

RASEN

TURF · GAZON

32. Jahrgang · Heft 3/01

HORTUS-Zeitschriften · Cöllen + Bleck GbR · Postfach 41 03 54 · 53025 Bonn

... mit



TURF VARIETIES

SUPERIOR VARIETIES FOR OUTSTANDING PERFORMANCE

 **DLF
TRIFOLIUM**
SEEDS & SCIENCE

ISSN 0341-9789

September 2001 – Heft 3 – Jahrgang 32
HORTUS-Zeitschriften Cöllen+Bleek GbR,
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,
Fruhvirthstraße 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

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

Landesanstalt für Pflanzenzucht und
Samenprüfung,
Rinn bei Innsbruck/Österreich

Proefstation, Sportaccomodaties van de
Nederlandse Sportfederatie,
Arnhem, Nederland

The Sports Turf Research Institute
Bingley - Yorkshire/Großbritannien

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

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: HORTUS-Zeitschriften
Cöllen+Bleek GbR,
Postfach 410354, 53025 Bonn;
Ernst-Robert-Curtius-Str. 14, 53117 Bonn,
Tel. (0228) 9898280, Fax (0228) 9898288.
e-mail: hortus@koellen.de

Redaktion: Klaus-Jürgen Bleek

Anzeigen: Rohat Atamis.

Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 21
vom 1.1.2001.

Erscheinungsweise: jährlich vier Ausgaben.
Bezugspreis: Einzelheft DM 20,-, € 10,22,
im Jahresabonnement DM 66,-, € 33,74
zuzüglich Porto und 7% MwSt. Abonne-
ments 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

- 52 **Changes in soil physical properties of different turfgrass root-zones as affected by aeration**
Wolfgang Prämaßing, Kempen, Anne Reinders und
Hannah Franken
- 59 **Nährstoffsituation bayerischer Sport- und Golfplätze**
Claudia Hafner und Martin Degenbeck, Veitshöchheim
- 64 **Neue Wege für besseres Gräserwachstum auf stark frequen-
tierten Flächen durch neuartige Bodenbelüftung und Bestrah-
lungsanordnung**
Thomas Büchner, Alsbach-Hähnlein

Mitteilungen – Informationen

- 67 **IX. Weltraskongress der International Turfgrass Society
ITS in Toronto**
- 70 **Personalia**

Changes in soil physical properties of different turfgrass rootzones as affected by aeration

Wolfgang Prämaßing, Kempen, Anne Reinders und Heinrich Franken, Bonn

Summary

The aim of this experiment was to assess the changes of soil physical properties of different rootzone-mixtures after aeration with high pressure water injection (Hydroject 3000) and a deep solid tine cultivation with refracting angle (Terra Spike P 6). Soil bulk density, air permeability, saturated hydraulic conductivity and penetration resistance were measured one week after treatment. The subsequent compaction by rolling was measured with a penetrometer for a six week period. Rootzone mixing ratios of top-soil to sand were 13:87, 37:63, 67:33 and 100 % top-soil.

The objective of the study was to record the cultivating effects and the resulting compaction caused by rolling. The control plots received compaction treatment only.

Significant differences were recorded for a reduction of bulk density, an increase of hydraulic conductivity and air permeability of the 13:87 ratio by water injection to a depth of 12 cm compared to the control. Solid tine cultivation showed a significant decrease of bulk density in the 67:33 ratio and the 100 % soil variation between 3-7 cm, a significant increase of air permeability in the 37:63 variation from 8-12 cm and of hydraulic conductivity in the 13:87 ratio from 3-7 cm. Although penetrometer readings could support some effects after treatment, they were largely affected by soil moisture. Readings showed insignificant lower penetration resistance on treated plots compared to control after six weeks. That indicates an almost compensated aeration effect.

Zusammenfassung

Ständige Belastung durch Spiel- und Pflegebetrieb auf Golf- und Sportplätzen führt zur Verschlechterung der bodenphysikalischen Eigenschaften in Rasentragschichten. Durch Verdichtung werden z.B. die Wasser- und Luftdurchlässigkeit verringert.

Bei der professionellen Rasenpflege werden dann Lockerungs- und Aerifiziermaßnahmen durchgeführt, um die Wachstumsbedingungen der Gräser wieder zu verbessern.

Auf der Rasenversuchsanlage der Universität Bonn, Versuchsgut Dikopshof, wurden Untersuchungen durchgeführt, um die Veränderung der bodenphysikalischen Eigenschaften in verschiedenen Rasentragschichten (Boden / Sand-Verhältnis 13:87, 37:63, 67:33 und 100% Boden) nach Behandlung mit Wasserinjektion (Hydroject) und nach Tiefenlockerung mit Vollspoons (Terra Spike) zu beschreiben. Dazu wurden Messungen der Parameter Lagerungsdichte, Wasserdurchlässigkeit, Luftdurchlässigkeit sowie des Eindringwiderstandes vorgenommen. Nach der Behandlung wurden die Parzellen über einen Zeitraum von sechs Wochen mit Walzen verdichtet und der Eindringwiderstand nochmals gemessen.

Zielsetzung der Untersuchungen war es, den Effekt der Bodenbearbeitungsmaßnahmen und der anschließenden Verdichtung zu erfassen. Die Kontrollparzellen wurden dabei nur gewalzt.

Im Vergleich zur Kontrolle wurden nach der ersten Wasserinjektion signifikante Unterschiede bei der Lagerungsdichte, bei der Wasserdurchlässigkeit und Luftdurchlässigkeit in der sandreichen Rasentragschicht (13:87) bis in eine Tiefe von 12 cm festgestellt. Die Tiefenlockerung mit Vollspoons führte dagegen zu einer signifikanten Reduzierung der Lagerungsdichte in den Rasentragschichtmischungen 67:33 und 100 % Boden in 3-7 cm Tiefe, zu einer Erhöhung der Luftdurchlässigkeit im Gemisch 37:63 bei 8-12 cm und zu einer Verbesserung der Wasserdurchlässigkeit bei dem sandreichen Gemisch (13:87) in 3-7 cm Tiefe. Der Eindringwiderstand konnte einige Behandlungseffekte aufzeigen, er wurde jedoch von der Bodenfeuchte stark beeinflusst. Nach der sechswöchigen Verdichtung wurden auf den behandelten Parzellen nur noch geringfügig niedrigere Eindringwiderstände gemessen als auf der Kontrolle. Dies deutet darauf hin, daß der Aerifiziereffekt nicht mehr wirksam war.

Résumé

Les couches porteuses de gazon des stades et des terrains de golf se dégradent sans cesse suite aux nombreux matches mais aussi lors de leur entretien intensif. La compression des couches porteuses de gazon qui en résulte diminue leur perméabilité à l'air et à l'eau. C'est pourquoi il faut, au cours d'un entretien professionnel, prendre des mesures pour ameublir et aérer les couches porteuses sur les terrains de sports et de golf afin d'améliorer les conditions de pousse du gazon.

Dans le centre d'étude des gazons de l'Université de Bonn, au Centre Expérimental Dikopshof, on fit une série de tests pour démontrer que les propriétés physiques des différentes couches porteuses de gazon (la relation entre la terre et le sable étant de 13:87, de 37:63 et de 100% de terre) se transformèrent après un traitement par addition d'eau (hydroproject) et après un ameublement en profondeur à l'aide de „vollspoons“ (terra spikes). On mesura les paramètres suivants: densité de la couche, la perméabilité à l'eau, la perméabilité à l'air, et aussi sa résistance. A la suite de ces tests on passa les parcelles au rouleau six semaines durant, à l'issue de quoi on mesura encore une fois leur résistance.

Le but de ces tests était de déterminer d'une part les effets des mesures prises pour traiter les sols et d'autre part la compression qui en résulte. Pour ce faire les parcelles de contrôle ne furent que passer au rouleau.

En comparant avec les parcelles de contrôle on constata qu'après un premier apport d'eau il y eut une nette différence dans la densité des couches porteuses de gazon riches en sable (13:87) jusqu'à 12 cm de profondeur, et dans leur perméabilité à l'air et à l'eau. Par contre un ameublement en profondeur par „vollspoons“ provoqua une diminution notable de densité lorsque les mélanges dans les couches porteuses de gazon étaient de 67:33 et de 100% de terre de 3 à 7 cm de profondeur, il provoqua aussi une perméabilité à l'air accrue lors d'un mélange de 37:63 par 8 à 12 cm de profondeur, et enfin une amélioration de la perméabilité à l'eau dans un mélange riche en sable (13:87) par 3 à 7 cm de profondeur. Il est possible que la résistance mette à jour quelques effets du traitement, elle est toutefois grandement influencée par l'humidité des sols. Au bout de six semaines de compression on ne révéla sur les parcelles traitées plus qu'une résistance différenciant à peine de celle mesurée sur les parcelles de contrôle. Cela montre que l'effet d'aérage était devenu inactif.

Introduction

The demand for sports turf used on football fields and golf courses is continuously growing. The substantial increase of use of golf greens in Germany over the past decade has influenced their quality as well as their maintenance.

An athletic field experimental turf site was established at the Dikopshof Experimental Farm of the University of Bonn, Germany, in 1976. A multifactorial design was chosen to investigate short and long term changes of rootzone construction materials. The construction was based on the German standard DIN 18035/4 (DNA, 1991), first published in 1974, which set standards for different construction types and for the maintenance of sports turf fields. Since then this guideline has been revised, but the established experimental site is still suitable to carry out experiments to describe special effects of treatments. Studies investigating root development (FRANKEN, 1977), long term effect of synthetic amendments (FRANKEN, 1983), botanical composition of the sward (FRANKEN, 1985), nitrate leaching (VIANDEN and FRANKEN, 1995) and development of organic matter (REINDERS, FRANKEN and MERZ, 1999) have been conducted at this site and have been published.

The continuous burdening of vegetation layers by play and maintenance is causing soil compaction and it affects soil physical properties. Even on sand-based rootzones the soil pore structure changes slowly over time and the infiltration rate decreases significantly (LODGE and BAKER, 1993). That means the compaction is responsible for a reduction of wide pore spaces in the rootzone affecting the hydraulic conductivity and the air permeability, but also biological properties such as root development, microbial activity and all related processes which provide favourable growing conditions for turfgrasses.

Professional turf care uses traditional core cultivation practices in spring and/or autumn to alleviate problems caused by compaction (MURPHY and RIEKE, 1994) and to improve growing conditions.

MURPHY et al.(1992) described a 45 % reduction of penetration resistance by hollow tine and solid tine cultivation on loamy sand, but the effects were short term, particularly for solid tine treatment.

An experiment is currently being carried out at the University of Bonn to investigate the effects of different aera-

tion methods on soil physical properties of different rootzone mixtures by measuring soil physical parameters before and after treatment. The change of penetration resistance before and after treatment and after subsequent compaction will also be recorded. The two aeration methods used were high pressure water injection (Toro Hydroject) and a solid tine cultivation („Terra Spike“) with adjustable refracting angle.

The trials started in September 1999 and will continue until 2001. Initial observations will be presented in this paper.

Materials and Methods

Experimental design

The trial was established at the Dikopshof Experimental Farm of the University of Bonn (Germany) in 1976. The type of construction complies with the German guideline DIN18035/4 „Rasensportplätze“ for athletic fields: the root zone overlays a 100 mm deep drainage layer with a pipe drainage system. Four different root zone mixtures were treated in this study, three of which had a depth of 150 mm (root zones 1-3) and one a depth of 120 mm (root zone 4). The mixing ratios of soil and sand for the respective rootzones are listed in table 1, the particle size distribution for the different rootzones is listed in table 2.

The trial was designed with two replications.

The plots of the four rootzone mixtures were divided into three parts:

- Hydroject treatment and compaction.

Table 1: Mixing ratio and depth of rootzone-mixtures at experimental field Dikopshof

Variation	Layer depth mm	Rootzone-mixing ratio Vol-%	
		Soil	Sand 0/2 mm
1	150	13	87
2	150	37	63
3	150	67	33
4	120	100	0

Table 2: Particle size distribution of rootzone mixtures (percent by weight)

Particle size	>2 mm	2-1 mm	1-0.6 mm	0.6-0.25 mm	0.25-0.125 mm	0.125-0.06 mm	<0.06 mm
Ratio 13:87	6	17	11	44	6	4	12
Ratio 37:63	6	12	7	35	8	5	27
Ratio 67:33	3	8	7	20	9	8	45
100 % top-soil	1	1	2	9	9	12	66

- Control without treatment, but compaction.
- Terra Spike treatment and compaction.

The research plots are maintained as sports turf and consist predominantly of *Lolium perenne*, *Poa pratensis* and *Poa annua*. *Phleum pratense*, *Agrostis sp.* and *Festuca rubra* are only present in trace amounts.

Treatments

The soil physical properties of the experimental plots at the beginning of the study were investigated by analysing undisturbed soil samples collected before treatment began. The first aeration treatments were carried out on 15 September 1999 using a Hydroject 3000 (Toro) for water injection and on 23 September 1999, with Terra Spike P 6 (Wiedenmann) for deep solid tine cultivation. Both were adjusted to work with approximately 400 holes per square meter. The Terra Spike P 6 was fitted with solid tines of 12 mm in diameter and 250 mm in length set at 50 mm spacings. The tines swung through an angle of approximately 12° when thrust into the ground at a depth of 150 mm. The Hydroject 3000 applied high pressure water injection in the amount of 300 – 350 bar.

Treatment procedures were carried out according to the following plan:

- 30 Aug. 1999: Investigation of soil physical properties with undisturbed cores on control.
- 15 Sept 1999: Treatment with Hydroject water injection. After treatment undisturbed samples were collected and penetration resistance was measured.
- 23 Sept 1999: Treatment with Terra Spike solid tines. After the treatment undisturbed samples were collected and penetration resistance was measured.
- 01 Oct 1999: Start of compaction by rolling for the next six weeks (roller 533 kg, width 1 m, 6 x rolling per week).

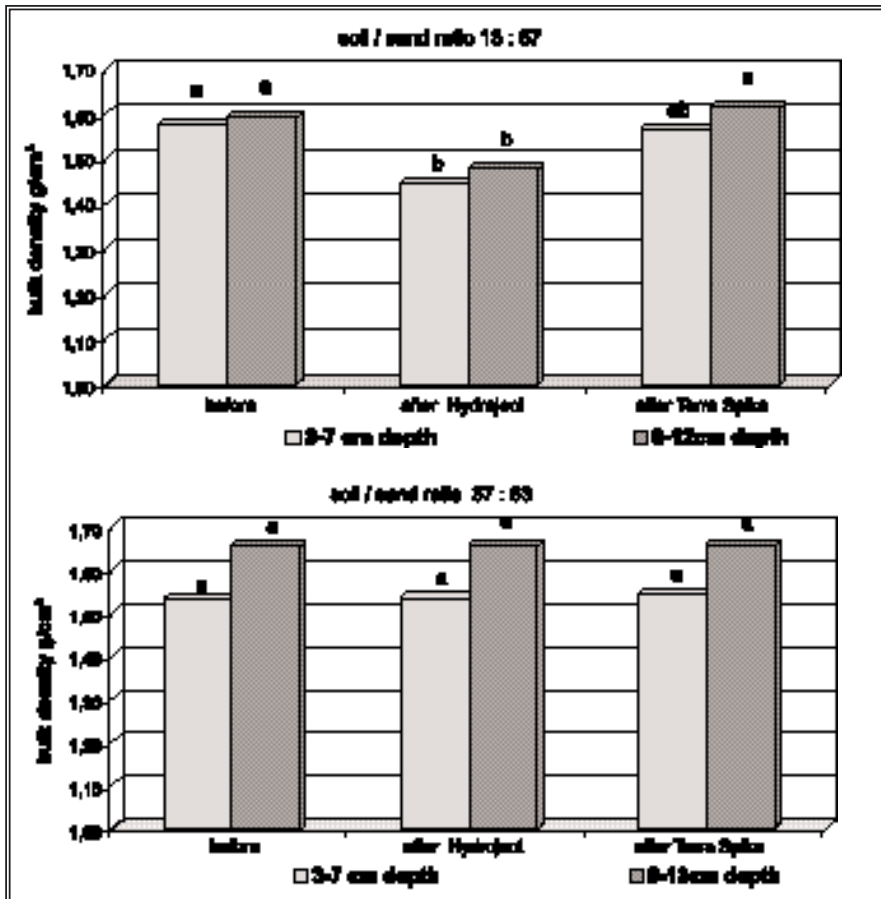


Figure 1: Bulk density in relation to different soil cultivation methods and rootzone mixtures.

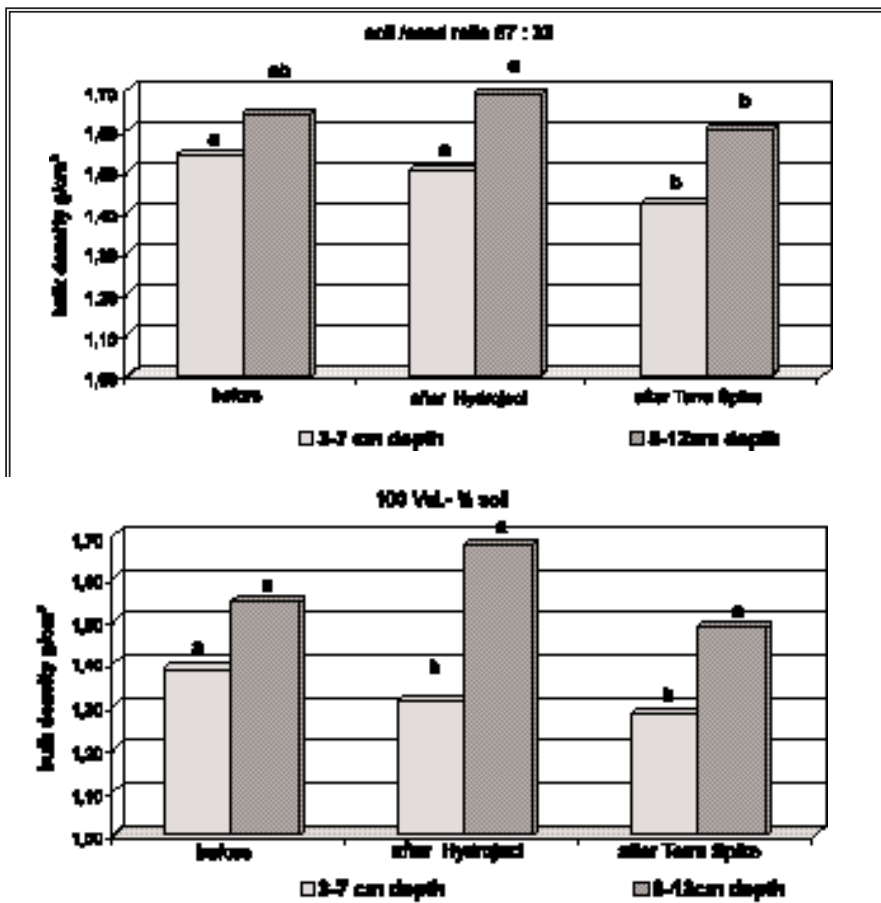


Figure 2: Bulk density in relation to different soil cultivation methods and rootzone mixtures.

□ 14 Nov 1999: Penetration resistance measured.

Penetration resistance was measured immediately before and after treatments and throughout the rolling period.

Measurements at the experimental field, Dikopshof

Soil physical properties were investigated using undisturbed cores collected with cylinders of 100 cm³ in size. Samples were taken from a depth of 3 – 7 cm and from 8 – 12 cm. Each sampling was replicated six times.

The following soil physical properties were ascertained in the laboratory:

- Air permeability: Measured and calculated with a modified permeability apparatus (KMOCH and HANUS, 1965).
- Hydraulic conductivity: As described by HANUS (1964).
- Bulk density: Calculated from dried weight and volume.

Penetration resistance was measured using an Eijkelkamp 06.15 Penetrologer cone penetrometer (cone 1 cm², 60°). On each plot six readings were taken to a depth of 15 – 20 cm and averaged. The penetration resistance was recorded every 1 cm. Penetration resistance is expressed in N/cm². At the same time the volumetric moisture contents of the rootzones were measured using an Eijkelkamp Thetaprobe. Measurements were taken below the thatch layer and mean values for the 2 – 12 cm depth are presented in Figures 7 to 10 with the penetration resistance results.

Data analysis

The data of the undisturbed cores taken with cylinders were analysed using general linear model separated for date of treatment and soil sampling and rootzone mixtures. The least significant difference (LSD) was calculated with (= 0.05). Significant differences are indicated with different letters (a, b).

First results

Laboratory analysis

Values for the soil physical properties of the different root zones before and after treatment with two cultivation methods and the associated statistically

significant differences are shown in Figures 1 to 6.

A significant decrease in bulk density was recorded with Hydroject treatment on the sand-dominated rootzone at a depth of 3 – 7 cm and a depth of 8 – 12 cm and on the 100 % soil variation at a depth of 3 – 7 cm. The Terra Spike treatment caused a significant decrease in soil bulk density on the soil-dominated rootzone at all depths with the exception of the soil only root zone, where significant differences could only be established at a depth of 3 – 7 cm (Fig. 1, 2).

Significant increases in hydraulic conductivity were recorded for the 13:87 soil-sand rootzone at both depths after treatment with Hydroject and with Terra Spike at a depth of 3 – 7 cm (Fig. 3, 4).

The air permeability was significantly affected by treatment with both cultivation methods on the sandy rootzone-mixtures. The increase of air permeability corresponded to the decrease of bulk density after cultivation in the 13 : 87 root zone. In the 37 : 63 root zone there is a significant difference before and after water injection at a depth of 3 – 7 cm and before and after Terra Spike treatment at a depth of 8 – 12 cm (Fig. 5, 6).

Field measurements, Dikopshof

The results for penetration resistance are figured out as mean values. The statistically evaluation was carried out at depths of 4, 5 and 6 cm and 9, 10 and 11 cm.

Although some measurements with cone penetrometer were strongly influenced by different volumetric soil water contents on different dates of treatment, the following significant different results were all measured with comparable soil moisture. Only significant differences are shown in figures 7 to 10.

In 1999 the 13:87 mixing ratio showed only a significant difference at a depth of 11 cm after six weeks of compaction (Fig. 7). In May 2000 significant lower penetration resistance was measured at a depth of 4 cm and at a depth of 5 cm (Fig. 8 and table 3).

No significant differences were found after a six week period.

In 1999 the 37:63 mixing ratio showed only a significant difference at a depth of 4 cm after six weeks of compaction (Fig. 9). However, the treatment showed no effect, because the significant difference was evaluated between both treatments and not between control and any treatment.

No significant differences were observed

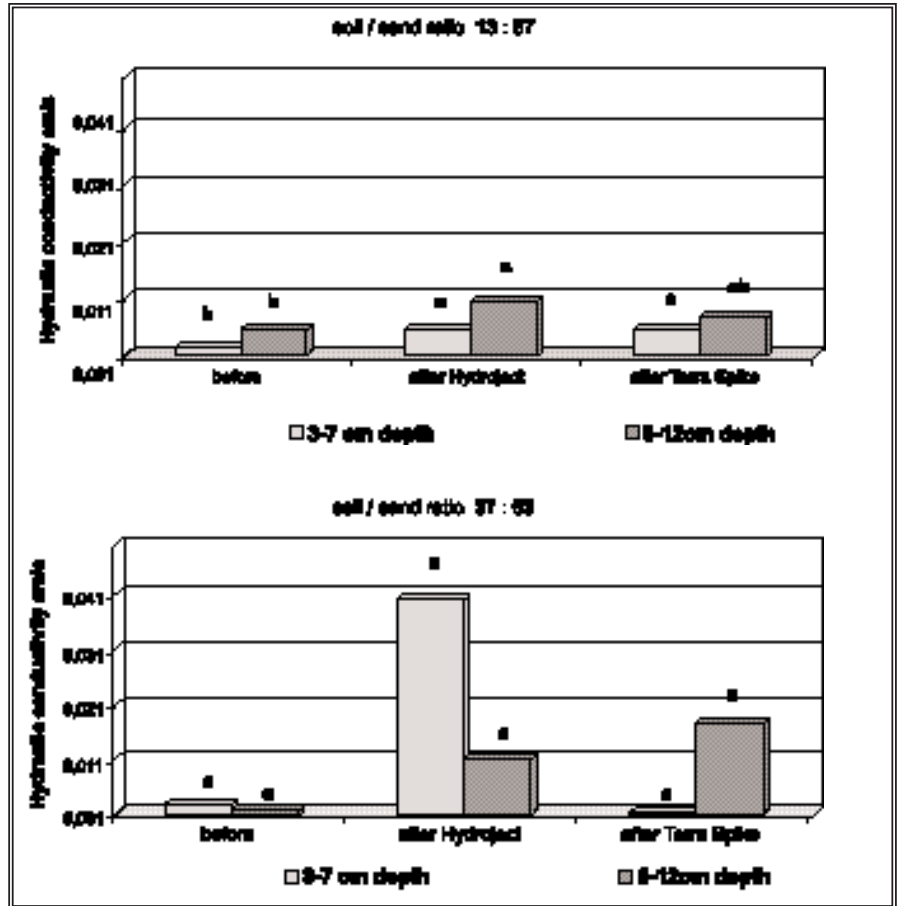


Figure 3: Hydraulic conductivity in relation to different soil cultivation methods and rootzone mixtures.

