH Tel.: 07144/205-112, Fax: -103, Internet: www.parga-online.de

Parker® Spitzentechnik für die
Reinigung von Aussenanlagen

**Saug-, Blas- und Kehrmaschinen
KEYSTONE-
GLIEDERSCHLEPPNETZE
zum Einschleppen, Einebnen usw.**

**Gutenbergstraße 12
D-73230 Kirchheim-Teck
Telefon (0 70 21) 73 54 23
Telefax (0 70 21) 73 54 48
Mobil (01 72) 7 33 21 33**

Generalvertrieb
Deutschland **Kautter**
Maschinen-Vertrieb

Golf und Natur

Mehr Qualität · Mehr Spiel · Mehr Zukunft



Optimaler Spielbetrieb durch umweltgerechtes Golfen.

Das neue Umwelt-Konzept vom DGV in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz BfN und dem Greenkeeper Verband Deutschland GVD. Mit wissenschaftlicher Begleitung durch die Rasen-Fachstelle an der Universität Hohenheim.

Gefördert mit Mitteln der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.



Umwelt

Ihr Erfolgsfaktor für einen optimalen Spielbetrieb

Golf hat als Sportart im Freien eine enge Beziehung zur Natur, da die Spielflächen unmittelbar in die Landschaft eingebunden sind. Wiesen, Bäume, Waldsäume, Hecken und Wasserflächen charakterisieren die Individualität jeder Anlage und machen diese unverwechselbar. Gepflegte Spielflächen fördern außerdem die Freude am Spiel im Freien und werden zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor, um neue Mitglieder und Greenfee-Spieler zu gewinnen.

Die Pflege unter umweltgerechten Gesichtspunkten spielt hierbei eine immer größer werdende Rolle. Der Deutsche Golf Verband e.V. (DGV) setzt sich bereits seit Jahren mit Umweltfragen auf Golfanlagen auseinander. Mit dem Programm „Golf und Natur“ erhalten Sie eine praxisnahe Anleitung für die umweltgerechte und wirtschaftliche Zukunft Ihrer Anlage sowie für die Verbesserung der Spielbedingungen.

Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, wie Sie mit dem DGV-Konzept den Umweltgedanken auf Ihrer Golfanlage steigern und sich so einen optimalen Spielbetrieb sichern können.

Wir freuen uns darauf, Sie bei der Umsetzung unseres Umweltprogramms begleiten zu können!

Ihr Deutscher Golf Verband e.V.



Ablauf des Programms

Von der Absichtserklärung zur Zertifizierung

Ziel von „Golf und Natur“ ist es, kontinuierlich den Umweltgedanken auf Golfanlagen zu verbessern und so einen optimalen Spielbetrieb zu garantieren. Da sich Umweltverbesserungen oft nicht kurzfristig einstellen, ist für die Umsetzung ein Zeitraum von mindestens zwei Jahren vorgesehen.

Die folgende Grafik verdeutlicht den Ablauf des praxisnahen Leitfadens „Golf und Natur“ vom ersten Teilnahmeinteresse bis zur Zertifizierung einer erfolgreichen Umsetzung.

Auf den folgenden Seiten sind die einzelnen Schritte erläutert.





Absichtserklärung und Registrierung

Mit Zurücksenden der Absichtserklärung registriert sich die Golfanlage offiziell für das DGV-Programm „Golf und Natur“ und verpflichtet sich zur Bewahrung und Schutz der Umwelt bei Sicherung eines optimalen Spielbetriebs.

1

Gleichzeitig bildet die Golfanlage ein „Golf und Natur“-Team, das sowohl die Bestandsaufnahme und den Entwicklungsplan erstellt wie auch verantwortlich für die spätere Umsetzung der Maßnahmen ist.

Bestandsaufnahme der vier Umweltschwerpunkte

Damit ein Entwicklungsplan aufgestellt und seine Umsetzung auf der Golfanlage bewertet werden kann, ist es notwendig, dass die Ausgangssituation der Golfanlage genau analysiert wird. Hierbei hilft der Bestandsaufnahmebogen, der in der „Golf und Natur“-Infomappe enthalten ist. Es werden hierbei die folgenden Umweltschwerpunkte der Golfanlage im Detail beschrieben: Natur und Landschaft, Pflege und Spielbetrieb, Umweltmanagement sowie Öffentlichkeitsarbeit und Arbeitsumfeld.

2

Natürlich kann sich das „Golf und Natur“-Team intern durch weitere Mitarbeiter, Club-Mitglieder und durch externe Spezialisten, wie z. B. lokale Vereine und den DGV-Golfplatzpflege- und Umweltberatern unterstützen lassen.

Auf der folgenden Seite sind die zentralen Inhalte der einzelnen Umweltschwerpunkte aufgelistet.



Natur und Landschaft

2.1

- Aufstellung der **Flächen-Verhältnisse** (intensiv und extensiv) und **Platzausstattung**
- Auflistung der **gesetzlichen Naturschutzauflagen**
- In Übersichtskarten werden die **natürlichen Lebensräume** für Tier- und Pflanzenarten eingetragen. Beschrieben werden hier die Standorte, ihre Verteilung, Biotoptypen, Flora und Fauna
- Dokumentation von **kulturhistorischen Stätten** (Siedlungsreste, Bodendenkmäler, etc.) bzw. **landschaftlichen Eigenheiten** (Naturdenkmäler) der Golfanlage und der Umgebung

Umweltmanagement

2.3

- Einhaltung der **gesetzlichen Umweltschutzbestimmungen**
- Darstellung der **Abfallbehandlung** – Menge und Entsorgung bzw. Recycling der anfallenden Abfälle, Festabfall, Sondermüll und Schnittgut
- Angaben über die **Maschinenwartung und -reinigung**

Pflege und Spielbetrieb

2.2

- Ermittlung der **Spielqualität**
- Darstellung des **Wassermanagements**
- Erarbeitung einer **Dünge-Dokumentation** über Düngerform, Verbrauch und Verfahren
- Aufstellung eines **Pflegeplans** und Abstimmung mit dem Spielbetrieb
- Informationen zur **Rasenkultur** – Auftreten und Behandlung von Krankheiten und Schädlingsbefall. Verwendung der Gräserarten und -sorten

Öffentlichkeitsarbeit und Arbeitsumfeld

2.4

- Auflisten des **Informationsmaterials** und der **Publikationen** zu Pflege- und Umweltthemen sowie für den Spielbetrieb
- Angaben zur **Qualifikation des Personals**. Umgang mit Gefahrstoffen und Pflanzenschutzmitteln, Gehölzpflege, etc.
- Beschreibung des **Arbeitsumfeldes**. Zustand und Einrichtung der Betriebsgebäude. Arbeitsbedingungen und Unfallverhütung
- Informationen über **Umweltschulungen** und **berufliche Fortbildungsprogramme**



Entwicklungsplan

3

Basierend auf der Bestandsaufnahme folgt der wesentliche Punkt von „Golf und Natur“ – der schriftliche Entwicklungsplan. In diesem legt jede Golfanlage ihre individuellen Ziele aus den vier Umweltschwerpunkten vor.

Maßnahmenkatalog

3.1

Mögliche Maßnahmen lassen sich aus den Basisanforderungen ableiten, die Bestandteil der „Golf und Natur“-Infomappe sind und individuell auf die jeweilige Golfanlage angepasst werden können.

Zeitraumen

3.2

Die Aufstellung des Entwicklungsplans stellt einen fortlaufenden Prozess der Analyse, Auswertung und Aktualisierung für die Golfanlage dar. Für die Umsetzung des ersten Maßnahmenpakets ist ein Zeitraum von zwei Jahren vorgesehen.

Umsetzung

4

Ziel ist es, dass die Golfanlage ihre im Entwicklungsplan festgelegten Maßnahmen erfolgreich umsetzt.

Bei Bedarf kann während der Umsetzungsphase auf die Unterstützung durch die kompetenten DGV-Golfplatzpflege- und Umweltberater zurückgegriffen werden. Zusammen werden mit den am Programm beteiligten Institutionen die umgesetzten Maßnahmen der jeweiligen Golfanlagen überprüft.

Anerkennung und Zertifizierung

5

Nach erfolgreicher Umsetzung der Maßnahmen erhält die Golfanlage eine entsprechende Anerkennungsurkunde (Zertifikat).

Das Zertifikat gilt für zwei Jahre. Es ist sinnvoll, schon während der Umsetzung der ersten Maßnahmen weitere zu planen, um die erfolgreiche Anschlusszertifizierung zu gewährleisten und den Umweltgedanken kontinuierlich in der Golfanlage zu verwirklichen.



Kosten, Möglichkeiten, Vorteile Einsparungs- und Fördermöglichkeiten

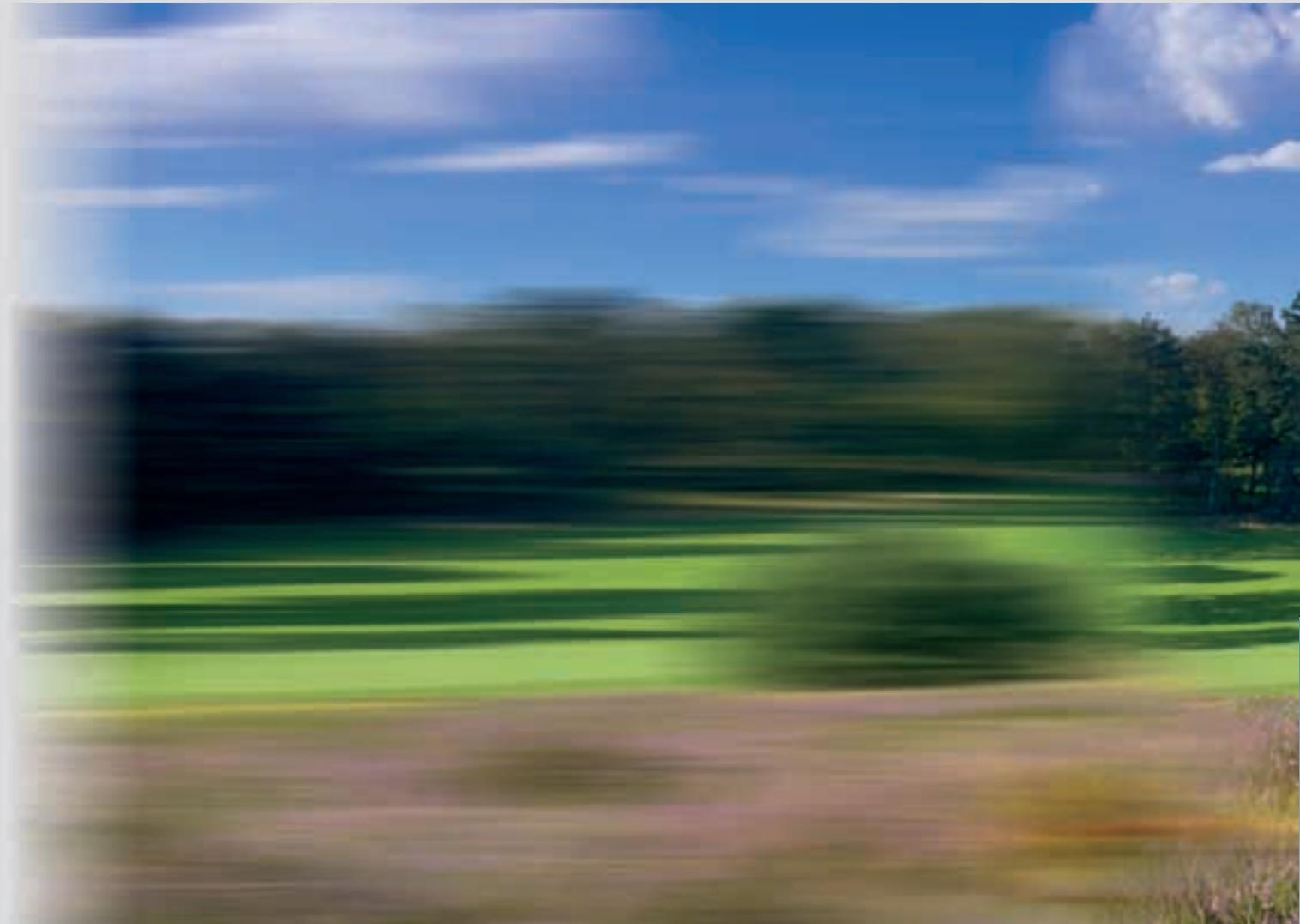
Für die Teilnahme an „Golf und Natur“ wird vom DGV keine Teilnahme- oder Aufnahmegebühr erhoben. Natürlich werden für die Maßnahmenumsetzung im ersten Schritt bei den Golfanlagen Kosten entstehen, die aber auch potentielle Einsparungen bzw. künftige Ertragssteigerungen bieten (z.B. durch Wasser- und Düngereinsparung, mehr Greenfee-Spieler, etc.).

Für die ersten teilnehmenden Golfanlagen stehen Fördermöglichkeiten durch die „Deutsche Bundesstiftung Umwelt“ zur Verfügung. Hierdurch können Honorare z. B. für DGV-Golfplatzpflege- und Umweltberater zum Teil abgedeckt werden.



Ihre Vorteile auf einen Blick

- **Steigerung des Spiel- und Naturerlebnisses**
- **Schutz und Verantwortung für Natur und Umwelt**
- **Wettbewerbsvorteil** gegenüber anderen Golfanlagen
- **Kosteneinsparung** durch bewussten Umgang mit Ressourcen
- **Spielqualität und Attraktivität für die Zufriedenheit** der Mitglieder und Gäste
- **Pflegemanagement** standortgerecht und zielorientiert
- **Haftungsrisiken** reduziert
- **Verhandlungsgrundlagen** mit **Behörden** verbessert
- **Anerkennung** in der Gemeinde
- **Motivation** und **Weiterbildung** der Mitarbeiter
- **Imageverbesserung** der Golfanlage



Impressum:

Herausgeber:

Deutscher Golf Verband e.V., Wiesbaden

Konzeption/Redaktion:

Dr. Gunther Hardt, Dr. Heinz Schulz,

Marc Biber und Hartmut Schneider

Bilder:

Dr. Gunther Hardt, Hartmut Schneider,

Dr. Heinz Schulz und Stefan von Stengel

Konzeption und Gestaltung:

Agentur VOLLES PROGRAMM, Ludwigsburg

Nachdruck, auch in Auszügen nur mit Genehmigung des DGV

© Deutscher Golf Verband e.V. (DGV), 02/2005



Deutscher Golf Verband e.V.

Marc Biber

Viktoriastraße 16

65189 Wiesbaden

Telefon: 06 11 / 9 90 20 - 36

Telefax: 06 11 / 9 90 20 - 40

E-Mail: mb@dgv.golf.de

Internet: www.golf.de/dgv/umweltprogramm

Fortsetzung von Seite 28

- Einklang mit Natur und Umwelt
- Schutz von historischen und landschaftlichen Gütern

Vorteile für die Clubmitglieder

Mit der Popularisierung des Golfsports hat der Wettbewerb um Neumitglieder stark zugenommen. Die verlockenden Angebote sind hinreichend bekannt. Nur ein Club, der über eine gepflegte Anlage verfügt, die herausforderndes und auch entspanntes Golfspielen ermöglicht, der ein familienfreundliches Ambiente bietet und ein erholsames Naturerlebnis abseits des urbanen Alltagsstress verspricht, kann die Erwartun-

gen seiner Mitglieder befriedigen und wird sich in dem harten Wettbewerb um Neumitglieder behaupten können.

Überzeugendes Konzept

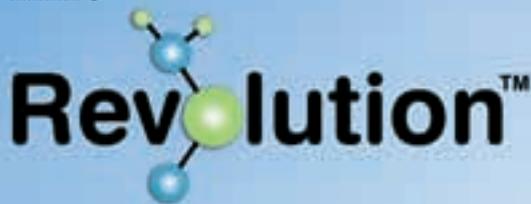
Das Konzept überzeugt offenbar, denn die Deutsche Bundesstiftung Umwelt unterstützt und fördert das DGV-Programm auf Grund seiner relevanten Umweltentlastungspotenziale mit 75.000 Euro bei einer Laufzeit von zweieinhalb Jahren. Dieses Geld wird der DGV ausschließlich für die Durchführung des Programms verwenden. Mehrere unabhängige wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass der ökologische Wert von Golfanlagen für den Erhalt der Natur und der Artenvielfalt unbestritten hoch ist.



Hubert Kleiner als Gast mit Richard Pfahls

Entspannung pur

mit



Neu und exklusiv bei OPTIMAX

Verbesserung der Stresstoleranz für stärker beanspruchte Rasenflächen mit REVOLUTION™

- Sorgt für ein ausgewogenes Luft-Wasser-Verhältnis im Boden
- Verleiht der Rasenpflanze Widerstandskraft
- Mindert die Anfälligkeit für Krankheiten (wirksam gegen Hexenringe)
- Erhöht die Rasendichte
- Verstärkt die Verdrängung von Unkraut
- Gibt dem Rasen ein sattes Grün



Rasenpflege von OPTIMAX



Offizieller Lieferant des DGV 2005



www.optimax.de

Neues Umwelt-Konzept: „Golf und Natur“

Das neue Umwelt-Konzept wurde vom Deutschen Golf Verband (DGV) in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) und dem Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) entwickelt. Es wird wissenschaftlich durch die Rasen-Fachstelle an der Universität Hohenheim begleitet. Das neue Umwelt-Konzept wird für eine verbesserte und vereinfachte Umsetzbarkeit in die Praxis sorgen. Primäres Ziel ist der Schutz von Natur und Umwelt, bei gleichzeitig optimalem Spielbetrieb. Bekanntlich ist der ökologische Wert von Golfanlagen für den Erhalt der Natur und der Artenvielfalt unbestritten hoch. Wissenschaftliche Untersuchungen haben aber auch gezeigt, dass viele Mög-



DGV-Präsident Dr. Scheuer

lichkeiten den ökologischen Wert noch zu steigern nicht genutzt werden. Deshalb haben die beteiligten Verbände und Institutionen ein an deutsche Gegebenheiten und Strukturen angepasstes, selbstverpflichtendes Umwelt-Konzept entworfen. Ziel dieses Konzepts ist, dass die teilnehmenden Golf-

anlagen in den Kategorien „Natur und Landschaft“, „Pflege und Spielbetrieb“, „Umweltmanagement“ sowie „Arbeitsumfeld und Öffentlichkeitsarbeit“ messbare Fortschritte erzielen. Mittels eines Bestandsaufnahmebogens wird zunächst der Status quo der Anlage festgestellt, um dann für die jeweili-

gen Kategorien zusammen mit dem Head-Greenkeeper der Golfanlage Zielvorgaben zu formulieren, die in einem festgelegten Zeitraum erreicht werden sollen. Um die Umsetzung zu erleichtern stehen den Head-Greenkeepern ein praxisnaher Leitfaden und spezielle Checklisten sowie qualifizierte Umweltberater des DGV/GVD zur Verfügung. DGV und GVD empfehlen ihren Mitgliedern an dem Programm teilzunehmen. Das Umwelt-Konzept bietet die Chance, im Rahmen einer mehrjährigen Planung, die Umwelt und pflegerischen Gegebenheiten zu erfassen und in planbaren Schritten zu verbessern. Das Programm beginnt im April 2005 und wird mit Mitteln der Deutschen Bundesstiftung Umwelt wegen seiner relevanten Umweltentlastungspotentiale gefördert. Marc Biber

TERRA SPIKE® XF

Extrem
NEUHEIT
 Schnell

HOHE PRODUKTIVITÄT
 Lockern und lüften Sie Ihren Rasen mit einer Arbeitgeschwindigkeit von bis zu **6 km/h**.

EXZELLENTER RASENLAGE
 Die konkurrenzlosen Dämpfungssysteme **VibraStop** und **PowerPack** beseitigen alle Schwingungen und Stöße, die bei dieser hohen Arbeitgeschwindigkeit entstehen können. Die dadurch erzeugte Laufruhe ist einzigartig.

... die Revolution

- ◆ Einzigartige Laufruhe durch die Dämpfungssysteme **VibraStop** und **PowerPack**
- ◆ **Arbeitstiefe bis 220 mm** mit Voll- und Hohlspoons
- ◆ Exklusiver, gekapselter **TwinDrive** Antrieb
- ◆ Atemberaubende Flächenleistung durch die hohe Arbeitgeschwindigkeit von bis zu **6 km/h**
- ◆ Optional hydraulische Tiefeneinstellung
- ◆ **QuickSet** – für die einfachste Einstellung von Arbeitstiefe und Lockerungswinkel
- ◆ **QuickFit** – integriertes Zinkenbefestigungs- und Abziehsystem

Wiedenmann

Der Einsatz von Biodyozon® auf Golfrasenflächen des Dortmunder Golf Clubs

Verfasser: Helge Paczenski, Head-Greenkeeper, Dortmunder Golfclub e.V.

Kurzfassung der Facharbeit: zur Fortbildungsprüfung Geprüfter Head-Greenkeeper an der DEULA Rheinland, Kempen 2003. Thema „Untersuchungen zum Einsatz von Biodyozon® zur Reduzierung der Regenwurmpopulation, der Algen und Black Layer Bildung auf Golfrasenflächen des Dortmunder Golfclub e.V.“

Einleitung

Golfanlagen unterliegen zunehmend höherer Belastung durch Spiel und Pflegebetrieb. An die Funktionsflächen werden heute besondere Ansprüche gestellt. Gerade ältere Plätze, deren Tragschichten noch nicht nach modernen Gesichtspunkten angelegt wurden, haben große Probleme sich gegen Krankheiten, Algen- und Moosbildung, Fremdgräser etc. zu behaupten. So scheint ein ökologisch völlig unbedenkliches Produkt, das Biodyozon®, für den Greenkeeper besonders interessant, da es Algen und Black Layer bekämpfen sowie Regenwürmer vertreiben soll. Derartige sauerstoffreiche Verbindungen wie Ozon und Wasserstoffperoxid finden in der Trinkwasseraufbereitung und der Medizintechnik schon lange als Desinfek-

tionsmittel Anwendung. Auch Biodyozon® in seiner speziellen Zusammensetzung ist für die Trinkwasseraufbereitung zugelassen. SCHUBERT (*Institut für Hygiene und Umweltmedizin*) hat die Aufbereitungsleistung des Biodyozon® in der Golfplatzberegnung festgestellt. Auch LUNG (*Institut für Angewandte Rasenforschung CLP Consulting*) hat sich seit 1998 mit Biodyozon® beschäftigt, entsprechende Tests durchgeführt und Empfehlungen über Art und Dauer der Anwendungen sowie Dosierungen des Mittels im Hinblick auf die verschiedenen Einsatzbereiche erarbeitet. Das zur Herstellung von Biodyozon® erforderliche Gerät Greensafer® wird von der Firma GoWaTec produziert. Unveröffentlichte Versuchsberichte von SCHUBERT und LUNG sind dort erhältlich.

Problematik auf Golfrasenflächen

Der Regenwurm

In einem natürlich fruchtbaren Boden sind nach Buch (1986) bis zu 400 Regenwürmer (*Lumbricidae*) pro m² üblich. Die bekannten und überaus positiven Effekte der Wurmtätigkeit treten in den Hintergrund,

wenn die an der Oberfläche abgelegte Wurmlosung überhand nimmt. Da der Regenwurm unter Naturschutz steht, darf er nicht bekämpft, sondern nur vertrieben bzw. umgesiedelt werden. Strom oder Expellantien, wie Formalin, Kaliumpermanganat, Seifenlaugen etc., üben einen Reiz auf die feuchte Haut der Würmer aus, sodass diese fluchtartig den Boden verlassen. Alle Expellantien wirken nur zuverlässig bei Bodentemperaturen um 15° C und genügender Bodenfeuchte.



Abb. 1: Wurmhäufchen auf dem Putting Grün

Algen

Algen stellen neben ihrem übermäßigen Auftreten in Gewässern besonders auf den kurz gemähten Flächen ein großes Problem dar. Eine geschwächte und lückige Rasennarbe, ein feuchtes Milieu und leicht verfügbare Nährstoffe sind Voraussetzungen für ihre Entstehung.

Golfmaschinen für schnelle und trockene Grüns!



Graden GS 04
13 PS Vertikutiergerät für tiefes Vertikutieren bis zu 4,5 cm.



Graden Swing Wing schlepperangetriebener Scarifier. Ermöglicht das Eindringen von Luft, Wasser, und Topdressing durch den Filz bis hin zur Wurzelzone.



Gravel Band Drainer Schlitz- Drainagegerät Arbeitstiefe bis 35 cm in nur einem Arbeitsgang Schlitzten, Verfüllen und wieder Schliessen



Greens Iron 3000 Grünsbügler, mit Bürste und Schlitzer, 5,5 kW Honda –Motor, hydrostatischer Antrieb



Wassenberg GmbH, von-Goldammer-Str. 31, 41515 Grevenbroich,
Tel. 02181-2399-0, Fax 02181-2399-29, email: info@wassenberg-gmbh.de

Das größte Problem auf Golfgrasflächen stellen die erdbewohnenden Blaualgen (Cyanobakterien) dar. Sie können, wenn sie sich einmal an der Oberfläche mit ihren Gallertschichten etabliert haben, Trockenperioden problemlos überdauern. Sie sind in der Lage, sich aktiv fortzubewegen. Bei günstigen Bedingungen können in wenigen Stunden ganze Algenteppiche entstehen, der Boden wird somit versiegelt und der Gasaustausch reduziert. Zusätzlich werden die Gräser durch toxische Substanzen verdrängt, die von einigen Arten abgegeben werden.

Entstehen aufgrund von zu hoher Belastung, ungünstiger Witterung, etc. Algenflächen, so ist ihre mechanische Beseitigung und anschließende Übersandung bislang die effektivste Methode. Dies ist jedoch sehr aufwendig und schwierig. Alle übrigen Maßnahmen müssen sich an die mechanische Beseitigung anschließen. Hier sind zu nennen: Applikationen von Algiziden, Fungiziden, Spurennährstoffen (Silizium), Kupfersulfat, Quaternäre Ammoniumverbindungen, Natriumhypochlorid etc.

Einige dieser Maßnahmen schließt das Pflanzenschutzgesetz jedoch aus. Der Erfolg all dieser Anwendungen ist ohnehin fraglich. Auch eine Veränderung des pH-Wertes bringt je nach vorhandener Bodenreaktion nur eine gewisse Verbesserung.

Entstehung von Black Layer

Black Layer entsteht, wenn über längere Zeit anaerobe Bodenverhältnisse vorherrschen, wie es bei Bodenverdichtung und andauernder Nässe der Fall ist. Hierfür verantwortlich sind Schwefel reduzierende Bakterien (*Desulfovibrio spec.*), die unter anaeroben Verhältnissen die organische Masse im Boden als Energiequelle nutzen, wobei der Schwefel als Atmungsmolekül (z.B. Sulfat oder elementarer Schwefel) benötigt wird. Aus diesem Atmungsprozess entsteht das problematische Schwefel-Wasserstoff-Gas (H_2S) als „Abfallprodukt“, das hochtoxisch auf Graswurzeln wirkt. Die eigentliche Black Layer Schicht entsteht, wenn sich das H_2S -Gas mit mobilen

Eisenionen (Fe^{2+}) zu Eisensulfid (FeS) verbindet. Fest steht, dass diese Verbindung immobil und zumindest weniger schädlich als das H_2S -Gas ist. Die in unterschiedlicher Stärke und Tiefe vorkommende Schicht hindert den Fluss des Bodenwassers und der Bodenluft und hält so anaerobe Verhältnisse aufrecht.

Die effektivste Methode, Black Layer und vor allem das Schwefel-Wasserstoff-Gas zu verhindern bzw. zu bekämpfen, ist die Zufuhr von Sauerstoff. Also die bislang bewährte mechanische Bearbeitung. In einem gut mit Sauerstoff versorgten Boden kann kein Black Layer existieren, da anaerobe Bakterien sofort absterben.

Weitere Möglichkeiten liegen in der Absenkung des pH-Wertes, da das Optimum der sulfatabbauenden Bakterien bei pH 7,0 liegt, und der Reduzierung der organischen Masse. Schwefel- und Eisendüngung sollte mit Bedacht und möglichst nur bei aeroben Verhältnissen erfolgen. Ebenso die Phosphat-Düngung – Algen und Black Layer bedingen sich oft gegenseitig.



< Vom Tee bis

Scotts – Ihr Garant für optimale Golfplatzpflege.

Sie kennen Scotts bereits von Sierraform, dem professionellen Dünger für Greens und Tees. Aber zu einem Top-Golfplatz gehören mehr als nur Greens und Tees. Mit Fairwaymaster und Sportsmaster bietet Scotts Ihnen nun auch für Ihre Fairways eine optimale Düngelösung an.

Ob Tees, Fairways oder Greens – durch unser Produktangebot mit genau der richtigen Mischung aus umhüllten Dauerdüngern und Langzeitdüngern, können Sie sich auf ein gleichmäßiges und gesundes Wachstum Ihres Rasens verlassen - an jeder Stelle Ihres Golfplatzes!

Scotts Deutschland GmbH • Veldhauser Straße 197 • 48527 Nordhorn • Tel.: 05921/380 66 • Fax: 05921/380 60 • eMail: Scotts.de



Material und Methoden

Standort und Klima

Der Dortmunder Golfclub ist ein typisches Beispiel für einen mehrere Jahrzehnte alten Platz, der aus ehemaligen Ackerflächen entstanden ist.

Weder Grüns noch Wintergrüns der 18-Loch Anlage verfügen über Drainagen. Aus dem mangelhaften Unterbau resultieren die Hauptprobleme. Ein Wasserabzug in den Untergrund erfolgt nur sehr langsam. Inzwischen hat sich durch regelmäßige Besandungen ein abgemagerter Vegetationshorizont als ca. 10 cm dicke Rasentragsschicht auf dem anstehenden Boden der Grüns aufgebaut. In den übrigen Funktionsflächen sind lehmige Böden mit höheren Humusgehalten vorzufinden. Aufgrund dieser Gegebenheiten hat die Regenwurmpopulation im Vorgrün- und Wintergrünbereich bereits so stark zugenommen, dass der Spiel- und Pflegebetrieb auf diesen kurzen Rasenflächen

durch die Erdhaufen der Würmer stark eingeschränkt ist. Der schlechte Wasserabfluss führt auf den Grüns oft zu Verdichtungen und Black Layer. Hohe Baumreihen und angrenzender Wald sorgen zudem auf verschiedenen Grüns für Beschattung und machen sie anfällig für Algen.

Dem Alter und der sehr starken Nutzung der Funktionsflächen wird durch regelmäßige Lockerungs- und Besandungsmaßnahmen Rechnung getragen. In feuchten Jahren kann die Belastung von Spiel- und Pflegebetrieb durch Renovationsmaßnahmen dennoch kaum befriedigend ausgeglichen werden.

Das Klima zeichnet sich durch milde Winter mit wenig Frosttagen aus. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8-9° C. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt im Durchschnitt bei ca. 750 mm. Das Maximum ist im Juli (80-90 mm), das Minimum im Februar (40-50 mm) zu verzeichnen. Die Niederschlagsmenge im Versuchsjahr lag mit ca. 900 mm deutlich über dem Durchschnitt.

Die Versuchsflächen liegen auf Höhen zwischen 184 und 217m ü.N.N..

Biodyozon®

Das Mittel Biodyozon® besteht aus flüchtigen Chlorsauerstoffverbindungen in wässriger Lösung und sollte daher nach Herstellerangaben möglichst innerhalb von 24 Stunden verbraucht werden. Es wird mit dem Greensafer® vor Ort hergestellt. Die Anschaffungskosten für die kleinste Gerätevariante liegen bei ca. 15.000 €, die Folgekosten sind gering. Das für die Untersuchungen verwendete Gerät produziert ca. 50 l Biodyozon® pro Stunde.

Hierbei wird durch Kochsalzsolelektrolyse und Anionen- und Kationentrennung zum einen ein mit Oxydantien und zum anderen ein mit Natronlauge angereichertes Leitungswasser erzeugt. Bei den Oxydantien handelt es sich nach unveröffentlichten Untersuchungen von Schubert und Lung im Wesentlichen um Ozon (O₃), Wasserstoffperoxid (H₂O₂) und Chlordioxid (ClO₂).

zum Green >



Ausführlichere Informationen über unsere Produkte erhalten Sie bei Ihrem Scotts Fachhändler oder über Scotts.Deutschland@scotts.com.

Sierraform®

Sierrablen®

Sportsmaster®

Fairwaymaster™

Greenmaster®

ts.Deutschland@scotts.com

Das Biodyozon® wird dann je nach Anwendungsart in den unterschiedlichsten Konzentrationen mit Wasser verdünnt (Beregnungseinspeisung ist möglich).

Bei den hier durchgeführten Versuchen wurden Mischungsverhältnisse angewandt, die nach eigenen Erfahrungen und den Empfehlungen von LUNG den größten Erfolg versprachen. Ebenso verhielt es sich mit der Anwendungshäufigkeit und Art der Mittelausbringung. Allerdings wurde bei der Behandlung gegen Algen bewusst auf eine zusätzliche mechanische Bearbeitung der Flächen verzichtet. Es sollte nur die direkte Wirkung auf eine etablierte geschlossene Algenschicht untersucht werden. Die Behandlung von Black Layer erfolgte, entgegen der Empfehlung Dr. Lungs, nicht nach einer Vertidrain-, sondern nur nach einer Aerifizierbearbeitung, da dies eher den Pflegemöglichkeiten von Grüns im Sommer entspricht und somit eine größere Praxisnähe gegeben war. Es wäre auch möglich gewesen, dass der Vertidrain alleine einen derart positiven Effekt auf den Lufthaushalt des Bodens hat, dass Black Layer ohnehin abgebaut worden wäre.

Versuchsbeschreibung

Einsatz gegen Regenwürmer

Der Wurmversuch erfolgte auf vier besonders stark befallenen Wintergrüns (Nr. 5, 7, 17, 18), sowie zwei Kontrollflächen (Nr. 9, 16) und vier Vorgrüns (Nr. 8, 10, 17, 18), sowie zwei Kontrollflächen (Nr. 6, PG).

Im Frühjahr 2002 wurden hier erstmals Wurmhaufen gezählt. Der erste Behandlungsgang erfolgte zwischen April und Mai, der Zweite in der Zeit von Ende September bis Anfang November. Die zweite Zählung fand kurz vor der Herbstbehandlung, die Dritte kurz danach statt.

Die zu behandelnden Flächen wurden mehrfach mit einem Gemisch von Biodyozon® und Wasser in einem Verhältnis von 1:5 geflutet. Die an die Oberfläche strebenden Würmer wurden sofort abgeharkt und umgesiedelt, da sich nicht sofort entfernte Würmer innerhalb weniger Minuten wieder eingraben.

Einsatz gegen Algen

Ende September traten nach Dauerregen auf den eher schattigen gelegenen Grüns Al-

genteppiche auf. Für den Versuch wurden die Grüns 3 und 5 ausgewählt und dort jeweils sechs Parzellen á 4 m² eingemessen.

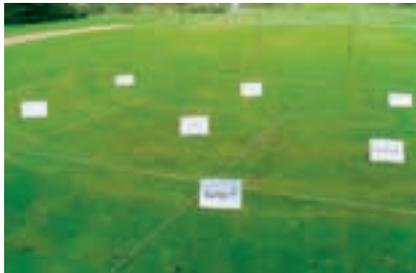


Abb. 2: Algenversuch auf Grün 5 – Flächeneinteilung

Der Versuch wurde mit zwei Anwendungsvarianten und unbehandelter Kontrollen in vierfacher Wiederholung durchgeführt. Bei Variante 1 wurden die Flächen einmalig mit einem Gemisch von Biodyozon® und Wasser im Verhältnis von 1:5 behandelt und bei Variante 2 wurde täglich über drei Wochen ein Mischungsverhältnis von 1:20 appliziert. Die Ausbringung erfolgte mit der Gießkanne, bei der Einmalbehandlung ca. 15-20 l/m² und bei der Mehrfachbehandlung ca. 5-10 l/m². Die Versuchsfelder wurden bonitiert: 1 = keine Algen vorhanden, 9 = geschlossene Algenschicht. Die Wiederholungen und Kontrollen wurden so eingerichtet, dass alle zu Versuchsbeginn einen gleich starken Algenbefall aufwiesen, sie waren mit einer 6 zu bewerten. Alle zwei Tage fand eine Bonitierung statt.

Eine zusätzliche mechanische Behandlung erfolgte nicht.

Einsatz gegen Black Layer

Auf den Grüns 10 und 17 wurden Mitte August nach einer Aerifiziermaßnahme, bei welcher der Black Layer Horizont durchstoßen werden konnte, je vier Versuchspartellen á 4 m² eingerichtet. Der Versuch wurde in vierfacher Wiederholung mit einer Anwendungsvariante, Biodyozon® und Wasser im Verhältnis von 1:5 und unbehandelter Kontrolle durchgeführt. Es handelt sich dabei um eine einmalige Behandlung.

Die Ausbringung erfolgte mit der Gießkanne, bis die Tragschicht gut durchtränkt war. Ein Oberflächenabfluss konnte bei vorsichtiger Arbeitsweise vermieden werden.



Abb. 3: Black Layer Horizonte nach der Behandlung

Die Versuchsfelder wurden bonitiert: 1 = kein Black Layer vorhanden, 9 = tief-schwarze mindestens 4 cm starke Black Layer Schicht mit intensivem Geruch. Alle Flächen wiesen zu Versuchsbeginn einen sehr stark eingefärbten und geruchsintensiven Black Layer Horizont auf, der mit 8 zu bewerten war. Dieser befand sich nur knapp unterhalb der Grasnarbe und hatte eine Stärke von ca. 4 cm. Einen Tag nach der Behandlung und am vierten, sechsten und achten Versuchstag erfolgte eine Bonitierung.

Ergebnisse und Diskussion

Regenwurmversuch

Die Tabelle unten zeigt die absolute und prozentuale Veränderung der Wurmhaufen nach der Frühjahrs- und Herbstbehandlung, jeweils in Bezug zur Kontrollfläche zum gleichen Zeitpunkt.

Die Regenwurmbehandlung machte deutlich, dass Biodyozon® eine Repellent-Wirkung auf Würmer hat, sie wurden "eimerweise" von den Versuchsfeldern getragen. Der Behandlungserfolg war im Herbst noch größer als im Frühjahr. Dennoch kam es nach der ersten Behandlung bei den vier Teilversuchen zu keiner Reduzierung der Regenwurmaktivität. Bei der Hälfte der bearbeiteten Flächen war hingegen ein leichter, bei der anderen Hälfte

Tab. 1: Anzahl Wurmhäufchen pro 2 m² (absolut) und in Relation zur jeweiligen Kontrollfläche (in %)

	1. Zählung		2. Zählung		3. Zählung	
	April: Vor der 1. Behandlung	September: 5 Monate nach der 1. Behandlung	in Prozent	November: 1 Woche nach der 2. Behandlung	in Prozent	
Vorgrüns Nr.						
6 (Kontrolle)	155	24	100	200	100	
8	150	30	125	130	65	
10	152	62	258	80	40	
PG (Kontrolle)	198	140	100	280	100	
17	195	160	114	250	89	
18	210	154	110	240	86	
Wintergrüns Nr.						
9 (Kontrolle)	55	6	100	40	100	
5	53	24	400	50	125	
7	60	24	400	41	103	
16 (Kontrolle)	40	26	100	50	100	
17	40	50	192	60	120	
18	38	28	108	60	120	

abhängig und war generell sehr hoch, obwohl auf keiner Fläche annähernd alle Würmer entfernt werden konnten. Wahrscheinlich könnte jedoch nur die vollständige Entfernung einen nachhaltigen Erfolg bringen. Das Grundproblem liegt wohl darin, dass immer nur ein Teil der Würmer an die Oberfläche kommt und manchmal selbst bei der dritten und vierten Flutung der Flächen immer wieder Wurmmassen abgesammelt werden konnten.

Da es derzeit keinen legalen Weg gibt, Wurmbefall effektiv zu behandeln, scheint Biodyozon® dennoch, zumindest auf etwas höher gemähten Golfrasenflächen, eine umweltverträgliche Alternative zu den anderen Expellantien zu sein. Eine Alternative, die extrem zeitintensiv ist und daher wohl nur auf kleineren Flächen überhaupt denkbar ist.

sogar ein starker Anstieg der Wurmhau-
fenmenge festzustellen.

Da die Zählung erst einige Monate später,
direkt vor der zweiten Behandlung, erfolgte,
lässt dies den Schluss zu, dass die Wür-
mer entweder durch Vermehrung oder
Einwanderung den Individuenverlust in
dieser Zeit mehr als ausgleichen konnten.
Vielleicht kam es sogar zu einer erhöhten
Vermehrungsrate, da pro Tier mehr Nah-
rung und Platz zur Verfügung standen.
Später sollte sich dann wieder ein Gleich-
gewicht einstellen.

Die Zählung, die direkt nach der zweiten
Behandlung im Herbst durchgeführt wur-

de, zeigte bei dem Teilversuch, der sich
auf die Vorgrüns 6, 8 und 10 bezog, eine
deutliche Reduzierung der Wurmakktivität
von 35 bis 60 Prozent. Bei dem Teilver-
such über die Vorgrüns PG, 17 und 18 war
nur noch ein Rückgang von 11 bis 14 Pro-
zent festzustellen.

Auf den tief gemähten Wintergrüns ergab
sich zu keinem Zeitpunkt eine Reduzie-
rung.

Generell konnte beobachtet werden, dass
der Behandlungserfolg größer war, je hö-
her das Gras war. Vielleicht gibt hier die
höhere Bodentemperatur den Ausschlag.
Der Arbeitsaufwand ist stark witterungs-

Algenversuch

Beim Algenversuch konnte bei der Bonitur
keine Reduzierung der Algen in beiden
Anwendungsvarianten festgestellt wer-
den.