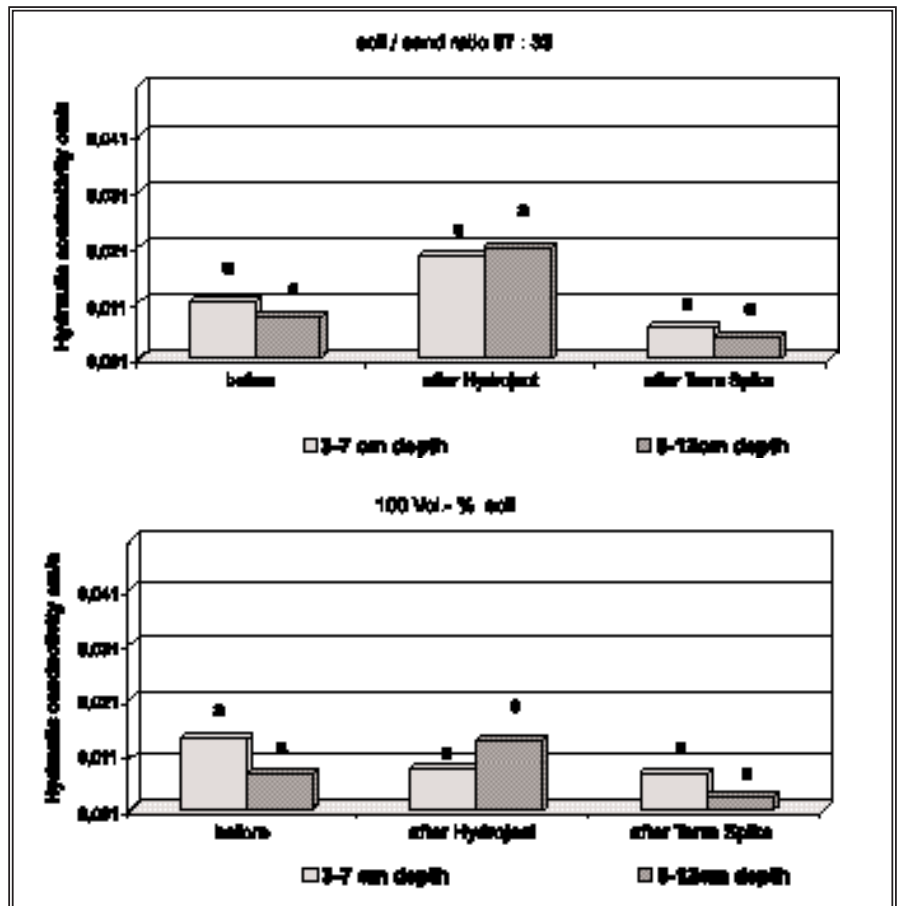


Figure 4: Hydraulic conductivity in relation to different soil cultivation methods and rootzone mixtures.

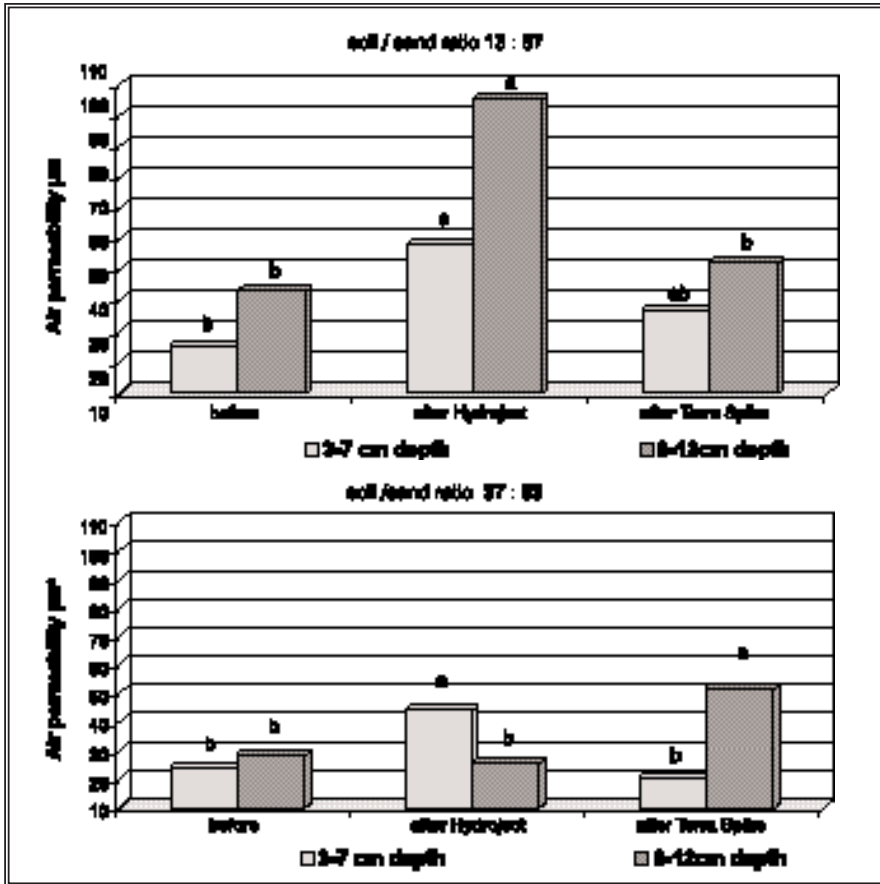


Figure 5: Air permeability in relation to different soil cultivation methods and rootzone mixtures.

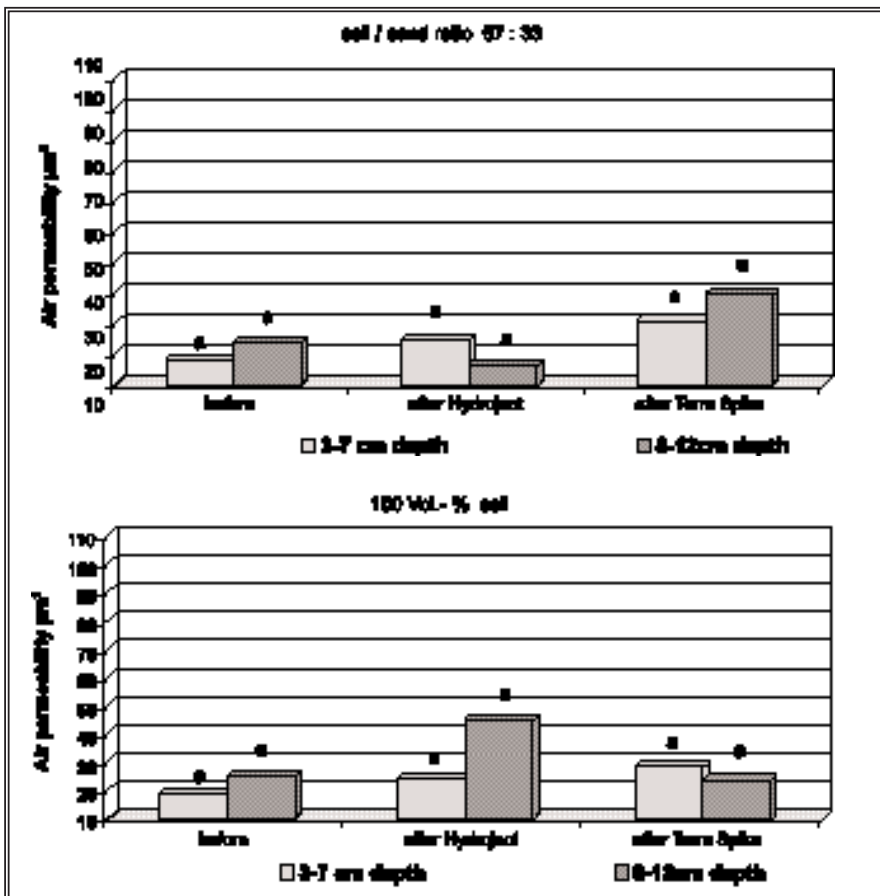


Figure 6: Air permeability in relation to different soil cultivation methods and rootzone mixtures.

Table 3: Significant differences of penetration resistance before and after treatment on 13:87 mixing ratio in May 2000

Treatment	Significance at 4 cm	Significance at 5 cm
control	a	ba
before Terra Spike	a	a
after Terra Spike	b	ba
before Hydroject	ba	ba
after Hydroject	b	b

ved after treatment in May 2000.

For the 67:33 mixing ratio no significant differences were measured, neither in 1999 nor in May 2000.

On the 100 % soil variation the statistical evaluation showed no significant differences in autumn 1999, neither after treatment nor after compaction. In May 2000 there was only a significant difference at a depth of 6 cm before Terra spike (Ts) / control (Figure 10).

Discussion

The demand for soil construction of golf putting greens is determined by recommendations like the USGA specification (USGA, 1993) and guidelines like the German FLL specification (FLL, 1995). Norm DIN 18035/4 „ (DNA, 1991) applies to football and athletic fields in Germany. These specifications were revised at intervals of a couple of years to represent an up to date standard of knowledge. Recently constructed sports turf sites with mainly sand-based rootzone-mixtures comply with this standard. Older putting greens and sports turf areas are quite often equipped with soil-based rootzone-mixtures up to 100 percent soil. Therefore the chosen soil variations of this study (mixing ratio – soil : sand – 13:87, 37:63, 67:33 and 100 % soil) are similar to the real conditions in practice on German golf course and sporting fields. As constant usage and maintenance have negative impact on the soil physical properties of the vegetation layer, cultivating a high quality turf is an everlasting challenge. Increasing soil compaction has a negative effect on the hydraulic conductivity and the air permeability of the soil. This in turn has a negative impact on the growing conditions of the turfgrass. To alleviate these problems, soil aeration methods like hollow tine cultivation, solid tine cultivation, „Verti-

drain“-machines and high pressure water injection among others are used in practice. With the different machinery, spoons and possibilities of adjustment, it is possible to relieve compaction just to the 8 cm depth or up to 40 cm depth.

Two different aeration methods were chosen in this study. The effects of the treatment with the „Verti-drain-like“ Terra Spike machine and the water injection with Hydroject were examined on different rootzone-mixing ratios.

A remarkable change of soil physical properties in the case of the sand-dominated substrate (soil : sand ratio of 13:87) could be observed after the injection of water. The reduction of bulk density caused significant increase in hydraulic conductivity and air permeability (Fig. 1, 3 and 5) compared to the soil-based rootzones where the Terra Spike treatment could reduce the bulk density. This corresponds to the study of LODGE and BAKER (1993). Their study showed that particularly on soil-based rootzones very low water infiltration rates, compared to sand-rootzones, could be improved for a short period of time after „Verti-drain“ treatment.

MURPHY and RIEKE (1994) showed that water injection can reduce bulk density and can improve hydraulic conductivity on a loamy sand rootzone up to a depth of 7,6 cm. This does not correspond with the results of our studies of the rootzone soil to sand mixing ratios 37:63 and 67:33 for the hydraulic conductivity. However, there was a significant increase of air permeability on the 37:63 rootzone mixing ratio in at a depth of 3 – 7 cm. According to MURPHY and RIEKE (1994) water injection provides a significant reduction of soil strength in the 7 – 10 cm depth range in a loamy sand rootzone. However, in our study a statistically significant effect of water injection could only be confirmed on the 13:87 mixing ratio at a depth of 4 – 5 cm. After a six week compaction by roller, this effect has been reversed. Although there was no statistically significant effect on the same rootzone immediately after both treatments last year, a significant difference still remained at a depth of 11 cm between control and after both treatment. This should further be investigated in the future.

Because of different moisture contents it is very difficult to compare the effects on penetration resistance at the dates of both treatments. The fact that penetration resistance is highly dependent on soil moisture content was also reported by BAKER, COOK and BINNS (1999). According to their studies the effects of cultivation appear to be short lived and

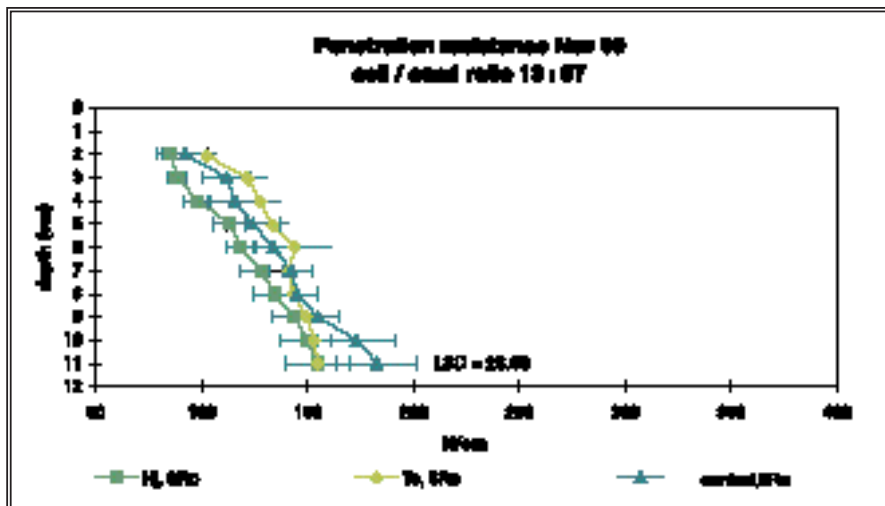


Figure 7: Penetration resistance after compaction period of 6 weeks (6Ro) on Hydroject (Hj) variation, Terra spike (Ts) variation and control measured at a volumetric soil moisture of 19,8%.

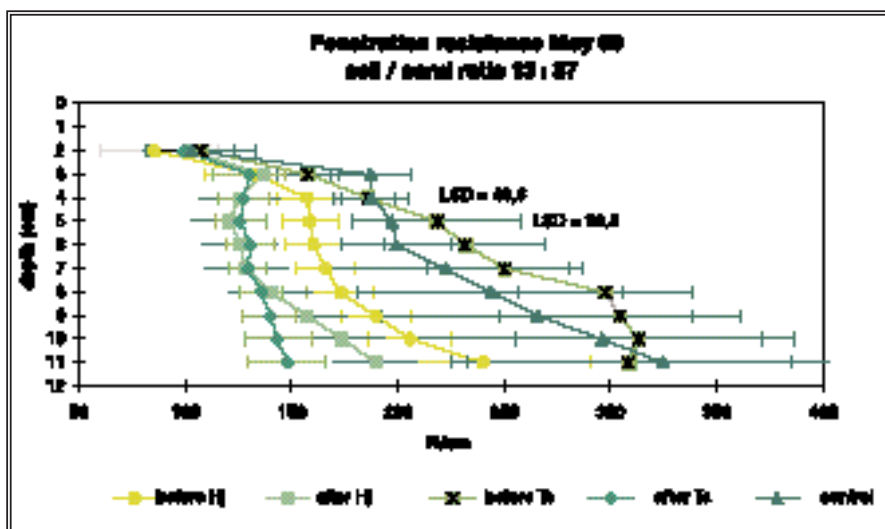


Figure 8: Penetration resistance before and after treatment with Hydroject (Hj) and Terra spike (Ts) measured at a volumetric soil moisture of 14,0%.

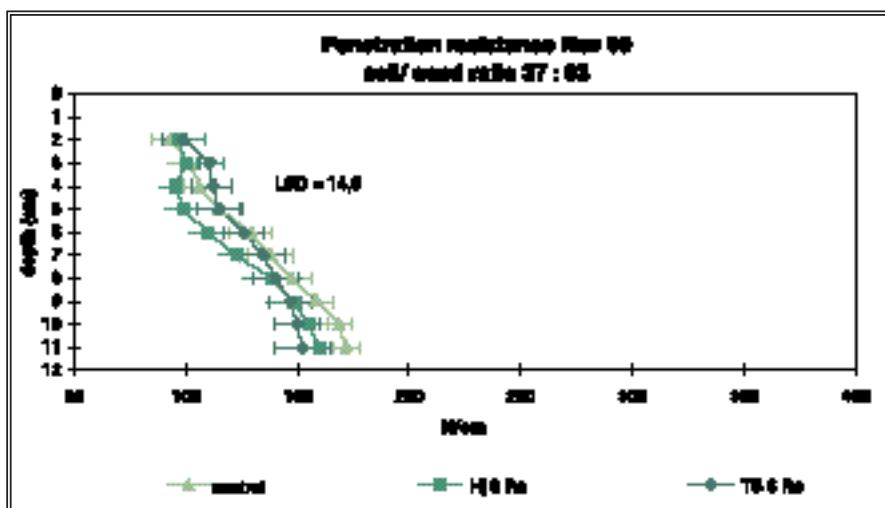


Figure 9: Penetration resistance after compaction period of 6 weeks (6Ro) on Hydroject (Hj) variation, Terra spike (Ts) variation and control at a volumetric soil moisture of 26,7%.

no significant differences can be observed after more than one month.

In our study all significant results of penetration resistance were measured with comparable soil moisture. The measurements were accompanied by high deviation of data. On this reason we could show only few significant effects with penetrometer in relation to soil physical properties.

This results confirm the cited hypothesis of short lived effects after aeration treatments on the experimental site as well as in practice.

The present results are relatively heterogeneous. Currently further investigations are being carried out to verify replication.

Conclusions

Initial observations only show very few significant differences. The measurement of soil physical properties could show some cultivation effects by the change of bulk density, hydraulic conductivity and air permeability. The sand dominated rootzone showed more reactions concerning change of soil physical properties. The sand rootzone was also more affected by water injection.

The penetration resistance could partially confirm the cultivation effects on the sandy rootzone. Data taken after the period of compaction showed that cultivation effects were almost reversed after six weeks.

In order to interpret the findings correctly, it is necessary to measure soil moisture as well as the reaction of rootzone layers with penetrometers. For decisions of cultivation treatments in

rootzone layers comparable soil moisture is required at the dates of measurements. This should be possible at regularly irrigated sports turf sites and golf greens.

Acknowledgement

The authors would like to thank the German Golf Association for providing the cone penetrometer, Mr. F.J. Schulze-Esking from Roth Motorgeräte GmbH&Co. (Hydroject), Mr. W. Rompel and Mr.V. Zippel from Wiedenmann GmbH (Terra Spike) for realisation of the treatments, the ground staff of the Dikopshof, Mr. G. Friedrich and Mr. A. Kirsch for advice.

References

- BAKER, S.W.; COOK, A. and D.J. BINNS (1999). The effects of aeration treatments and soil moisture content on the quality of turf for horse racing. *Journal of Turfgrass Science* 1999, 75: 100-109.
- DNA (1991): DIN 18035 Teil 4, Sportplätze Rasenflächen. Beuth Verlag Berlin und Köln.
- FLL (1995): Richtlinie für den Bau von Golfplätzen. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn.
- FRANKEN, H. (1975): Untersuchungsverfahren und Grenzwerte beim Bau von Rasensportflächen. *Neue Landschaft* 20, 548-554.
- FRANKEN, H. (1977): Tragschichteigenschaften und Wurzelentwicklung bei Verwendung von Zuschlagstoffen. *Rasen-Turf-Gazon* 8, 76-81.
- FRANKEN, H. (1983): Zur Wirkungsdauer synthetischer Bodenverbesserungsmittel. *Rasen-Turf-Gazon* 14, 79-82.
- FRANKEN, H. (1985): Einfluß verschiedener Bodeneigenschaften auf die botanische

Zusammensetzung der Pflanzenbestände. *Rasen-Turf-Gazon* 16, 57-60.

- HANUS, H. (1964): Eine Methode zur seriennmäßigen Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit. *Mitt. Dt. Bodenkundl. Ges.* 2, 159-167.
- KMOCH, H.G. und H. HANUS (1965): Vereinfachte Methodik und Auswertung der Permeabilitätsmessung des Bodens für Luft. *Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkd.*, 111, 1-9.
- LODGE, T.A. and S.W. BAKER (1993): Porosity, moisture release characteristics and infiltration rates of three golf green rootzones. *J. of the Sports Turf Res. Institute*, 1993, 69: 49-58.
- MURPHY, J.A.; RIEKE, P.E. and A.E. ERICKSON (1992): Core cultivation of a putting green with hollow and solid tines. *Agron. Journal* 1992, 85: 1, 1-9.
- MURPHY, J.A. and P.E. RIEKE (1994): High pressure water injection and core cultivation of a compacted putting green. *Agron. Journal* 1994, 86: 4, 719-724.
- REINDERS, A.; FRANKEN, H. und M. MERZ (1999): Zur langfristigen Entwicklung der organischen Substanz in belastbaren Vegetationsschichten. *Rasen-Turf-Gazon* 30, 84-89.
- USGA Green Section Staff (1993). Specification for a Method of Putting Green Construction. (Ed. W.H. Bengyfield). United States Golf Association, 24 pp.
- VIANDEN, H. und H. FRANKEN (1995): Nitratauswaschung aus unterschiedlich zusammengesetzten Rasentragschichten in Abhängigkeit von der N-Form. *Rasen-Turf-Gazon* 26, 40-47.

Authors:

Wolfgang Prämaßing¹, Anne Reinders² and Heinrich Franken²

- 1) DEULA Rheinland GmbH, Bildungszentrum, Krefelder Weg 41, 47906 Kempen, Germany
Phone/Fax 0049-2152-205777/0049-2152-205799
Email: praemassing@deula.de
- 2) Department of Crop Science, University of Bonn, Germany

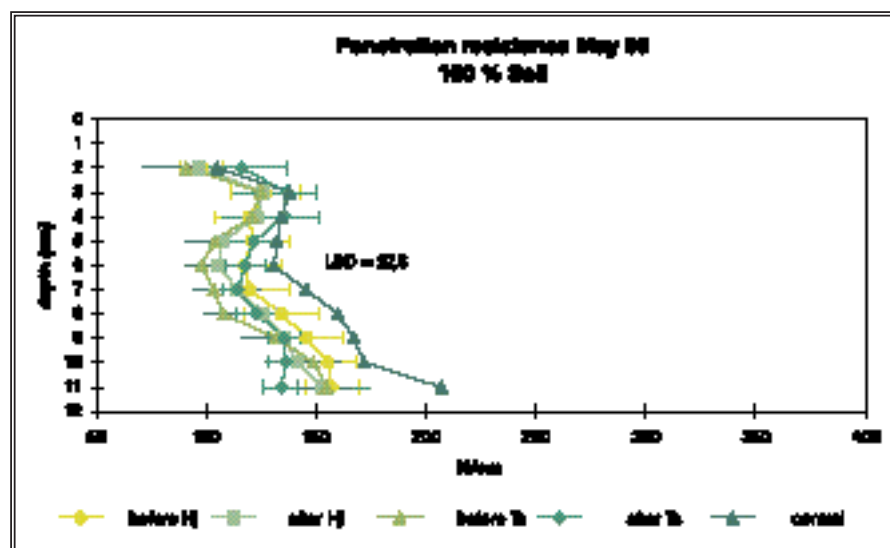


Figure 10: Penetration resistance before and after treatment with Hydroject (Hj) and Terra spike (Ts) measured at a volumetric soil moisture of 32,0%.

Nährstoffsituation bayerischer Sport- und Golfplätze

– Auswertung 10-jähriger Düngeberatung –

Claudia Hafner und Martin Degenbeck, Veitshöchheim

Zusammenfassung

Seit 1990 bietet die Abteilung Landespflege eine EDV-gestützte Düngeberatung für Sport- und Golfplätze an, die bislang ca. 1300-mal in Anspruch genommen wurde. Ziel ist eine bedarfsgerechtere Düngung und damit eine verringerte Umweltbelastung.

Die Auswertung der Bodenanalysedaten ergab überwiegend eine mittlere Versorgung der Sportplätze. Tendenziell besteht nach wie vor eine etwas zu hohe Versorgung mit Phosphat, wohingegen der Kaliumgehalt im Mittel etwas zu niedrig liegt.

Der Erfolg der Düngeempfehlung steht und fällt aber damit, ob die Empfehlung auch entsprechend umgesetzt wird, was offensichtlich nicht immer zutrifft. Die Bodenuntersuchung von Sportplätzen mit Düngeempfehlung sollte alle 2 bis 3 Jahre durchgeführt werden. In Wasserschutzgebieten ist dies besonders wichtig.

Eine verbesserte Aus- und Fortbildung der Platzwarte ist in jedem Fall anzustreben, um die Düngepraxis weiterhin zu optimieren.

Die Golfplätze präsentieren sich sehr viel nährstoffärmer als vermutet. Die vorliegende Untersuchung weist keine erhöhte Auswaschungsfahrgefahr aus den Intensivflächen eines Golfplatzes auf. Die höchsten Nährstoffgehalte werden auf den Spielbahnen gemessen.

Summary

It is since 1990 that the section land improvement offers fertilizer advice based on EDV for sports grounds and golf courses. Advantage was taken of this advice so far 1300 times. The objective is to fertilize according to demand which reduces the burden on the environment.

When evaluating the results of the soil analyses, it was apparent that the sports grounds showed an average supply most of the time. Now as before, there is a tendency towards a phosphate level, which is too high, whereas the potash level is generally too low.

Whether the advice on fertilizer is successful or not depends, however, on the fact whether this advice is properly used, and this is apparently not always done. The soil analyses of sports grounds where advice on fertilizer is provided should be carried out every two out to three years. It is particularly important in water protection areas. In order to optimize the practice of fertilization, an improved education and advanced training of the green keepers should be envisaged.

The golf courses show a much poorer picture than expected as far as nutrients are concerned. The present study does not indicate an increased danger of wash-out of the intensively used areas of a golf course. The highest concentration of nutrients was found on the fairways.

Résumé

Depuis 1990 le Service de Protection de la Nature, s'appuyant sur un programme informatique, donne des conseils pratiques sur les engrais à utiliser sur les terrains de sports et de golf; jusqu'à ce jour ce service a été consulté 1300 fois environ. Son but c'est d'avoir des engrais couvrant les besoins tout en évitant de polluer l'environnement.

L'analyse des sols révéla en premier lieu qu'il n'y eut qu'un apport moyen en engrais, avec tout comme auparavant une tendance à utiliser un peu trop de phosphates, tandis que la teneur en potassium n'était tout au plus que moyenne ou insuffisante.

Mais le succès de ces conseils pratiques dépend de l'utilisation des engrais, ce qui n'est pas toujours le cas. L'analyse des sols sur les terrains de sport, où les engrais ont été utilisés comme conseillé, devrait être renouvelée tous les deux ou 3 ans. Ceci est d'une importance d'autant plus grande dans les zones de protection des eaux.

Dans tous les cas il est recommandé que les responsables des services d'entretien de ces terrains reçoivent une meilleure éducation et une meilleure formation continue, pour qu'à l'avenir les engrais soient utilisés à bon escient.

Les terrains de golf sont beaucoup moins riches en substances nutritives. Dans le cas présent l'analyse révèle qu'il n'y a pas de danger d'érosion accrue sur les terrains de golf très fréquentés. Les taux maximum de substances nutritives ont été mesurées sur les surfaces de jeu.

1. Einführung

Die Düngung von Sport- und Golfplätzen ist nicht unproblematisch; der Rasen soll optimal versorgt werden, allerdings so preisgünstig wie möglich. Hinzu kommen noch die Unwägbarkeiten der Witterung, unerwarteter Regen kann, besonders bei Verwendung von Kurzzeitdüngern, zur Auswaschung vor allem des Stickstoffs aus der Rasentragschicht und in der Folge zur Nitratbelastung des Grundwassers führen. Noch komplizierter wird die Düngung dadurch, dass je nach Bodenaufbau und Nutzungsintensität der Nährstoffbedarf beträchtlich variiert und zudem rund 100 Rasendünger mit erheblichen Preisunterschieden in Deutschland auf dem Markt sind (FLL 1999, GOTTINGER 2000).

Seit 1990 bietet die Abteilung Landes-

pflege der LWG eine kostenlose, EDV-gestützte Düngeberatung für Sport- und Golfplätze in Bayern an. Auch das Sachgebiet Bodenanalytik der LWG sowie die Sachgebiete Gartenbau an den sieben bayerischen Bezirksregierungen verfügen über dieses Programm.

Die Teilnahme ist relativ einfach: Man muss nur im Zeitraum November bis März eine Standard-Bodenuntersuchung der Rasentragschicht vornehmen lassen (Kosten: ca. 20,- DM) und einen Erhebungsbogen bezüglich wesentlicher Nutzungskriterien wie z.B. wöchentliche Belastung und Winterspielbetrieb ausfüllen, den Erhebungsbogen einschicken und innerhalb kürzester Zeit hält der Platzwart oder Greenkeeper eine Düngeempfehlung in Händen. Dabei kann sich, wer dies will, sogar den Düngerhersteller aussuchen. Auf Wunsch wird auch eine Dünge-

empfehlung mit preisgünstigeren Kurzzeitdüngern erstellt, jedoch aufgrund der dort höheren Auswaschungsfahrgefahr nicht für Plätze mit Dränschichtaufbau.

Die Düngerdatei wird regelmäßig aktualisiert; derzeit enthält sie 98 Rasendünger von 13 verschiedenen Herstellern, wovon allerdings nicht jeder ein vollständiges Sortiment aufweisen kann, das für alle Nährstoffkonstellationen laut Bodenanalyse eine sinnvolle Empfehlung ermöglicht.

2. Ergebnisse und Diskussion

2.1 Sportplätze

Über die Jahre 1990 – 2000 wurden die Nährstoffgehalte der eingegangenen Bodenproben registriert und ausgewertet (Tab. 1). Der Mittelwert von ins-

Greenkeepers Journal

HEFT 3/2001

HORTUS-Zeitschriften Cöllen+Bleek GbR • Ernst-Robert-Curtius-Straße 14 • 53117 Bonn

Umbau von Golfanlagen:
Durch qualitative Anpassung
konkurrenzfähig bleiben



Establiert 1988

15 JAHRE ZUSAMMENARBEIT

MIT EUROPAS GRÖSSTEM HERSTELLER VON
GOLFPLATZAUSSTATTUNG UND WIR WOLLEN DAS FEIERN MIT
NACHFOLGENDEN SONDERANGEBOTEN

GÜLTIGKEIT BIS 16. NOVEMBER



SQUARE PATTERN SCHUHEREIHRER

Die Nummer 1 der Schuhreiniger im
Golfbereich. Komplett mit Stahlrahmen,
4 Bürsten und 2 Abtretern

Listenpreis Euro 135,70

**Bestellen Sie jetzt 2, und Sie
erhalten den dritten kostenlos !!**



Gewindeverbindung,
keine Schrauben
erforderlich

CLASSIC BUNKERHARKE

Widerstandsfähige Harke mit Kopf zum
Aufschrauben mit 58 cm Rechenkopf
und 1,2 Meter Gewindestiel.

Listenpreis Euro 13,90

**Bestellen Sie 12 Stück, und Sie
erhalten zusätzlich 6 kostenlos**



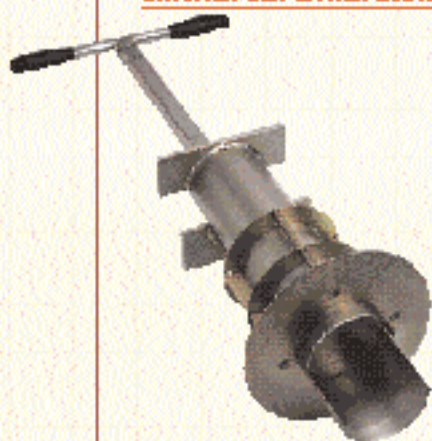
Einfache Handhabung, perfekte Reinigung

PATISSON BALLWÄSCHER

Das klassische Design an
Kurbelballwäscher mit Nylonbürsten für
perfekte Reinigung bis zu 4 Bällen
gleichzeitig.

Listenpreis Euro 103,90

**Bestellen Sie jetzt 2, und Sie
bekommen den dritten kostenlos !!**



PREMIER HOLECUP LOCHSCHNEIDER

Favorit der Greenkeeper. Lochschneider
mit einem doppelten Schneideisen und
doppeltem Verstärkungsring.

Listenpreis Euro 199,20

Angebotspreis Euro 149,00



METRO TEEMARKER

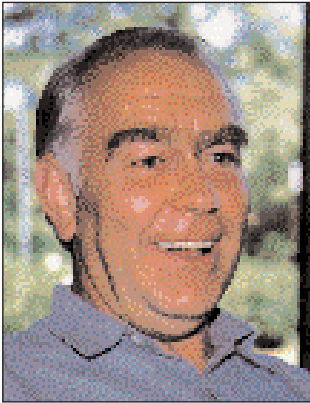
Pattissons rohlförmiger Teemarker mit
Kunststoff-Spike

Listenpreis Euro 4,90

**Bestellen Sie 12 Stück, und Sie
erhalten zusätzlich 6 kostenlos**



DUCHELL GMBH
Krankelweg 6, 41748 Viersen, Germany
Tel. 02162-936700 Fax 02162-936730
E-mail duchell.renkek@arcomail.de



Liebes Mitglied,

Ihnen allen ist bekannt, dass meine Amtszeit als Präsident des Greenkeeper Verbandes Deutschland zu Ende geht. Frühzeitig habe ich den Entschluss bekanntgegeben, nach der Mitgliederversammlung in Dortmund am 28. Oktober meinen offiziellen Abschied zu nehmen. Die Zeit ist da, ich stehe nun für das hohe Ehrenamt nicht mehr zur Verfügung. Das bin ich meiner Familie schuldig, die sehr oft auf mich verzichten musste und, ich gebe es zu, mittlerweile bin ich das auch meinem Alter schuldig. Ich ziehe mich zurück und mache den Weg für einen jüngeren Präsidenten frei. Die Weichen dazu sind gestellt, denn natürlich haben wir uns im Vorstand Gedanken um den neuen Menschen im Präsidentenamt gemacht: Wir wollen der Mitgliederversammlung in Dortmund Hubert Kleiner als geeigneten Kandidaten vorschlagen. Er ist vorbereitet, das Amt zu übernehmen. Head-Greenkeeper Hubert Kleiner ist mein Wunschkandidat. Ich werde mich damit als Privatier mehr den verschiedenen Interessen widmen können. Doch, auch das will ich an dieser Stelle sagen, niemals geht man so ganz, das trifft natürlich auch auf mich zu; so möchte ich dem neuen Präsidenten, meinen alten Vorstandskollegen und der neuen Geschäftsführung meine Hilfe und meinen Rat anbieten, wenn er dann einmal gefragt ist.

Es ist viel zu tun im Greenkeeper Verband und ich will meine Erfahrungen gerne einbringen.

Ein Resümee meiner Arbeit als GVD-Präsident möchte ich in Dortmund ziehen. Hier und heute möchte ich mich von denjenigen verabschieden, die aus irgendwelchen Gründen nicht nach Dortmund kommen können. Ich bedanke mich bei diesen Kolleginnen und Kollegen für die zurückliegenden schönen Jahre, für die Treue zum Verband und für diverse Verbesserungsvorschläge, die mir und meinen Vorstandskollegen die Arbeit erleichtert haben. Alle gemeinsam haben wir in den vergangenen Jahre sehr viel erreicht. Wir haben den Beruf des Greenkeepers bekannt gemacht. Für unsere Arbeit im Verband und auf den Golfplätzen haben wir Lob und Anerkennung bekommen. In der heutigen Zeit ist ein Greenkeeper etwas besonders. Darauf können wir alle stolz sein. Ich sage schon mal „Auf Wiedersehen“ für einige von Ihnen bis Dortmund. Ich freue mich auf Sie.

Ihr

Greenkeepers Journal

3/2001

Fachwissen

Durch qualitative Anpassung konkurrenzfähig bleiben

4

Architekt Reiner Preißmann von der Deutschen Golf Consult beschreibt Hintergründe und Lösungen, die beim Umbau von Golfplätzen entstehen können

Greenkeeping International

Futuristische Technik für die Rasenpflege

8

Ein Blick in die Zukunft: Andreas Heising übersetzte einen Aufsatz aus den USA, welche neue Möglichkeiten optische Sensorik und variable Spritztechnik den Greenkeepern bieten

Greenkeepers Praxis

Eine Herausforderung:

Umstellung auf neue Gräsersorte Penn A-4

11

Dipl. Ing Thomas Pfaff führte ein Gespräch mit dem Head-Greenkeeper Peter Shaw vom Golfclub München-Riedhof

Der Greenkeeper – Dein Freund und Helfer

14

Andreas Heising übersetzte den Fachaufsatz über die Wichtigkeit der Dokumentation einer Arbeit

Erfolg „im“ Green: Magnetische Wasseraufbereitung

15

Magnetisch aufbereitetes Wasser ist seit Jahren in der Großindustrie im Einsatz. Jetzt laufen Versuche auf Golfplätzen. Jürgen Bechler beschreibt das Verfahren.

Frage an die Clubführung: Spielt Ihr

Greenkeeper Golf?

17

Greenkeeper müssen auf die Runde. Warum? Hein Zopf erklärt es den Verantwortlichen

Ausbildung

DEULA Bayern

19

DEULA Rheinland

24

Erfolgreicher Abschluss nach GCSAA Standard

28

Joseph R. Swing vom Golf- und Landclub Bad Neuenahr ist jetzt „Certified Golf Course Superintendent“

GVD

30

Arbeitsgruppen, Landesgruppen, Neuigkeiten

SGA

35

IGÖ

36

Rund um den Golfplatz

37

Pressespiegel

40

Impressum

42

Offizielles Organ



FACHWISSEN

Durch qualitative Anpassung konkurrenzfähig bleiben

In den letzten Jahren sind den Traditionsclubs der Vor- und Nachkriegsgeneration zunehmend Konkurrenzplätze nach modernsten Gestaltungs- und Baukriterien erwachsen, die bei den eigenen Spielern ein stetig steigendes Verlangen nach Qualitätsverbesserung aufkommen ließen und die bisherige treue Schar der Greenfeespieler dann abwandern ließ, wenn der Club nicht mehr den gewünschten Standard bieten konnte. Die Antwort waren Umbau und wo möglich Erweiterung, um durch die qualitative Anpassung an Baustandards, Materialentwicklung und die Architektursprache konkurrenzfähig zu bleiben.

Während die qualitativen Verbesserungen im Baustandard auf Grundlage der Richtlinie für den Bau von Golfplätzen (Ausgabe 2000) sich in der Regel problemlos lösen ließen, war bei manchem Planer bei den Gestaltungsfragen eher ein unbeholfener Umgang mit dem Bestehenden, gepaart mit mangelndem Respekt vor dem Werk des ursprünglichen Planers zu verspüren – und das häufig vor dem Hintergrund der Unkenntnis traditioneller Formensprachen und spielstrategischer Überlegungen.

Was sind die Hintergründe? Wie können die Lösungen aussehen?

Motivation beim Umbau von Golfanlagen

Die Reaktion auf die „neue“ Konkurrenz, die Attraktivitätssteigerung für Mitglieder und Greenfeegäste ist natürlich nicht der einzige Beweggrund für Umbaumaßnahmen am Platz oder für Erweiterungen.

Insbesondere die erste Generation deutscher Golfplätze und auch die Folgeprojekte in der Aufbruchphase nach dem II. Weltkrieg sind häufig ohne Beachtung der naturhaushaltlichen Gegebenheiten und ohne Kenntnisse bodenphysikalischer Zusammenhänge in den Aufbauten der Rasentragschicht und im Zusammenspiel mit der Drainageschicht und dem Untergrund gebaut worden.

Die Bahnen wurden oftmals auf ein Grundstück gequetscht, ohne auf die Topographie Bezug zu nehmen.

Die trotzdem gute Beispielbarkeit der Grüns war regelmäßig vom Geschick der Greenkeeper abhängig und konnte solange aufrechterhalten werden, wie sich die Spielerfrequenz in einem für diesen Zustand erträglichen Rahmen hielt und die Witterung bei Turnieren mitspielte.

Der rasante Mitgliederzuwachs, die Zunahme von Greenfeespielern und der Generationswechsel in den Clubs hin zu einer spielfreudigeren Nutzerstruktur legten die Probleme offen und zeigten deutlich die Notwendigkeit der qualitativen Anpassung des Vorhandenen an aktuelle Baustandards und zunehmend auch an eine optimierte Architektursprache, die das den gehobenen golf-sportlichen Ambitionen entspricht.

Gleichzeitig war damit der Wechsel zu einer effektiveren Nutzbarkeit und der Möglichkeit der Saisonverlängerung durch weitgehend witterungsunabhängige Grüns oder gar Bahnen verbunden.

Häufig fand eine Anpassung der vorhandenen Spielbahnen an moderne Erscheinungsformen und aus spielstrategischer Notwendigkeit statt. Denn anders als für alle anderen Sportarten sind die Ausmaße eines Platzes und die Positionierung der Spielelemente, insbesondere der Hindernisse, nicht normiert, so dass mit der Materialentwicklung bei Schlägern und Bällen die Entfernungen zu schrumpfen begannen und Bunker, die ehemals selbst für die Scratchgolfer im Spiel waren, ärgerten plötzlich nur noch die schwächeren Spieler und führten zu unnötigen Spielverzögerungen.

Traditionelle und moderne Architektursprache

Zur Einleitung in die Thematik ist ein kurzer und sicherlich unvollständiger Exkurs über die Entwicklung der Architektursprache angebracht.

Die Plätze, die ursprünglich auf „linksland“ oder entlang der schottischen Küste gebaut worden sind, waren dadurch geprägt, dass sich sandige und undulierte Hänge oder Dünen entlang der Küste durch den dauernden Einfluss der Natur, insbesondere durch Wind und Wasser, gebildet hatten und die Basis für einen Golfplatz bildeten.

Andere Plätze entstanden zu dieser Zeit auf welligen, sandigen und kiesigen Flächen entlang von Flussmündungen.

Dies waren Plätze mit wenigen natürlichen Merkpunkten wie markanten Hügeln oder Bäumen, die dem Spieler die Richtung angaben oder bei der Bestimmung der Entfernung halfen.

Die Spielelemente waren eher klein, in die dünige Landschaft eingepasst und hatten ihre eigene Formensprache mit rechteckigen, häufig mit Holz begrenzten „Tee-Boxen“, tiefen Pottbunkern, deren aufsteigende Wände aus Rausziegeln geschichtet waren und kleinen schnellen Grüns, in die sich die Ausläufer der Dünen hineinzogen.

Die Spielbahnen folgten dem Verlauf der Dünen und waren meistens ziemlich schmal und mit Buckeln und Bodenwellen durchsetzt, so dass das Spiel vielfach „blind“ und nur von den begrenzten Erhebungen geleitet war. Der Grasbewuchs war entsprechend den sandigen Untergründen eher mager und mit geringen Ansprüchen an die Nährstoff- und Wasserversorgung.

Das Golfspiel war immer „Man against nature“, beeinflusst von Wind und von störrischen Roughs.

Als die Anzahl der Golfer zunahm und die „Bedürfnisse“ nicht mehr allein an der Küste befriedigt werden konnten, verlagerte sich die Golfplatzentwicklung ins Landesinnere und es wurde auf Ödland mit Heidecharakter, aber auch auf Agrarland, häufig in Kombination mit Herrenhäusern und kleineren Parkanlagen der Stil des „Parkland Course“ kreiert.

Auf eher schweren Böden entstanden Golfplätze, die durch die Vegetation, insbesondere durch Bäume, Baumgruppen und kleine Wäldchen, dominiert wurden.

Bäume wurden elementare Bestandteile des Golfspiels. Diese wurden zu optischen Hilfen im Bahnenverlauf, bildeten aber auch wirksame Hindernisse, die dem Spieler eine eigene Strategie zur Bewältigung des Platzes abverlangten.

Das Gras auf diesen Plätzen war wegen der schweren Böden fester und dichter. Insbesondere das hohe Rough war noch schwieriger zu bespielen.

Die Spielelemente wurden weitläufiger, großzügiger und mit der Zeit auch verspielter. Dazu kam, dass diese Plätze auch in hügeligem bis bergigem Gelände entstanden, so dass das Thema „Schräglage“ das Spiel stärker beeinflussen konnte als andere „natürliche“ Elemente.

Typische Vertreter dieser Parkland Course in Deutschland sind Traditionsplätze, auf denen lange Zeit Meisterschaften der europäischen Tour ausgetragen wurden, wie Hamburg-Falkenstein, Bremen zur Vahr, Düsseldorf-Hubelrath, Köln-Refrath und Frankfurt-Niederrath.

Dieser Typus ist durch die Bilder, die die meisten Golfspieler vor Augen hatten, der in Deutschland und Mitteleuropa am häufigsten anzutreffende Golfplatztypus älterer Provenienz und bei den bei den Golfern Deutschlands besonders beliebt.

Bei den Neuanlagen wird er mittlerweile vermehrt durch den Typus des Landschaftsgolfplatzes abgelöst, bei dem die Entwicklung der Golfanlage aus der Formensprache der vorhandenen Landschaft erfolgt, so dass landschaftstypische und sehr individuelle Anlagen entstanden sind.

Diese Anlagen zeichnen sich u.a. auch durch einen hohen Anteil Biotopstrukturen aus, die damit in häufig vorher ausgeräumten Agrarlandschaften eine deutliche Lebensraumerweiterung für die heimische Flora und Fauna mit sich brachten.

Mittlerweile sind auch in Deutschland Anlagen entstanden, bei denen die Inszenierung des Golfspiels eindeutig im Vordergrund steht und auf denen für den jeweiligen Landschaftstyp nicht un-

bedingt immer die richtige Architektursprache gefunden wurde. Daher haben diese Anlagen zwar in der Regel einen golfspielerischen Reiz, der jedoch durch mangelnde landschaftliche Integration wieder verliert, zumal Nicht-Golfer diese Areale als Störung in der Landschaft erleben.

Besonderheiten beim Umbau von Golfplätzen

Häufig ist es nur ein erstes Unbehagen in der Mitgliederschaft oder sind es einzelne Ereignisse wie die Unbespielbarkeit einzelner Spielelemente nach Starkregengüssen, die einen Clubvorstand oder einen Betreiber veranlassen, über Regeneration, Renovation oder gar Umbau nachzudenken..

Bei den Gesprächen mit dem Golf- und Landschaftsarchitekten ist es wichtig, dass man sich gemeinsam über das Ziel verständigt, das erreicht werden soll. Eine klare Aufgabenstellung ist unbedingt erforderlich, denn sonst kann die Erwartungshaltung in der Regel nicht erfüllt werden, Unzufriedenheit

FACHWISSEN

und daraus resultierende Auseinandersetzungen sind dann vorprogrammiert.

Der erste Planungsschritt ist vor der Erarbeitung von Lösungsstrategien die analytische Auseinandersetzung mit der Ausgangssituation. Dazu gehört die Ursachenforschung genauso wie die Auseinandersetzung mit dem Typus des Platzes, der umgebaut oder erweitert werden soll und den räumlichen Möglichkeiten, die Chance und Beschränkung gleichermaßen sein können.