Die einmalig behandelten Flächen wiesen
zu keinem Zeitpunkt eine Veränderung zu
den Kontrollflächen auf. Sie wurden bei
jeder Bonitierung mit 6 bewertet. Bei der
täglichen Behandlung förderte die zusätz-
liche Vernässung der Rasennarbe offen-
sichtlich noch den Befall. Es kam zu einer
leichten Steigerung des Befalls. Der Befall
war nach sechs Tagen mit 7 zu bonitieren.
Es ist denkbar, dass die Gallertschicht der

Mischungen aus erfahrener Hand.

Unsere Rasenmischungen fertigen wir im eigenen
Hause. Hierbei legen wir größten Wert auf die
Reinheit und Keimfähigkeit, denn das garantiert
optimale Ergebnisse.

Zudem erstellen wir Ihnen standortbezogene
Sondermischungen, die auf Ihre persönlichen
Bedürfnisse abgestimmt sind.

Gerne beraten wir Sie bei der Planung Ihrer
Begrünungen und zu speziellen Problemstellungen.

M. Herrmann S. Braitmaier
Martin Herrmann Sabine Braitmaier

Im neuen Katalog:

- innovative Pflegeprodukte
- erweiterte Rasenmischungen
- neues Wetting Agent!



ProSementis GmbH
Raiffeisenstraße 12
D-72127 Kusterdingen
Tel. +49-(0)7071-700266
Fax +49-(0)7071-700265
www.ProSementis.de

ProSementis



Cyanobakterien nicht nur ein Schutzschild gegen Trockenheit, sondern auch gegen die desinfizierenden Chlorsauerstoffverbindungen darstellt.

Die Ergebnisse machen deutlich, dass man um eine mechanische Behandlung der Algenteppiche nicht umhin kommt. Sind die Standortbedingungen für die Algen günstig, kann Biodyozon® ohne weitere Maßnahmen, in der hier untersuchten Anwendungsart, keine Verbesserung erbringen. Eine Behandlung bei gleichzeitiger mechanischer Zerstörung der Algenteppiche, wie sie der Hersteller bzw. auch LUNG empfiehlt, wurde hier nicht untersucht. Da aber das Anrauen und Abkratzen der Algenschichten sehr zeitintensiv ist und die lückige Narbe weiter schädigt, wäre eine Behandlungsart, die ohne dies auskäme, durchaus wünschenswert.

Black Layer – Versuch

Die behandelten Flächen wiesen weder einen Tag nach der Behandlung noch eine Woche später eine Veränderung in Geruch und der visuellen Bonitur zu den Kontrollflächen auf. Während der gesamten Versuchsdauer waren die Bodenprofilstiche mit 8 zu bonitieren.

Demnach konnte das anaerobe Milieu durch die oxidativen Eigenschaften des Biodyozon® nicht in ein aerobes Milieu umgewandelt bzw. die anaeroben Bakterien abgetötet werden.

Möglicherweise kann hier eine höhere Dosierung bzw. mehrmalige Anwendung mehr Erfolg bringen. Zudem waren zum Versuchszeitraum die Witterungsbedingungen mit ständigen Niederschlägen sicher extrem und ungünstig für die Wirkungsweise. Aber es sind ja schließlich immer die schwierigen Verhältnisse für die Lösungen besonders gebraucht werden, denn bei trockener Witterung reicht erfahrungsgemäß eine entsprechende mechanische Bodenbearbeitung vollkommen aus, um Black Layer und viele andere Probleme zu lösen.

Zusammenfassung

Auf Golfrasenflächen des Dortmunder Golfclubs wurden Praxisversuche zum Einsatz von Biodyozon® zur Reduzierung des Regenwurmbesatzes, der Algenteppiche bei ungünstigen Standort- und Witterungssituationen sowie zur Beseitigung von Black Layer durchgeführt. Es sollte festgestellt werden, ob dadurch herkömmliche Behandlungsmethoden in Problemsituationen ersetzbar werden oder ergänzt werden können. Biodyozon® setzt sich aus flüchtigen Chlorsauerstoff- und Sauerstoffverbindungen zusammen, es ist in ökologischer Hinsicht unbedenklich. Dies macht den Einsatz besonders vor dem Hintergrund des Pflanzenschutzgesetzes, der Umweltzertifizierung von Golfplätzen und der öffentlichen Kritiklage interessant.

Biodyozon® übt zweifelsfrei eine Repellentwirkung auf Regenwürmer aus. Ob diese stärker ist als bei anderen Expellanten, muss noch untersucht werden. Die Regenwurmvertreibung mit Biodyozon® ist enorm zeitintensiv und kann auf Golfplätzen wohl nur als Langzeitprojekt verstanden werden.

Der Einsatz gegen Algen brachte in den hier untersuchten Dosierungen und Anwendungshäufigkeiten keinen Rückgang der Beläge. Andere zumindest begleitende Maßnahmen scheinen somit unerlässlich.

Eine Black Layer Reduzierung konnte nicht festgestellt werden. Auf die Vertidrainbehandlung oder andere aufwendige Bodenbelüftungsmethoden, kann vermutlich auch in Zukunft nicht verzichtet werden. Eine Aerifiziermaßnahme reicht bei ungünstiger Witterung mit oder ohne Biodyozon® nicht aus. Selbst, wenn wie hier der Black Layer Horizont durchstoßen wird.

Untersuchungen auf weiteren Standorten, gegebenenfalls mit höheren Mitteldosierungen und Anwendungshäufigkeiten wären wünschenswert.

Anmerkung des Verfassers

Inzwischen werden leistungsfähigere Geräte eingesetzt, die das Mittel vorzugsweise direkt in das Bewässerungssystem einspeisen. Der Wirkstoffgehalt pro Liter Gemisch, und somit auch der Behandlungserfolg, ist nach Herstellerangaben deutlich erhöht worden.

Literaturverzeichnis

- BERNDT, W.L.**, 1987: Black layer formation in highly maintained turfgrass soils. *Golf Course Management* 55 (6):106-112.
- BOCKSCH, M.**, 2000: Algen auf Rasenflächen *GaLaBau* 48/2000, 30-31
- BÜRING, W.**, 1990: Algen auf Rasenflächen – Ursachen und Bekämpfung *Rasen-Turf-Gazon*, 3/1990, 63-65.
- BUCH, W.**, 1986: Der Regenwurm im Garten *Ulmer, Stuttgart*
- BUCH, W.**, 1989: Gartenböden: verstehen, pflegen, erhalten *Ulmer, Stuttgart*
- HODGES, C.F.**, 1992: Interaction of cyanobacteria and sulfate-reducing bacteria in sub-surface black-layer formation in high-sand content golf greens. *Soil Biology & Biochemistry* 24:15-20.
- LUNG, G.**, 2001: Beregnung und Wasserversorgung *Greenkeepers Journal* 1/2001, 4-9
- NILSON, S.M.**, and DENFORD K., 1998: Effective management of black layer in golf greens: Anticipating black layer. *Golf Course Management* 66(12):62-63.
- NONN, H.**, 1997: Algen in Rasenflächen *Greenkeepers Journal* 1/1997, 26-27
- SANDER, H. G.**, 1997: Moose und Algen in Golfgreens *Greenkeepers Journal*, 1/1997, 22-25
- SCHEFFER, F.; SCHACHTSCHNABEL P.**, 1998: Lehrbuch der Bodenkunde *Enke-Verlag, Stuttgart*
- SMITH, JONATHAN N.G.**: Managing black layer *The International Turfgrass Bulletin*, Issue 211

Internet: www.horst-schwab.de • e-Mail: info@horst-schwab.de

Immer den richtigen Rasen!

Zwanzig verschiedene Rollrasenmischungen, vier verschiedene Rollengrößen, vier verschiedene Anzuchtböden. Das sind über 300 Kombinationsmöglichkeiten!

Horst Schwab GmbH
Haid am Rain 3, 86579 Waidhofen
Tel. 08252-90760 • Fax. 08252-907690

schwab



ROLL RASEN

Tiefenlockerung Bodenbelüftung Revita Bodensanierungs- u. Baumpfleegeräte



MTM Spindler & Schmid GmbH
D-72535 Heroldstatt
Fon 07389-600 Fax 07389-390
www.mtm-spindler-gmbh.de
mtm@mtm-spindler-gmbh.de

Dynamik des Pflegehorizontes auf sandigen Rasentragschichten bei Golfgrüns

Wolfgang Prämaßing,
Dipl. Agrarbiologe, DEULA Rheinland
Bildungszentrum, Kempen

Beim Bau von sanddominanten Golfgrüns nach heutigen Regeln der Technik (FLL, USGA) wird viel Aufwand in die Zusammenstellung und Entwicklung eines geeigneten Rasentragschichtgemisches gesteckt. Bei sorgfältiger Vorgehensweise wird der Baugrund geprüft, um Aussagen über die Wasserdurchlässigkeit bzw. Wasserspeicherefähigkeit und die entsprechende Dimensionierung der Entwässerungseinrichtungen zu erhalten. Das einzusetzende Dränschichtmaterial wird einer Eignungs- und Kontrollprüfung unterzogen genauso wie die verschiedenen Gerüstbau- und Zuschlagstoffe für die Rezeptur der Rasentragschicht.

Für die optimale Grünsoberfläche stehen dann schließlich eine Reihe hochgezüchteter Grasarten und Sorten zur Verfügung. Ein großer Aufwand zur Herstellung optimaler Grünseigenschaften. Aber was passiert, sobald der Grasbestand geschlossen und etabliert ist?

Jetzt beginnt die Phase der Zunahme von organischer Substanz durch ober- und unterirdische Wuchsleistung der Gräser, Pflanzenteile sterben ab und es setzt ein Veränderungsprozess dieser Biomasse ein. Wir sprechen dann von der Dynamik der organischen Substanz in der Rasentragschicht (HARTWIGER 2004). Die durch Qualitätsprüfungen hergestellte Funktion des Bodenaufbaus wird mit dieser Entwicklung nachhaltig verändert, besonders im oberen Bereich der Rasentragschicht! Für das Greenkeeping bedeutet dies, dass bereits ab dieser Phase Pflegemaßnahmen einzuplanen sind, um die bereitgestellten Vegetationsbedingungen bestmöglich zu erhalten.

Dynamik der organischen Substanz

Bei neu hergestellten Rasentragschichten, basierend auf Sand, wird meist durch den Zuschlagstoff Torf ein Anteil an organischer Substanz bis etwa 2 Gew. -% erreicht, mit dem Ziel, eine bessere Balance von Luftführenden und Wasser haltenden Poren in

der Anfangsphase zu ermöglichen. In den ersten zwei bis drei Jahren nach der Etablierung eines Rasenbestandes kommt es nach CARROW (2004) zu starken Veränderungen im oberen Horizontbereich der Rasentragschicht bis etwa 3 bis 5 cm Tiefe:

- Entwicklung des Wurzelsystems zunächst durch die gesamte Tiefe der RTS
- Entstehung einer Schicht mit organischem Material auf dem bestehenden Bodenprofil > Rasenfilz / „thatch“
- Die Dicke dieser Schicht nimmt zu und wird mit Topdressing gemischt. Es entsteht der Pflegehorizont. Die Entwicklung dieser Anreicherung des organischen Materials hängt von vielen Faktoren ab (u.a. Temperatur, Nährstoffversorgung, pH-Wert, Feuchtigkeit, Wasserqualität)
- Wurzeltiefe geht mit weiterer Entwicklung wieder zurück

Damit steigt der Gehalt an organischer Substanz im oberen Rasentragschichthorizont schnell an und kann unter Umständen nach zwei bis drei Jahren gemäß den Angaben von CARROW (2004) über 7 Gew.-% erreichen.

Einflussfaktoren zur Anreicherung von organischer Masse in sandreichen Rasentragschichtgemischen nach Carrow (2004):

- längere Perioden mit kühlen Temperaturen
- Verwendung von aggressiv Ausläufer treibenden Straußgrassarten
- Geringe Luftbewegung bzw. Luftdurchlässigkeit in Grasnarbe und Wurzelbereich und dadurch länger anhaltende Feuchtigkeit im Rasenbestand und Übergangsbereich. Dies fördert seitlich, flache Wurzelausbildung und trägt zur weiteren Erhöhung der organischen Masse bei
- Nicht angepasste Einarbeitung von Sand durch Topdressen und in Kombination mit Hohlspoon-Aerifizieren
- Hinzufügen von organischem Material durch Rasensoden oder Ausbringen von Kompost oder anderen organischen Zusätzen auf die Rasenoberfläche
- pH-Wert < 5,5 reduziert die Aktivität von Bakterien und Actinomyceten

- Förderung von Schubwachstum durch hohe N-Gaben und zu häufige Beregnung (hohe Massenproduktion)
- Geringe Regenwurmmaktivität

Folgen von angereicherter organischer Substanz

Die Wasserdurchlässigkeit der Rasenfläche wird reduziert, indem der organisch angereicherte, oberflächennahe Horizont die Infiltration in die darunter liegende Rasentragschicht hemmt. Dadurch kann häufiger eine wassergesättigte Oberfläche vorliegen (CARROW 2004). Nach MURPHY et al. (1993) und McCOY (1992) bedeutet ein Anwachsen des organischen Anteils über 4-5 Gew. -% eine Reduzierung der Grobporen in diesem Bereich des Bodens entsprechend einer zunehmenden Verstopfung dieser Poren. Der Anteil der Wasser haltenden Poren steigt dann in entsprechendem Maße an. Der Sauerstoffgehalt wird in dieser Zone reduziert, die Diffusion bzw. der Gasaustausch durch diese Zone zwischen Boden und Atmosphäre wird erheblich beeinträchtigt. Was ursprünglich als Gerüststruktur einer Rasentragschicht mit guter Wasser- und Luftführung aufgebaut wurde, kann sich in diesem Übergangshorizont, bei nicht ausreichenden Bearbeitungs- und Besandungsmaßnahmen, zu einer schwammigen Schicht aus organischem Material mit eingelagerten Sandkörnern entwickeln (HARTWIGER, 2004). Diese Situation führt zu erhöhtem Risiko von Sekundärproblemen wie

- Kranheitsauftreten
- „Black Layer“ – Bildung
- Weiche Oberfläche
- Skalprierschnitt
- Weitere Verflachung der Durchwurzelung
- Zunahme von Hitzeschädigungen, besonders bei „Coolseason“ – Gräsern

Strukturelle Veränderungen der organischen Substanz

Ein weiteres Problem entsteht bei der Veränderung der Struktur des organischen Materials. Lebende Wurzeln sorgen im Pflegehorizont für faserige Strukturen und er-

halten selbst bei relativ hohen organischen Anteilen noch eine ausreichende Luft- und Wasserbewegung im oberflächennahen Horizont. Bei Zunahme der organischen Substanz über 4 Gew.-% kann es insbesondere in Rasenbeständen mit „Coolseason“ – Gräsern in sehr warmen, feuchten Perioden zum schnellen Absterben der Wurzeln kommen. Diese abgestorbenen Wurzeln gehen dann von der faserigen in eine schmierige Konsistenz über. Das Material schwillt an, verstopft Grobporen, speichert zusätzlich Wasser und trägt verstärkend zur Verringerung des Sauerstoffgehaltes in der Rasentragschicht bei. Diese Situation kann dann z. B. zum Phänomen des „Summer Bentgrass Decline“ (CARROW 2004) führen, denn die lebenden Wurzeln können unter den Sauerstoffmangelbedingungen nicht genügend Wasser zur Transpiration und Kühlung aufnehmen.

Management des Pflegehorizontes

Zur Abstimmung der mechanischen Pflege und des Topdressings sollte der Anteil der organischen Substanz im Pflegehorizont je nach Entwicklung in den oberen 3 bis 5 cm z.B. mit Hilfe Laboranalysen bestimmt werden.

Nach O'BRIEN und HARTWIGER (2003) lässt sich folgende Klassifizierung vornehmen:

Bis 3 Gew.-% org. S.

Die Entwicklung der organischen Masse wurde gut durch die Pflege abgemagert und ist als gut zu bewerten

3 – 5 Gew.-% org. S

Dies ist als Übergangsbereich zu bewerten, in dem Probleme durch Verstopfen der Grobporen und die damit verbundenen Nachteile häufiger vorkommen können. Die Entwicklung sollte besonders beobachtet werden und bei der Pflegeplanung besondere Berücksichtigung finden.

> 5 Gew.-% org. S.

Die Wahrscheinlichkeit für große Probleme mit den beschriebenen Folgen/Schädigungen ist extrem hoch. Intensive mechanische Bearbeitung sollte eingeplant werden. In Versuchsreihen mit verschiedenen Bearbeitungsmaßnahmen kam CARROW (2004) zu dem Ergebnis, dass das Aerifizieren mit 5/8" Hohlspoons (Frühjahr und

Herbst) und insgesamt ca. 6 mm Topddressing pro Jahr im Vergleich zu verschiedenen Varianten der Wasserinjektion (Hydroject hohe Einstellung mit 2" Löchern und niedrige Einstellung mit 1/8" Löchern, jeweils ab Juni alle 3 Wochen) und einer unbehandelten Kontrolle mit jeweils 3 mm Topdressmenge pro Jahr die stark angereicherte organische Masse reduzieren kann. Jedoch konnte keine der Behandlungen den Anteil an organischer Substanz im Horizontbereich bis 3 cm unter 4,5 Gew.-% halten. CARROW stellte dabei aber fest, dass alle Maßnahmen, die einen Lochdurchmesser von mindestens 2" verursachen, die Wasserdurchlässigkeit verbessern können. Bei Bearbeitungsmaßnahmen ohne Zerstörung der Rasenoberfläche, z.B. mit Hochdruckwasserinjektion, kann die Wasserdurchlässigkeit und der Sauerstoffgehalt für eine Periode von etwa 3 Wochen verbessert werden. Dagegen konnte das Aerifizieren mit Hohlspoons und anschließendem Verfüllen der Löcher von einer Größe 5/8" bis 2" die Wasserdurchlässigkeit für 5 bis 8 Wochen verbessern.

Mit der Auswertung ähnlicher Studien kommen O'BRIEN und HARTWIGER (2003) zu dem Schluss, dass eine Kombination aus Aerifizieren (Hohlspoons mit mind. 2" Lochgröße) und starkem Vertikutieren („Dethatching“) im Frühjahr und Herbst und dazu etwa 12 bis 15 mm Besandungs- bzw. Topdressmaterial pro Jahr die Grundlage schaffen können, um auf sandig aufgebauten Golfgrüns die Anreicherung von organischem Material im oberen Bereich der Rasentragschicht unterhalb 3 bis 4 Gew.-% zu halten. HARTWIGER (2004) verweist auch darauf, dass Aerifiziermaßnahmen, die nicht die Puttobereiche auf Golfgrüns zerstören, auch in Phasen starker Wurzelneubildung Sinn machen, da auch bei der Wurzelentwicklung Makroporenanteile reduziert werden. In diesen Phasen zeigten die Versuche mit Hochdruckwasserinjektion in kürzeren Abständen eine verbesserte Wasserdurchlässigkeit und höheren Sauerstoffgehalt im oberen Horizont der Rasentragschichten bzw. des Pflegehorizontes.

Fazit

Die Feststellungen der genannten Autoren zeigen, dass ein gut ausgeklügeltes Pflegeprogramm mit Topdressen und Besan-

den insbesondere in der Kombination mit verschiedenen Aerifiziermaßnahmen und abgestimmt auf den Verlauf der Vegetationsperiode eine Kontrolle der Anreicherung des organischen Materials ermöglicht. Abgesehen von sehr hohem Aufwand, mit extrem hohen Besandungsmengen, ist ein Anstieg der organischen Substanz im oberen Bereich der Rasentragschicht nicht zu vermeiden.

So schlagen CARROW (2004) und HARTWIGER (2004) vor, auf eine Aerifiziermaßnahme mit Bodenaustausch im Frühjahr nach ca. fünf bis acht Wochen Oberflächen schonende Verfahren wie die Hochdruckwasserinjektion und/oder den Einsatz z.B. kreuzförmiger Vollspoons („solid quad-tines“) folgen zu lassen, die dann in etwa dreiwöchigen Abständen eingesetzt werden sollten, bis im Herbst wieder das Aerifizieren mit Bodenaustausch ansteht. So ist die wiederholte Verbesserung der Vegetationsbedingungen (Wasserdurchlässigkeit, Luftbewegung und Sauerstoffgehalt) insbesondere in Perioden des Sommers möglich, in denen erhöhtes Risiko für schnelles Wurzelsterben besteht. Im Hinblick auf die Spielbelastung in den Sommermonaten ermöglichen Oberflächen schonende Bearbeitungsmaßnahmen somit eine höhere Pflegeintensität, ohne die Puttobereiche für das Golfspiel zu sehr zu beeinträchtigen.