Unverzichtbar sind dabei die Gespräche mit dem verantwortlichen Greenkeeper. Denn wer sonst als der Greenkeeper kennt **seinen** Golfplatz und kann über Details Auskunft geben.

Bei den reinen Umbaumaßnahmen an den Spielelementen sind es neben den bei der Entstehung des Platzes vernachlässigten Standortfaktoren oft

mangelnde Kenntnisse über die Wüchsigkeit und den Wuchsscharakter der Gehölze.

Zu dichte Pflanzungen und deren ungezügelte Entwicklung sind häufig Ursache für den Zustand mancher Spielelemente.

Hier hilft außer dem Umbau des Spielelementes ggf. nur noch der beherrzte Griff zur Motorsäge, um die Standortbedingungen zu verbessern – oft ein schwieriges Unterfangen, wenn die Genehmigung hierzu nicht oder nur schwer zu erlangen ist.

Genauso gehört aber auch zur Analyse die Auseinandersetzung mit den gestalterischen Grundaussagen des Architekten, der ursprünglich die Anlage geplant hat. Hat dieser Architekt seinerzeit auch seine Gedanken formuliert, ist das eine große Hilfe. Ansonsten ist hier

ein subtiles Gespür für die ursprünglichen Finessen angesagt, um eine Antwort auf das Vorhandene zu finden.

Die Diskussion bei der Entwicklung einer adäquaten Architektursprache wird von den Strategien Anpassung oder Neubeginn geprägt.

Der unbeholfene Umgang mit dem Bestehenden, der mangelnde Respekt vor dem Werk des Vorgängers, die Unkenntnis traditioneller Formensprachen und grundsätzlicher Spielstrategien haben häufig ein Ergebnis zur Folge, dass der vorhandenen Situation nicht gerecht wird und dann auch auf Unverständnis des Auftraggebers und der Kenner der Anlage stößt.

Grundsätzlich muss man sich mit den Grundelementen des Vorhandenen auseinandersetzen und prüfen, ob und in welchem Maße die Formensprache über-

FACHWISSEN

nommen werden kann. Alternativ ist zu diskutieren, ob eine dem Werk angemessene Architektursprache, die die neuzeitlichen Strömungen in der Golfplatzgestaltung berücksichtigt, entwickelt werden kann.

Beispiel Golf Club Issum Umbau wegen Standortproblemen

Neben den Umbauten des Golfclubs Baden-Baden, der gerade seine 100 Jahrfeier begangen hat, des Traditionsclubs Gutach-Gütermann und des Golfclubs Bochum hatte unser Büro, die Deutsche Golf Consult, die Aufgabe, die Golfanlage des Golf Clubs Issum-Niederrhein e.V., gegründet 1973 umzubauen.

Keine einfache Aufgabe, den die Golfarchitekten Gratenau, J.F. Penninck und Don Harradine hatten ihre Spuren hinterlassen, so dass es schwerfidel, gänzlich auf das Vorhandene Rücksicht zu nehmen.

Durch eine recht unkonventionelle Bauweise, bei der auf eine Kiesdrän-schicht Oberboden aufgebracht und mit Sand abgemagert wurde, hatten sich erhebliche Aufbauprobleme ergeben. Da beim Einfräsen des Sandes die Kiesdrän-schicht nicht erreicht wurde, entstand eine Sperrschicht zwischen Kiesdrän-schicht und abgemagertem Rasentrag-schicht.

Auf der sandangereicherten Tragschicht baute sich durch regelmäßiges Besanden eine zusätzliche Minitragschicht auf.

Vegetationstechnisch hat sich eine *Poa annua* dominante Grasnarbe gebil-

det mit entsprechend flachem Wurzelsystem und der bekannten Anfälligkeit gegen Trockenheit, Pilzkrankungen im Winter und im Bereich mit Schatten-druck Einwachsen von Moosen und Algen.

Versuche mit Vertidrain und Tiefenschlitzen mit dem Shelton Gerät brachten zwar temporäre Verbesserungen. Wegen der Mächtigkeit der Zwischenschicht konnte aber kein Anschluss an die Drainschicht erzielt werden, so dass die unentwegten Bemühungen des Greenkeepers um die Verbesserung der Situation letztendlich von wenig Erfolg gekrönt waren.

Nach intensiver Diskussion konnte der Vorstand von einem Umbau aller Grüns und einiger weiterer Spielelemente innerhalb einer Spielsaison überzeugt werden. Das Wetter spielte mit und trotz Baubeginn Ende April können jetzt schon die eingewachsenen Spielelemente vorgezeigt werden.

Bei den Grüns stand neben den bautechnischen Verbesserungen eine spieltechnische Optimierung der Anspielsituation und der Puttflächen im Vordergrund. Durch eine Oberflächengestaltung, die in Kombination mit den Hindernissen unterschiedlich schwere Fahnenpositionen zulässt, gleichzeitig aber auch für einen ungehinderten Abfluss des Oberflächenwassers sorgt, wurde der Anforderung Rechnung getragen.

Die Konturen der Grüns und Bunker wurden neu gestaltet und bei stärkerer Überarbeitung ist eine – für das Auge – harmonischere Integration der Grüns-

körper in die Umgebung vorgenommen worden.

Die gewachsene Substanz eines klassischen Parkland-Course auf den Bahnen 1-9, 18 und die Strukturen einer landwirtschaftlich beeinflussten Nutzung im südlichen Teil waren sicherlich ein guter Rahmen für die Integration der Umbaumaßnahmen.

Wichtig war für uns aber auch, dass sich die Clubmitglieder und regelmäßigen Greenfee-Gäste nicht plötzlich auf ein völlig anderes Golfspiel umstellen müssen und sich weiterhin mit ihrer Golfanlage identifizieren können.

Unabdingbar war uns aber auch die Integration der Greenkeepermannschaft in das Baugeschehen und die Anpflege des Platzes.

Die Kenntnisse über alles, was über und unter der Erde von Bedeutung sein kann, die Kontakte zu den Nachbarn, zu lokalen Behörden und regionalen Lieferanten und das Wissen, um den Standort und seine Probleme und Vorzüge sind unverzichtbare Bausteine eines Golfplatzumbaus und sind für den Architekten und den Bauunternehmer von großer Bedeutung.

Das respektvolle Miteinander und die Übernahme von Verantwortung, bspw. durch die Übernahme der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind für alle Beteiligten von großem Nutzen und tragen dazu bei, ein gutes Ergebnis sicherzustellen.

*Rainer Preißmann, Golf- und Landschaftsarchitekt,
Deutsche Golf Consult, Essen*

Futuristische Technik für die Rasenpflege

Optische Sensorik und variable Spritztechnik bieten neue Möglichkeiten für Greenkeeper

Greg Bell, Ph.D.; Dennis Martin, Ph.D.; Marvin Stone, Ph.D.; and John Solie, Ph.D.

Aus „Golf Course Management“, USA, Internetausgabe August 2001

<http://www.gcsaa.org/gcm/2001/aug01/08futuristic.html>

Mit freundlicher Genehmigung der „Golf Course Superintendents Association of America“, www.gcsaa.org

Übersetzung und Bearbeitung: Andreas Heising

Steigende Kosten für Dünger und Pflanzenschutzmittel sowie zunehmendes Umweltbewusstsein in Bezug auf ihre Anwendung machen verbesserte Methoden zur Ermittlung des Rasenzustandes und zur Anwendung der Mittel erforderlich. Die optische Sensorik (Abtasten mit Licht) bietet ein objektives Instrument zur Bestimmung des Rasenzustands und des Nährstoffbedarfs. Die Anwendung dieser experimentellen Technologie kann Rasenfachleute in die Lage versetzen, Dünger selektiv und ausschließlich auf Grundlage des Bedarfs der Pflanzen auf kleinen Parzellen von Grüns, Tees, Fairways und Rough auszubringen. Diese Verfahren können die ausgebrachte Düngermenge reduzieren und die Gesundheit des Rasens und sein einheitliches Erscheinungsbild verbessern.

Sensorsysteme

Sensorsysteme verwenden einen Sensorstrahl, der am Frontteil des Fahrzeugs anmontiert wird, und ein variables Spritzsystem am Heck.

Die Sensoren bestimmen den Düngerbedarf auf jeder 30 cm² Parzelle (square foot) Rasen und die Spritze bringt bis zu 15 verschiedene Düngerraten auf Basis der vom Sensor erfassten Werte aus. Das Gerät zeichnet dabei von jeder Parzelle die ausgebrachte Produktmenge auf.

Wenn die Maschine über den Rasen fährt zeichnet sie dabei den Zustand

des Rasens auf Flächen von nur ca. 1cm x 30 cm auf und ordnet diese schmalen Flächen den Koordinaten in einer Rasenzustandskarte zu.

Zur Standortbestimmung jeder kleinen Fläche wird ein GPS System verwendet und eine Software zur Erstellung von Landkarten erstellt eine grafische Darstellung des Rasenzustands. Diese Karten können als Frühwarnsysteme zur Ermittlung von Problemen im Rasen eingesetzt werden. Wenn Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet heranreifen, können diese Instrumente auch zur selektiven Spritzung von Unkräutern, beim Einsatz von Fungiziden und zur Ermittlung von Feuchtigkeitsmangel Anwendung finden.

Die Grundlage für die variable Spritztechnik ist das optische Sensorsystem. Dieses System misst rotes und infrarotes Licht, das von der Rasenoberfläche zurückgestrahlt wird. Der Umfang der ermittelten Reflektion kann dann Aufschluss über den Zustand des Rasens geben. Die Firma Patchen Inc. (Ukiah, Kalif.) produziert einen Sensortyp, der für den Bereich Rasenpflege sehr vielversprechend zu sein scheint.

Jeder Sensor enthält eine integrierte Lichtquelle, die einen Strahl erzeugt, der bei geringer Lichtstärke sichtbar ist. Diese Lichtquelle sorgt unabhängig von bedeckter Witterung für exakte Feldmessungen und ermöglicht den Einsatz der Geräte auch bei Dunkelheit. Ein genau geeichtes Sensorsystem muss sich den Veränderungen der Sonneneinstrahlung anpassen. Dieses spezielle System misst kein Sonnenlicht. Jedes natürliche Licht wird von den Detektoren herausgefiltert, so dass nur das Licht der integrierten Lichtquelle gemessen wird. Wenn das zurückgestrahlte Licht erfasst und in elektrische Spannung umgewandelt ist, verarbeiten Computerchips, die sich in den grauen Kästen über den Sensoren befinden, die Information weiter und übermitteln sie an einen

Bordcomputer oder an eine Spritze oder beides.

Bei diesem Versuchssystem werden vier Sensoren verwendet. Jeder Sensor erfasst das reflektierte Licht von einer Fläche von umgerechnet ca. 30 cm von Seite zu Seite und einer Länge von umgerechnet ca. 1 cm von vorne nach hinten. Ein Decodiergerät an den Fahrzeugrädern sendet immer dann eine Nachricht an die Prozessoren, wenn eine neue Messung erfolgen muss.

Wenn diese Messungen mit GPS Koordinaten und dreidimensionaler Grafik-Software kombiniert werden, entstehen Landkarten. Wenn dieses System auf einen Mäher aufmontiert wird, können große Flächen wie beispielsweise Golf Fairways während der Routinepflege kartiert werden.

Eine Rasenzustandskarte von Fairway 12 des Karsten Creek Golf Club in Stillwater, Oklahoma (Bild 3) zeigt ein intensiv gepflegtes Zoysiagrass Fairway (Anm.: Zoysia: Gras der warmen Klimazonen) in sehr gutem Zustand. Die Karte ist so angelegt, dass die dunkelsten Bereiche dem grünsten Rasen entsprechen. Die optischen Sensoren zeigen mögliche Problemfelder an. Diese Flächen können auch mit dem bloßen Auge wahrgenommen werden, allerdings tendiert die menschliche Wahrnehmung dazu, alle Flächen zu einem Gesamtbild von einem gesunden Rasen zu vermissen.

Die Sensor-Karte zeigt deutlich die Unterschiede. Die Weiterentwicklung von optischen Sensorsystemen wird die Erzeugung solcher Landkarten auf dem Computer des Greenkeeper Büros noch während der Erfassung der Daten möglich machen.

Neueste Entwicklungen

Optische Sensorik wurde über viele Jahre erforscht, allerdings sind bei Fahrt angewandte Regelsysteme eine neuere Entwicklung und ihre Anwendung im Rasenbereich ist sogar noch aktueller. Einige Artikel über optische Sensorik im Rasenbereich (3,4,5,6) und über bei Fahrt angewandte Regelsysteme (1) sind verfügbar.

Die Forschungsergebnisse zeigen, dass die durch die Sensoren aufgenommene Information in enger Beziehung zu Pflanzenfarbe, Chlorophyllgehalt, Stickstoffgehalt und Narbendichte steht. In ihrem momentanen Stadium sind optische Sensoren nicht dazu in der Lage, zwischen Pflanzenfarbe, Narbendichte, Krankheitsbefall oder anderen Faktoren zu unterscheiden. Wenn Problemfelder entdeckt werden, sind qualifizierte Greenkeeper und qualifiziertes Maschinenpersonal gefragt, um Entscheidungen zu treffen.

Wir haben vor kurzem die Sensorleistung bei Rohrschwinger und kriechendem Straußgras untersucht und stellten fest, dass die Rasenfarbe einen wesentlich größeren Einfluss auf die Sensormessungen hatte als die Narbendichte. Das heißt nicht, dass die Narbendichte bei Feldmessungen unberücksichtigt bleiben kann. Es bedeutet vielmehr, dass der Sensor die Rasenfarbe und den Stickstoffgehalt auf Flächen erfassen kann, die eine sehr einheitliche Narbendichte aufweisen.

Die grafische Darstellung (Bild 4) zeigt, wo unterschiedliche Stickstoffraten auf einem Puttinggrün mit krie-

chendem Straußgras ausgebracht wurden. Diese Bilder verdeutlichen die Wirksamkeit der Sensoren bei Bestimmung der Unterschiede in Rasenfarbe und Stickstoffgehalt. Jede Spalte in dem Bild repräsentiert fünf verschiedene Aufwandmengen an Harnstoff in Höhe von umgerechnet ca.

0 bis 10 g/m². Das Bild, das die durchschnittliche optische Sensormessung für jede Parzelle wiedergibt, zeigt deutlich fünf unterschiedliche Farben in jeder Spalte, die den fünf verschiedenen Aufwandmengen an Stickstoff entsprechen.

Rasen ist unter normalen Pflegebedingungen nicht einheitlich, wie aus der mittels Sensor erstellten Karte eines Straußgras Puttinggrüns hervorgeht. Die per optischem Sensor ermittelten Daten für diese Karte wurden gesammelt und in Einheiten von 10 x 21 Zoll (ca. 25 x 50 cm) dargestellt. Kleine Flächen dieses Grüns benötigen unterschiedliche Nährstoffgaben, um eine einheitliche gesunde Narbe aufrecht zu erhalten.

Die variable Spritztechnik kann zur bedarfsgerechten Ausbringung von Dünger auf diesem Grün und anderen Ra-



Jede variable Spritzeinheit kann 15 verschiedene Düngerraten (0-14) ausbringen und reagiert auf Signale eines optischen Sensors

senflächen verwendet werden und das gleichmäßige Erscheinungsbild verbessern. Diese Form der Düngieranwendung könnte zu beachtlichen finanziellen Einsparungen im Vergleich zu den breitflächigen Standard Anwendungen führen. Sensorgesteuerte Spritzen können Dünger auf Flächen von ca. 30 x 30 cm mit bis zu 15 verschiedenen Aufwandmengen ausbringen. Jeder Sensor ist direkt mit einer einzelnen Düse verbunden.

Die Reaktion des Sensors auf den Stickstoffgehalt entscheidet über die

Ein weiterer Durchbruch in der Regner-Technologie



Ventileinheit und Filtersieb von oben zu warten,
ohne lästige Ausgrabarbeiten

Versenkregner Serie EAGLE™

RAIN BIRD

Rain Bird Deutschland GmbH
Siedlerstraße 46, 71126 Gäufelden-Nebringen
Tel.: 07032/99010, Telefax: 07032/990111
e-mail: rbd@rainbird.fr - http://www.rainbird.fr

GREENKEEPING International

auszubringende Düngermenge. Der Anwender kann die Sensor Parameter und den Düngeroutput einstellen um ihn an unterschiedliche Gräserarten oder sich ändernde Umweltbedingungen anzupassen. Der Einsatz der variablen Spritzsysteme reduziert den Mitteleinsatz und verringert die Gefahr für Nährstoffaus- und Abwaschung bei Gewährleistung einer angemessenen Nährstoffversorgung.

Die Leistung der optischen Sensoren wird auch durch Unterschiede in Gräserarten oder -sorten beeinflusst. Wenn das Auge Farbunterschiede im Rasenbestand feststellen kann, wird der Sensor ebenfalls auf diese Unterschiede reagieren. Demzufolge müssen die Sensorparameter an den Rasentyp angepasst werden, für den die genauen Anwendungen wie beispielweise Düngung vorgesehen ist.

Inhomogene Rasenflächen, die sich aus vielen Gräsern unterschiedlicher genetischer Herkunft wie kriechendem Straußgras oder angesättem Bermudagrass (Gras der warmen Klimazone) zusammensetzen, stellen für die optische Sensorik eine einmalige Herausforderung dar. In späteren Entwicklungsstadien dieser Grasbestände spalten sie sich in „Familiengruppen“ auf, die zu leichten Unterschieden in der Färbung tendieren. Unsere Forschung legt nahe, dass optische Sensoren diese Farbunterschiede feststellen können und sie haben sich bei der Bestimmung von Farbunterschieden unter Sorten von Rohrschwengel und kriechendem Straußgras als wirksam erwiesen. Unsere Forschung

lässt ebenfalls vermuten, dass die Reaktion der Sensoren auf genetisch bedingte Farbunterschiede nicht so groß ist wie auf den Stickstoffgehalt des Rasens. Aufgrund dieser unterschiedlichen Empfindlichkeit halten wir es für möglich, die Reaktionsparameter anzupassen, um Unterschiede beim Rasenstickstoff zu ermitteln und genetische Differenzen unberücksichtigt zu lassen.

Die Zukunft

Dank intensiver Forschung an der Oklahoma State University in Stillwater und anderen Universitäten in ganz USA werden diese und andere kleine Probleme bald überwunden sein. Mit etwas Glück könnte ein marktfähiges optisches Sensorsystem für den praktischen Einsatz im Rasenbereich ab dem Jahr 2004 zur Verfügung stehen. Zukünftige



Eine grafische Darstellung eines Stickstoff-Düngungsversuchs auf einem Puttinggrün mit kriechendem Straußgras, bei dem Daten von optischen Sensoren gewonnen wurden. Jede Spalte beinhaltet fünf unterschiedliche N – Aufwandmengen.

Forschung und Entwicklung wird dem Rasenfachmann ein kostengünstiges Anwendungssystem an die Hand geben, mit dem das Düngeregime verbessert und schädliche Umwelteinflüsse reduziert werden können.

Zitierte Literatur der Autoren:

1. Bell, G.E., D.L. Martin, R.M. Kuzmic, M.L. Stone and J.B. Solie. 2000. Herbicide tolerance of two cold-resistant bermudagrass (*Cynodon* spp.) cultivars determined by visual assessment and vehicle-mounted optical sensing. *Weed Technology* 14:635-641.
2. Bell, G.E., D.L. Martin, S.G. Wiese, D.D. Dobson, M.W. Smith, M.L. Stone and J.B. Solie. 2002. Vehicle-mounted optical sensing: An objective means for evaluation of turf quality. *Crop Science*. In press.
3. Green, D.E., II, L.L. Burpee and K.L. Stevenson. 1998. Canopy reflectance as a measure of disease in tall fescue. *Crop Science* 38(6):1603-1613.
4. Guertal, E.A., J.N. Shaw and K. Copenhaver. 1999. Spying on fairway turf. *Golf Course Management* 67(7): 59-61.
5. Trenholm, L.E., R.N. Carrow and R.R. Duncan. 1999. Relationship of multispectral radiometry data to qualitative data in turfgrass research. *Crop Science* 39(3):763-769.
6. Trenholm, L.E., R.R. Duncan and R.N. Carrow. 1999. Wear tolerance, shoot performance, and spectral reflectance of seashore paspalum and bermudagrass. *Crop Science* 39(4):1147-1152.

SBT 1904

TEL: (040) 59 60 96

Fax: (040) 59 98 88



Hamburg

Neu zum Saisonstart 2002:

Ausführung aller Pflegemaßnahmen:

Herbert Labarre GmbH & Co. KG
Alsterdonter Straße 514-516
22337 Hamburg

LABARRE

Ihr Partner auf dem Golfplatz

Fischer-Aero-Lift

**Vertikutieren, Belüftung, Tiefenbelüftung, Besandung und Nachsaat
Ausführung der Tiefenbelüftung z.B. mit dem FB 60 für Greens,
Fairways und Abschläge – Bohren bis 50 cm Arbeitstiefe bei 28 mm Ø –**

Baumdienst · Garten- u. Landschaftsbau
Sportplatzregeneration
Sportplatzrenovation · Golfplatzpflege

Internet www.labarre-galabau.de · E-mail: labarre-galabau@t-online.de



Medienburg-
Vorpommern

SBT 1994

TEL: (0387 51) 20 300

Fax: (0387 51) 20 318

Labarre GmbH
Fritz-Reuter-Straße 5
19230 Fischer



Eine Herausforderung: Umstellung auf neue Gräsersorte Penn A-4

Interview mit Head-Greenkeeper Peter Shaw, Golfclub München-Riedhof

Der Golfclub München-Riedhof e. V. wurde 1989 gegründet und als erster deutscher Platz nach den Normen der United States Golf Association (USGA) gebaut. Die Greens wurden damals mit dem Flechtstraußgras (*Agrostis stolonifera*) Penncross angelegt.

Die neue *Agrostis stolonifera*-Sorte Penn A-4 des Züchters Dr. Joe Duich, veranlasste auch den Head-Gre-

enkeeper Peter Shaw im vergangenen Jahr dazu, die Greens auf seiner Golfanlage nach 10 Jahren mit Penncross-Bestand für die Golfspieler weiter zu optimieren. Hierzu wurden vergangenen Herbst die Greens abgeschält und das Tragschichtsubstrat verbessert. Im März 2001 wurde Penn A-4 in Reinsaat eingesät, das Collar wurde mit Penncross angelegt. Während dieser Zeit fand der Spielbetrieb auf phantastisch gepflegten Wintergreens statt.

Nach Beginn der Saison auf dem Riedhof am 02. Juni 2001 gab Peter Shaw einige Erläuterungen zum Umbau der Greens.

? Was war der Anlas für den Umbau der Greens?

! Über die ersten acht Jahre ihres Bestehens konnten die Penncross-Greens trotz des Voralpenland-Standortes überwiegend *Poa annua* frei gehalten werden. Hierzu war ein jährlicher Austausch von ca. 4000-8000 Sodenstücken mit dem Sodenstecher nötig. Die beiden Winter 1998/99 und 1999/2000 haben uns hart getroffen, so dass durch den starken Schneeschimmelbefall der *Poa*-Eintrag dermaßen stark war, dass ein Auswechseln unmöglich war.

Viele positive Infos über Penn A-4 aus Amerika und Kanada, sowie ein Gespräch

mit James Beard ließen meinen Entschluss reifen, den Schritt des Umbaus zu wagen.

? Wann begannen Sie mit den Planungen für den Umbau ?

! Im Juli 2000 waren meine ersten Überlegungen, wie ich diesen Umbau dem Club am besten verkaufen konnte.

Da ich wusste, dass in der Nachbarschaft einige Golfclubs mit ihren Greens sehr unzufrieden waren, nahm ich mit den dortigen Greenkeepern Kontakt auf, um meine „alten“ Greens zu verkaufen.

Nach einem solchen Gespräch mit dem Präsidenten und Greenkeeper des Golfclubs Pähl stand fest, dass der dortige Club Soden für ca. 12 Greens kaufen wollte. Hier soll aber nicht der Ein-

druck entstehen, dass die Penncross-Greens in keinem guten Zustand waren, aber für den Riedhof wollten wir auf Dauer das Beste erreichen.

Im August legte ich dann zusätzlich einen Sodengarten mit Penn A-4 an. 14 Tage nach der Einsaat erfolgte der erste Schnitt, bereits nach drei Wochen waren die Greens aufgrund der warmen und schwülen Witterung mit fast täglichen Gewitterschauern am Abend so dicht, dass meine Stunde gekommen war.

Bei der Beiratssitzung Anfang September zeigte ich den Mitgliedern des Beirats den Sodengarten mit der neuen Sorte und diskutierte den Umbau. Die erste Frage war natürlich „Was kostet das?“ Daraufhin habe ich den Beirat davon in Kenntnis gesetzt, dass ich die bestehenden Greens bereits „verkauft“ hätte, die Maßnahme deshalb gar nichts kosten würde. Nach einer halben Stunde hatte ich die Zusage des Gremiums für den Umbau.

Nur durch meine hartnäckige Vorarbeit war es möglich, die Herren des Clubs zu überzeugen, die

Entscheidung in meinem Sinne zu treffen.

? Können Sie die Vorgehensweise beim Umbau erläutern?

! Das Wichtigste war natürlich die Abstimmung mit meinen Greenkeeperkollegen, welche von mir Greensoden bezogen haben, allen voran Kevin Phillips, dem Head-Greenkeeper von Pähl. Ich konnte nur so viele Soden schneiden, wie der dortige Club am Tage verlegen konnte. 3-4 mal am Tag wurden vom dortigen Golfclub die Soden mit einer Breite von 40 cm (ca. 25 m²/Palette) abgeholt. So schafften wir täglich ca. 2 Greens abzusoden.

Abbildung: „Aufnahme der alten Grüns als Rasensode“

Das Substrat welches der USGA-Norm entsprach wurde belassen und drei Mal auf eine Tiefe von 15 cm gefräst und anschließend gewalzt. Vor Winterbeginn wurde das Grobplanum mit 75 kg Algenmehl und 10 kg

Primer-Granulat pro Green angereichert. Über Winter

wurde das Green in diesem Zustand belassen.

Anfang März 2001 erfolgte die Lockerung der oberen Bodenzone mit der Bunkermaschine. Danach wurden ca. 20 g/m² Floranid Master extra und 100 g/m² Agrosil sowie 10 kg Primer Granulat/Green aufgebracht. Es folgte die Feinplanie und am 08. März 2001 die Einsaat mit 8 g/m² Penn A-4, das Collar wurde mit 8g/m² Penncross angesät. Zweck des ganzen war, durch unterschiedliche Schnitthöhen, durch einen breitblättrigen Wuchs und eine bessere Farbgebung des Penncross das Green noch kontrastreicher zu gestalten..

Bereits nach 14 Tagen war eine oberflächliche Ergrünung sichtbar. Dies stimmte mich optimistisch, den vorgegebenen Zeitrahmen einhalten zu können.

Leider war das Wetter im April dermaßen besch..., wie übrigens in ganz Deutschland, so dass ich keinem Greenkeeper erzählen muss, wie problematisch es weiterging. Lang anhaltende Kälte und immer wieder tagelanger Schneefall erzeugten einen sehr starken Pythiumbefall

auf den neu angesäten Greens. Ich hatte hier überhaupt keine Möglichkeit, die Greens zu befahren, um eine Pflanzenschutzmaßnahme durchzuführen. Bei Bodentemperaturen von 3-4 °C waren ca. 35 % Penn A-4 ausgefallen. Am 23. April 2001 konnte zum ersten Mal mit den Handgreensmähern gemäht werden. Nun änderte sich die Situation schlagartig. Nach dem Witterungsschwung Anfang Mai mit warmen Tagen, aber auch ausreichenden Niederschlägen, war innerhalb von drei Wochen auf den Greens eine geschlossene Grasnarbe vorhanden. Lediglich das Collar ließ zu wünschen übrig, so dass hier noch einmal eine Nachsaat mit 5 g/m² Penncross erfolgte. Gedüngt wurde bis heute vier Mal mit jeweils 20 g/m² Floranid Master extra.

? Welche Schnitthöhen haben Sie gewählt?


! Begonnen haben wir am 23. April 2001 mit 7 mm Schnitthöhe, nach 10 Tagen haben wir auf 6 mm gemäht. Wiederum 14 Tage später waren wir auf 5 mm. Anfang Juni wurde die Schnitthöhe

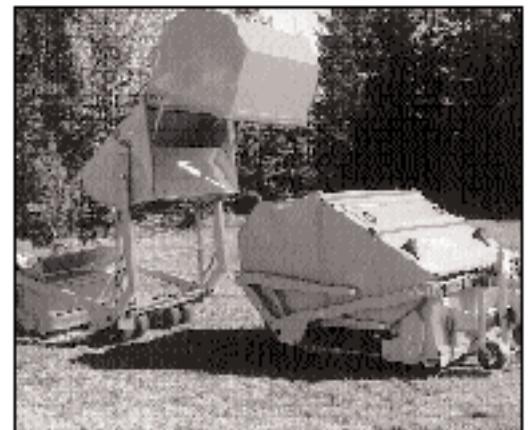
KALINKE Pflegemaschinen Rasen-Kehrmaschine

Die Rasen-Kehrmaschine mit vielen Vorteilen, seit Jahren bewährt, überzeugend durch:

- Hohe Qualität: Solide Bauweise und Verarbeitung, durchdachte Technik, lange Lebensdauer
- Perfekte Bauart: Pendel-Aufnahmevorrichtung, Doppelwalzenkehrsystem, werkzeuglose Höhenverstellung
- Optionen: Hochentleerung, Arbeitsbreiten 120, 150, 180 cm Fassungsvormögen 1,5 bis 5 cbm, bis zu 6 Niederdruck Breitreifen
- Betriebssicherheit: massive Lager, Rollenketten im Ölbad, elektr. Fernbedienung
- Vielseitigkeit: kehren, vertikutieren, mähen, schneller und einfacher Aggregat austausch
- Umweltfreundlich: Schonung der Kleinklebewesen, keine Verfüllung, gesundes Grün

Fordern Sie bitte weiteres Informationsmaterial an:

	Kalink	Oberer Lößbach 7	e-mail:
	Arbeits- und Agrar-	82935 Berg-Höhenrain	verkauf@kalinke.de
	Pflegemaschinen	Telefon 0817 14380-0	Internet:
	Vertriebs GmbH	Telefax 0817 14380-60	www.kalink.de



auf 4,3 mm gesenkt, das Endziel sind 3,5 mm Anfang Juli.

?Wie lange hatten Sie Zeit, die neuen Greens anzulegen?

!Begonnen haben wir in der letzten Septemberwoche 2000, mit Fertigstellung des Grobplanums waren wir Mitte November fertig.

Dem Club hatte ich versprochen, Ende Mai/Anfang Juni 2001 die neuen Greens bespielen zu können.

Wenn man bedenkt, dass es von der Einsaat bis zur Eröffnung nur 6-7 Wochen Wachstum gab, ist das sicherlich bemerkenswert.

?Können Sie uns etwas über die Gesamtkosten des Umbaus mitteilen?

!Der Umbau hat uns gar nichts gekostet. Wir hatten Ausgaben im Wert von 55.000 DM, davon haben wir eine Fräse im Wert von 2.500 DM gekauft, eine Walze zum Preis von 7.000 DM und Saatgut im Gesamtwert von 10.000 DM. Mit Algenmehl, Primer, Floranid Master extra und Agrosil kommen wir noch einmal auf einen Betrag von 10.000 DM, der Rest ist Arbeitszeit.

Diesen Ausgaben stehen Einnahmen in Höhe von 45.000 DM für den Verkauf der alten Soden gegenüber. Wenn man jetzt noch bedenkt, dass die Aerifizierung und Besandung sowie eventuelle Schneeschimmelbehandlungen im Herbst weggefallen sind, und auch im Frühjahr kein Vertikutieren und Topdressen notwendig war, können in unserem Falle noch einmal Einsparungen von ca. 15.000 DM veranschlagt werden, so dass alles in allem keine zusätzlichen Kosten für den Club entstanden sind.

?Wie war der Wachstumsverlauf des neuen Penn A-4, welche zusätzlichen Maßnahmen waren erforderlich?

!Festzustellen bleibt, dass Penn A-4 in der Entwicklung der Sorte Penncross um ca. 3 Wochen voraus war. Wie schon erwähnt musste Penncross auch nachgesät werden.

Zusätzliche Maßnahmen waren das Entfernen von aufgelaufenen Poa annua-Gräsern. Dies war deshalb erforderlich, da aufgrund der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit kein Auflaufen von Fremdgräsern im Herbst mehr möglich war, und die Einsaat der neuen Sorte bereits sehr früh im Jahr erfolgt ist. So musste die aufgelaufene Poa annua in drei Durchgängen mit dem Messer herausgenommen werden. 420 Eimer mit einem Fassungsvermögen von 10 l. wurden entfernt. Jetzt sind die Greens fast Poa-frei.

?Was sagen die Spieler zu den neuen Greens?

!Die Spieler sind sehr zufrieden, sie haben so etwas

nicht für möglich gehalten. Die Greens sind bereits heute sehr treu und schnell.

?Gibt es von Ihrer Seite noch irgendwelche Anmerkungen?

!Ich hoffe, dass diese Greens jetzt wieder 10 Jahre halten werden. Wenn jemand Interesse hat, kann er sich heute schon Greenssoden für 2010 reservieren lassen. Ich hoffe dann 50.000 Euro für meine alten Greens zu erwirtschaften.

?Wir hoffen, dass Sie mit der Auswahl der Gräsersorte Penn A-4 die richtige Wahl getroffen haben, und ihre Mitglieder diese auch gerne und vor allem erfolgreich bespielen werden.

Ihnen wünschen wir eine glückliche Hand bei der Pflege dieser tollen Anlage vor den Toren Münchens.

Für das heutige Gespräch noch einmal herzlichen Dank.

*Für die Redaktion
Greenkeepers Journal führte
das Gespräch Dipl.-Ing. agr.
Thomas Pfaff, Königsbrunn*

Der Greenkeeper – „Dein Freund und Helfer“

Ein Teil dieser Überschrift wurde nicht zu unrecht von der Bevölkerungsgruppe mit den grünen Autos und den blauen Blinkleuchten abgeleitet. Auch hier handelt es sich manchmal um unerwünschtes Erscheinen - doch in sehr vielen Situationen ist man froh, sie zu haben.

Greenkeeper erscheinen als Störfaktor, wenn sie mit laut heulenden Motoren den Golfer auf seiner Runde begleiten. Ganz schlimm wird es, wenn die ach so schönen Greens mit gefährlich aussehenden dicken Stacheln bearbeitet werden und unschöne Löcher hinterlassen. Die Spitze an Unannehmlichkeiten ist erreicht, wenn zu guter letzt auch noch tonnenweise Sand auf die Greens gestreut wird.

„Wie schön wäre das Golfspiel ohne die störenden Mäh- und Pflegemaschinen“ seufzt so mancher Golfer.

So ganz unter uns, liebe Clubverantwortliche, haben Sie sich schon gefragt, war-

um Ihr Greenkeeper das macht? Möglicherweise hat er aus innerbetrieblichen Gründen keine andere Möglichkeit.

Es gibt sicherlich keinen Greenkeeper, der nur so aus „Lust zur Arbeit“ störende Arbeiten durchführt. Aus Gründen der notwendigen Platzqualität müssen viele dieser Arbeiten auch während des Spielbetriebes durchgeführt werden.

Richtige Anzahl von Personal und Maschinen

Professionelle Pflegeprogramme können nur mit der nötigen Anzahl von Personal und Maschinen durchgeführt werden.

Bei ausreichend Personal und Pflegegeräte könnten die Spielflächen wie Semi-Rough, Fairways, Tees, Vorgreens, Bunker, Greens usw. bereits am frühen Morgen geschnitten werden.

Wenn aus Qualitätsgründen die Fairways im Trocknen geschnitten werden,

empfiehlt sich ein 30- bis 50-minütiger Stopp (je nach Fairwaygröße) am Tee 1. Bei guter Maschinenausstattung werden diese Pflegearbeiten von FW 1 bis 18 nur so lange dauern, wie ein 3er Flight schnell ist. Auf der jeweiligen Spielbahn wird mit diesem System kein Spieler gestört.

Auch Sonderpflegemaßnahmen wie Aerifizieren, Vertikutieren, Besanden usw. können ohne die Golfer zu verärgern rasch und effizient durchgeführt werden. Wichtig ist die Absprache zwischen Greenkeeper und Geschäftsführung - wann werden welche Holes wie lange gesperrt usw.

Sehr oft wollen es speziell die Mitglieder eines Clubs nicht akzeptieren, dass es pflegebedingt zur Sperre von einigen Holes kommen muss oder z.B. am Morgen die Pflegecrew Vorrang vor den Spielern hat. Sie können nicht schon um 7 Uhr morgens auf ihr Spielrecht pochen, speziell wenn Sie dann noch auf Tee 10 ihr Spiel be-

ginnen wollen. Der Pflegeablauf wird unterbrochen, der Zeitaufwand erhöht sich unnötigerweise und die folgenden Arbeiten werden noch mehr in den Spielbetrieb gedrängt.

Sie sehen also, dass mehrere Faktoren beachtet werden müssen. Ein reibungsloses Miteinander wird es nur geben, wenn einem durchdachten Pflegemanagement zum Durchbruch verholfen wird.

Aber die Masse der Golfer schätzt die Arbeit der Greenkeeper und würdigt den Stellenwert der Platzcrew, wenn diese 7 Tage die Woche schon im frühen Morgengrauen für beste Spielbedingungen sorgt.

Und der Kreis schließt sich wieder bei unseren Freunden mit den grünen Autos und den blauen Blinklichtern. Bei Einhaltung der Vorschriften und einem gewissen Verständnis für die „andere“ Seite werden wir gemeinsam viele schöne Golftage erleben.

Hein Zopf

Erfolg „im“ Green: Magnetische Wasseraufbereitung

Seit Jahren ist magnetisch aufbereitetes Wasser in der Verfahrenstechnik der Großindustrie im Einsatz. Ob in offenen oder geschlossenen Kühltürmen, ob in der Abwasseraufbereitung im Mischbecken, ob im Waschanlagen, in Brauereien oder Molkereien, in Hallenbädern, Wärmetauschern oder Vakuumpumpen, kurz überall dort, wo Wasser mit veränderten Stoffwerten wahre Wunder bewirkt.

Seit Jahrzehnten sind Verdichtungen der Rasentragschichten die Ursache von Krankheiten und Qualitätseinbußen von Greens

und Spielbahnen, und alle Bemühungen, diesen Verdichtungen entgegenzuwirken, sind bis heute als mehr oder wenigen zustandsmildernd zu bezeichnen. Von einer erfolgreichen Therapie kann nicht die Rede sein. Dabei wäre dieses Problem aus bodenmechanischer Sicht betrachtet, leicht zu beseitigen. Es müsste lediglich ein Wasser gefunden werden, das der Kohäsionsspannung dieser verdichteten Bodenzonen entgegenwirkt. Oder das von den Menisken gehaltene Kapillarwasser müsste unter geringerer Zugspannung stehen, und schon beginnt wie

REGEN AUF BESTELLUNG



Sie wollen ganz sicher sein...

...daß Ihr Golfplatz beregnet wurde!

GREENKEEPER-FEEDBACK von Perrot ist hierfür die intelligente Lösung. Wassermanagement zur Steuerung und Überwachung der Beregnung mit integrierter Rück- und Fehlermeldung.





Perrot Regnerbau Calv GmbH · Industriestr. 19-29 · D-75362 Athingstett
 Telefon +49(0)7051/1620 · Telefax +49(0)7051/162-135
 Email: Perrot@perrot.de · Internet: http://www.perrot.de

Rufen Sie uns an. –

Denn Ihre Probleme
möchten wir haben ...

... und lösen. Mit:

Service bei jeder Art von Problemen mit Ihrem Rasen. Dabei stützen wir uns u.a. auf detaillierte bodenchemische und bodenphysikalische Analysen.

Floratine Produkte™ – mehr als nur ein System zur Ernährung von Gräsern mit Blattdünger, Mikronährstoffen und Bodenverbesserungsmitteln: echtes Problemmanagement rund ums Green.

JRM-Tines™ – über 100 verschiedene Aertifizierwerkzeuge, wie z.B. Cross-tines in Dillennium™-Ausführung. – Mit sechs- bis achttäglichem Standzeit gegenüber herkömmlichen Tines.

Erdfreier Fertigrasen wächst einfach schneller an, ist dabei nur halb so schwer und deshalb als Großrolle auch wesentlich schneller verlegt.

TAS-Verfahren* – das bewährte Bohr-Aertifizierverfahren mit sofortiger Sandverfüllung zur Regeneration von Rasentragschichten.

Solutions in Green.

Yves Kessler
European
Turf Management

Rubling-Str. 17
62940 Füllsteg

Tel. in +49 6157 901210
Tel. aus +49 600 5977597
Info@yves-kessler.de
www.golfplatzpflege.de



Die Firma „Yves Kessler – European Turf Management“ begeht in diesem Jahr ihr 20jähriges Bestehen. Yves Kessler, Gründer und Inhaber sowie öffentlich bestellter vereidigter Sachverständiger für Golfplatzpflege, rief die Firma im Jahre 1981 ins Leben, welche sich auf die Pflege und Sanierung von Hochleistungsgräsern auf Golf- und Sportplätzen spezialisiert hat. Er wird u.a. unterstützt durch seinen Außendienstleiter, Herrn Roger von Pfuhelein, einem gelernten Greenkeeper.

Anlässlich des 20jährigen Bestehens kann auf den stetig nach oben führenden Werdegang des kleinen Unternehmens aufmerksam gemacht werden. Inzwischen erstreckt sich der Kundenkreis auf ganz Europa und die Firma hat sich in den vergangenen Jahren zu einem der Marktführer gemauert. Die Gründe dafür lassen sich unter dem Schlagwort „Innovation“ finden. Neben den klassischen Pflegemaßnahmen wie das Vertikalisieren, Aertifizieren, Besanden, der Regenerationsnachsaat oder der Bodenlockerung auf sämtlichen Spielbereichen einer Golfanlage, bestimmen drei aus Amerika stammende Neuerungen in zunehmendem Maße den geschäftlichen Alltag.

Die Rede ist zum einen vom „**TAS-Verfahren***“. Das TAS-Verfahren* ist ein spezielles Bohr-Aertifizierverfahren, das im Gegensatz zu konkurrierenden Systemen in einem Arbeitsgang die Aertifizierlöcher bohrt und sofort hohlraumfrei mit Quarzsand verfüllt. Dadurch werden die bodenphysikalischen Eigenschaften (Wasser-/Lufthaushalt) der Rasentragschicht, sowie das Wurzelwachstum der Gräser verbessert. Als Nebeneffekt wird auch der Spielbetrieb bei Nässe weniger beeinträchtigt. Infolge der Bündelung der Arbeitsschritte ist es möglich bis zu drei Greens je Tag mit 2 bis 3 Mitarbeitern (72 Loch/m²) zu bearbeiten. Das TAS-Verfahren* ist durch die verbessernde Wirkung in der Rasentragschicht eine echte Alternative zu einem kostenintensiven Neubau eines Greens geworden. Die schnelle Wiederbespielbarkeit nach der Sanierungsmaßnahme ist ein weiterer Vorteil den die Golfer und Greenkeeper schätzen.



Eine weitere Ergänzung unseres Angebotes ist das „**Floratine™ System**“. Es handelt sich hierbei um ein Düngemanagement-System für Hochleistungsgräser, das dem Greenkeeper durch bodenchemische Analysen, spezielle Analyseinterpretationen sowie durch eine abgestimmte Produktpalette ein Werkzeug in die Hand gibt, Gräser optimal zu ernähren.

In langjährigen Studien haben amerikanische Wissenschaftler ein revolutionäres Ernährungssystem für diese Hochleistungsgräser entwickelt. Hiermit gelingt es den Greenkeepern die Leistungsfähigkeit und Vitalität der Rasengräser zu erhöhen. Entscheidend sind hierbei die Wechselwirkungen der Nährstoffe untereinander und deren Verfügbarkeit im Boden.

Abgerundet wird die Produktpalette durch „**JRM Spoons™**“ aus Amerika, die durch spezielle Härtingungsverfahren oder durch aufgelöste „Dillennium“ D22-Vorsätze sehr lange Standzeiten als Aertifizier- oder Bodenlockerungswerkzeug erreichen. Verkaufsschlager ist hier der „**Cross Spoon™**“, der durch seine Bauart eine kaum sichtbare Beschädigung auf



der Greens Oberfläche hinterlässt, aber gleichzeitig die belüftende Wirkung eines 6 Zoll Hohlspoons hat.

Letztlich wird das Aufgabenfeld durch den Vertrieb von **erdfreiem Fertigrasen** der österreichischen Firma Zehetbauer aus Wien komplettiert. Die einfache rasche Verlegung z.B. als Großrolle oder die schnelle und gleichmäßige Verwurzelung sind die Hauptvorteile von erdfreiem Fertigrasen, das auch in modernen Sorten wie **LS3** oder **Penn M** lieferbar ist.

Aufgrund der Tatsache, dass wir über einen modernen Maschinenpark, hochwertige

Produkte und motivierte Mitarbeiter verfügen, können wir äußerst flexibel und schnell handeln, sowie unseren Kunden in kürzester Zeit Unterstützung und Erfolge bieten. So können wir auch in Zukunft, getreu unserem Firmenmotto - **Solutions in green** - die bestmöglichen Ergebnisse im Bereich Problemmanagement für Hochleistungsgräser auf Golf- und Sportplätzen für Sie erzielen. Auch im Internet unter www.golfplatzpflege.de.



Aufgrund der Tatsache, dass wir über einen modernen Maschinenpark, hochwertige Produkte und motivierte Mitarbeiter verfügen, können wir äußerst flexibel und schnell handeln, sowie unseren Kunden in kürzester Zeit Unterstützung und Erfolge bieten. So können wir auch in Zukunft, getreu unserem Firmenmotto - **Solutions in green** - die bestmöglichen Ergebnisse im Bereich Problemmanagement für Hochleistungsgräser auf Golf- und Sportplätzen für Sie erzielen. Auch im Internet unter www.golfplatzpflege.de.

Yves Kessler – European Turf Management

der zu strömen, was vorher „festgehalten“.

Großversuche laufen

Seit einem Jahr laufen nun mehrere Großversuche mit dem Ziel, mit permanent-magnetisch aufbereitetem Wasser und geringerer Oberflächenspannung diese dichten Böden wieder zu „durchströmen“, ohne die Strukturen aufbrechen zu müssen. Und das mit Erfolg. Greendrainagen, die seit Jahren kein Beregnungswasser mehr ableiteten, zeigten schon nach einem Tag einen zwar bescheidenen aber rabenschwarzen Wasserablauf, der sich dann innerhalb von 14 Tagen klärte.

In Zukunft wird permanent-magnetisch aufbereitetes Wasser in der Platzpflege

nicht mehr wegzudenken sein. Nicht weil es bisherige Methoden ausschließt, sondern für diese Erfolg garantiert. Die Fähigkeit dieses Wassers, die Böden gleichmäßig zu durchdringen, garantiert, dass alles, was dieses Wasser mittransportiert, z.B. Sauerstoff, Dünger oder anderes wieder dorthin gelang, wo es der Greenkeeper wünscht und nicht wie bisher oberhalb der Stauzone sich konzentriert oder in Aufbruchkanälen wirkungslos abfließt. Magnetisch aufbereitetes Wasser ist zu vergleichen mit einem Sattelschlepper, der ohne Probleme auch in kleine, nur für Fußgänger geeignete Gasse liefern kann.

*Jürgen Bechler, Onion,
München*

Frage an die Clubführung: Spielt Ihr Greenkeeper Golf?