Literatur:

- CARROW, R. N.**, 2004: Surface organic matter in bentgrass greens. USGA Green Section Record 42 (1), 11-15.
- HARTWIGER, C.**, 2004: The importance of organic matter dynamics. USGA Green Section Record 42 (3), 9-11.
- MCCOY, E. L.**, 1992: Quantitative physical assessment of organic materials used in sports turf rootzone mixes. Agronomy Journal 84, 375-381
- MURPHY, J.W., T.R.O. FIELD und M.J. HICKEY**, 1993: Age development in sand-based turf. Int. Turfgrass Soc. Research Journal 7, 464-468.
- O'BRIEN, P. und C. HARTWIGER**, 2003: Aeration and topddressing for the 21st century USGA Green Section Record 41 (2), 1-7.

Lockstofffallen zum Fang des Gartenlaubkäfers

PD Dr. Joachim Ruther, Freie Universität Berlin, Institut für Biologie.
Dr. Hans Dautel, Dr. Cornelia Dippel, IS Insect Services GmbH, Berlin

Einleitung

Der Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola*) (auch kleiner Rosenkäfer genannt, Abb. 1) gehört zur Familie der Blatthornkäfer (Scarabaeidae) und ist mit dem Mai- und Junikäfer verwandt. Er ist in weiten Teilen Europas verbreitet. Immer häufiger werden lokale Massenvermehrungen des Gartenlaubkäfers gemeldet, durch die erhebliche wirtschaftliche Schäden verursacht werden können. Während sich die erwachsenen Käfer von Blättern, Blüten und Früchten zahlreicher Pflanzenarten ernähren und so vor allem im Obst- und Gartenbau schädlich werden, entwickeln sich die Larven des Gartenlaubkäfers (Engerlinge, Abb. 2) unterirdisch. Sie können in Dichten von mehr als 100 Individuen pro m² auftreten und ernähren sich überwiegend von Graswurzeln. Den betroffenen Pflanzen wird so die Möglichkeit zur Wasser- und Nährstoffaufnahme genom-



Abb. 1: Imagines des Gartenlaubkäfers (Foto: H.-W. Grömping)

men, was häufig zu einem großflächigen Absterben von Zier- und Sportrasenflächen führt. Hinzu kommen Sekundärschäden z.B. durch Vögel oder Füchse, welche die Grasnarbe auf der Suche nach den Engerlingen zerstören. Dies macht auf Golfplätzen regelmäßig Ausbesserungen und Nachsaaten nötig und führt nicht selten zu empfindlichen Einbußen bei den „Greenfees“.

Der Einsatz von Lockstoffen zur Kontrolle des Populationsverlaufes (Monitoring) ist bei vielen Schadinsekten gängige Praxis. Im Falle des Gartenlaubkäfers war man zur Ermittlung von Befallsdichten bislang im Wesentlichen auf relativ aufwendige Probegrabungen angewiesen, da keine solchen Lockstoffe bekannt waren. Um verlässliche Aussagen über die Populationsdichte zu erhalten, müssen jedoch

KALINKE RASENREGENERATION – BLEC-MASCHINEN Nachsaatgeräte für den Exklusiv-, Sport- und Landschaftsrasen

Die Multi-Seeder Rasennachsaatgeräte sind auch für die Neuansaat und zur Oberflächenbelüftung geeignet. Die einzigartige Stachelwalze besteht aus einzelnen, mit konischen Spikes bestückten Stahlringen. Die Form der Spikes verhindert ein Ankleben von Boden- und Grastrückständen und garantiert eine maximale Saatguteinbringung in den Oberboden. Die Nachlaufbürste, die dem Sämechanismus folgt, verteilt das Saatgut in die Vertiefungen. Wahlweise 750 oder 1500 Einstiche/m². Aussaatmengeneinstellung von 3 gr/m² bis 30 gr/m². 5 Modelle mit Arbeitsbreiten von 100 cm, 140 cm, 180 cm, 240 cm und 300 cm.

Fordern Sie auch Unterlagen von unseren Nachsägeräten mit einzeln gefederten Schlitzscheiben an.

Im Frühjahr ist die Rasennachsaat eine wichtige Regenerationsmaßnahme.



Kalinke
Areal- und Agrar-
Pflegemaschinen
Vertriebs GmbH

Oberer Lüßbach 7
82335 Berg-Höhenrain
Telefon 081 71/43 80-0
Telefax 081 71/43 80-6C
verkauf@kalinke.de
www.kalinke.de



Abb. 2: Engerling des Gartenlaubkäfers (Foto: J. Ruther)

ausreichend viele Probegrabungen durchgeführt werden, was wiederum auf Zier- und Sportrasenflächen zu unerwünschten Schäden führt. Ab der kommenden Saison ist nun endlich ein Fallensystem auf Basis von naturidentischen Pflanzenduftstoffen verfügbar, mit dem sowohl männliche als auch weibliche Gartenlaubkäfer gefangen werden können.

Biologie des Gartenlaubkäfers

Der Gartenlaubkäfer erreicht eine Größe von 8,5 – 11 mm. Die Flügeldecken sind braun und das Halsschild glänzt metallisch-grün. Der Käfer hat eine einjährige Entwicklung. Erwachsene Gartenlaubkäfer haben eine Lebensspanne von ca. 14 Tagen. Die Flugsaison dauert etwa 4-6 Wochen. Der Schwärmflug erfolgt bei sonnigem Wetter vor allem in den Vormittagsstunden und kann saisonal in zwei Phasen unterteilt werden. In der ersten Phase, die Ende Mai bis Anfang Juni beginnt und etwa eine Woche dauert, schwärmen fast ausschließlich Männchen dicht über der Grasnarbe auf der Suche nach paarungsbereiten Weibchen. Diese bleiben während Phase 1 in der Grasnarbe, wo auch eine erste Paarung stattfindet. Nach dieser Paarung kehren die Weibchen zur Eiablage in den Boden zurück. In der zweiten Phase, die etwa eine Woche nach Erscheinen der ersten Käfer beginnt und bis etwa

Anfang Juli andauert, können Männchen und Weibchen auf blühenden Büschen und Bäumen in der Nähe der Grasflächen beobachtet werden, wo sie an Blättern, Blüten und Fruchtsansätzen fressen. Insbesondere die Blüten von wilden Rosenhecken werden hierbei als „Rendezvousplätze“ genutzt, wo es wiederum zur Paarung kommt, bevor die Weibchen zu einer weiteren Eiablage in den Boden zurückkehren. Insgesamt legen die Weibchen ca. 20-40 Eier im Boden ab. 4-6 Wochen nach der Eiablage schlüpfen die Engerlinge. Sie entwickeln sich unterirdisch binnen einen Jahres zum erwachsenen Käfer, wobei 3 Larvalstadien durchlaufen werden. Die Larven ernähren sich hauptsächlich von Pflanzenwurzeln. Ab Ende Oktober gehen sie zum Überwintern in tiefere Bodenschichten (20 cm). Im Frühling (April-Mai) vor dem Ausflug erfolgt die Verpuppung, die etwa 14 Tage dauert.

Lockstofffallen

Das neu entwickelte Fallensystem macht sich die Tatsache zunutze, dass sich der Gartenlaubkäfer an Pflanzenduftstoffen orientiert, um sowohl Fraßpflanzen als auch Sexualpartner zu finden. Die Männchen des Gartenlaubkäfers verwenden typische grüne Blattduftstoffe (so genannte *green leaf volatiles*), um Weibchen zu lokalisieren. Diese werden durch den Fraß

der Weibchen an den Blättern freigesetzt. Zudem reagieren beide Geschlechter auf typische Blütenduftstoffe, die ihnen den Weg zu den als Fraß- und Paarungsplätze begehrten Blüten weisen. In dreijährigen Versuchen auf einem betroffenen Golfplatz wurden die Zusammensetzung des Lockstoffgemisches, der Fallentyp und die Abgabevorrichtung (Dispenser) optimiert. Der von der Freien Universität Berlin zum Patent angemeldete Lockstoff setzt sich aus einem Gemisch von naturidentischen Blatt- und Blütenduftstoffen zusammen, von dem sowohl Männchen als auch Weibchen angelockt werden. Mit Hilfe des Dispensers werden die Duftstoffe über eine durchlässige Membran mit einer gleichmäßigen Abgaberate verdampft. Der Dispenser bleibt bei einmaliger Bestückung mit dem Lockstoff über eine komplette Saison hinweg attraktiv. Die Attraktivität der Duftstoffe wird durch Verwendung gelber Prallflächen noch einmal deutlich erhöht. Die besten Fangergebnisse werden erzielt, wenn man die Fallen direkt auf den Rasen stellt und mit einer im Boden verankerten Stange gegen Umfallen sichert. Je nach Befallsdichte und Flugaktivität können mit dem optimierten Fallensystem erhebliche Käferzahlen gefangen werden. So wurden z.B. im Juni 2003 auf dem betroffenen Golfplatz binnen 5 Tagen in 6 Fallen fast 5.000 Käfer gefangen. Prinzipiell sind die Blütenduftstoffe in Kombination mit der gelben Farbe der Prallflächen nicht nur für Gartenlaubkäfer, sondern auch für andere Blüten besuchende Insekten interessant. Durch einen speziell entwickelten Einsatz, der den Ausgang des Fallentrichters verengt, kann jedoch der unerwünschte Nebenfang von Nutzinsekten wie Bienen und Hummeln weitgehend verhindert werden.

Schlussfolgerungen

Das Lockstofffallensystem ermöglicht eine rasenschonende Befallskontrolle des Gartenlaubkäfers und somit ein frühzeitiges Erkennen von sich entwickelnden Massenvermehrungen. Durch den Einsatz der Fallen können weiterhin Befallsschwerpunkte eingegrenzt und der zeitliche Verlauf des Gartenlaubkäferfluges verfolgt werden. Der rechtzeitige Einsatz der Fallen kann zudem zu einer Verringerung der Populationsdichte des Gartenlaubkäfers beitragen.

Poa annua Management auf Golfgrüns

Dipl. Ing. Agr. Dieter Kückens, Supervisor Golfplatzpflege Sommerfeld AG

Jeder Greenkeeper steht irgendwann vor der Entscheidung, den *Poa annua*-Bestand auf den Grüns entweder zu pflegen oder zu kontrollieren.

Liegt der *Poa annua*-Anteil über 20 %, ist die Kontrolle meistens sehr arbeitsintensiv und teuer. Deshalb ist es sinnvoll diese Grüns gezielt zu pflegen. Fast die Hälfte der vergangenen US-Open Tuniere wurden auf ausgezeichneten *Poa annua*-Grüns ausgetragen.



Poa annua annua (Abb. 1)



Poa annua reptans (Abb. 2)

Grundlagen

Die *Poa annua*, deutsche Bezeichnung: Jährige Rispe, ist aus einer Kreuzung von *Poa supina* und *Poa infirma* entstanden. Sie ist ein- bis mehrjährig, bildet kleine Horste und kurze Kriechtriebe. Es können ca. 20 verschiedene Ökotypen auf den Golfgrüns und bis zu 100 verschiedene Ökotypen auf einer Golfanlage auftreten. Die Anzahl ist so hoch, weil sich die Ökotypen untereinander kreuzen können. Im gemäßigten, luftfeuchten Klima ist die *Poa annua* als so genannter Lückenfüller stark verbreitet, wenn sich andere Grasarten zurückentwickeln z. B. durch Pitchmarken, Trockenstellen oder nach Krankheitsbefall. Typisch sind eine fast ganzjährige Blütenbildung und die Ausbildung eines flachen Wurzelsystems. Die botanischen Merkmale sind eine gefaltete Blattanlage, ein langes weißes Blatthäutchen und ein hellgrünes unbehaartes Blatt mit Kahnspitze. Die Neigung zum Blühen sinkt bei den weiterentwickelten Ökotypen. D.h. je älter der Bestand, umso geringer ist die Blütenbildung. Man unterscheidet den jährigen Typ *Poa annua var. Annua* (starke Blütenbildung) und den mehrjährigen Typ *Poa annua ssp. Reptans* mit geringer Blütenbildung (Abb. 1 u. 2).

Zur Bestimmung des Zeitpunktes der Hauptblüte wurde von Dr. J.M.Vargas (Michigan State University) eine Temperaturregel entwickelt, damit die Kulturmaßnahmen zur optimalen Pflege der *Poa* frühzeitig eingeleitet werden können. Die *Poa* braucht zur Blüte eine Lufttemperatur von 15-24°C und eine Bodentemperatur von 9-18°C.

Die Hauptkeimzeit liegt im September und Oktober. Die *Poa* beginnt mit dem Wachstum bereits ab einer Temperatur von +3°C, die *Agrostis* erst bei +7°C. Dies ist ein Grund dafür, dass die *Poa annua* sich auch bei kälteren Temperaturen bes-

ser entwickeln kann als andere Rasengräser.

In den USA wurden in den letzten 50 Jahren intensive Untersuchungen durchgeführt, in denen bis zu 1000 verschiedene *Poa annua* Sorten getestet wurden (Abb. 3). In den letzten Jahren sind die Ergebnisse in verschiedenen Büchern und im Internet veröffentlicht worden.



Poa Versuchsfelder, Penn-State-University (Abb. 3)

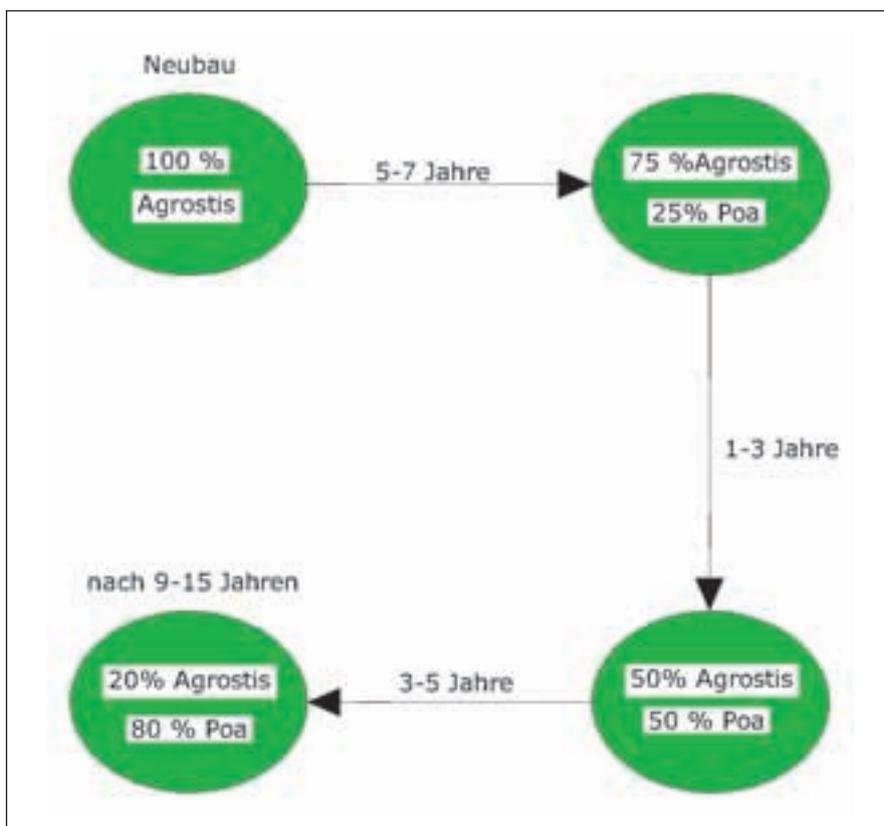
Kulturmaßnahmen

Die Entwicklung von einem *Agrostis*-Grün zu einem überwiegend *Poa*-Grün dauert ca. 9-15 Jahre (Abb. 4). Wobei zu Beginn der Entwicklung der jährige Typ überwiegt und im Laufe der Jahre sich der Bestand zum mehrjährigen Typ verändert. Es kann bis zu 50 Jahre dauern, bis ein Grün zu fast 100 % aus *Poa annua reptans* besteht.

Die *Poa annua* ist trotz des hohen Vegetationspunktes Tiefschnitt verträglich. Die Schnitthöhe sollte in der Regel auf Golfgrüns um 4 mm liegen.

Kurzzeitig kann zu einem großen Turnier auch bis auf 3,2 mm heruntergemäht werden. Sinnvoller ist es jedoch die *Poa*-Grüns mit dem Greensroller zu bearbeiten. Dies bringt eine Verbesserung der Ballrolllänge von bis zu 20 % und ist pflanzenverträglicher, da sie im Vergleich zur *Agrostis* toleranter gegenüber Bodenverdichtungen reagiert. Je nach Tragschichtaufbau der Grüns, kann problemlos bis zu drei Mal pro Woche gebügelt





Entwicklung eines *Poa annua* Grün (Abb. 4)

werden. Die Mähintervalle sollten in der Hauptwachstumsphase bei 6-7 Mal pro Woche liegen, damit es nicht zu Skalpierung der Gräser kommt. Bei lang anhaltender Hitze in den Sommermonaten ist es ratsam, die Schnitthöhe etwas anzuheben, da die *Poa annua* im Gegensatz zur *Agrostis* im Sommer kaum Energiereerven in Spross und Wurzel einlagern kann. Das heißt, dass sie in diesen Monaten einen negativen Energiehaushalt betreibt und deshalb sehr stressanfällig ist.

Zur Vermeidung einer Rasenfilzbildung sollte alle 4-6 Wochen und besonders während der Hauptblüte bis maximal 3 mm tief in die Grasnarbe vertikutiert werden. Ein stärkeres Vertikutieren, z. B. Graden, ist sehr vorsichtig durchzuführen, da der Vegetationspunkt dadurch stark geschädigt wird und es zum Absterben der Pflanze kommen kann.

Zur Belüftung des Pflegebereiches ist ein oberflächiges Spiken oder Schlitzten in Intervallen von ca. zwei Wochen sinnvoll, um Sauerstoff in den oberen Bereich des Bodens einzubringen und so die Aktivität der aeroben Bakterien zu fördern.

In den Sommermonaten ist ein zweimaliges Aerifizieren des oberen Tragschichtbereiches mit Minitines sinnvoll.

Eine Maßnahme zur tieferen Bodenbelüftung ist das Tiefenaerifizieren. Die Frühjahrsmaßnahme sollte im März durchgeführt werden. Als weiterer idealer Termin bietet sich die Zeit unmittelbar nach der Hauptblüte an, da sich die *Poa annua* anschließend noch ca. 4 Wochen optimal bestocken kann. Leider befindet sich dieser Termin schon in der Hauptspielzeit, sodass frühzeitig ein Pflegefenster für diese Pflegemaßnahme eingeplant werden sollte. Das Aerifizieren im Herbst mit Vollspoons (bis zu 30cm tief), sollte möglichst im Oktober durchgeführt werden, da anschließend die Hauptkeimzeit folgt. Die Aerifizierlöcher müssen anschließend gut verfüllt werden, da sonst aufgrund der geringen Durchwurzelungstiefe die Gefahr von Winterschäden besteht. Die *Poa Annua* ist nicht so winterhart, wie die *Agrostis spec.* Versuche in den USA ergaben, dass bei einer vollständigen Abdeckung mit Eis oder Schnee über 60 Tage die *Poa Annua* bis zu 100 % abstarb, wobei die *Agrostis spec.* auch nach 90 Tagen im-

mer noch zu 50 % überlebte. Deshalb kann es in den Alpen zum Teil sinnvoll sein, die Grüns vom Schnee zu befreien.

Nährstoffversorgung

Um den exakten pH-Wert und Nährstoffgehalt im Boden zu bestimmen, sollten jährlich Bodenuntersuchungen durchgeführt werden. Der optimale **pH-Wert** der *Poa annua* liegt bei 5,5-7 und damit etwas höher als bei *Agrostis*-Arten. Die optimale jährliche **Stickstoff-Menge** liegt bei 25-30g/m². Da die *Poa* früh aus dem Winter kommt, sollte die erste Gabe Anfang März erfolgen. Nach der Düngung im April ist ein weiterer Termin zum Ende der Blüte sinnvoll. In den Sommermonaten sollten mehrere kleine N-Gaben von 0,5-1 g/m² (Spoon feeding) ausgebracht werden. Diese können auch in flüssiger Form als Blattdünger verabreicht werden. Höhere Düngegaben in den Sommermonaten führen zu einer stärkeren Wasserabgabe der Pflanzen und erhöhen somit den Hitzestress. Die Herbstgabe von max. 2,5 g/m² sollte vor dem Aerifizieren gedüngt werden, um ein schnelles Zuwachsen der Löcher zu gewährleisten. Eine spätere Stickstoffdüngung im November sollte nur im Ausnahmefall und nur mit temperaturgesteuerten Langzeitdüngern erfolgen. Zu hohe Stickstoffgaben im Spätherbst, führen zu einer weicheren Zellstruktur und die Pflanzen werden krankheitsanfälliger.

Die jährliche **Kalidüngung** kann mit ca. 35-40g/m² ausgelegt werden. Höhere Kaligaben im Sommer in Form von N-K-Düngern stärken die Zellwände. Dies führt zu einer Verringerung der Transpiration der Pflanze. Zum Winter ist eine Kaligabe von ca. 5-7 g/m² zu empfehlen.