Der spielende Greenkeeper ist bei vielen Clubs mittlerweile zur Selbstverständlichkeit geworden. Er spielt auch bei dem ein oder anderen Turnier mit und selbst wenn er einen der Preise abholt, wird genau so laut applaudiert wie bei einem „normalen“ Turnierteilnehmer.

Leider ist dies nicht in jedem Club so selbstverständlich und nicht selten hört man Mitglieder murren „als ob er nichts anderes zu tun hätte“ - bei Loch X ist eine Kahlstelle und bei Loch Y ist der Rasen etwas dünn. Hand aufs Herz meine Damen und Herren - eine Golfanlage ist niemals fertig und wenn der Tag 27 Stunden und die Woche 8 Tage hätte .

Greenkeeper müssen auf die Runde

Eigentlich sollten Sie dankbar sein, wenn sich der

Greenkeeper und seine Mannschaft hin und wieder auf die Runde begeben. Mit der Platzpflege will er die Bedingungen für das Golfspiel optimieren. Das funktioniert um so besser, je mehr sie vom Spielablauf und den Golfregeln verstehen. Die Anforderungen, die der Golfer an die Spielflächen stellt, werden für die Crew klarer und nachvollziehbarer.

Als Fachmann für die Golfgräser könnte es ihrem Greenkeeper egal sein, wie z.B. der Teich ausgepflockt ist und ob die Hindernisgrenzen klar definiert und ausgemäht sind. Spätestens durch eigene Erfahrung (möglicherweise durch Punkteverlust) wird es ihm gehörig an die „Nieren“ gehen und diesen Umstand sofort verbessern.

Der Course Manager
vom Hamburger Golf Club
Falkenstein

Norbert Lischka

berichtet:

**Tiefengebohrte Greens
Ein tiefgreifender Erfolg,
der schnell sichtbar wird
und sich sehen lassen
kann!**

**Die Arbeiten wurden mit dem FB 60
für Greens, Fairways und Abschläge
ausgeführt
– Bohren bis 50 cm Arbeitstiefe
bei 28 mm Ø –**



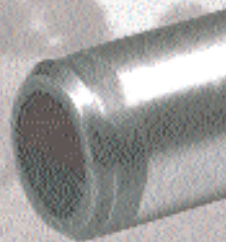
	LABARRE	
Hamburg	Ihr Partner auf dem Golfplatz	Mecklenburg- Vorpommern
SEIT 1904	Ausführung aller Pflegemaßnahmen	SEIT 1994
Tel: (0 40) 59 60 36	Baumdienst	Tel: (03 87 51) 20 300
Fax: (0 40) 59 98 38	Garten- u. Landschaftsbau	Fax: (03 87 51) 20 318
Herbert Labarre	Sportplatzregeneration	Labarre GmbH
GmbH & Co. KG	Sportplatzrenovierung	Fritz-Poulet-Str. 5
Alte Kordor-Straße 514-516	Golfplatzpflege	19230 Fickler
22537 Hamburg		

KBV Effertz Hohlstichel mit Hartmetallkrone

- passend für John Deere, Ryan und Toro
- garantierte Flächenleistung von 15.000 m²
- bei Beschädigung der Hartmetallkrone z.B. durch Bruch, Absplinterung etc. erfolgt eine kostenlose Neubestückung



z.B. Stückpreis ab
8,41€



KBV Konstruktion,
Bereitung & Vertrieb
von gehärtetem
Anschlitzwerkzeug
Effertz

KBV Effertz · Lisztstraße 20 · D-41541 Dormagen
Fax: (0 21 33) 22 05 22 · Mobil: (01 72) 9 00 31 60
www.kbveffertz.com · mail@kbveffertz.com

GREENKEEPERS Praxis

Das Wechseln der Holes ist ein wichtiger und beinahe täglicher Teil der Greenkeeperarbeit. Erkennen von „leichten“ oder „schwierigen“ Fahnenpositionen ist leichter möglich, wenn man selbst das eine oder andere Mal falsch lag.

Von dieser Seite betrachtet kann man unschwer erkennen, wie wichtig ein „spielender“ Greenkeeper ist.

Ebenso wichtig erscheint mir das Spielen auf anderen Anlagen. In vielen Clubs gibt es ein Gentleman Agreement, das unseren Greenkeepern ermöglicht Greenfeefrei zu spielen.

Wenn auch Ihr Club zu diesen gehört, so hat die Geschäftsführung das Geld gut investiert. Der Erfahrungsaustausch unter Kollegen ist in dieser Branche nicht ohne Wert. Es werden Tipps zu aktuellen Problemen abgegeben und die „News“ in der Szene durchgesprochen. Hier geht es dem Greenkeeper so wie ihnen - wo sonst kommt man sich näher als auf einer Golfrunde.

Schnell Betriebsblind

Wer keine anderen Anlagen spielt oder besucht wird sehr schnell „Betriebsblind“ und glaubt alles sei „Be-

stens“. Dies kann ein Trugschluss sein und ein guter Manager sollte seine Crew immer wieder ermuntern, ab und zu andere Anlagen zu besichtigen. Ob der Platz jetzt vermeintlich „besser“ oder „schlechter“ ist spielt keine Rolle. Es gibt überall neues zu sehen, das sich auf dem eigenen Platz auch gut machen könnte. Bei vielen Dingen geht es nicht um Geld, sondern um die Idee, die man selber noch nicht hatte.

Damit alles seine Richtigkeit hat, muss auch das Handicap des Greenkeepers verwaltet werden. Sie sollten die spielenden Greenkeeper und Platzarbeiter z.B. als Sondermitglied ohne Beitrag in ihre Mitgliederverwaltung aufnehmen. Die Ausstellung der Clubkarte mit Hcp und Zusatz „Head-Greenkeeper“ bzw. „Greenkeeper“ sollte eine Selbstverständlichkeit sein. Ich bin sicher, dass der Golfverband für diese Mitglieder keine Verbandsabgabe einfordern wird.

Bringen sie Ihre Pflegecrew zum Golfspiel und sie werden sehen, dass es möglich ist sie zu noch mehr Leistung und Innovation anzuspornen.

Hein Zopf



– E-Z-GO TXT
– Jacobsen Hauler



– MULE
– Motorsensen
– ATV's und Quad's



LAACKMAN
Industrie- und Freizeitfahrzeuge

48268 Greven/Westfalen
Telefon (025 71) 952234
Telefax (025 71) 952235
E-mail GALAACKMAN@aol.com

AUSBILDUNG

DEULA Kempen

Praxiswochen: Schlussrunde im Süden

Die Greenkeeper Fortbildung der Kurse 22 und 23 geht mit den Praxiswochen auf süddeutschen Golfplätzen in die Schlussrunde

Die häufigen und anhaltenden Regenfälle in der ersten Hälfte des diesjährigen Sommers gaben Anlass zu der Befürchtung, die praktischen Übungen auf den Golfplätzen, in diesem Jahr, im Regen durchführen zu müssen. Doch wir hatten Glück. Ende Juli wurden uns einige der heißesten Tage des Jahres beschert. Wenn die Trainingsinhalte wie Gräsererkennung, Pflanzenbestimmung, Bestandsaufnahme, Wasserverteilung bei der Beregnungstechnik, Löcher setzen, Pflegezustand und Baufehler beurteilen, bei gutem Wetter durchgeführt werden können, ist das für die Stimmung, die Aufnahme-fähigkeit, und damit für den Lernerfolg von großem Vorteil. So hatten Trainer und Trainierte sowohl ihren Spaß als auch ihren Erfolg.

Start in Hohenheim

Der Start der Exkursion war wie in jedem Jahr an der Uni Hohenheim. Diesmal im frisch renovierten Hörsaal 23 vom Institut für Pflanzenbau und Grünlandwirtschaft.

Dr. Heinz Schulz, gewissermaßen der Hausherr, begrüßte uns sehr herzlich und fing auch gleich mit dem Unterricht an. Theoretisches Rüstzeug für die Bestandsaufnahmen in der Praxis war das Thema. Jörg Morhard setzte fort mit dem Thema

„Beobachtungen an Rasentragschichten“ mit dem Schwerpunkt: Bodenluftzusammensetzung und Verdichtung. Edita Alexandrewic stellte eindrucksvoll ihre Forschungsergebnisse über die Schattenverträglichkeit unterschiedlicher Gräserarten vor. Am späten Nachmittag wurde bereits der erste Golfplatz aufgesucht.

Auf der Golfanlage in Bodelshofen bei Wendlingen erläuterten CM Tillmann Ruoff Entstehung, Bau, Philosophie und Entwicklungsstrategie ihrer Golfanlage. Greenkeeper Markus Schweizer begleitete die Gruppe bei der Platzbegehung, unterstützte die Dozenten Dr. Schulz und Wolfgang Prämaßing mit entsprechenden Informationen, über die Platzpflege.

Selbstverständlich ist der Profilspaten immer dabei. Schnell ist ein Bodenprofil entnommen, an dem es gleich mehrere Punkte zu diskutieren gibt. Offensichtlich gibt es kaum ein Bodenprofil bei dem Fachleuten der Diskussionsstoff ausgeht. Pflegehorizont Durchwurzelung, Bodenbeschaffenheit und -zusammensetzung, wird sowohl optisch, wie auch durch Fingerprobe und nach dem Geruch beurteilt.

Hilfe durch Diplomanten

Auf den Golfanlagen Hetzenhof (HG Wolfgang Meyer) und Bad Überkingen (HG Werner Müller) wurde uns durch ehemalige Diplomanten und Mitarbeiter von Dr. Schulz große Hilfe zuteil. Dr.

Gabriela Schnotz, Susanne Kauter, Edita Alexandrewic, Jörg Morhard, und Wolfgang Prämaßing konnten die Teilnehmer in Kleingruppen betreuen und trainieren.

Die Folge war eine sehr hohe Effizienz bei den Bestimmungsübungen und Bestandsaufnahmen. Durch spontanes Wiederholen dieser Übungen auch auf anderen Golfplätzen (Standorten) wurde das Wissen gefestigt und so eine große Sicherheit erreicht.

Auf der Golfanlage Haghof (HG Fritz Bareiss) und der Golfanlage Bad Liebenzell (CM Lutz Sprenger, HG Fritz Bäuerle) stand mehr die Pflgethematik im Vordergrund. Egal ob Bunkerränder, Konturen von Spielelementen, Sandqualität, Schnittthöhen, Balltreue, Grünsgeschwindigkeit, Lochpositionen und nochmals Bodenprofil mit Verdichtungs-zonen, Durchwurzelungstiefe und Rasenfz geben auf unterschiedlichen Standorten einen unerschöpflichen Diskussions- und Lernstoff, besonders dann, wenn neben dem Dozentenstamm wie Dr. Schulz und Wolfgang Prämaßing erfahrene Spezialisten wie Dr. Müller-Beck und Dr. Mehnert zeitweise dazustoßen.

Eine Besonderheit auf der Golfanlage Haghof ist der Limes. Die Konturen dieser römisch-germanischen Grenzbefestigung sind gut zu erkennen. Der Greenkeeper muss sie erhalten bzw. in seinem Pflegekonzept berücksichtigen.

Auf der Golfanlage Sonnenbühl wurde die Thematik der Platzpflege fortgesetzt und durch Messungen der Wasserverteilung bei der künstlichen Beregnung und durch Bestandsaufnahmen der artenreichen Kräuterriesen im Rough ergänzt. Auf der Golfanlage Solitude in Mönshiem (HG Hubert Klei

LOGISTIK CLUB

Die Organisations-Software für Clubs



GreenKeeping

Dieses Modul bietet Ihnen eine Kostenverwaltung, mit der Sie Ihre Platz- und Servicekosten sowie den Ersatzteilverbrauch pro Maschine erfassen und zu gegebener Zeit statistisch auswerten können.

Neben den Materialeinsatz können Sie die Personaleinsatzzeiten erfassen und diese einer Maschine, einem Platz oder Green zuordnen. Damit haben Sie immer den Überblick über die Platz- und Maschinenkosten. Diese Daten stehen Ihnen jederzeit in der Statistik zur Verfügung.

Weitere Module:

- ClubMitglieder
- ClubTurnier
- ClubTime
- ClubKasse
- ClubVerwaltung

Fordern Sie noch heute unsere Broschüre an!

Logistik Pur® Software GmbH
Habsch 98
A-5301 Kapfenberg Salzburg
Tel.: +43-(0)6221 / 80 25-0
Fax: +43-(0)6221 / 80 25-20
Mail: Vertrieb@LogistikPur.com
Home: www.LogistikPur.com



Gräsererkennung, da A und O bei der Bestandsaufnahme



Michael Schmolz vom Naturschutzbund beim Insektenfang (3. v.r.)

AUSBILDUNG

DEULA Kempfen

ner) und Golfplatz Schloss Monrepos bei Ludwigsburg (HG Reiß) waren Biotopentwicklung, Greensaufbau und Umbaumaßnahmen das Hauptthema.

Auf dem Golfplatz Soltuide in Mönshheim konnten wir in Michael Schmolz, Zoologe vom Naturschutzbund (Nabu) einen Experten für die Kleintierwelt in der freien Natur als Dozenten gewinnen. Mit Fangnetz, Schraubglas und Tonband ausgerüstet machte er uns auf so manche Tiere aufmerksam, erläuterte die ökologische Bedeutung, sensibilisierte die Teilnehmer, in Zukunft hier ihren Blick zu schulen und in Zukunft auch diese ökologische Komponente stärker zu berücksichtigen. Viele Teilnehmer wurden hierdurch motiviert, ihre Kenntnisse über diese Thematik zu erweitern, um die Biotope, die Nahrungskette dieser Tiere in die Gesamtpflege zu integrieren.

Für die Unterkunft, teilweise auch für die Verpflegung, leistete auch in diesem Jahr die DEULA Kirchheim Teck, wie in 10 Jahren zuvor, wertvolle Amtshilfe. Herzlichen Dank an dieser Stelle.

Bewährtes im Wäscherschloss

Ein bewährter kultureller Leckerbissen war wiederum der Besuch und das Abendbrot im Wäscherschloss bei Wäscheneuren in unmittelbarer Nähe des Golfplatzes Hetzenhof. An dieser Stelle sei Paul Kaiser, dem Pächter dieses Schlosses, herzlich gedankt. Nicht nur für seine nie versiegende Gastfreundschaft sondern auch für die

humorvollen und informativen Erläuterungen über die Geschichte des Staufergeschlechts, dessen Wiege das Wäscherschloss ist.

Besonderer Dank gilt den Head-Greenkeepern und den Betreibern der besuchten Plätze für den herzlichen Empfang und für das offene kollegiale Wort mit denen sie ohne Beschönigung ihre eigenen Pflegeprobleme darlegten. Auf jeder Golfanlage waren wir am Abend eingeladen, kostenfrei Golf zu spielen.

Gummigranulatschüttung
die Drainage im Rasen

Industrieboden Fechner

Tel 0163/2159130

Fax 02137/8513

Dank auch den Dozenten, allen voran Dr. Heinz Schulz, die „mundgerecht“ und leicht verdaulich ihr aktuelles Wissen weitergegeben haben. Nicht zuletzt geht der Dank an die Lehrgangsteilnehmer selbst, die stets in bester Laune und hochmotiviertem Einsatz zum Erfolg des Seminars beigetragen haben.

Wieder einmal waren sich alle einig: „Nur durch Trockenübung lernt man kein Schwimmen“.

Das heißt: Ohne praktischen Unterricht in der Hauptvegetationszeit vor Ort, ist der so erlangte Wissenshorizont nicht zu erreichen.

Heinz Velmans,
DEULA Rheinland

Zweite Head-Greenkeeper-Prüfung

Zwei Jahre nach der ersten Head-Greenkeeper Prüfung (Sommer 1999) wurde im Juni 2001 die zweite Prüfung durch die Landwirtschaftskammer Rheinland durchgeführt.

Vier Kandidaten hatten sich neben ihrer täglichen Arbeit zwei Jahre lang auf diese Prüfung vorbereitet. Drei von ihnen konnten am 19. Juni 2001 das begehrte „Diplom“ in Empfang nehmen. Ein Kandidat erreichte das Prüfungsziel nicht.

Die Schwerpunkte dieser Prüfung, die sich in das europäische Bildungsniveau einfügt, sind neben erweiterten Fachkenntnissen, insbesondere im Bereich des Pflegemanagements zu finden.

Gummigranulatplatten

Industrieboden Fechter
Tel 0163/2159130
Fax 02137/8513

Kommunikation und Teamarbeit, Betriebswirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit, Kreativitätstechniken, Moderation und Rhetorik sowie Personalführung und Ökologie waren neben vertiefenden kulturtechnischen Themen, wichtige Lern- und Prüfungsinhalte.

Der Vorsitzende der Prüfungskommission, Dr. Heinz Schulz, überreichte in einer Feierstunde die Urkunden, verband anerkennende Worte mit den besten Wünschen für die Zukunft.

Der Präsident des Greenkeeper Verbandes Deutschland, Claus Detlev Ratjen, gratulierte den neuen Geprüften Head-Greenkeepern sehr herzlich, zollte den Kandidaten große Anerken-

nung, denn nur durch enorme Mehrarbeit und Verzicht auf Freizeit sei dieser Erfolg möglich gewesen. Er legte den frischgebackenen Führungskräften nahe, ihr Wissen großzügig an den Nachwuchs weiterzugeben. Nur dadurch könne die Stellung des deutschen Greenkeepings in der Welt weiter gefestigt werden.

Die drei neuen Geprüften Head-Greenkeeper sind:

Gert Schulte-Bunert (Golf Club Weseler Wald), Günter Hinzmann (Golf Club Rittergut Rothenbergerhaus) und Burkhard Schuldt (Golf Club Grömitz)

Mit dieser Prüfung stellen heute 14 Geprüfte Head-Greenkeeper in Deutschland ihr Können unter Beweis.

Das Team der DEULA Rheinland gratuliert recht herzlich und wünscht allen eine erfolgreiche Umsetzung des Gelernten.

Heinz Velmans
DEULA Rheinland

DEULA Rheinland

Fortbildung zum Geprüften Greenkeeper /
Fachagrarwirt Golfplatzpflege



GOLFPLATZBAU & GOLFPLATZPFLEGE
... aus einem Grund

SOMMERFELD
Unternehmensgruppe

... alles aus einer Hand!
Golfplatzbau & Golfplatzpflege
mit qualifiziertem Fachpersonal
und modernster Technik

Beregnungstechnik: Toro-Verteiler
Renovation - Regeneration - Linien

Sommerfeld GmbH - Friedhöfener Straße 2 - 35188 Friedriehofen
Fon 04486/5282-0 - Fax 04486/5282-79 - eMail: info@sommerfeld.de

BEI DER WIRTSCHAFTS-PRÜFUNG → BEI UNS

JA GIBT'S DENN SOWAS?

Ja, das gibt es!
Kunststoffrasen, Rasen aus,
jetzt in Deutschland erhältlich
mit praktischem Rasenmäher
mit Motor und 4000 mm!

Und auch das gibt es!
Für gewöhnlich Rasen
Länge: Rasen bis 150 cm
Mit Motor und 4000 mm!

ROLL RASEN
SCHWABEN GITTER

1. und 2. Preis
Herstellung des Rasens
auf dem Rasen

SCHWAB

Graben Sie sich heute noch die besten
Preise für Rasen!
Tel. 0241/207-1000 - www.schwab.de

Kurstermine 2001/02:

A-Vorbereitungskurs 6	07.01. - 11.01.'02	
A-Kurs 26	14.01. - 08.02.'02	* incl. Motorölge 244/20/02
A-Kurs 27	12.02. - 08.03.'02	* incl. Motorölge 244/20/02
B-Kurs 24	08.10. - 26.10.'01	
B-Kurs 25	26.11. - 14.12.'01	
B-Kurs 26/27	Herbst/Winter '02	
C-Kurs 22	23.07. - 27.07.'01	Tell 1, Praxiswoche
C-Kurs 22	29.10. - 09.11.'01	Tell 2 in Kampen
C-Kurs 23	30.07. - 03.08.'01	Tell 1, Praxiswoche
C-Kurs 23	12.11. - 23.11.'01	Tell 2 in Kampen
C-Kurs 24/25	Sommer u. Herbst/Winter 2002	
C-Kurs 22/23-Prüfung	17.12. - 19.12.'01	

* Die A-Kurse beinhalten in der 4. Woche einen BG-anerkannten Motorsägen-sicherheits- (incl. Zertifikat) und Baumpflegelehrgang.
Im B-Kurs sind Sachkundenachweis Pflanzenschutz incl. Prüfungsgebühr enthalten.
Die Lehrgangsgebühren verstehen sich incl. schriftlicher Informationsunterlagen und Lehrbriefe.

DEULA RHEINLAND GMBH

Kraffelder Weg 41 - 47906 Kampen - Tel. 0 21 52 / 20 57 70 - Fax 0 21 52 / 20 57 00

<http://www.deula.de> (e-mail: deula-rheinland@deula.de)

Seminarübersicht Weiterbildung im Greenkeeping in der DEULA Rheinland 2001/'02

Nr. Seminarbeschreibung	Termin	Zielgruppe ****
78 Kommunikations-Training , Teamarbeit, Mitarbeiterführung, Konfliktbewältigung, Rhetorik	10.12.-14.12.2001 Anmeld. bis 20.11.'01	GK HGK
79 Managementseminar – Vortrags- und Präsentationstechniken, Kreativitätstechniken, Kundenorientierung, Führungs- und Motivationsmanagement, Kommunikation	21.01.-25.01.'02 Anmeld. bis 30.12.'01	GK HGK
80 BWL-Management – Recht , Wirtschaftlichkeit und Rechnungswesen, Kostenarten, Budgeterstellung, Wirtschaftspläne, Arbeitsorganisation, Wirtschaftsrecht – Arbeits-, Vertrags-, Sozialrecht	28.01.-01.02.'02 Anmeld. bis 08.01.'01	GK HGK
81 Planung u. Bau – Planumsetzung; Bauablauf; VOB, Bauabnahme – Kriterien; Umsetzung von Richtlinien FLL/USGA, Baufehler, Materialkunde	04.02.-08.02.'02 Anmeld. bis 14.01.'02	GK HGK
82 Wetterkunde – Gräserkrankheiten Grundlagen der Agrarmeteorologie, Erfassung von Wetterdaten, Nutzung von regionalen Wetterberichten, Krankheitsdruck, Gräser-Krankheiten, beeinflussende Faktoren, Wirkungsweise von Fungiziden, Pflanzenschutzgesetz, Einführung Pilzbiologie, Mikroskopierübungen an Erregern der Rasenkrankheiten	18.02.-22.02.'02 Anmeld. bis 28.01.'02	GK HGK
83 BAP – Seminar zur Erlangung der berufs- und arbeitspädagogischen Kenntnisse mit Prüfung durch die Landwirtschaftskammer Rheinland an der ÜA für Landwirtschaft, Haus Riswick	Bitte anfragen	GK HGK
84 Grünflächenpflege durch gezielten Maschineneinsatz	06.02.-08.02.'02 Anmeld. bis 16.01.'02	PA GK
85 Einsteigerseminar 6 zur Vorbereitung auf den A-Kurs. Grundlagen des Greenkeepings	07.01.-11.01.'02	PA GA
86 Motorsägesicherheitslehrgang, mit Zertifikat und Baumpflege	04.02.-08.02.'02	HGK; GK;
87	04.03.-08.03.'02	PA
88 Wegebauseminar (ver- bzw. entsiegelte Flächen, Tragfähigkeit, Schichtaufbau, Deckschichten.	18.02.-20.02.'02	HGK;GK;PA
89 Teichbauseminar (Mulde einmessen und ausformen, Folienabdichtung, Folienschweißen)	14.02.-16.02.'02	HGK;GK;PA
90 Ergänzungskurs für Prüfungskandidaten, Head-Greenkeeper-Prüfung 2002 Nachbereitung und Ergänzung der prüfungsrelevanten Inhalte	25.11.-29.11.02	HGK

Seminarbeginn ist am ersten Tag um 10.00 Uhr, Ende am letzten Tag um 12.00 Uhr, an den übrigen Tagen von 8.00 bis 17.00 Uhr; Änderungen vorbehalten.