Die *Poa annua* benötigt im Frühjahr und Herbst mehr **Phosphat** als die *Agrostis*-Arten. Es ist deshalb in dieser Zeit ein NPK-Langzeitdünger zu empfehlen. Um eine Blütenbildung zu reduzieren, sollte direkt vor der Hauptblüte kein P-Dünger verabreicht werden.

Der jährliche **Magnesiumbedarf** wird in der Regel durch die Grunddünger gedeckt. Er sollte bei ca. 10 g/m² liegen.

Spurenelemente können in flüssiger oder granulierter Form im späten Frühjahr ausgebracht werden. Wichtig dabei ist, dass der Flüssigdünger mit ca. 800 -



Empfang zur Golfindustrie-Ausstellung und Konferenz in Orlando, FL

Neues Konzept für „Golf Industry Show“ in Orlando

Konzentrierte Kräfte der Verbände

Text und Fotos: Dr. Klaus G. Müller-Beck

Mit einem neuen Konzept prä-sentier-te sich die „Golf Industry Show“ erstmalig im Februar 2005 unter Beteiligung der beiden Verbände „Golf Course Superintendent Association of America“ (GCSAA) und der „National Golf Course Owners Association“ (NGCOA) in Orlando.

Durch die gemeinsame Organisation konnten mit über 800 Ausstellern (VJ 675) eine deutliche Steigerung erzielt wer-

den. Die Ausstellungsfläche wurde mit ca. 25.000 m² angegeben.

Die Ausstellung deckte nicht nur den Bereich Anlage und Pflege von Golfplätzen ab, sondern bot auch eine Übersicht zur Ausstattung von Clubhäusern oder der Gestaltung einer Driving Range an.

In verschiedenen Schwerpunktbereichen wurden einerseits Informationen für das Greenkeeping und anderer-

seits Anregungen für die Golfplatzbesitzer (NGCOA) vermittelt.

Mit dem neuen Konzept wurde die Hallenbelegung so gestaltet, dass in sieben verschiedenen „Solution Centers“ innerhalb der Ausstellungsfläche praktische Erläuterungen und theoretische Ansätze zu aktuellen Problemfeldern aufbereitet waren.

Ein ganz besonderes Interesse fand hierbei das Thema Bau eines Grüns.

In Zusammenarbeit mit der Vereinigung der amerikanischen Golfarchitekten (ASGCA), den Golfplatzbauern (GCBA) und den Golf Course Superintendents (GCSAA) sowie weiteren Sponsoren, wurde während der Messe ein Golfgrün in der Halle bis zur abschließenden Ermittlung des Stimpfmeterratings fertig gestellt.

Zur Herstellung des Mustergrüns wurden 40 LKW-Ladungen an Material in die Halle verbracht. Nach dem Verlegen der Agrostis-Sode wurde mit dem Smooth-Roller gewalzt und ein erster Schnitt ausgeführt.

Zu den weiteren Informationsangeboten für das Greenkeeping zählten folgende Themenblöcke:

„Agronomic Solutions“, Water Solutions“ und Equipment & Maintenance Solution“.

In Poster-Präsentationen und bei kleinen Vorträgen innerhalb des „Solution Centers“, konnte man sich während des gesamten Tages zu Kernfragen der Rasenpflege, wie beispielsweise Entwicklung der organischen Substanz im Boden oder Verteilgenauigkeit der Wassermenge auf dem Grün in Abhängigkeit vom Beregnungsdesign, sachkundig aufklären lassen. Das Gespräch mit den Referenten der verschiedenen Universitäten war ausdrücklich erwünscht.

Für die Golfplatzbesitzer standen die Themen: „Clubhouse Solution“, „Range Solution“ und „Electric Vehicle Test Center“ im Mittelpunkt des Interesses. Gerade das Angebot zum praktischen Test der Fahrzeuge wurde von zahlreichen Besuchern genutzt.

Weitere Informationen sind unter der Adresse: www.gcsaa.org zu finden.

Aus der Sicht des Berichterstatters war die Beteiligung der Besucher in den „Solution Centers“ eher als mäßig einzustufen, wobei der Bau eines Grüns die Ausnahme bildete und klar als das Highlight zu verbuchen war.

Seminare und Vortragsreihen

Das begleitende Seminar- und Vortragsprogramm wurde von



Übergabe des während der Messe erbauten Golfgrüns durch den Golfarchitekten an die GCSAA



Der neue Hybrid-Greensmäher 2500E mit kombiniertem Elektroantrieb für die Mäheinheiten

beiden Organisationen in eigener Regie durchgeführt. Für die GCSAA-Mitglieder standen wieder ca. 100 Veranstaltungen zur Auswahl.

Eine gute Ergänzung zu den relevanten Fragestellungen aus der Beratungstätigkeit der USGA Green Section lieferte die Vortragsreihe im Rahmen der „USGA Educational Conference“.

So berichtete beispielsweise der Präsident der USGA, Fred Ridley, zum Thema „Distance Control“, dass im Hinblick auf die Produktentwicklung bei Bällen und Golfschlägern durch neue Test Center geeignete Grenzwerte für die Zulassung erarbeitet werden. Nach Beobachtung der USGA hat die Schlagweite der Tour-Spieler in den letzten Jahren um 10 % zugenommen.

Das Stichwort „Green Speed“ wurde von verschiedenen Referenten (Nikolai s.u.) behandelt, so auch von Matt Nelson, USGA Director. Er machte darauf aufmerksam, dass bei der augenblicklichen Zielsetzung von über 300 cm BRD (10' 5") für den normalen Spielbetrieb die Belastungsgrenzen (Stress) für Rasengräser mehr als erreicht sind. So sieht er bei modellierten Grüns nur noch sehr eingeschränkte Fahnenpositionen. Die Regeneration der „Ballmarks“ wird deutlich verzögert. Alte Lochpositionen werden öfters skalpiert.

Weitere Themen des USGA-Konferenzangebotes lauteten: „Natural Organic Fertilizers“, „Strategie for Organic Matter Control in Putting Greens“, „Developing Guidelines for Tee

Wollen Sie die besten Greens?



INNOVATIVE PRODUCTS

www.agci.at



... wir haben die Antwort



Der Granulatdünger,
der Sie zum Erfolg führt.
Mehr als 30 Jahre Erfahrung.
Die Top-Marke in den USA.



Andersons
GOLF PRODUCTS

DI Stephan Breisach +43 316 393106
DI Johannes Brunner +43 664 4547707
DI Angela Dohmen +49 162 4186075



INNOVATIVE PRODUCTS
Tel. +43 316 393 106
office@agci.at

Auktionshaus M. Clesle 
 Martin Clesle öffentl. best. u. vereidigter Versteigerer
 Kanaustr. 13, 79336 Herbolzheim, Tel. 07643/4142

Versteigerung
Samstag, den 07.05.2005 11.00 Uhr

versteigere ich öffentlich im Namen und für Rechnung
 der Berechtigten
 die Betriebs- und Geschäftsausstattung der Firma

40 Jahre  **fischer**
 1965 - 2005
Spezialmaschinenbau, Sportplatzrenovation

**Geräte zur Renovation, Pflege und Unkrautbereitung
 auf Rasen-, Tennis- und Golfflächen**

Industriestrasse 3, D-79232 March-Hugstetten

Zur Versteigerung gelangen ca. 400 Positionen:

**Umfangreicher Maschinenpark an neuen und gebrauchten
 Fischer Pflegegeräten für Rasen-, Tennis- und Golfflächen:**

Fischer Tiefenbelüfter FB 36 / FB 48, Fischer Egalisierungsschild,
 Fischer Mehrzweckstreuer FMS, Fischer Bohrlochverfüller FV 60,
 Fischer Bohrlochverfüller selbstfahrend, Fischer Aero-Lift,
 Fischer Rasenigel Typ: Profi / Golf, Fischer Tennispflegler FTP,
 Fischer Tennislockerer, Fischer Overseeder, Fischer Weeds-Killer,
 umfangreicher Bestand an Ersatzteilen für Fischer Geräte.

Werkstatt- und Betriebsausstattung:

Metallkreissäge Mep, hydr. Presse OMCN Bj. 2003 100to.,
 Werkbänke, Werkzeugschränke, Schraubenlager, Doppelschleifbock,
Säulenbohrmaschine Alzmetall AB36, Demag Kettenzug,
 Aluminiumgerüst, Regalanlagen, Schweissabsaugungen, Öllager,
 Hochdruckreiniger, Schanzlin Traktoren, **Radlader Atlas 65**,
 2 x Radlader Atlas AR C51, Rasenfräse Kraaijeveld F11,
Kleintraktor Antonio Carraro Tigretac 3800, Kaiser Kompressor,
 Grabenfräse Grabenmeister GM4 4x4 inkl. Heckbagger Bj. 2002,
 Rasenkehrmaschine Amazone KMLF180, **Traktor Bergmeister 854**,
 Liniengeräte, **Traktor New Holland TN 75V mit Frontlader**,
 Küchenzeile, Büroeinrichtung, EDV-Anlage, Reifen- und Räderlager,
 Elektrogabelstapler Still, Ersatzteillager, Grabenstapfer, uvm.

Fahrzeuge:

PKW Golf 1.8, LKW MB 1624, LKW MB 817, LKW MAN 17.232
 diverse LKW Anhänger/ Sattelaufleger für Baumaschinentransport,
 MB 207 D mit Pritsche, uvm.

Detaillierter Katalog im Internet unter:
[www. Auktionshaus-Clesle.de](http://www.Auktionshaus-Clesle.de)

Besichtigung:
 Freitag, den 06.05.2005 von 13.00 - 18.00 Uhr
 sowie am Versteigerungstag von 8.00 - 10.30 Uhr

Bitte beachten: Bezahlung nur in Bar oder bankbestätigter Scheck.
 Irrtümer und Aussonderungen von Fremdrechten vorbehalten.

Construction“ oder „Using Turf and Environmental Research to Your Advantage“. Gerade zum letzten Thema ist der Hinweis auf folgende Internet-Adresse von besonderer Bedeutung: <http://usgatero.msu.edu>; denn hier können mit entsprechender Suchfunktion zahlreiche Versuchsergebnisse abgefragt werden.

Messerungang, Trends und Beobachtungen

Die Ausstellung wird weiterhin von der Präsentation der großen Gerätehersteller bestimmt. Im Mittelpunkt standen dabei die Hauptanbieter für die Rasenmäher: TORO, Textron und John Deere, aber auch die Hersteller für Bodenbearbeitungsgeräte und Besandungseinrichtungen gewinnen immer mehr an Interesse.

Als besondere Neuheit stellte John Deere den 2500E Hybrid Tri-Plex Grünsmäher vor, dessen Schneideinheiten von Elektromotoren angetrieben werden, wobei der Strom fortlaufend von einem Generator produziert wird.

Eine große Bedeutung haben erwartungsgemäß die Anbieter von Pflanzenschutzmitteln erlangt, wobei 50 Firmen im Katalog unter der Rubrik eingetragen sind. So ist es nicht verwunderlich, dass Firmen wie Syngenta, BASF oder BAYER zu den Hauptsponsoren der unterschiedlichen Veranstaltungen wie beispielsweise „Opening Session“ oder „General Session“ zählen.

In der Kategorie Dünger sind im Katalog immerhin 93 Ein-

träge verzeichnet, wobei viele kleinere Firmen mit Basisprodukten der großen Hersteller eigene Mischdünger anbieten. Starke **züchterische Entwicklungen** werden nicht nur im Rohrschwingsortiment erwartet, sondern auch bei den Straußgräsern stehen weitere feinblättrige, extrem dichte Sorten zur Markteinführung an, so beispielsweise die Sorten ALPHA und T-1 von Jacklin Seed.

Die Zulassung der Round-up resistenten Agrostis-Sorten von Scotts bleibt derzeit immer noch fraglich.

Nach Aussage von Dr. Throssell, GCSAA, setzen ca. 80 % bis 90 % der amerikanischen Golf Superintendents **Wetting Agents** zur Vermeidung von Trockenstellen ein. Im Markt werden etwa 40 bis 50 verschiedene Produkte angeboten. In einer großen, landesweiten Studie wurden inzwischen die Untersuchungen mit 10 Produkten abgeschlossen. Die detaillierten Versuchsergebnisse der neun Universitäten werden in der April-Ausgabe der Zeitschrift Golf Course Management GCM veröffentlicht werden.

Über die Internet-Seite: www.eifg.org sollen die Informationen ebenfalls zugänglich gemacht werden.

Forschung und Entwicklung

Die GCSAA fördert im Rahmen einer Foundation zusammen mit der USGA unterschiedliche Forschungsprojekte an verschiedenen Universitäten zur Klärung grundlegender Fragen im Golfplatzbau, Gräserent-

Huisman GmbH

Maschinen und Verschleißteile
www.aft-trenchers.de · E-Mail: info@aft-trenchers.de
 Tel.: 04 41/5 70 22 41

wicklung und in der Golfplatzpflege. Gerade Umweltgesichtspunkte spielen eine wachsende Bedeutung bei der Auswahl der Projekte. So werden inzwischen aus dem Fond des „Environmental Institutes for Golf“ jährlich mehr als 1 Million US \$ zur Förderung unterschiedlicher Projekte eingesetzt.

Beispielhaft seien einige Forschungsthemen genannt:

- *Physiological Characteristics and Molecular Basis of Heat Tolerance in Agrostis Species.*
Rutgers State Univ.
- *Nitrogen and Phosphorus Fate in a 10-year-old Kentucky Bluegrass Turf.*
Michigan State Univ.
- *Managing Pesticide Exposure from Treated Turf.*
Massachusetts State Univ.

- *Measuring Nutrient Losses via Runoff from an Established Golf Course.*
Kansas State Univ.
- *Cultivation Techniques to Maximize the Efficiency of Organic Matter Removal from Sand-based Greens.*
Arkansas State Uni.
- *Soil Physical Characterization of Aging Golf Greens.*
University of Nebraska

Die Ausstellung bietet wie gewohnt eine gute Möglichkeit zur Beschaffung von **Fachliteratur zu Rasenfragen** sowohl mit neuen Titeln, als auch mit Neuauflagen wie beispielsweise:

- „*Golf Greens: History, Design and Construction*“. M.J. Hurdzan
- „*Best Golf Course Management Practice*“. L.B. McCarty (2.Auflage)



Einladung zur Vortragsreihe der USGA Green Section Berater

AXIS

AXIS, gesintertes, diatomisches Kieselalgen-Granulat verhilft Ihren Grüns und Abschlägen zu neuem Atem und besserer Wasserversorgung

consagros

Ihr Berater:
Dietmar Wachter
+49(0)17 28 10 47 62

Huisman GmbH

Maschinen und Verschleißteile
www.aft-trenchers.de · E-Mail: info@aft-trenchers.de
Tel.: 04 41/5 70 22 41

- „Putting Green Speed“. T. A. NIKOLAI
- „Management of Turfgrass Diseases“. J.M. VARGAS Jr. (3.Auflage)

Abschlussbemerkung

Die Golf Industry –Show dient im verstärkten Maße der internationalen Präsentation des aktuellen Geschehens in der Golfplatzszene, wobei der amerikanische Standard kaum auf alle Breitengrade dieser Erde übertragen werden sollte. Gute Anregungen werden in den vielschichtigen Workshops und Tagesseminaren vermittelt, da zahlreiche Referen-

ten aus eigenen Forschungsergebnissen berichten können, aber auch erfahrene Greenkeeper mit Daten aus der Praxis in den Veranstaltungen zu Wort kommen.

Ein Gedanke des scheidenden GCSAA-Präsidenten Mark J. Woodward aus der Eröffnungsveranstaltung erscheint bemerkenswert und übertragbar: „Es reicht heute nicht mehr aus, als Head-Greenkeeper ein guter Rasenpfleger zu sein, in gleichem Maße sind Fähigkeiten eines guten Vermittlers und eines Managers gefragt!“

*Dr. Klaus G. Müller-Beck,
Warendorf*

Bemerkenswerte Eindrücke von der „Golf Industry Show“

Aus Deutschland waren in diesem Jahr knapp 20 Greenkeeper nach Orlando gereist, um sich über Aktuelles auf dem amerikanischen Golfmarkt zu informieren.

Hier sind einige Kerngedanken von Verbandsvertretern aus verschiedenen Vorträgen:

Your Role in Growing the Game

Die Ansprüche unser Golfkunden steigen unaufhaltsam. Wie können wir die Anpassung an die kommenden Trends sichern?

Sarah Hume, Womens Golf Association (www.EWGA.com)
Als Mitarbeiter einer Golfanlage kann man eine Golferin besonders durch eine freundliche Behandlung beeindrucken. In

der Gruppe wünschen sich die Ladygolfer den Dialog mit dem Management und den Greenkeepern. Mehr über die Pflege ihrer Golfanlage erfahren zu dürfen war unter den Top 3 der Wunschliste bei Umfragen in über 250 Clubs in den USA. Die wichtigsten Bedürfnisse des femininen Golfers sind:

- Freundliches und zuvor-kommendes Personal
- Erhöhte, gut gepflegte, ebenflächige und richtig ausgerichtete Abschläge
- Eine ausreichende Menge von sauberen Sanitären Einrichtungen (Frauen meiden Plätze mit zu wenigen WCs auf dem Golfgelände!)
- Eine faire Anordnung von Ballwaschern, Mülleimern, Abschlagsschildern und Sitzbänken
- Einen ästhetisch ansprechenden Golfplatz

James Moore, United States Golf Association Green Section (www.usga.com)

Neu bei

RINK
MASCHINENBAU

Breitstreutechnik von ihrer besten Seite



Topdresser DS 1200

Topdresser DS 1200

RINK Wangener Straße 20 • D-88279 Amtzell
Telefon: 07520/95690 • Telefax: 07520/956940
e-mail: rink.spezial@t-online.de • Internet: www.rink-spezial.de



Aufgang zur Konferenz-Ebene im Orange County Convention Center Orlando, FL



GVD-Präsident Hubert Kleiner vertieft in das Studium der Erläuterungen in der Poster-Session am Stand „Agronomic Solution“

Leitfaden zum Bau und Umbau von Abschlägen

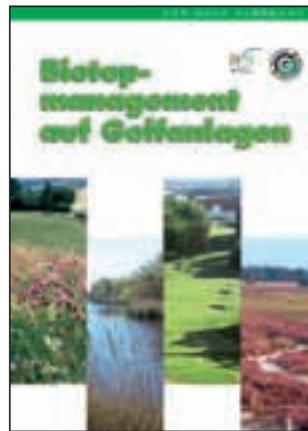
Die Größe des Abschlages sollte von der Anzahl der gespielten Runden abhängig gemacht werden. Pro Tausend gespielter Runden sollten mindestens 4,0 m² geplant werden. Die Ausrichtung der Abschläge sollte nicht mehr als 10 Grad von der direkten Linie zum Drivepunkt abweichen. Keine Abschlagfläche sollte ohne Oberflächengefälle unter 1 % gebaut werden. Es sich an, das Gefälle immer entgegen der bevorzugten Eingangs- und Ausgangspunkte einzubauen. Beim Einbau der Untergrunddrainagen sollte darauf Rücksicht genommen werden, dass das Überschusswasser im Untergrund nicht weiter als 4-5m fließen wird.

Auf die Verwendung von reinem Sand als Rasentrag-

schicht kann zugunsten von verbesserten Wachstumsbedingungen für die Graspflanze, als auch gesteigerter Stabilität des Substrates verzichtet werden. Ein Mix aus 8:1:1 Anteilen Sand, Oberboden und organische Substanz hat sich als besonders geeignet herausgestellt und bietet dennoch eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit. Alle einzubauenden Substanzen sollten auf ihre Eignung durch ein erfahrenes Labor überprüft werden. Ein beanspruchter Abschlag benötigt zur angemessenen Regenerierung mindestens 8 Std. direkte Sonneneinstrahlung. Abschlagflächen benötigen mehrere Eingangs- und Ausgangspunkte, um keinen Schaden durch die hohe Trittbelastung der Golfspieler zu nehmen. *Thomas Biermann*

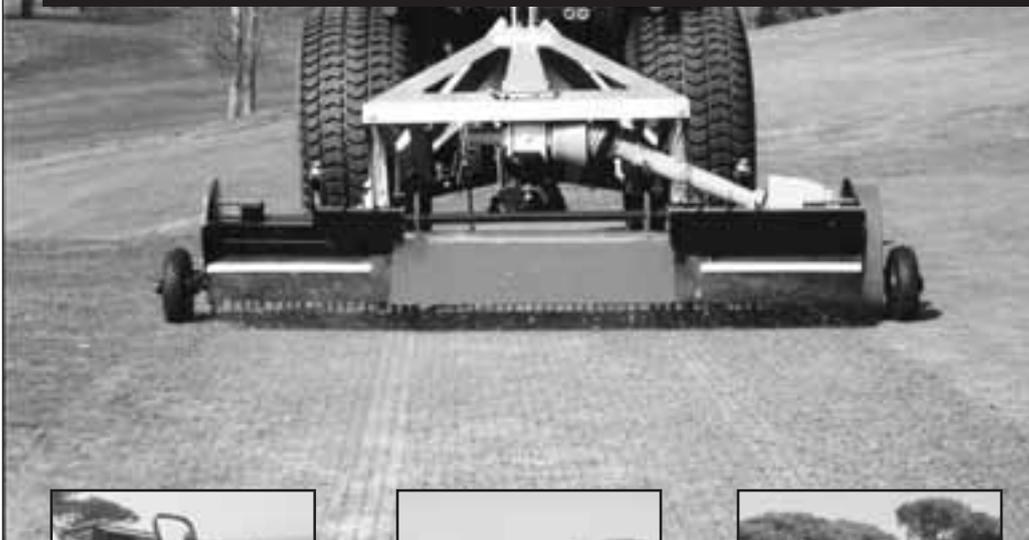
Biotope auf Golfanlagen

Dieses Handbuch möchte das Biotopmanagement auf Golfanlagen unterstützen. Es stellt anhand von detaillierten Beschreibungen, vielen Bildern und Skizzen die verschiedenen Biotoptypen vor, die auf Golf-



anlagen vorkommen oder entwickelt werden können und ist damit ‚Seehilfe‘ oder auch ‚Wunschliste‘. Als fachliche Hilfestellung erläutert es die Bedeutung der einzelnen Biotoptypen für Tiere und Pflanzen sowie die Pflegeziele und die mögliche Biotopgefährdung. Eine Übersicht über die ökologischen Zusammenhänge dient dem Verständnis von Naturschutzmaßnahmen und von Biotopmanagement und zeigt Grenzen der Machbarkeit auf. Da jedoch noch weitere Rahmenbedingungen, nämlich rechtliche, landschaftliche und nicht zuletzt sportfunktionale, dem Gestaltungs- und Entwicklungsspielraum Grenzen setzen, werden diese Aspekte ebenfalls dargestellt und zueinander in Beziehung gesetzt. Ein Rückblick auf die histori-

Trilo Grünpflege der besonderen Art



Dreipunkt flexible
Vertikutiereinheit
VCMK 3

Stufenlose
Tiefeneinstellung durch
Drahtspindel und
Markierer

Auch in Kombination
mit Trilo Saugwagen zu
liefern

Sehr gut auf unebene
Flächen

Arbeitet optimal unter
allen Umständen

Für weitere Information
oder Vorführung:



WWW.TRILO.COM

Trilo BV, Astronaut 40, 3824 MJ Amersfoort. Die Niederlanden

Tel: + 31 (0)33 456 44 32. Fax: +31 (0)33 456 44 33. e-mail: sales@trilo.com. www.trilo.com

sche Golfentwicklung fördert das Verständnis für diesen Sport und seine Bedeutung. Die Herausgeber freuen sich über das Interesse der Golfclubs und Anlagenbetreiber, Greenkeeper und Genehmigungsbehörden am Thema Biotopmanagement auf Golfanlagen und wünschen für die Umsetzung der Handlungsempfehlungen viel Erfolg.

Das Sortiment erweitert

Im Rahmen der Fairway 2005 in München hatte die JULIWA-HESA GmbH am Donnerstag, 3. März, zu einem Seminar mit dem Thema „Düngung von anspruchsvollen Rasenflächen – GREENPOWER – Das neue Konzept“ eingeladen.

Da das umfangreiche Produktangebot der Heidelberger in diesem Jahr um das neue Düngeprogramm „GREENPOWER“ erweitert wurde, nahm man dies zum Anlass, alle interessierten Platzwarte, Planer und Gutachter über das einzigartige Düngekonzept zu informieren. Zunächst ging Dr. Michael Schlosser auf die Grundlagen der Düngung von intensiv genutzten Rasenflächen ein. In seinem Vortrag wurden neben der Funktion der für die Ernährung der Rasenpflanzen wichtigen Nährstoffe auch die verschiedenen Arten von Langzeitdüngern und deren Besonderheiten behandelt.

Im Anschluss referierte Dr. Adriano Altissimo aus Vicenza (Italien) über den Einfluss der verschiedenen Faktoren auf die Qualität der Rasenflächen. Es

stellte dar, wie wichtig es ist, bei der Ernährung von Rasenflächen das System „Rasen“ in seiner Gesamtheit zu berücksichtigen. Den Rasen in ausgewogenem Zustand zu erhalten, muss das Ziel der Rasenpflege sein.

Dr. Altissimo arbeitete heraus, weshalb der Faktor „Klima“ bei der Erstellung von Pflege-/Düngeplänen wichtig ist. Entscheidend sind jedoch auch andere Größen, wie z.B. Stickstoff-/Kaliumformen, N/K-Verhältnis und Zeitpunkt der Dünger-Applikationen.

Er konnte mit Ergebnissen seiner wissenschaftlichen Untersuchungen belegen, welche Vorteile in diesem Zusammenhang von den im GREENPOWER-Konzept verwendeten Produkten ausgehen. Neben der Reduzierung von Schnittgutanteil und Poa annua-Einwanderung sind hier vor allem verbesserte Krankheitstoleranz und Trittfestigkeit zu nennen. Unter Berücksichtigung aller notwendigen Informationen wurden nach diesem Vortrag einige Beispieldüngepläne mit den Düngern des neuen GREENPOWER-Konzeptes erstellt.

In der abschließenden Diskussion wurden noch einmal einige der vorher angesprochenen Punkte vertieft. Die Veranstaltung bot jedem Anregungen, weitere Erfahrungen werden für Austausch in zukünftigen Veranstaltungen sorgen.

**Die nächste
Ausgabe
erscheint bereits
ab 6. Juni**

Internationales Rasenkolloquium 2004

Diese wissenschaftliche Fachveranstaltung wurde Ende der 60-iger Jahre von Professor Skirde, Universität Giessen, begründet. Im September 2004 fand das 34. Kolloquium in Roskilde, Dänemark, statt. Teilnehmer waren ca. 80 Fachleute aus 14 europäischen Ländern. Das vorgegebene Hauptthema hieß „Weniger Input für umweltfreundlichen Rasen“.

Dr. Büring, Golfplatzsachverständiger für Bau, Pflege und Planung, hielt ein Referat unter dem Titel „Golfgrüns: Gute Input-Balance für Spiel und Umwelt“. Dabei wurden Erfahrungen und Untersuchungsergebnisse aus 155 Golfplatzgutachten, bei der Greenkeeperausbildung und Golfplatzberatung sowie einschlägige internationale Literatur ausgewertet.

Wichtige Balance

Die Balance der Pflegemaßnahmen ist bei Golfgrüns besonders wichtig, weil damit gleichzeitig das funktionsgerechte Gräserwachstum und die spieltechnische Optimierung erreicht werden sollen. Der spieltechnisch extrem kurze Schnitt erfordert besondere Aufmerksamkeit für eine ungehinderte Wurzelentwicklung. Die dauerhafte Nachlieferung der für den funktionsgerechten Gräserwuchs notwendigen Wachstumsfaktoren aus dem Boden muss sichergestellt werden. Klima und Witterung beeinflussen den genetisch fixierten Wuchsrhythmus der Kühl-Region-Rasengräser. Es ist ein weit verbreiteter Fehler, schwachen Gräserwuchs oder Fehlstellen

im Bestand durch erhöhte Stickstoffgaben beseitigen zu wollen. Dadurch erfolgt eine Umsteuerung des Gräserwachstums in Richtung schlaffer Blattkonsistenz und verstärkter Rasenfilzbildung. Als funktionsgerechte Jahres-Stickstoffmengen gelten etwa 25-35kgN/m² (BJSp). Für eine möglichst gleichmäßige Stickstoffversorgung der Gräser unter den wechselnden Witterungsbedingungen, bei gleichzeitiger Verhinderung von Stickstoffauswaschungen, ist die Verwendung von isodurhaltigen Langzeitdüngern zu empfehlen, bei denen die Stickstofffreisetzung nicht nur bakteriell sondern auch hydrolytisch erfolgt. Der gleichmäßige Wuchs und das straffe Gräsergewebe bilden gleichzeitig einen gewissen Schutz gegen Pilzinfektionen (Tredway, Watkins).

Für eine funktionsgerechte Input-Balance ist die Verhinderung von Bodenverdichtungen durch entsprechende mechanische Pflegemaßnahmen wichtig. Damit werden gleichzeitig die Wasserdurchlässigkeit, der Sauerstoffgehalt im Boden und die Mikroorganismenaktivität verbessert. Dem Greenkeeper muss die Zeit für die Arbeiterledigung im Spielbetrieb eingeräumt werden.

Auf das Wurzelwachstum wirkt Phosphat stark stimulierend. Es ist jedoch nur gering beweglich und wird im Boden schnell festgelegt. Hier stellt das Hydrosilikat Agrosil eine seit Jahrzehnten bewährte Hilfe dar, da sie das Phosphat wirkungsaktiv erhält und gleichzeitig die Nährstofflöslichkeit sowie die Pflanzenver-

Huisman GmbH

Maschinen und Verschleißteile
www.aft-trenchers.de · E-Mail: info@aft-trenchers.de
Tel.: 04 41/5 70 22 41

fügarkeit von Schwermetallen im Boden verbessert (Rasp, Leusch, Leh).

Vermehrt wird versucht, zusätzliche organische Materialien, bakterielle Wundermittel und Ionentauscher zur Verbesserung der Wuchsverhältnisse auf Grüns zu verkaufen. Wissenschaftliche Wirkungsbeweise wurden bisher nicht erbracht. Die Officialberatung des amerikanischen Golfverbandes, USGA, lehnt den Einsatz derartiger „Biostimulatoren“ als Wundermittel ab.

Bewiesen ist, dass eine fachgerechte Input-Balance bei der Pflege von Golfgrüns gute Spielverhältnisse sichert und garantiert die Umwelt schont. Sekretariat: Ing. H. A. Kamp, Veldkantweg 7, NL-6961 HE Eerbeek, NL.

Naturkraft Silva übernimmt

Bisher hat Spiess Urania Chemicals GmbH die Golf Algin-Produkte in Deutschland vertrieben. Sie beendet ihre Tätigkeit in diesem Segment im Frühjahr 2005. Die zukünftige Betreuung der Golfplätze übernimmt NATURKRAFT Silva, die an der Entwicklung dieser Produkte von Anfang an beteiligt gewesen und daher mit diesen bestens vertraut ist. Neben dem Golfbereich bietet NATURKRAFT Silva auch Produkte für den Garten- und Landschaftsbau, für die kommunalen Grünflächenämter sowie den Hobbybereich an. Naturkraft Silva Produkte basieren auf Braunalgen, die speziell verarbeitet werden, um an bestimmte Pflanzen-

eigenschaften zu gelangen. Die Produkte dienen der Bodenverbesserung, der Regulierung des pH-Wertes des Bodens, der Förderung von Wurzelbildung, dem Abbau von Rasenfilz und der Stärkung der Pflanzen gegenüber Krankheiten. Des Weiteren verbessern die Produkte die Wasser-, Luft- und Nährstoff-Speicher- sowie die Kationen-Austausch-Kapazität. Daher werden die NATURKRAFT Produkte auf Golf- und Sportplätzen, bei Straßenbegrünungen, bei Baumsanierungen sowie zur Rekultivierung eingesetzt. Algaplant Golf Sportrasenpflege ist ein Granulat und vermittelt eine Vielzahl von lebensnotwendigen pflanzen-

und bodenspezifischen Eigenschaften. Algaplant Golf enthält Dauerhumuseigenschaften in konzentrierter Form. Bei regelmäßiger Anwendung finden ein fortdauernder Bodenaufbau und eine Verbesserung der Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten statt. Algaplant Golf verlängert die Vegetationszeit. Durch die Anwendung von Algaplant Golf werden die eingesetzten Düngemittel besser ausgenutzt, so dass z. B. Kalium weniger ausgewaschen wird und Phosphat über einen längeren Zeitraum verfügbar bleibt und besser mobilisiert wird. Somit ist ein geringerer Einsatz an Düngemitteln möglich. Des Weiteren werden hohe Salzkonzentrationen und Schadstoffe abgepuffert. Für eine nachhaltige Korrektur des pH-

SEIT 1904

LABARRE

Unsere Technik für Ihren Erfolg

Alsterdorfer Strasse 514 – 516, 22337 Hamburg
Tel.: 040/59 60 36, Fax.: 040/59 98 38
e-mail : labarre-galabau@t-online.de
Internet: www.Labarre-galabau.de



Wertes wird das Produkt in drei verschiedenen Formulierungen angeboten (für alkalische, normale und saure Böden).

Greenkeeper erhalten bei NATURKRAFT eine umfassende, individuelle und kompetente

Beratung für die Beseitigung bodenbedingter Wachstumsprobleme. NATURKRAFT analysiert das Bodenprofil, stellt wissenschaftlich fest, welche physiologischen Probleme das Wachstum hemmen und bietet unverzüglich darauf basie-

rend konkrete Lösungsmöglichkeiten sowie individuelle Düngepläne an. Testversuche können mit NATURKRAFT direkt vor Ort fachlich und zeitlich bis ins Detail geplant werden.

Naturkraft Silva, Ahrensburg

Lösung fürs Kehren

Eine innovative, vielseitige und sehr wirtschaftliche Art zu kehren, ohne sich die Finger schmutzig machen zu müssen oder in eine teure Handkehrmaschine zu investieren, bringt das Unternehmen Cleanline jetzt auf den Markt. Das hochmoderne Bürstensystem „SweepEx“ ist die Lösung für alle Kehranwendungen.

„SweepEx“ kann mühelos an Radladern, Gabelstaplern, Baggerschaufeln, 3-Punkt-Halterungen oder Pick-up Trucks befestigt werden. Da „SweepEx“ keine beweglichen Teile besitzt, sind Wartung und Reparaturzeiten kein Thema mehr. Das kompakte Design ermöglicht eine hohe Kehrleistung vorwärts sowie rückwärts und schnelles, effizientes und wirtschaftliches Kehren großer Flächen.

Die Bürstenköpfe und die montierbaren Einzelteile sind aus Hochleistungsstahl mit einer hochfesten Pulverbeschichtung und so für die rauensten Arbeitsbedingungen gerüstet. Die 26 cm langen Borsten des schnell austauschbaren Bürstenteils aus Polypropylen ermöglichen leistungsstarkes Kehren. Sie sind außerdem sehr robust und müssen

Golfplatz in Südeuropa: Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit

1. Anlass und Auftrag

Für den Neubau eines Golfplatzes in Südeuropa besteht die Anforderung, die Wasserspeicherfähigkeit der Rasentragschicht zu optimieren. Vom Bauherrn erhielt mein Büro den Auftrag, die Zusammensetzung der Rasentragschicht für die Greens festzulegen so dass die Anforderungen der FLL-Richtlinie „Bau von Golfplätzen“ erfüllt werden und gleichzeitig eine möglichst hohe Wasserspeicherfähigkeit erreicht wird.

2. Durchführung der Untersuchungen

2.1 Bodenphysikalische Kennwerte

Im Rahmen der Eignungsprüfung wurde mit den zur Verfügung stehenden Gerüstbaustoffen ein Rasentragschichtgemisch hergestellt. Die bodenphysikalischen Kennwerte sind in der nachstehenden Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 2: Wasserkapazität

Probenbezeichnung	Wasserkapazität WK [Vol-%]
Rasentragschicht ohne Axis	34,0
Rasentragschicht mit Axis	39,4

2.2 Wasserspeicherfähigkeit

Zur Bestimmung der Wasserspeicherfähigkeit wurden mit der genannten Mischungszusammensetzung zwei Probestkörper hergestellt. In die Mischung eines Prüfkörpers wurden 10 kg/m² „Axis“ (aufbereitete Diatomeenerde) eingemischt und die Wasserkapazität bestimmt. Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachstehenden Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 1: Bodenphysikalische Kennwerte

Parameter	Untersuchungsergebnis
Organische Substanz	1,6 Gew.-%
pH-Wert	6,51
Proctordichte D _{pr}	1,596 g/cm ³
Gesamtporenvolumen	42,8 %
Wasserdurchlässigkeit b. DPr 92 %	0,022 cm/s

4. Beurteilung

Die vorliegende Untersuchung am Rasentragschichtgemisch zeigt, dass die Anforderungen der FLL-Richtlinie „Bau von Golfplätzen“ erfüllt werden.

Durch die Beimischung des Zusatzstoffes „Axis“ wird die Wasserspeicherfähigkeit der Rasentragschichtmischung von 34,0 auf 39,4 Vol.-% deutlich verbessert.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass mit dem untersuchten Rasentragschichtgemisch durch die Zugabe von „Axis“ für den Standort in Südeuropa die Wasserspeicherfähigkeit signifikant verbessert wird und somit der Beregnungsbedarf der Greens reduziert werden kann.

Georg Armbruster



FEIL
— QUARZSANDE —

HYDROKLASSIERTE • FEUERGETROCKNETE • QUARZSANDE

**Zuverlässigkeit und Qualität
sind unsere Stärken!**

BUNKER- UND TOPDRESSINGSANDE
RASENTRAGSCHICHTEN FÜR GREENS UND TEES

Werk und Verkauf Fon: 09172/1720 Fax: 09172/2064 www.franzfeil.de	Büro Fon: 09144/250 Fax: 09144/8284 email: buero@franzfeil.de	Büroanschrift Franz Feil Kirchenstraße 3 91785 Pleinfeld
---	---	--

erst nach 700-800 km ausgetauscht werden.

„SweepEx“ produziert ein Minimum an Staub, dadurch wird die Umwelt nicht belastet und gleichzeitig der Anwender, die Maschinerie und die Umgebung geschont. In der Nähe stehende Fußgänger, Tiere und Fahrzeuge sind nicht gefährdet, da „SweepEx“ im Einsatz keinen Schmutz aufwirbelt.

Die Anwendungen reichen von der Pflege natürlicher und synthetischer Rasenflächen, über Ebung und Instandhaltung des Untergrunds von Reithallen und -plätzen bis zur Entfernung von Laub und Schmutz auf harten Oberflächen wie Parkplätzen und Auffahrten. „SweepEx“ ist nur bei Cleanline und deren Fachhändler erhältlich.

Cleanline,
Siegbach-Eisemroth

Offene Tür bei Kubota

„Ausgezeichnet“ ist wohl einer der am häufigsten gebrauchten Ausdrücke, um den Tag der Offenen Tür am 10. März bei der Firma Kubota (Deutschland) GmbH treffend zu beschreiben.



Wenige Tage vor dem Frühlingsanfang sorgten strahlender Sonnenschein und angenehme Temperaturen für eine gelungene Veranstaltung am Sitz der Vertriebsniederlassung Deutschland in Rodgau im Rhein-Main-Kreis.

Über 500 Besucher vornehmlich aus dem Kommunalmaschinenbereich waren der Einladung gefolgt. Als Hausherr begrüßte Geschäftsführer Ryo Tsujiyama die aus der ganzen Republik angereisten Besucher. Verkaufsleiter Martin Schmitz eröffnete die Veranstaltung mit einer Präsentation der ausgestellten Maschinen. Den interessierten Besuchern wurden ausführlich die Vorzüge der vielfältigen Palette der Kommunalmaschinen, angefangen vom Aufsitzmäher über den Zero-Turn-Mäher bis zum extrem geländegängigen Mehrzweck-Transportgerät dargestellt – inklusive der großen Bandbreite der Anbaugeräte wie Mähwerk, Graskorb, Kehrmaschine, Frontlader etc. Im eigens aufgebauten Testparcours konnten die Besucher anschließend ihre Fahrkünste unter Beweis stellen.

Führungen durch den Lager- und Montagebereich waren ein weiteres Highlight, das die angereisten Besucher mehr als beeindruckte.

Drei verschiedene Workshops mit der Thematik Abgasemissionen, Maschinenfinanzierung und Rasenregeneration (Fachreferent Jörg Morhard, Rasen-Fachstelle der Universität Hohenheim) vermittelten

kompaktes Wissen für das wissbegierige Publikum. Insgesamt war es ein sehr erfolgreicher Tag. Die angereisten Besucher nahmen wertvolle Eindrücke und Informationen mit nach Hause.

Der Schnee schmilzt – wie entwickelt sich das Gras?

Mit beginnender Schneeschmelze zeigen sich auf vielen Golfgreens die Spuren des Winters deutlich. Schäden, die häufig vermehrt in schneereichen Höhenlagen auftreten, sind in diesem Jahr bis ins Flachland zu beobachten.

Dazu gehören nicht nur die Schadbilder von *Microdochium nivale* und *Typhula incarnata*, sondern auch die abiotischen Schäden, die durch Eisbildung, Frosttrockenheit, Kahlfröste etc. entstanden sind. Vielfach haben die warmen Tage im Januar zum Aufbrauchen der eingelagerten Kohlenhydratreserven geführt, und die Gräser sind durch den spät einsetzenden Winter zusätzlich stark strapaziert. Davon sind insbesondere Greens mit einem hohen Anteil an *Poa annua* betroffen.