**** **Zielgruppe: HGK** > Head-Greenkeeper Interessierte (prüfungsrelevante Seminarinhalte)

GK > Greenkeeper, (fachliche Weiterbildung und Wissensaktualisierung)

PA > Platzarbeiter, (Aktualisierung von Kenntnissen und Fertigkeiten)

GA > Golf Angestellte (alle am Greenkeeping Interessierten zur Wissenserweiterung)



Lassen Sie Ihren Platz zum Vorzeigeobjekt werden!

Sämtliche Belüftungsmaßnahmen auf Grüns, Abschläge, Fairways, Sandtroughs führen wir professionell und kostengünstig aus. Anruf genügt!

Aerifizieren Vertikutieren Vertidrain Nachsaat Besandung



JOHANNSEN - Daenser Weg 11 - 21614 Buntstade - Tel. (0 41 61) 8 52 71 - Fax (0 41 61) 8 1961
E-mail: Johannsen-Golf-Sport-Reit@t-online.de - Internet: www.Golf-Sport-Reiten.de

AUSBILDUNG

DEULA Rheinland

Head-Greenkeeper Prüfung 2003

Die nächste Prüfung zum Geprüften Head-Greenkeeper ist für das Jahr 2003 geplant. Wer Interesse hat, sollte bereits im Herbst/Winter 2001/02 mit den Vorbereitungen und den Seminarbesuchen beginnen. Besonders für das Erstellen der „Fachlichen Arbeit“ ist es sinnvoll, eine ausreichend lange Vorbereitungszeit einzuplanen. Das trifft besonders dann zu, wenn die Thematik durch einen speziell angelegten Versuch auf der Golfanlage, während der Vegetationszeit, unterstützt werden soll.

Eine Vorbesprechung für die Ausführung der fachlichen Arbeit ist sowohl im ersten Managementkurs wie auch im Ergänzungskurs vorgesehen. Die Kandidaten sollen eine Vorstellung bekommen, was Gegenstand der Facharbeit sein könnte, um dann mögliche Fragestellungen und Inhalte zu überlegen. Dies soll eine zielorientierte Stoff- bzw. Datensammlung über eine Pflegesaison ermöglichen.

Die verbindliche Vergabe des Themas mit der Benennung des Erstkorrektors und Betreuers ist für Anfang Dezember 2002 vorgesehen. Damit beginnt die Prüfung. Die schriftliche Fassung der „Fachlichen Arbeit“ muss dann in einem Zeitraum von drei Monaten fertiggestellt und bei der Landwirtschaftskammer Rheinland eingereicht werden.

Interessenten möchten bitte folgende - vorläufige - Terminplanung beachten:

Anmeldung zur Prüfung: bis 1. Oktober 2002.

Verbindliche Vergabe des Themas der Fachlichen Arbeit im Rahmen des Ergänzungskurses für Prüfungskandidaten: 29. November 2002

Abgabe der Fachlichen Arbeit: Ende Februar 2003

Schriftliche Prüfung und mündliche Ergänzungsprüfung zur Fachl. Arbeit: Anfang April 2003

Mündlich-praktische Prüfung: Juni 2003

Diejenigen, die sich für die nächste Möglichkeit dieser Prüfung interessieren, sollten sich mit der DEULA Rheinland in Verbindung setzen, um eine sinnvolle Seminar- und Terminplanung erstellen zu können.

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bietet die DEULA Rheinland folgende Seminare an (Siehe auch Seminarübersicht Weiterbildung):

Managementbereich
Managementseminar
BWL-Management-Recht
Kommunikationstraining
PC Anwendung und Nutzung des Internet im Greenkeeping

Bereich Standortkunde und Technik

Wetterkunde und Rasenkrankheiten

Planung und Bau
Ergänzungskurs für Prüfungskandidaten, Teil 1 (Herbst 2002)

Ergänzungskurs, Teil 2 (Frühjahr 2003)

Die Ergänzungskurse werden mit unterschiedlichen Themen ausgestaltet.

Ökologie Schwerpunktthema im Teil 1:

Biotopvernetzung, Umweltzertifizierung, Artenvielfalt und Tierökologie

Betriebswirtschaft, Management Schwerpunkt im Teil 2:



Übungen zur Situationsanalyse, Zielsetzung, Wirtschaftsplanung, Budgeterstellung, Personalbedarf, Maschinen

Zulassungsvoraussetzungen sind:

Prüfungsabschluss nach § 46 Abs. 1 BBiG zum Geprüften Greenkeeper Fachagrarwirt Golfplatzpflege.

Eine mindestens drei Spielzeiten umfassende praktische Tätigkeit als Geprüfter Greenkeeper sowie der Nachweis einer Vorgabe (Hdc 36) als Golfspieler

Der Nachweis der berufswirtschaftlichen Kenntnisse (BAP) sollte rechtzeitig vorliegen, denn diese Prüfung wird als vorgezogene Prüfungsleistung bei der Head-Greenkeeperprüfung anerkannt. Die zuständigen Stellen wie Handwerkskammer, Landwirtschaftskammer, Industrie- und Handelskammer geben Auskunft, wo in Ihrer Nähe solche Seminare durchgeführt werden.

Heinz Velmans,
DEULA Rheinland



Es ist auch 2001
wieder sehr interessant unseren Leihservice
in Anspruch zu nehmen.

Testen Sie uns!



Und wir garantieren
Ihnen, dass es auch
für Sie
- unvergesslich wird!





Rufen Sie einfach an!

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

AUSBILDUNG

DEULA Bayern

Praxiswoche der DEULA Bayern

In der Zeit vom 7. bis 11. Mai 2001 führte die DEULA Bayern die Praxiswoche des Fortbildungslehrganges zum „Fachagrarwirt Golfplatzpflege“ durch.

Diese Woche vertieft die Lerninhalte praxisnah auf insgesamt sechs bayerischen Golfplätzen. Die Teilnehmer haben so die Möglichkeit, auf den unterschiedlichen Plätzen die ganze Bandbreite des Greenkeepings kennenzulernen - geprägt durch das Design, die natürlichen Standortbedingungen, die jeweilige Clubphilosophie und die sportlichen Ansprüche.

In Bad Griesbach trainierten die angehenden Greenkeeper den fachgerechten Umgang und Einsatz der wichtigsten Pflegemaschinen auf dem Golfplatz.

Hilfreiche Tipps zur Wartung und Kontrolle von Beregnungsanlagen gab Wilfried Erntl. Einfach aber sehr wirkungsvoll zum Beispiel, dass die Anlagen bei Gewitter oder auch im Winter spannungsfrei gesetzt werden sollten. Teure Schäden an Decodern können so vermieden werden. Außerdem wichtig: Unterschiedliche Eigenschaften von PVC- und PE-Rohren zu kennen sowie alle möglichen Rohrverbindungen richtig auszuführen um so spätere Schwachstellen im Beregnungsnetz zu vermeiden.

Franz Hoffmann, ehemals Teilnehmer am Greenkeeperlehrgang in Freising, jetzt Greenkeeper auf dem neuen Franz-Beckenbauer-Platz im Golf-Resort Bad Griesbach.



Bei Inbetriebnahme jeder Maschine gehört die WOLKE zur routinemäßigen Kontrolle. Hier: Das Reinigen des Luftfilters.



Eine Möglichkeit, die Grüns schneller zu machen: die Bügelmaschine mit vibrierenden Walzen. Der Unterschied in der Grünsgeschwindigkeit wurde nach dem Bügeln mit dem Stimpfmeter gemessen.

serflächen, die gleichzeitig auch als Flutmulden für die nahegelegene Rott dienen. Außerdem eine sehr stark



Die Messung mit dem Stimpfmeter ergab nach dem Bügeln eine deutliche Erhöhung der Grünsgeschwindigkeit.

Für schnelle und treue Grüns sind natürlich richtig eingestellte Spindeln unbedingte Voraussetzungen. Trainiert wurde an allen gängigen Fabrikaten.



Wendemanöver mit dem Handgrünsmäher. Und hierbei ganz wichtig: Der kleine Schlenker entgegen der nächsten Spur. Für eine gerade Spur immer ein Ziel außerhalb der Grüns suchen.



Von links: Hermann Freudenstein, Franz Hofmann, beide Greenkeeper in Bad Griesbach und Alfred Erntl, Bewässerungstechnik.

modellierte Spiellandschaft und der Kulisse bildende alte Baumbestand. Den größten Aufwand erwartet Hoffmann für seine Arbeit im Greenkeeping auf den reinen Agrostis-Grüns. Als sechster 18-Loch-Platz im Golf-Ressort Bad Griesbach ist unmittelbar neben dem Franz-Beckenbauer-Platz der Jaguar-Platz geplant. Spielbeginn soll hier im März 2002 sein.

Neben der Gräserbestimmung mussten die Teilnehmer auf den Plätzen auch die angetroffenen Gräserkrankheiten identifizieren. Als Trainer für diese Übungen standen Frau Angela Dohmen, Eurogreen, und Herr Dr. Gerhard Lung, den Teilnehmern zur Verfügung. Bei ihrer Beratungstätigkeit auf den Golfplätzen haben beide engen Kontakt zu den Greenkeepern. Auf die Frage nach den häufigsten Ursachen für die Gräserkrankheiten gaben beide übereinstimmend die Antwort, dass Planungsfehler die Probleme im Bereich der



Teilnehmer des Greenkeeper-Lehrgangs bei der Gräserbestimmung. Vorne liegend: Mahama Dabré, Golf-Ressort Bad Griesbach und dahinter Ismail Sahin, Golf-Club Bad Liebenzell.

Gräserkrankheiten vorprogrammieren. Häufige Planungsfehler seien Stufengrüns, Schattenlagen und zu enge Radien. Durch diese planungsbedingten „Vorgaben“ seien die Greenkeeper gezwungen, gewisse Pflegemaßnahmen nicht fachgerecht oder wesentlich teurer oder gar nicht mehr ausführen zu können. Als weiteres Problem für die hohe Beanspruchung der Gräser sehen beide den ständig enger werdenden Turnierkalender. Hierdurch seien die Greenkeeper gezwungen, die wichtigen Pflegearbeiten auf die falschen Monate zu verschieben bzw. in einem sehr engen Zeitrahmen während des Jahres durchzuführen.



Als weiterer Schwerpunkt während der Praxiswoche stand die Gräserbestimmung auf dem Programm. Prof. Dr. Thomas Grundler (rechts kniend), Fachhochschule Weihenstephan, trainierte auf insgesamt drei Plätzen mit den Teilnehmern die Bestimmung der Golfgräser auf allen Spielelementen. Grundler wies darauf hin, dass seiner Erfahrungen nach die einzelnen Arten relativ schnell gelernt werden. Im Gegensatz dazu sei die Bestimmung der Unterarten, insbesondere bei den Agrostis- und Poa-Sorten immer wieder schwierig für viele Greenkeeper. Diese Schwierigkeit tritt natürlich um so mehr auf, als die Bestimmung auf den kurzgeschnittenen Grüns stattfindet.



Dr. Fred Eickmeyer (im Bild rechts), Saatzuchtleiter der Saatzucht Steinach, informiert bei der Besichtigung der Versuche u.a. über folgende Neuigkeiten: Zwei neue Wiesenrispensorten („Britta“ und „Esprit“) sollen in etwa zwei Jahren auf den Markt kommen. Ihre Eigenschaften sind eine dichte Grasnarbe, hohe Blattgesundheit, kräftiges langanhaltendes Grün bis in den Winter. Zwei neue Sorten des deutschen Weidelgrases mit den Eigenschaften: schwachwüchsig, dichter Narbe und einem sehr viel dunklerem Grün. Außerdem laufen z.Z. Versuche zur Zwergwüchsigkeit bei verschiedenen Grassorten. Die Zwergwüchsigkeit hätte u.a. den Vorteil, dass wesentlich weniger Schnittgut anfällt bzw. die Mähabstände vergrößert werden könnten.



Den zukünftigen Rasen des Olympiastadions in München unter die Lupe genommen. Einfach meisterlich!



Ein Blick über den Franz Beckenbauer Platz in Penning, Golf-Ressort Bad Griesbach. Platzdesign: Bernd Langer, Brückendesign: Hermann Freudenstein.



Der „oberste“ deutsche Course-Rater, Albert Böck (neben der Fahne stehend), führte auf dem Golfplatz in Eschenried praxisnah in das Coursrating ein. Begleitet wurde die Platzrunde von einem Golflehrer, John Downie, und dem verantwortlichen Greenkeeper, Günther Autengruber.

Böck sagte, dass das Course-Rating von den Greenkeepern grundsätzlich begrüßt werde, weil damit der Platzstandard nicht mehr so wie früher ständig wechselnden Kriterien unterworfen sei. Das Course-Set-up sei so festgeschrieben und für die Platzpflege eine eindeutige „Pflegerichtlinie“. Die größten Fehler in der Umsetzung

des Course-Ratings passieren nach Böcks Erfahrungen immer wieder bei dem Setzen der Abschlagsmarkierungen, dem Zuwachsen der Vermessungspunkte und dem Aufrechterhalten der vorgabewirksamen Bedingungen in Übereinstimmung mit der Platzbewertung, z.B. die Aufrechterhaltung der spielwirksamen Länge.



Der Prüfungsausschuss-Vorsitzende, Hubertus Graf Beissel, (Bildmitte) besuchte seine jungen Berufskollegen bei der Platzbe-sichtigung in Hohenpähl (Nähe Starnberger See), daneben rechts der örtliche Head-Greenkeeper: Ken Philips.



John Downie beim Abschlag. Zum besseren Verständnis des Course-Ratings und der Spielregeln begleitete der Pro John Downie die Teilnehmer über den Platz in Eschenried.

Fortbildung in Bayern

Greenkeeper

Beruf mit Zukunft

Fortbildung für Landwirte, Gärtner, Forstwirte

Fachagrarwirt Golfplatzpflege

mit staatlicher Abschlussprüfung

Neuer Lehrgangstermin:
November 2001



Weitere Informationen und Anmeldung

DEULA Bayern • Berufsbildungszentrum
Wippenhauer Straße 65 • 85354 Freising
☎ 0816149780 • Fax 08161497848
e-mail: info@deula-bayern.de
Internet: www.deula-bayern.de



Den zukünftigen Rasen des Olympiastadions in München unter die Lupe genommen. Einfach meisterlich!



Letzte Station der Praxiswoche: Rollrasen Schwab, Ingolstadt: Horst Schwab erläutert neben viele Tricks und Tipps zum Rasen auch wichtige Spezialmaschinen für die Planie und Ansaat.

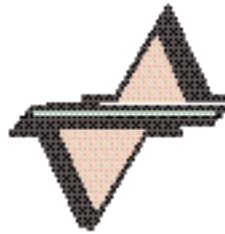
AUSBILDUNG

DEULA Bayern

Seminare im Überblick

275-4 NEU	Wie verkaufe ich mich/ meine Anlage mit Erfolg – Grundlagen Rhetorik	16.-17.10.01
277-1 NEU	Wettbewerbsvorteile durch professionelles Qualitätsmanagement Zertifizierung von Golfanlagen	18.10.01
270-6	Erhaltung und Regeneration der Rasendecke	30.-31.10.01
279-3 NEU	Die Kunst, das richtige Wort zum richtigen Zeitpunkt zu sprechen	6.-7.11.01
274-2 NEU	Brauchwasserversorgung auf Golfplätzen	8.11.01
278-3 NEU	Erfolgreiche Management- techniken für Head-Greenkeeper	14.-16.11.01
275-5 NEU	Strategisches Management Führungsverhalten	19.-20.11.01
276-3	Motorsägensicherheitslehrgang	19.-23.11.01
280-3	EDV-Einführungskurs Windows 95/98	26.11.01
281-3	Internet-Anfängerkurs	27.11.01
282-3	Internet-Aufbaukurs für Greenkeeper	28.11.01

Weitere Informationen erhalten Sie bei der
Akademie für Landschaftsbau Weihenstephan GmbH
Wippenhauser Straße 65, 85406 Freising
Tel. 08161-4878-0, Fax 08161-487848
E-Mail: info@akademie-landschaftsbau.de
Internet: www.akademie-landschaftsbau.de



Lutz Schilling
Sandgruben GmbH

QUARZSANDE

für Burker und Top-Dressing
0/1; 0/2a Hydrklassiert

RASENTRAGSCHICHTEN

für Greens und Tees nach FLL- u. USGA-Norm

Straße der Freundschaft 19 · 39291 Lübars
Tel.: 039225/51 0 · Fax: 039225/638 55
Funktel./Grube: 01 72/390 33 78

**Für die optimale Bewässerung
von Golfanlagen.**

*Regen besteht aus Erfahrung,
Wissen und Sonne. Rain Pro!*



Rainpro Vertriebs-GmbH für Beregnungsausrüstung
D-21407 Deutsch Evern · Schützenstraße 5
Tel.: 0 41 31 / 97 99-0 · Fax: 0 41 31 / 7 92 05



Der Erfolg beginnt beim Saatgut.

**GOLFRASEN
SPEZIALMISCHUNGEN
RSM-MISCHUNGEN
FERTIGRASEN
EINZELGRÄSER**

**Wir stehen Ihnen gerne zur Verfügung.
Rufen Sie uns an!**

Garvens Gräser, 31157 Sarstedt, Tel. 0 50 66/ 70 08-0, Fax 0 50 66/ 70 08-99, www.saaten.de

Graf Beissel Golfanlagen Service

Wer pflegen lässt,
hat mehr vom Green!

Grüne, Vorgrün, Abschläge

Großflächen, Semi-Boughtflächen, Fairways

Belüftung / Aerifizieren	●	●
Tiefenbelüftung / Vertidrainieren	●	●
Besandung	●	●
Vertikutieren / Vertikalschneiden	●	●
Overseeding / Nachsaat	●	●
Tiefenlockerung mit Fischerbohrer bis 40 cm	●	●

Hotline: ++49 - (0) 8 81 - 9 49 28
 info@golfanlagen-service.com
 www.golfanlagen-service.com

Wiedemann

Greens TERRA SPIKE
 Locker mit einem Dreh

Mit uns sind Sie...
TOP
 ...in der Greenpflege.

Vorsprung durch Leistung

- ◆ Zentrale Einstellung des Einstechwinkels und der Tiefenregulierung
- ◆ Hohe Flächenleistung durch hohe Arbeitsgeschwindigkeit
- ◆ Komplettes Spoon-System

Wir arbeiten alle rund um die Greenpflege. Für den 96+ Job machen wir.

Wiedemann GmbH · Postfach 1220 · D-89192 Rainnigen · Telefon 073 451953-02
 Telefax 073 451953-233 · e-mail info@wiedemann.de · http://www.wiedemann.de

AUSBILDUNG

Erfolgreicher Abschluss nach GCSAA Standard

In Deutschland erfolgt die Aus- und Weiterbildung von Greenkeepern nach festgelegten Ausbildungszielen. Hierzu vermitteln die mit der Ausbildung befassten Lehranstalten die erforderlichen Inhalte, die für den Abschluss Fachagrarwirt Golfplatzpflege Voraussetzung sind. Auf dieser Basis ist eine Weiterqualifizierung zum Geprüften Head-Greenkeeper möglich.

Hohe Anforderungen zur Zertifizierung

Seit über 25 Jahren gibt es in den USA für Head-Greenkeeper (Golf Course Superintendent) die Möglichkeit, sich nach dem Durchlaufen eines intensiven und streng reglementierten Ausbildungsprogramms als „Certified Golf Course Superintendent (CGCS)“ zu qualifizieren. Vor dem eigentlichen Zertifizierungsprozess muss

der Aspirant mindestens 3 Jahre als Superintendent gearbeitet haben. In dieser Zeit ist er zu einer ständigen Weiterbildung verpflichtet. Diese Weiterbildung muss bei der Anmeldung zur Zertifizierung durch ein entsprechendes Punktekonto nachgewiesen werden.

Der eigentliche Zertifizierungsprozess erfolgt dann über einen Zeitraum von 12 Monaten. In dieser Zeit werden Wissen und Arbeitsweise durch andere bereits zertifizierte Head-Greenkeeper oder Rasenspezialisten von Instituten und/oder Universitäten nach genau durch die GCSAA definierten Regeln überprüft. Die Prüfer werden von dem GCSAA-Zertifizierungs-komitee benannt.

Prüfungsverfahren

Der erste Prüfungsschnitt besteht aus einer sechsstündigen schriftlichen



Joseph R. Swing

Prüfung u.a. zu den Themen Golfregeln und Golfspiel, Golfplatzpflege, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Budgetverwaltung und Personalmanagement.

Nach bestandener schriftlicher Prüfung erfolgt eine intensive Begutachtung der Golfanlage, auf der der Head-Greenkeeper arbeitet. Ziel dieser Begutachtung ist es, die Übereinstimmung der schriftlich fixierten Pflegeziele mit der Realität abzugleichen. Dabei werden neben dem aktuellen Zustand der Spielelemente auch ganz besonders die Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften, die Personalführung und -förderung sowie die Aufstellung, Überwachung und Einhaltung des Budgets in Augenschein genommen. Ein weiterer wichtiger Punkt stellt auch die Kommunikation innerhalb des Golfclubs dar. Erst wenn auch in diesem Prüfungsabschnitt eine professionelle und vorbildliche Arbeitsweise nachgewiesen wird, erfolgt die Ernennung zum „Certified Golf Course Superintendent“ durch die GCSAA. Diejenigen, die diesen beruflichen Werdegang erfolgreich beschritten haben, dürfen zu Recht

stolz auf ihre Leistung sein, zumal die Zertifizierung ständig durch Weiterbildung bestätigt und nachgewiesen werden muss.

Erfolgreicher Kandidat

Mitte dieses Jahres hat sich wahrscheinlich zum ersten Mal in Deutschland, ein Golf Course Superintendent diesem Verfahren erfolgreich unterzogen. Joseph R. Swing, Superintendent auf dem Bad Neuenahr Golf- und Landclub, legte seine schriftliche Prüfung in den USA mit Erfolg ab. Die anschließende Begutachtung seiner Anlage erfolgte durch die von der GCSAA autorisierten Prüfer Dr. Klaus Müller-Beck und Dr. Harald Nonn. Beide Prüfer konnten Ron Swing in ihren umfassenden Prüfberichten eine professionelle und vorbildliche Arbeitsweise bestätigen. Nach dem erfolgreichen Abschluss beider Prüfungsabschnitte wurde Ron Swing vom GCSAA Prüfungskomitee der begehrte Titel „Certified Golf Course Superintendent“ verliehen.

Wie viele seiner Greenkeeperkollegen gratuliert auch „Greenkeepers Journal“ Ron Swing sehr herzlich zu seiner tollen Leistung.

Dr. Harald Nonn



Dr. Klaus Müller-Beck und Joseph R. Swing

**75 Jahre
1926-2001**

*Mein Anspruch
für Qualität!*

Beaufays

BALBOSCHULEN SEIT 1926 · SPEZIALPFLANZUNGEN

Beaufays Baumschulen
Postfach 46 02 40 · 48073 Münster
Telefon 02 51/3 20 38 · Telefax 02 51/32 84 63

Golfequipment
Beratung
Europaweit



UNICOM
www.unicom.nu
info@unicom.nu

Der Spezialist für gebrauchte
Golfplatzpflegemaschinen und -geräte.
Neue Maschinen auf Anfrage

UniCom · An der Silberkuhle 1 · D-23936 Grevesmühlen-Upahl
Telefon +49-36822-68566 · Telefax +49-36822-68569

**Die prämierte Web-Site für einen
ausgezeichneten Rasen:**

www.buechner-rasen.de



Die Fertigrasen-Profis für höchste Ansprüche
Büchner Fertigrasen-Kulturen, Alkazienweg 5, 64665 Alsbach-Hähnlein
Tel. 06257-281 4, Fax-1264, email: buechner-rasen@t-online.de

ERM EUROPEAN TURF MANAGEMENT
YVES KESSLER JAV

*JRM-Spoons die
Besten für Ihre
Grüns ...*



Europeas
Turf Management
Yves Kessler

Das Original - Dillennium® Halb-spoon-Crow-Tool™

Unser
Dillennium™
Spoon ist ein
neuer Standard in
Qualität und Standzeit
gesetzt. Wir garantieren
für Dillennium™ tools eine
Standzeit von mindestens
12.000 m² (18 greens). Mehr als
100 verschiedene Spoon-Modelle!