Mit der Feststellung des Schadens beginnen die Maßnahmen zur Regeneration.

Lücken müssen geschlossen werden. Die Oberfläche schnell abtrocknen, um in der Folge das Auftreten von Algen, Moosen und Fremdarten zu verhindern.

Dies erfordert insbesondere in einem kühlen Frühjahr sehr viel Geduld von Greenkeeper und Golfer. Denn die Bodentemperatur bestimmt zu einem großen Teil die Geschwindigkeit des Wachstums, der Saatgutkeimung und damit auch das Tempo der Regeneration beschädigter Flächen. Da der

Erfolg der notwendigen Maßnahmen im engen Zusammenhang mit der Bodentemperatur steht, spielt deren Beobachtung eine wichtige Rolle für den Greenkeeper.

Die mikrobielle Aktivität ist bei niedrigen Bodentemperaturen sehr schwach und damit verbunden die Nährstoffverfügbarkeit noch minimal. Auch die Photosyntheseleistung ist zu diesem Zeitpunkt noch gering. Gleichzeitig benötigen die Gräser jedoch Nährstoffe, um einen erfolgreichen Energiestoffwechsel betreiben zu können. Besonders betroffen ist die P-Versorgung. Während Stickstoff in leicht löslichen Formen auch bei niedrigeren Temperaturen aufgenommen werden kann, beginnt die Phosphoraufnahme selbst in Böden mit ausreichender P-Verfügbarkeit erst ab ca. 14 °C Bodentemperatur. Im Hinblick auf die Bedeutung von Phosphor als Energielieferant kann ein Mangel zu diesem Zeitpunkt einen erhebliche Verzögerung bei der Regeneration zur Folge haben.

Die flüssige Applikation von Nährstoffen auf Rasenflächen wurde auf der vergangenen Jahrestagung des GVD heftig und kontrovers diskutiert. Das zeitige Frühjahr mit seinen schwankenden und vor allem niedrigen Bodentemperaturen bietet sich jedoch sehr für eine Blattapplikation an. Dabei werden die Nährstoffe mit ge-

ringer Wassermenge (ca.300l/ha) ausschließlich auf die Blätter ausgebracht. Diese Art der Nährstoffversorgung bietet Vorteile gegenüber einer Granulatdüngung, wenn die Nährstoffe aus dem Boden noch nicht ausreichend aufgenommen werden können.

Blattapplikationen mit den begrenzenden Nährstoffen sind schnell und effektiv, sobald die Lufttemperatur für einige Stunden die 10°C-Grenze erreicht. Neue Technologien in Kombination mit speziellen Huminsäurederivaten ermöglichen eine sehr rasche Aufnahme über das Blatt. Hochkonzentrierte Extrakte z.B. aus *Ascophyllum nodosum* steigern die Stolonenbildung und fördern damit den Narbenschluss. Auch bei geschwächten Wurzelsystemen kann die Blattdüngung zu diesem Zeitpunkt die Nährstoffversorgung sicherstellen. Geschwächte Wurzelsysteme sind vielfach nicht in der Lage ausreichend Nährstoffe aus dem Boden aufzunehmen. Es gilt jedoch zu beachten, dass die Nährstoffe in der Pflanze transportiert werden können. Ein spezielles Programm für die Frühjahrsdüngung wurde auf der Fairway von *Turf Innovative Products* vorgestellt.

Der effektive Nährstoffeinsatz in Kombination von Blatt- und Granulatdüngung kann im Frühjahr zu einem schnelleren Narbenschluss führen. Mit dem Anstieg der Bodentemperatur

ren und dem Einsetzen des Wachstums wird der zusätzliche Einsatz von Langzeitdüngern sinnvoll und erforderlich. Auch in Hinblick auf mechanische Maßnahmen zur Verbesserung der Regeneration spielt die Bodentemperatur eine große Rolle. Da aggressive Eingriffe gleichzeitig auch eine Schwächung der Gräser bedeuten, sind diese auf einen Zeitpunkt aktiven Wachstums zu verschieben. Bis dahin sollte ein leichtes Vertikutieren zum Entfernen von abgestorbener organischer Substanz und leichtes Topdressen zum Abtrocknen der Oberfläche favorisiert werden.

Auch bei der Nachsaat müssen Zeitpunkt und Technik sorgfältig ausgewählt werden, um den gewünschten Erfolg zu erzielen. Der Einsatz von Produkten zur Beschleunigung der Keimung kann das Schließen von Lücken verbessern. Tatsächlich beginnt die Vorbereitung auf das Frühjahr bereits im Herbst. Dies betrifft einerseits vorbeugende Maßnahmen zur Verbesserung des Wasser-Lufthaushaltes zur Vermeidung von Verdichtungen und andererseits eine ausgeglichene und gezielte Nährstoffversorgung. Alle Maßnahmen zur Verbesserung des Wurzelwachstums stabilisieren die Gräser und fördern die Einlagerung von Kohlenhydraten. Diese stellt sozusagen die „eiserne Reserve“ im Winter dar.

Angela Dohmen

Großbaumverpflanzung im Golfclub Chieming

Beim Umbau der 18-Löcher-Anlage des Golfclub Chieming wurden bisher 24 Großbäume mit Rundspatenmaschine der Firma Opitz verpflanzt. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Architekt Thomas Himmel, He-

ad-Greenkeeper Andrew Foyle und Tom Braam (Geschäftsführer der Firma Opitz) ermöglichte eine zügige und platzschonende Umsetzung der Großbäume. Der Golfclub Chieming im Chiemgau hat nach langer Pla-

nung im September 2004 mit dem Umu von allen 18 Löchern begonnen. Der Hauptgrund für den Umbau war die Unzufriedenheit mit den Greens. Deren teilweise schlechter Zustand war auf die ursprüngliche Bauweise zurückzuführen und verursachte jährlich steigenden Pflegeaufwand und Pflegekosten.

Um Mitglieder und Greenfee-Spielern besser Perspektiven zu bieten, hat sich die Clubführung mit dem Thema Umbau befasst. Verschiedene Vorgehensweisen sind erwägt worden mitunter der Bau zusätzlicher 9 Löcher. Ein Problem, das es zu lösen galt, war die schattige Lage von 5 Greens. Architekt Thomas Himmel erhielt den Auftrag eine tragbare Lösung für die Probleme und Wünsche des Clubs zu erarbeiten.

Mit dem neuen „Routing-Plan“ zeichnete sich ab, dass einige Bäume nicht stehen bleiben konnten. Außerdem sollte im Zuge der Baumaßnahme durch die Entnahme einzelner Bäume in stellenweise zu dichten Bepflanzung die Luftbewegung um einige Greens verbessern. Bei einem gemeinsamen Begegang mit Greenkeeper, Architekten und einem Spezialisten des in Europa führenden Unternehmens für Großbaumverpflanzung Opitz wurden 24 Bäume markiert, die für Verpflanzung geeignet waren. Da die neue Fläche baumlos war, lag die Entscheidung nahe, sämtliche Bäume hierhin zu verpflanzen.

Die Vorteile für den Golfclub:

- die neue Fläche wird landschaftlich an den Platz angepasst
- die spielerische Herausforderung steigt durch gut platzierte Großbäume
- ein Großbaum bietet eine Alternative zu Fairway-Bunker und ist kostengünstiger im „Bau“ und in der Pflege

- die Bäume sind an die klimatischen Bedingungen und die Bodenverhältnisse angepasst.

Im Vorfeld der Verpflanzaktion wurde bei einer gemeinsame Besichtigung die Machbarkeit und der praktische Ablauf des Vorhabens besprochen. Um Flurschaden zu verhindern, sollte die Großbaumverpflanzung bei ausreichendem Bodenfrost erfolgen.

Die kleineren Bäume mit einem Stammumfang von bis ca. 75 cm wurden mit der OPTIMAL 2500 (Ballendurchmesser 250 cm) durchgeführt. Die ausklappbaren Spaten dieser Maschine ermöglichen auch eine Verpflanzung tief beasteter Bäume. Linden, Eichen, Hainbuchen, Ahorn und Eschen mit Stammumfängen bis zu ca. 120 cm wurden mit der OPTIMAL 3000 (Ballendurchmesser 300 cm) verpflanzt.

Der nahezu 100 %-ige Anwuchserfolg bei Großbaumverpflanzungen der Firma Opitz hängt neben der Auswahl der geeigneten Maschine von einer fachgerechten Nachversorgung und Pflege der Bäume ab.

Zu den Nachversorgungsarbeiten, die unmittelbar nach der Verpflanzung erfolgen, zählen

- das Anlegen einer Rehazone, um den Wurzelballen sowie der Wurzelschnitt,
 - ein fachgerechter Kronenschnitt, um den Wurzelverlust auszugleichen,
 - eine Mykorrhiza-Impfung, um die Wasser und Nährstoffaufnahme der Wurzeln zu erleichtern
 - eine stabile Verankerung
 - ein Stammschutz mit Schilfrohmatten
 - das Abdecken der Baumscheibe
 - die Herstellung eines Gießrandes und das Anwässern
- Das Ergebnis ist beeindruckend, die Mitglieder des Golfclubs freuen sich auf die „neue“ Anlage.

Grüns für Togo – Martin Bocksch geehrt

Im Rahmen einer kleinen Feier am 22. Januar 2005 wurde DGV-Golfplatzpflege- und Umweltberater Martin Bocksch vom Präsidenten des „Golf Club du Togo“, Eric Renaldo, für seine Verdienste um den Club und dem Golfsport in Togo mit der Ehrenmitgliedschaft ausgezeichnet. Erst mit seiner Hilfe und Unterstützung, so Eric Renaldo in seiner Ansprache, ist der größte Wunsch aller Golfspieler in Togo in Erfüllung gegangen. Die Umwandlung der 9 Browns zu 9 Topgrüns. Schon beim ersten Kennenlernen im Dezember 2002 wurde über die Idee gesprochen: Grüns für Togo! In Deutschland lernte er den damals 22-jährigen Amerika-



Ehrenmitglied Martin Bocksch mit Clint Mattox und Eric Renaldo

ner Clint Mattox kennen. Der bekam, nach Studium und kurzer Erfahrung in Japan, gerade den letzten Schliff als Greenkeeper bei David Duke am Seddiner See.

Mit ein wenig Überredung und nach gründlicher Vorbereitung war es am 1. Januar 2004 soweit. Mit einem gemeinsam entwickelten Plan in der Tasche ging Clint das Projekt in Lomé, der Hauptstadt von Togo, an. Nach kurzer Orientierung und Einarbeitung legte er mit seinen Helfern im ersten Schritt einen Sodengarten und ein Übungsgrün an. Das geeignete Gras, Bermuda Gras der Sorte „Royal Blue“, wurde als Soden aus Südafrika eingeflogen und sofort gepflanzt. Der Sand vom Lomé'er Strand, zur Sicherheit in einem deutschen Bodenlabor untersucht und für sehr gut befunden, schien den Gräsern aus den südlichen Gefilden gut zu gefallen. Unter der äquatorialen Sonne wuchsen sie rasch und hatten die Flächen bald geschlossen. Und das gefiel den 80 Mitgliedern des „Golf Club du

Togo“. Bei einer außerordentlichen Mitgliederversammlung beschlossen sie nach diesen Erfahrungen nun den großen Schritt. Alle 9 vorhandenen Browns wurden von bis zu 50 Helfern mit Schaufel und Schubkarren ausgegraben. Und genauso kam das neue, selbst hergestellte Rasentragschichtgemisch hinein. Dann wurden Sodengärten und Übungsgrün geplündert und mit den gewonnenen Pflanzen alle 10 Grüns und der Sodengarten neu bepflanzt. Nicht zuletzt dank der bereits vor Jahren für potenzielle Grüns verlegten Beregnungsanlage, wuchsen auch diese Gräser schon nach kurzer Zeit.

Und diese Zeit wurde genutzt. Aus dem rund 15 köpfigen

Platzarbeiterteam wählte Clint Mattox 4 heraus, die ihm als besonders fähig aufgefallen waren. Diese, nun echten „Greenkeeper“, wurden von ihm in die Pflege und den Unterhalt der Grüns unterwiesen. Auch der Umgang mit den unbekanntenen neuen Handgrünsmähern musste gelernt werden. Für die Unterstützung bei der Beschaffung der Grünsmäher ist der Fa. John Deere zu danken. Den Transport nach Togo hat freundlicherweise Bruder Christian Bocksch übernommen.

Für Clint Mattox war Ende Juli 2004, nach 7 Monaten das Projekt beendet. Er zog zu seiner heutigen Frau nach Frankreich und arbeitet demnächst als Head-Greenkeeper auf der Golfanlage des Disneyland Paris.

In Lomé wurden und werden die Grüns seitdem nach von ihm genau festgelegten Plänen gehegt und gepflegt. Mit Erfolg. Am 1. September 2004 wurden die neuen Grüns zum ersten Mal bespielt.

Um die interessanten und zum Teil sehr alten Golfanlagen, insbesondere in Togo und Ghana, einem breiteren deutschen Publikum vorzustellen, ist für Januar 2006 eine zweiwöchige „Golf safari“ geplant. Information: RASENMARTIN-BOCKSCH@gmx.de.

Verkaufe Traktor **John Deere 1040 E**, Bj 1985, Betr.-std. 4537 (auf kleiner Hotelgolfanlage eingesetzt), 37 kW, Kabinenaufbau Dieteg, Fahrersitz gefedert, Gesamtgewicht 4000 kg mit Hydraulikgruppenmäher **Ransomes Sport Cutter 5/7**, VB 6500 Euro

Telefon Mo–Fr 0 59 23-10 99

Die Nummer 1
wenn's um
Kunstrasen
geht.

Über 25 verschiedene
Kunstrasenarten speziell
für Golf.

28 unterschiedliche
Modelle von
Abschlagmatten.

Info und Preise unter
069 - 380 980 358

www.golfshark.net

rain pro Beregnung • Bewässerung

• Gärten • Parkanlagen • Sportanlagen • Wohn-Grünflächen • Golfplätze

Hunter Rainpro Vertriebs GmbH • D-21407 Deutsch Everen • Schützenstr. 5 • Tel. 04131/9799-0

Stellenangebote

Wir suchen

Greenkeeper und Headgreenkeeper

Als führendes Unternehmen im Bereich des Golfplatzbaus und der Golfplatzpflege verbessern wir ständig unsere Leistungsfähigkeit im Interesse unserer Kunden im In- und Ausland. Dabei sind professionelle Logistik, optimiertes Pfliegermanagement und ein moderner Gerätepark unsere Grundpfeiler um den ständig steigenden Anforderungen gerecht zu werden.

Sie sind ein Green- oder Headgreenkeeper der auf höchstem Qualitätsniveau und Kosten orientiert arbeiten möchte - dann sollten Sie sich bei uns bewerben. Unsere über 50-jährige Erfahrung und die Kompetenz eines großen Unternehmens hält Ihnen den Rücken frei um sich ausschließlich um „Ihren“ Platz zu kümmern.

Bitte senden Sie Ihre aussagefähige Bewerbung z.Hd. Herrn Dieter Kückens.


SOMMERFELD AG

Sommerfeld AG · Friedrichsfehn Str 2 · D-26188 Edewecht/Friedrichsfehn
Tel. 0 44 86 - 9 28 20 · Fax 0 44 86 - 92 82 72 · www.sommerfeld.de · info@sommerfeld.de

Greenkeeper-/in bzw. Platzarbeiter-/in für Goldplatzpflege in Vollzeit

Anforderungen:

abgeschlossene Ausbildung als Greenkeeper,
alternativ Garten- und Landschaftsbau o.ä.
Hohe Flexibilität, Teamfähigkeit, Eigeninitiative,
technisches Verständnis.

Ausführliche Bewerbung bitte nur schriftlich an:
Golfclub Landshut e.V., Oberlippach 2, 84095 Furth
E-Mail: manager@golf-landshut.de

Gebrauchtmaschinen

HOVER MOWER

Hochleistungsluftkissenmäher



5,5 PS HONDA-Motor; 49 cm Schnittbreite
großvolumiges, 6,5 mm starkes Mähdeck aus HDPE für effektive Luftführung
Metalladapter zwischen Mähdeck und Handbügel
mit nur 19 kg ein Leichtgewicht
effizienter Impeller sichert bestes Schweben und perfektes Handling

Bohm MOTORGERÄTE

63128 Dietzenbach • Robert-Koch-Str. 16
Telefon (0 60 74) 3 75 69-0 • Telefax (0 60 74) 3 75 69-69
Internet: www.bohm-motorgeraete.de
E-Mail: info@bohm-motorgeraete.de

Casraso SRX 8400 68 PS

Knickschlepper mit Wendesitz
Bauj. 3/04, Neu, ohne Zulassung
Kab., Klima., Ölkühler, 37000,- € inkl. MwSt.
dazu passend im Frontanbau:
Schlegelmulcher Fa. Sauerburger Bauj. 2000
Arbeitsbr. 1,45 m, 4-Messer, Linearverschiebung seitlich
wenig gebr. 2900,- inkl. MwSt.

Tel.: 07642 1085

Verkaufe/Vermiete

Spezial-Rasenmämaschine

Marke ISARIA

AB: 2,4 Meter

BJ: 2003

Preis: VB

Tel.: 01 70/3 21 88 42

www.golfplatzmaschinen.de

 **Wiedenmann**

**RANSOMES
JACOBSEN™**
A Textron Company

Kubota

**RANSOMES
CUSHMAN
RYAN**

Buchen GmbH · Tel. (0 27 61) 9 22-0 · 57462 Olpe | Kundendienst – Vertrieb



Photo 4: Detail from the locking pad.

at the construction site. The pitch consisted of 5900 modules while the remaining 800 spare modules were placed in the periphery of the pitch as a buffer zone. The spare modules could also serve as replacement units for the



Photo 5: Establishment of modules and filling with the drainage layer and soil substrate.



Photo 6: Placement of the sleeve around every other module.



Photo 7: Filling of the modules with the drainage layer.

modules that might be damaged during the transportation and installation in the Olympic Stadium.

In the construction site, the modules were placed adjacent to each other with the use of locking pads (Photo 4). The locking pads created a guiding grid that locked each module securely into place reassuring the distance in-between consecutive modules (Photo 5). During the construction a number was assigned to each module that indicated its line and column position in order to be placed in the identical position in the Olympic Stadium. A sleeve made of polypropylene was placed in every other module to retain the rootzone material and to guide the final level of the rootzone (Photo 6). Then, the modules were filled with the gravel that was selected as drainage material (Photo 7). The gravel was carefully leveled so that the upper surface of the drainage layer would just cover the joints of each module reaching a maximum height of 130mm from the bottom of the module. The remaining 220 mm to the edge of the sleeves were filled with the selected rootzone material in two stages and compacted with the use of a hand-held vibrating compactor. The height of the sleeves was 350 mm in order to compensate for the depth of the artificial lake that was constructed in the pitch of the Olympic Stadium. In such way the final turfgrass surface would be flush to the track of the Stadium. After the completion of the filling of the modules, watering and a final compaction was performed with the use of a handheld vibrating compactor and then with a 4-tonne roller. The final leveling was achieved with the use of a metal frame.

Turf was established from washed sod in order to avoid any mechanical and hydrological discontinuities in-between the sod's substrate and the selected rootzone (Photo 8). A slow release starter fertilizer (16-25-12) was applied before sodding at a rate of 35 g m⁻² which contained 66% coated nitrogen with a release period of 2-3 months. Bermudagrass hybrid Tifway 419 (*Cynodon dactylon* x *C. transvaalensis*) was se-



Photo 8: Sodding of the pitch in Spata with washed sod

lected as the most appropriate species and variety for the specific project. Tifway II exhibited several characteristics that dictated its use for the specific project which can be summarized as follows: a) increased heat tolerance in order to withstand the high temperatures of the Athenian summer which were expected to occur during the Olympic Games (Athens in August has a mean temperature of 29.5 °C, with a max of 33.5 °C and a min of 24.5 °C), b) superior recuperative ability from wear due to the aggressive stolons and rhizomes, c) extensive and strong root system that would support and stabilize the rootzone from collapsing during transportation with trucks over a distance of 30 Km, d) its tolerance to pests and diseases, since pesticide application in the Olympic Stadium would be hindered by the daily use of the pitch by the athletes, 5) increased tolerance to salinity since the irrigation water at the construction site had an EC of 3,25 dS m⁻¹. However, since Tifway 419 is a warm season grass it is subject to winter dormancy that lasts from late November to early April in Greece. Therefore, overseeding in autumn is required in order to keep the playing surface green and functional during wintertime. *Lolium perenne* or *Lolium multiflorum* can be successfully used for autumn overseeding securing a smooth transition from a warm season to a cool season turfgrass stand. In such way the color and the visual quality of the turf stand remains in high levels while the use of the pitch can be continuous and intensive for the whole season.

After sodding the sod was rolled with a light roller, irrigated and topdressed with the exact material that was used to create the turf rootzone. Once the whole pitch was constructed and sodded, an intensive maintenance program was implemented aiming to the fast growth of the root system in conjunction with the optimization of the visual quality. Fast and extensive root growth was considered as a major factor for the successful establishment of the modules since 220 mm of the upper part of the rootzone were exposed over the module and could only be stabilized by the root and rhizome network to avoid collapsing during transportation.

The enhanced root growth was even more necessary in the specific project due to the need for a test move of the modules in the Olympic Stadium in late June, just 40 days after sodding, in order to evaluate the timeframe and the technique of transporting and installing the modules under *in-situ* conditions.

The maintenance program included irrigation and frequent wetting agent applications in order to minimize the occurrence of localized dry spots which appeared due to the coarse texture of the profile and the strong blow of wind. Mowing was performed with a ride-on triplex reel mower at a height of 25 mm. Foliar and water soluble granular fertilizers were applied. Vertical mowing and top dressing applications were performed frequently in order to reduce the stolons and reinforce the rhizome and leaf production activity of the sod. Soon after sodding the whole pitch was covered for a week with a geotextile in order to help the establishment of the turf since the weather was much cooler than expected. In addition the geotextile significantly helped the sod to retain sufficient moisture in the upper part of the profile which was easily desiccated by the continuous and strong blow of a northern wind that prevailed almost for the whole duration of the construction phase.

Meanwhile in the Olympic Stadium the drainage system of the pitch was constructed having two side-trenches equipped with a metal grid. In addition the irrigation system with the underground pipes and the quick couplers was constructed (Photo 9). Due to the extremely reduced time that was anticipated to be granted for turfgrass maintenance during the Olympic Games (4-6 hours every day including the time needed to repair turf damages from the events), the irrigation system was designed with only 5 stations each having 7 pop-ups that would deliver a total of 36 m³ h⁻¹. In addition a second pump was installed to serve as a spare one. In such way the irrigation of the pitch would require only 60 min. The drainage and the irrigation system were covered by a concrete surface (200 mm) that had a perfectly leveled surface with an inclination towards the two longitudinal sides of the pitch of 0.25%.

The test move was conducted on June 2004 using twelve flat bed trucks that could transport 22 modules.



Photo 9: Preparation of the irrigation and drainage system in the Olympic Stadium.

the turf was only five weeks old, the root growth of the sod was satisfactory and the move was completed without any serious problems. During the test move, approximately 700 spare modules from the periphery of the pitch at the construction site were transported and installed in the Olympic Stadium. The modules remained in the Olympic Stadium for 2 days and then they were transported back at the construction site and placed at their original position taking care to be leveled with the adjacent modules. For the following 2 months and until the move for the Olympic Games scheduled for 15 August 2004, the maintenance program continued in an intensive and vigorous manner that resulted in a good root and rhizome growth that occupied the whole substrate.

The opening ceremony was held on 13 August 2004. Immediately after the termination of the Olympic Opening Ceremony the removal of the equipment and stage scenery materials began in order to be completed at 12:00 15 August 2004. From then on, the installation of the entire modular pitch had to be completed within 60 hours in order to permit the completion of all other tasks that had to be fulfilled within the stadium such as, line drawing of the running track as well as of the turf.

Simultaneously with the removal of the stage scenery materials, a roller conveyor line was installed to transport the modules from the trucks into the stadium. The roller conveyor line that was constructed by Kinematik SA was 103 m long and stretched from the parking lot adjacent to the Olympic Stadium were the trucks with the modules arrived, through the service tunnel, over the running track and into the athletic field surface.

The transport process of the modules began at the construction site at Spata. With the help of a metal frame, which had the exact dimensions of a module, the turfgrass surface of the pitch was cut around each module with a blade so that the modules could be removed



Photo 10: Cutting of the sod and the rootzone is necessary before the movement of the modules.



Photo 11: Removal of a module from the established pitch in Spata in order to be transported to the Olympic Stadium.



Photo 12: Loading of the module to the open truck

separately (Photo 10). The cutting process was performed by two crews who started from the middle of the pitch and continued working towards the sides. After cutting the sod, the sleeves were removed and a forklift transported the modules from the pitch and loaded them onto the trucks according to their assigned number (Photo 11–12). Each truck transported 22 modules, and therefore 267 truck movements were accomplished while 20 min. were required for each transportation from the construction site to the Olympic Stadium. Before loading, the modules were thoroughly watered at the construction site in order to withstand truck vibrations during transportation and prevent rootzone collapsing.

The installation of the modules inside the Olympic Stadium began at 14:00, 15 August 2004. The installation of modules in the pitch was performed by two crews who worked their way from the central axis towards the two sides of the pitch. In such way the lines made by the modules developed perpendicular to the pitch's long dimension (110 m).

In order to continuously supply the installation crews with modules, 2 forklifts unloaded the modules from the trucks onto the start of the roller conveyor line while two others lifted them from the terminal point inside the pitch and place them in a proximate spot to the final installation place (Photo 13, 14, and 15). A third group of forklifts were assigned to install the modules at their final position in collaboration with



Photo 13: Part of the roller conveyor line.



Photo 14: Transportation of the modules in the Olympic Stadium with the roller conveyor line.



Photo 15: A forklift receives the module from the end of the roller conveyor line and transports it to its final position.



Photo 16: Placement of the module to its final position with the use of metal guides.



Photo 17: Placement of the locking pad secures the tight contact in-between adjacent modules.

two installation crews. Two workers, who hold metal guide plates and a third person who directed the forklift driver, constituted each installation crew (Photo 16, 17). The modules were placed according to their assigned number in the exact same position that occupied in the construction site securing the uniformity of the final turfgrass surface. The modules were locked to each other with the use of locking pads. Simultaneously, other workers restored the levels of the pitch and repaired minor damages that may have occurred to the final grade of the turf surface.

In the same manner a separate crew installed the sprinklers wherever was needed. The sprinklers were installed inside the appropriate module and were connected securely with the quick couplers. To do so a core was removed from the exact spot that the sprinkler had to be placed. Then a hole was drilled in the bottom of the module and the sprinkler was installed and connected with an 1" flexible hose to the quick coupler. With this type of irrigation installation, the process was fast and permitted quick dismantling of the irrigation system in case of a total or partial movement of the pitch (Photo 18-19).

Adjustments were necessary at the curved sections of the four corners of



Photo 18: Use of quick couplers for the installation of the sprinklers.



Photo 19: Sprinkler in use.

the pitch due to the rectangular shape of the modules. Therefore empty modules were cut in the appropriate shape (Photo 20) and placed in close contact with the concrete wall of the pitch (Photo 21, 22). The empty modules were filled with the selected gravel and



Photo 20: Cutting of the module to fit in the curvature of the corners of the pitch.



Photo 21: Filling of the curved side of the pitch with the cut modules.



Photo 22: Placement of the cut module in the curved side of the pitch.



Photo 23: Filling of the cut modules with the appropriate drainage layer and soil substrate.

rootzone material (Photo 23). A thick sod with adequate quantity of the selected rootzone (70–100 mm) was sodded on top in order to prevent sod displacement during the Olympic athletic events.

For the installation of the goalposts, an empty module was placed at the base of each post (Photo 24). A hole was created at the bottom of the module that matched to the hole that was constructed at the concrete base of the pitch. Then a pipe, which had the exact height with the final surface of the pitch, was placed and cemented inside the empty module. Finally the module was filled with the appropriate drainage and rootzone material and sodded with thick sod (100 mm).



Photo 24: Establishment of the goalpost pole.

After the successful installation of the pitch within the given time-frame of 65 hrs, the Olympic track and field events commenced. A regular maintenance program was carried out, while restoration of the damages resulted by the throw events had to be performed on a daily base. All maintenance was carried out from 00:30 to 06:30 am since it was the only time that the pitch was not occupied by athletic events.

On 29 August 2004 the gold metal football final was held in the Olympic Stadium. The game was performed on an excellent playing surface despite the stress that turf had suffered the previous days. It is worth mentioning that it was the first time in the history of the Olympic Games that a golden metal football final was conducted in the same stadium with the track and field events. This fact proved the ability and endurance of the system as well as the high construction quality.

The flexibility of the ITM System constituted a powerful advantage for the conduction of the Opening Ceremony of the Paralympic Games. On 30 August 2004, 1100 modules were removed from the center of the pitch in a circular manner and transported back to the construction site at Spata, leaving the necessary free space for the



Photo 26: Partial removal of the modules from the center of the pitch in order to construct the Paralympic “Tree”



Photo 27: The Paralympic “Tree” was constructed without harming the turf since modules were removed in a circular manner from the center of the pitch.



Photo 28: Reinstallation of the modules in the center of the pitch with the use of the roller conveyor line.

construction of the Paralympic “Tree” in the center of the stadium (Photo 26, 27, 28). After the termination of the Paralympic opening ceremony the modules were transported and reinstalled in the pitch with a similar process to the one that was used for the Olympic Games that lasted 20 hrs (Photo 29).



Photo 29: Filling of the center with the modules.

Based on the experience of the installation of the ITM system during the Olympic and Paralympic Games of Athens 2004, it is obvious that modular turfgrass systems are among the best solutions for installing turfgrass in modern athletic stadiums especially whenever there is a need for multiple and variable events.

The involvement of the Dep. of Floriculture and Landscape Architecture of the Agricultural University of Athens was significant, since it foresaw and managed the special needs for the correct function of the system while at the same time it provided undergraduate and graduate students with a significant practical experience and acquaintance with the top of the line techniques and technologies that are utilized in Contemporary Turfgrass Management. Special mention should be addressed to the companies GreenTech LTD, HellaSod LTD, Kinematik SA, the joint venture ACTOR SA – ATHINA SA – THEMELIODOMH SA for their perfect collaboration with the Agricultural University of Athens and the high quality of materials and work that resulted in an excellent final product.

The wish of all parties that were involved in this effort is that the management of the modular ITM system installed in the Olympic Stadium will continue at the same high level in order to avoid degradation of the system. In order to do so, it is imperative for the people responsible for the Olympic Stadium facility and specifically for the turfgrass maintenance to understand the particularities of the system and its capacity to be functional and sustainable for a long period of time.

Dr. Panayiotis A. Nektarios
Assistant Professor
Dep. of Floriculture and
Landscape Architecture
Agricultural University of Athens
75, Iera Odos, Athens, 118 55, Greece
Tel.: 0030 210 5294554,
Fax: 0030 210 5294553,
Email: pan@aua.gr

Photo rights:
The photos belong to the following people:

Nektarios, P.A.: 1, 9, 18, 21, 22, 23, 27.
Ntoulas, N.: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13,
15, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 26, 28, 29.

Scott, C.: 14.

Zacharopoulou, A.: 3.

Written approval is required for any kind of reproduction from the author.

98. Rasenseminar in den Niederlanden

Auf Einladung und aus Anlass des 100-jährigen Bestehens der Firma Barenbrug fand das 98. Rasenseminar der DRG am 4. und 5. Oktober 2004 in den Niederlanden statt. Der DRG Vorsitzende Dr. Klaus Müller-Beck konnte etwa 70 Teilnehmer zum Thema „Innovationen und Trends in der Gräserzüchtung und Gräsernutzung“ begrüßen.

Der erste Tag war mit Besichtigungen von Versuchsflächen der Firma Barenbrug, mit Tennisrasenflächen in Rosmalen (Bild 2) sowie mit dem Stadion und den Trainingsplätzen des PSV Eindhoven ausgefüllt. Bei einem dankbar angenommenen Lunch in der Zentrale von Barenbrug in Oosterhout konnten die dortigen Einrichtungen besichtigt werden.

von Ausdauerndem Weidelgras (*Lolium perenne*) in die RSM für „Zierrasen“.

Harry Nijenstein von Cebeco nahm das Thema Saatgut-Priming auf. Nach seinen Aussagen keimt *Poa pratensis* nach der Behandlung nicht nur schneller sondern die Keimfähigkeit nimmt auch um 10 % zu.

Dr. Harald Nonn von Wolf Garten Betzdorf machte in seinem Referat auf die Problematik und Kosten bei der Entsorgung von Schnittgut bei Gebrauchsrasen im ländlichen Raum und im städtischen Bereich aufmerksam. Er stellte Zahlen von Versuchen mit sechs verschiedenen Mischungen vor. Der Schnittgutanteil war bei den sogenannten „Tiergarten-Mischungen“ we-

sentlich höher als bei eigens zusammengestellten oder der Norm entsprechenden Regel-Saatgut-Mischungen und die Narbendichte war bei Letzteren besser.

Über die Arbeit der Rasen-Fachstelle Hohenheim und einige Versuchsergebnisse berichtete Jörg Morhard (siehe Bericht über die Arbeit an der RFH in Heft 4, 2004, RTG).

Dr. Bernd Leinauer, von der New Mexico State University, sprach über Rasengräser im klimatischen Grenzbereich. Es waren interessante Informationen zum Einsatz von Rasengräsern bei extremen Temperaturen und bei der Verwendung von salzhaltigem Beregnungswasser.

Vom Vertreter der Plant Research International in Wageningen wurden Einblicke zum Einsatz verschiedener Gräser und zu Vogel- und Mäuseproblemen auf dem Sonderstandort Flughafen gegeben. Schlechte Entwicklungen waren mit *Koeleria* (Kammschmiele) und *Elymus* (Quecke) zu verzeichnen, bessere hingegen mit *Festuca arundinacea*, *Poa pratensis* und *Deschampsia cespitosa*.

Die Deutsche Rasengesellschaft hat wieder einmal ein lehrreiches Seminar mit interessanten Themen durchgeführt. Dem Organisator dieser Veranstaltung Dr. Harald Nonn und dem Mitveranstalter Barenbrug darf ein herzliches Dankeschön ausgesprochen werden.

Heinz Schulz



Jörg Morhard (RFH) und Lex van der Weerd (Barenbrug) im Fachgespräch

Auf den Versuchsfeldern und auch auf den anderen aufgesuchten Rasenflächen war der Trend zur Züchtung und zum Einsatz von tiefschnittverträglichen Sorten vor allem bei *Lolium perenne* zu erkennen. Die Teilnehmer hatten die Möglichkeit, in den umfangreichen Gräser-Sortimenten Vergleiche anzustellen. Ein weiteres Thema war die Schattenverträglichkeit der Rasengräser und die Verbesserung ihrer Photosyntheseleistung durch ein mobiles Beleuchtungssystem, das im Stadion Eindhoven vorgestellt wurde.

Der zweite Tag war den Referaten vorbehalten. Gerard van't Klooster beleuchtete die Geschichte von *Lolium perenne* bis hin zu den heutigen Züchtungen auf dunkle Farbe, Tiefschnittverträglichkeit und Feinblättrigkeit. Welche Erfolge damit erzielt wurden, sieht man an der Aufnahme



Die Gräser des Tennisrasens werden unter die Lupe genommen

Rasen und Blumenwiese

Rasen-Blumenwiese. Anlegen und Pflegen. Von Robert Sulzberger. 96 Seiten, 110 Farbfotos, 20 Zeichnungen, kart., 7,95 €. BLV Verlagsgesellschaft mbH München Wien Zürich, 2004, ISBN 3-405-16607-1.

In dem reich bebilderten Büchlein gibt Robert Sulzberger an Rasen interessierten Gartenliebhabern eine umfassende Hilfestellung zur Anlage und Pflege von Rasenflächen. Das erste Kapitel befasst sich mit den verschiedenen Rasentypen und den wichtigsten Rasengräserarten. Daneben werden besondere Standorte wie Schattenrasen, Hangflächen, Grasdächer und begrünte Einfahrten beschrieben. Bei den Rasenmischungen wird auf die Regel-Saatgut-Mischungen Rasen (RSM) verwiesen. Als Alternativen zum „normalen“ Rasen werden Blumen- oder Kräuterrasen, Blumenwiesen, Duferrasen und Bodendecker angeführt. Im zweiten Kapitel werden Planung, Vorbereitung, Aussaat und die ersten Pflegemaßnahmen, sowie Empfehlungen zur Verlegung von Rollrasen, beschrieben. Dabei wird großer Wert auf die fachgerechte Vorbereitung der Fläche gelegt. Ein eigener Abschnitt ist den mehrjährigen Blumen und Kräutern und dem Schotterrasen gewidmet. Im dritten Kapitel wird der Rasenschnitt und besonders die Technik, Mähertyp, Sicherheit und Wartung behandelt. Die Verwendung

des Schnittgutes als Mulch oder zur Kompostierung wird angesprochen. Wässern, Düngen, Aerifizieren und Verticutieren werden im vierten Kapitel beschrieben. Hier wird auch auf einige unerwünschte Begleitpflanzen wie Moos und auf Krankheiten und Schädlinge eingegangen. Im letzten Kapitel sind die weniger häufig geschnittenen Wiesen behandelt. In einer Tabelle sind die für Wiesen wichtigen Blumen (Kräuter und Gräser) aufgelistet.

Die Bezugsquellen, Adressen und Literaturhinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der interessierte Laie und Gartenliebhaber findet im Büchlein alles, was er über Rasen wissen muss. Es ist ein reich bebildertes „Rezeptbuch“ zur Anlage und Pflege der verschiedenen Rasentypen. Das Wichtigste ist am Schluss jeden Abschnittes noch einmal zusammengefasst. Es sind nur wenige kleine Unstimmigkeiten im fachlichen Teil enthalten. Der Text ist gut gegliedert und verständlich geschrieben. Das Büchlein kann allen am Rasen interessierten Naturliebhabern empfohlen werden.

Heinz Schulz

Arbeitskreis Bewässerung

Der Deutsche Golf Verband hat anlässlich der Fairway in München am 4. März 2005 einen neuen „Arbeitskreis

Bewässerung“ gegründet. Er ist unter dem DGV-Beraterteam (Golfplatzpflege und Umweltberatung) angesiedelt und wird von Andreas Klapproth geleitet. Weitere Mitglieder sind (alphabetisch aufgeführt): Ralf Hofmann (Reg.Präs. Darmstadt), Wolfgang Prämaßing (Deula Kempen), Rolf Krüger (Rain Bird Deutschland GmbH), Peter Krause (Parga GmbH & Co KG), Peter Sauer (Golfcub St. Leon-Rot e.V.), Günther Flik (Perrot), Dr. Heinz Schulz (Universität Hohenheim). Der Kontakt zu Bernd Leinauer USA (New Mexico State University) ist gegeben.

Ziel des Arbeitskreises ist es, Informationen zu sammeln, auszuwerten und später in einer kleinen Schrift zu veröffentlichen.

Zunächst werden folgende Arbeitsthemen behandelt:

- Wasserbedarfsermittlung und Erarbeitung eines Berechnungsschemas
- Wassereinsparung und Optimierung der Wasserverteilung
- Erarbeiten einer Checkliste zur Abwicklung von Bewässerungsvorhaben
- Brauchwasserverwendung
- Verbesserung der Informationen zur Bewässerung in der Greenkeeper-Ausbildung

Die nächste Sitzung des AK Bewässerung findet voraussichtlich im November 2005 statt.

Heinz Schulz



Als bundesweit erste Golfanlage erhielt der Golf-Club Spessart das DGV-Zertifikat "Golf und Umwelt". Nach einem erfolgreichen Pilotprojekt 2001 hat der Deutsche Golf Verband die Konzeption des Zertifikats überprüft und neu erarbeitet. Das damalige Projekt beschränkte sich auf umweltfreundliche Punkte, die aber nicht notwendigerweise Maßstäbe für die Verbesserung der Platz- und Spiel-Qualität hätten liefern können. Mit dem überarbeiteten Anforderungskatalog wurde Anfang des Jahres 2004 ein neues Zertifizierungsprojekt gestartet. Mehr dazu lesen Sie im Innenteil des Greenkeepers Journals.



Deutscher Golf Verband e. V.

Erfolgreicher Start in die neue Saison

Förderer von Forschung und Lehre an der Rasen-Fachstelle der Universität Hohenheim



SRS Sport-Rasen-Systeme GmbH



Deutsche Rasengesellschaft e.V.



Optimax Saatenvertriebs GmbH & Co. KG



Wiedenmann GmbH



Kubota Deutschland GmbH



DEULA Rheinland GmbH
Bildungszentrum



TRÜBENBACHER

Trübenbacher GbR
Kommunal- und Golftechnik



COMPO GmbH & Co. KG

TOP AKTUELL!!



QUALITÄTSRASENSORTEN für höchste Ansprüche



Die Sorte macht den Unterschied
*Durch richtige und sorgfältige
Sortenwahl kann die Qualität
einer Rasenfläche im Garten-,
Sport- oder Golfbereich deut-
lich verbessert werden. Mit
züchterisch innovativen Sorten
besten Qualität, schaffen wir
die Voraussetzung für Ihren
Erfolg.*



Fragen Sie nach unseren Sorten in Ihren Mischungen

 **DLF
TRIFOLIUM**
SEEDS & SCIENCE

Oldenburger Allee 15 · 30659 Hannover · Tel. 05 11/901 39-0 · Fax 05 11/901 39-39
www.dlf-trifolium.de · e-mail: dlf@dlf-trifolium.de