Tel. +49 (0) 8157 901730
Fax +49 (0) 8157 901737
www.golfplatzpflege.de

FEIL

QUARZSANDE

HYDROKLASSIERTE FEUERGETROCKNETE QUARZSANDE

Lieber gepflegte Greens als sich green ärgern!

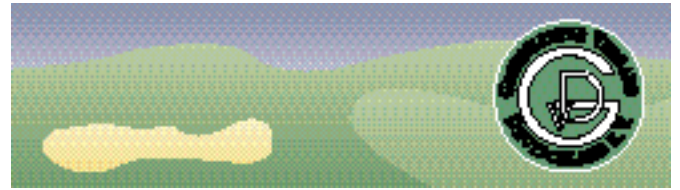
Kirchenstraße 3 · 91785 Pleinfeld
Telefon (0 91 72) 17 20 · Telefax (0 91 72) 20 64



slsis

Aerifizieren
Vertikutieren
Tiefenbelüftung
Golfplatzpflege

ROG-Kleine-Fahrzeugtechnik GmbH & Co. Robert-Bosch-Str. 14
49153 Münster
Telefon: 02 51-6 92 26 04 · Fax: 02 51-6 92 26 20



23-jähriger Greenkeeper in den USA

Christian Steinhauser hat die Chance beim Schopfe gepackt. Es ist ja nicht selbstverständlich und alltäglich, dass sich einem die Gelegenheit bietet, kostenlos und ohne Visaprobleme ein Jahr und länger in den USA zu leben. Aber was heißt „nur“ zu leben, wenn man auf einem der herausragendsten amerikanischen Golfplätze Erfahrungen sammeln darf. Und, als wenn das nicht schon spannend und interessant genug wäre, auch noch an einer der guten amerikanischen Universitäten ein Semester Rasenwissenschaften studieren zu können.

Was ist das für ein Mensch, der sich kurzentschlossen und spontan für dieses Abenteuer entschieden hat. Geboren 1977 in Leipzig, kam Christian Steinhauser, wie so viele, nach der Wende mit seinen Eltern nach Westdeutschland. Nach seiner mittleren Reife in Gauting fing er im August 1995 eine Tätigkeit als Greenkeeper beim Golfclub Feldafing an. Unter dem dortigen Head-Greenkeeper Ron Swing konnte er viel lernen, bis er die Greenkeeping-tätigkeit für seinen Grundwehrdienst bei der Bundeswehr unterbrechen musste. Parallel zur Arbeit in Feldafing und zur Bundeswehr, machte er seinen Abschluss als „Staatlich geprüfter Greenkeeper“ an der DEULA Rheinland in Kempen. Seit dem 1. Januar 2001 arbeitete er als Head-Greenkeeper-assistent beim Kollegen

Alois Tremmel im Golfclub Tegernsee in Bad Wiessee.

Am 26. Juni trat er seine große Reise mit dem Ziel Minnesota an. Dort lebt und arbeitet er auf einer Toro-Golfanlage immer unterbrochen von Studienaufenthalten am College of Agriculture, Food, and Environmental Sciences (COAFES) der St. Paul Universität.

Der Greenkeeperverband wünscht Christian eine tolle und spannende Zeit in Amerika. Bedanken möchte sich der Verband an dieser Stelle ganz ausdrücklich bei den Firmen Parga und Toro, dass Sie jungen Greenkeepern derartige Chancen eröffnen und ihnen die Möglichkeit zu solchen tiefen Einblicken in ein Land und das dortige Verständnis unseres Berufes geben.

Dank auch an Alois Tremmel für sein Verständnis und Entgegenkommen. Christian Steinhauser sollte ihn schließlich entlasten.

In unregelmäßigen Abständen wird sich Christian melden und seine neuesten Eindrücke und Erlebnisse in Amerika schildern.

Für unsere Umwelt!

Von Anfang an haben sich der Deutsche Golfverband und seine Clubs für den Erhalt der Natur auf und durch Golfanlagen eingesetzt. Der ökologische Wert von Golfanlagen wurde immer anerkannt. Um dieser Entwick-

UNIKOM

SENITICO - THERMO - MALMOLL
K + K ERHÄLTZELLE

UNIKOM Vertriebs GmbH
Schellbronner Straße 21
D-72108 Rottenburg
Tel.: +49 (0) 74 57/9 10 70
Fax: +49 (0) 74 57/9 10 72
www.UNIKOM-GmbH.de

A STAR IS BORN

G-star

SENITICO G-SOLK

- + Super in der Technik
- + Leicht in der Bedienung
- + Preiswert in der Anschaffung
- + Wirtschaftlich in der Anwendung
- + 100% im Arbeitsergebnis

Nothing performs better in the sand.

Programm der GVD-Jahrestagung vom 25.–28. Oktober in Dortmund

Mittwoch, 24. Okt. 2001

ab 16.00 Uhr: Einchecken im Parkhotel Westfalenhallen Dortmund, Erhalt aller Unterlagen, Abend zur freien Verfügung

Donnerstag, 25. Okt. 2001

08.30 Uhr: Abfahrt der Turnierteilnehmer

09.45 Uhr: 2. Frühstück im Clubhaus

11.00 Uhr: Kanonenstart

ab 16.00 Uhr: Imbiss und Umtrunk

17.15 Uhr: Rückfahrt zum Hotel

19.30 Uhr: Begrüßung aller Tagungsteilnehmer mit Umtrunk und Essen, der LV NRW lädt ein

21.30 Uhr: Treffen an der Hotelbar

Freitag, 26. Okt. 2001

08.30 Uhr: Begrüßung

09.00 Uhr: Referat: Johann Detlef Niemann, Dipl. Kfm., Unternehmensberater, „Selbstmanagement“

11.00 Uhr: Referat: Bruce Williams, Superintendent, Los Angeles Golf & Country Club, Exchairman GCSAA, „Zeitmanagement für das Greenkeeping: Bewertung der Pflegemaßnahmen (Ranking), Darstellung der Arbeitsabläufe, praktische Umsetzung auf dem Platz“

13.00 Uhr: Mittagessen

14.00 Uhr: Fa. Logistik Pur: Software Greenkeeping

14.15 Uhr: Podiumsdiskussion: „Der Greenkeeper im Brennpunkt der Berater“ Moderation: Dr. Klaus Müller-Beck

16.00 Uhr: Ende der Veranstaltung

18.30 Uhr: Abfahrt der Busse zur Companysnight

Samstag, 27. Okt. 2001

09.00 Uhr: Besichtigung „Westfalenstadion“

11.00 Uhr: Besichtigung „Arena auf Schalke“

14.00 Uhr: Besichtigung Golfplatz Paragon auf der Dortmunder Galopprennbahn

16.00 Uhr: Rückfahrt zum Hotel

19.00 Uhr: Abfahrt der Busse zum Galaabend in der Spielbank Hohensyburg

Jackett und Krawatte sind Pflicht

Sonntag, 28. Okt. 2001

09.30 Uhr: Mitgliederversammlung

12.00 Uhr: Mittagessen

anschließend Abreise

Damenprogramm

Mittwoch, 24. Okt. 2001

ab 16.00 Uhr: Einchecken im Parkhotel Westfalenhallen Dortmund, Erhalt aller Unterlagen

Abend zu freien Verfügung

Donnerstag, 25. Okt. 2001

08.30 Uhr: Abfahrt der Turnierteilnehmer

09.45 Uhr: 2. Frühstück im Clubhaus

11.00 Uhr: Kanonenstart

ab 16.00 Uhr: Imbiss und Umtrunk

17.15 Uhr: Rückfahrt zum Hotel

19.30 Uhr: Begrüßung aller Tagungsteilnehmer mit Umtrunk und Essen, der LV NRW lädt ein

21.30 Uhr: Treffen an der Hotelbar

Freitag, 26. Okt. 2001

08.30 Uhr: Abfahrt zum Deutschen Bergbaumuseum

„Bergbau und Bodenschätze von damals bis heute“

12.00 Uhr: Mittagessen auf der Wasserburg „Haus Kemnade“

13.15 Uhr: Abfahrt nach Dortmund zur Stadtrundfahrt durch den Hafen, Universität und Technologie Zentrum.

16.30 Uhr: Ankunft im Hotel

18.30 Uhr: Abfahrt der Busse zur Companysnight

Samstag, 27. Okt. 2001

09.00 Uhr: Besichtigung „Westfalenstadion“

11.00 Uhr: Besichtigung „Arena auf Schalke“

14.00 Uhr: Besichtigung Golfplatz Paragon auf der Dortmunder Galopprennbahn

16.00 Uhr: Rückfahrt zum Hotel

19.00 Uhr: Abfahrt der Busse zum Gala-Abend in der Spielbank Hohensyburg

Festliche Kleidung erwünscht

Sonntag, 28. Okt. 2001

Zur freien Verfügung

12.00 Uhr Mittagessen – anschließend Abreise

lung weiter zu helfen, hat der DGV das Umweltprogramm „Der Umwelt verpflichtet“ der European Golf Association, entstanden in Zusammenarbeit mit dem Royal and Ancient Golf Club of St. Andrews, für Deutschland übernommen. Es ist Ausdruck unserer Verantwortlichkeit für unsere Umwelt und Zeichen unserer Selbstverpflichtung. Ganz bewusst sieht der DGV von einer Zertifizierung nach ISO ab, da das Element der nachhaltigen Umweltentwicklung speziell von Golfanlagen, bei dieser europäischen Initiative mehr zum Ausdruck kommt.

Die absolut freiwillige Umweltinitiative „Der Umwelt verpflichtet“ bietet interessierten Golfclubs die Möglichkeit, im Rahmen einer langjährigen Planung, die Umwelt auf ihrem Golf-

5 in 1

Der Reiser
Mähcontainer



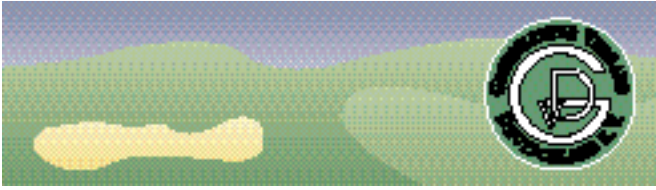
- Mähen
- Leck aufnehmen
- Verteilieren
- Transportieren
- Holz hackeln

Egal ob nass oder trocken – der Reiser Mähcontainer ist die ideale Maschine die verschiedenen Arbeitstagen gleichzeitig erledigt. Behältergrößen ab 2,5 bis 12 m³. Hydraulische Höhensteuerung von 1,75 bis 2,25 Meter. Betrieb über die Normspindel mit Zugketten ab einer Leistung von 20 PS. Auch umrüstbar zum Holzhackler.

Nähere Informationen unter:
☎ 0 89-7415 15-0 oder
www.reiser-geraetetechnik.de



Fürstenrieder Str. 173
81377 München
Tel. 0 89-7415 15-0
Fax: 0 89-7415 15-15



platz zu erfassen, zu bewerten und in maßvollen und planbaren Schritten, über mehrere Jahre zu verbessern. Regelmäßige Kontrollen erlauben eine Überprüfung aller erfolgten Maßnahmen und der erreichten Ziele.

Zur Zeit werden vier Pilotprojekte ausgewertet und noch in diesem Jahr abgeschlossen. Ergebnis wird ein Maßnahmenkatalog für die beteiligten Clubs und eine Anleitung sein. Anhand eines detailliert beschriebenen Anforderungs-, Maßnahmen und Schlussfolgerungskatalogs, können interessierte Clubs sehen, inwieweit auch sie etwas für die Umwelt auf ihrem Platz und damit unser Aller Lebensraum tun können.

Anforderungsprofil für Platzpflegepersonal

Mit der Broschüre „Anforderungsprofil für Golfplatzpflegepersonal“ leistet die Arbeitsgemeinschaft Greenkeeper Qualifizierung (AGQ) ihren Beitrag zur Verbesserung der beruflichen Qualifikation von in der Golfplatzpflege tätigem Personal.

Das Anforderungsprofil stellt eine Orientierungshilfe für Greenkeeper, Clubvorstände, Betreiber von Golfanlagen und für alle, die sich für das Berufsbild „Greenkeeper“ interessieren, dar. Es dient als Grundlage für die Weiterentwicklung des Ausbildungskonzepts und zur Ermittlung des Qualifizierungsbedarfs.

Der DGV hat seinen Mitgliedern jeweils ein Exem-

plar der Broschüre zugeschickt.

Die AGQ wurde im Herbst 2000 von DGV, Greenkeeper Verband Deutschland e.V., Deutsche Rasengesellschaft e.V., European Institute of Golf Course Architects, Landwirtschaftskammer Rheinland, DEULA Rheinland GmbH und DEULA Bayern GmbH gegründet. Ziel der Gemeinschaftsinitiative ist es, die berufliche Qualifikation der in der Pflege von Golfanlagen Beschäftigten zu fördern.

Pflanzenschutzmittel und Spielbetrieb

Grundsätzlich gelten zugelassene Pflanzenschutzmittel bei sachgemäßer Ausbringung als unbedenklich. Der Anwender haftet für die sachgerechte Ausbringung. Bei angestellten Anwendern geht der Gesetzgeber grundsätzlich von einer Anwendung im Auftrag der Firma/Gesellschaft aus, so dass auch deren Vorstand in der Haftung ist. Den Nachweis einer unsachgemäßen Ausbringung muss der Kläger im Streitfall erbringen.

Warnhinweise für Golfspieler, nach erfolgten Pflanzenschutzmaßnahmen auf Golfplätzen sind sinnvoll, aber keine 100prozentige Absicherung im Schadensfall. Wichtig ist der Hinweis, dass Golfspieler in der Regel zumindest eine erhebliche Mitschuld an eventuellen eigenen Schäden tragen, wenn sie von einer Empfindlichkeit, Allergie oder ähnlichem

gegenüber bestimmten chemischen Stoffen wissen!

Langzeitversuch durchgeführt

Die Universität Hohenheim hat mit Unterstützung des DGV wissenschaftliche Langzeitversuche zur Prüfung der Effekte verschiedener Spikes-Arten und Sohlenkonstruktionen durchgeführt. Untersucht wurde der Einfluss von Metallspikes kurz (4 mm), Metallspikes lang (9 mm), Alternativspikes (Softspikes), Profilsohle und Alternativspikes auf die Narbenzusammensetzung eines Testgrüns im Vergleich zu einer unbetretenen Kontrolle.

Nach Auswertung aller bewerteten Versuchsparameter wie u.a. Lückigkeit, Poa annua-Besatz, Farbe, Krankheitsbefall, Bodenverdichtung oder Ball-Lauflänge zeigen sich nur geringe Unterschiede. Die nicht betretene Kontrolle wies naturgemäß die besten Boniturnoten auf. Eine eindeutige Aussage, welche Spikes rasenschonender sind, kann nach dieser wissenschaftlichen Untersuchung nicht getroffen werden. Der ausführliche Versuchsbericht kann bei der DGV-Geschäftsstelle angefordert werden.

Haftung bei Pflanzenschutzmitteln

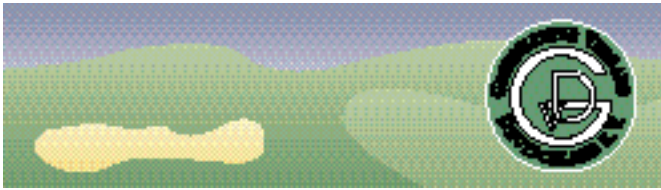
Nach Inkrafttreten der Indikationsregelung des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) zum 1. Juli 2001 stehen Golfplatzbetreibern zahlreiche bisher angewandte Pflanzenschutzmittel nicht mehr zur Verfügung. Werden dennoch nicht mehr zugelassene Pflanzenschutzmittel ausgebracht, drohen dem Anwender Bußgelder von bis

zu 100.000 DM. Dabei haftet bei Angestellten, die „perse“ im Auftrag einer Firma/Gesellschaft tätig sind, grundsätzlich auch der Auftraggeber, also die Leitung der Firma/Gesellschaft mit ihrem Vorstand. Diese Haftungsregelung kann durch Abmachung zwischen den Beteiligten, in welcher Art auch immer, nicht geändert werden.

Arbeitsgruppe Nord

6. Freundschaftsspiel knapp für Deutschland

Zum 6. Mal seit 1995 trafen am 12. Mai 2001 nord-



In Deutschland regnete es, nur in Groß-Zimmern strahlte die Sonne, wie auch die Sieger.

deutsche und dänische Greenkeeper zusammen, um in freundschaftlicher Verbundenheit ihre golferischen Fähigkeiten zu messen.

Auf der von Fritz Huch gepflegten Anlage des GC Maritim Timmendorf ging das Spielfeld bei sommerlichen Temperaturen nach einem herzhaften Frühstück auf die Runde.

Bei einigen Flights ging der spannende Wettbewerb um Stablefordpunkte bis zu 5 1/2 Stunden. Jeder der Teilnehmer hatte den Ehrgeiz, mit in die Wertung zu kommen. Selbst reifere Herren wie z.B. Poul Beck (DK) und Horst Albers (D) gaben Ihr letztes auf der hügeligen Endmorenen-Landschaft des Nordplatzes.

Abgesehen davon wurde im Teilnehmerfeld durch eine Indiskretion bekannt, dass es zahlreiche Sachpreise zu gewinnen gäbe, die fast den Amateurstatus gefährden sollten.

An dieser Stelle sei den zahlreichen Sponsoren gedankt, die zu diesem Spiel beigetragen haben.

Dann, nach einem leckeren Abendessen im Hotel, die Spannung war kaum zu toppen, die Siegerehrung:

Die Nettosieger:

Deutschland

Horst Albers	36 Punkte
Perry Einfeldt	32 Punkte
Michael Paletta	30 Punkte
Andreas Kauler	29 Punkte
Peter Nissen	27 Punkte
Jörn Stratmann	27 Punkte

181 Punkte

Dänemark

Poul Beck	32 Punkte
N. Christian Just	31 Punkte
A. Thorbjörn	30 Punkte
H.J. Nielsen	29 Punkte
P. Hougaard	29 Punkte
J. Nielsen	27 Punkte

178 Punkte

Es war von Anbeginn klar, dass es knapp werden würde. Insgesamt wurden 21 Nettosieger ermittelt, also mehr Preise als Pars gespielt wurden.

Mit 181 zu 178 Punkten konnte mit „großem Abstand“ die Silberschale zum 3. Mal in Folge erspielt werden. Mit Stolz bedankte sich unser Spielführer und 2. Vorsitzender Andreas Kauler bei seiner Mannschaft und war zuversichtlich, im nächsten Jahr im dänischen Odense wieder eine so stark motivierte Truppe aufstellen zu können.

Regionalverband Mitte

Im November nach Irland

Bereits auf der Frühjahrstagung hatte Hennes Kraft im Vorstand des Regionalverbandes Mitte bekannt gegeben, im Herbst auf eine Tagung zu verzichten und stattdessen eine Exkursion ins Ausland mit den Ziel Irland zu organisieren. Die Vorbereitungen sind abgeschlossen. Vom 15. bis 18. November will die „Mitte“ auf die grüne Insel, dafür wurden 15 Plätze blockiert. Im Programm vorgesehen sind der Besuch einiger Golfplätze, die Besichtigung von Dublin und einer Whiskey-Brennerei. Die Einladungen wurden bereits verschickt.

Gute Stimmung beim Greenkeeper-Turnier

Am 3. September trafen sich 24 Teilnehmer zum diesjährigen Turnier der Region Mitte. Zwei Damen, mehrere Gäste und die Greenkeeper besuchten die Golfanlage Groß-Zimmern bei Dieburg. Dort leitet Ingo Burger das Greenkeeping. Ein Dankeschön an den Golfclub für die Aufnahme der bunten Spielertruppe.

Viele machten sich von zu Hause bei Regen auf den Weg, aber das Wetter um Dieburg war mit Trockenheit und straffer Herbstbrise gut bestellt. Sechs Firmen hatten mit ihrem Sponsoring die Organisation erfreut.

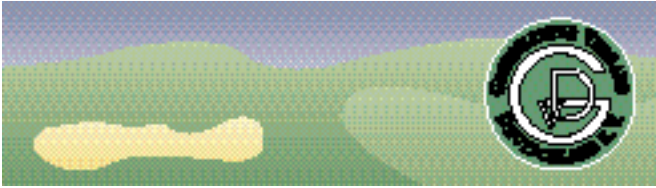
Besonderheit: Fast die ganze Greenkeeper-Mannschaft spielt Golf und nimmt

am Turnier teil. So hatten viele Flights einen Platzkündigung, der über die Anlage berichten konnte.

Erster Brutto-Sieger war P. Robinson vor G. Bayer-schmidt.

Die Preise der Gruppe Netto-A erzielten H. Kraft, K.J. Bleeck, O. Morguet. In Netto-B siegten N. Hoffmann. S. Ochsenschläger und L. Kuhn.

Longest Drive bzw. Nearest to the Pin erreichten G. Bayerschmidt und P. Robinson. Drei Hackerpreise wurden auch vergeben (Zielwasser). Der Siegerehrung folgte ein gemeinsames Essen mit gemütlichem Ausklang der gelungenen Veranstaltung mit besonderem Dank an den Betreiber von Groß-Zimmern, Bernd Pullmann, der sich unter die Spieler mischte und immerhin mit 33 STB-Punkten den Schonbereich erreichte.



Regionalverband Mitte

Neuer Internetauftritt

Der Regionalverband Mitte informiert Mitglieder und interessierte Leser auch per Internet über das neueste Geschehen im Greenkeeping im Verbandsbereich. Der Regionalverband versteht sich als Zusammenschluss, der in den Bundesländern Hessen, Saarland und Rheinland Pfalz tätigen Greenkeeper. Zugang und Pflege der Seite erfolgen über das Internetportal www.greenkeeper-info.net.

Baden-Württemberg

Fortbildung in Pforzheim

Die Sommerfortbildung des LV BW fand am 23. Juli 2001 auf dem Golfgelände des G.C. Pforzheim Karlshäuser Hof statt, zu der Markus Gollrad, 1. Vorsitzender, 75 Teilnehmer begrüßen konnte. Das Thema lautete: Greensnachsaaat im laufenden Spielbetrieb.

Als erster Referent gab Andreas Wagner einen Überblick über die Eigenschaften der „neuen“ Sorten auf den Greens. Er gab unmissverständlich zu verstehen, dass es nicht möglich ist mit wenigen Nachsaatfolgen innerhalb nur eines Jahres die „neuen“ Sorten zu etablieren. Zumal die Greens nach einer Nachsaat nicht so sehr intensiv gepflegt werden sollten (Schnitthöhe anheben, Verzicht auf vertikulieren/groomen etc.). Um die Erfolgchancen zu er-

höhen, wurden einige Methoden angesprochen - bis hin zur „leichten“ Glyphosat Lösung, um den „alten“ Bestand zu schwächen. Überraschender Co-Referent war Dr. Lung, der über die Wirkung von Proradix referierte, das die Keimungszeit beschleunigt.

Anschließend wurde kurz das Thema Nachsaattechnik und deren Kosten behandelt. Die ausführliche Vorstellung der neusten Techniken stand am Nachmittag auf dem Programm. Ein Videofilm „Wie die Nachsaat in den USA durchgeführt wird“ wurde gezeigt. Erstaunt hat hierbei, dass die amerikanischen Kollegen nach der Nachsaat mit einem Laubgebläse über das Green gingen. Durch diese Maßnahme soll der überschüssige Sand nach dem Topdressen von den Grashalmen entfernt werden. Zum Abschluss des theoretischen Teils wurde noch darüber diskutiert wann der beste Zeitpunkt für eine Nachsaat ist, und welche Probleme sich aus den „neuen“ Sorten ergeben können (im Vorgrünbereich).

Kurz vor Mittag war dann die Theorie soweit abgeschlossen und der Head-Greenkeeper vom Golfclub Pforzheim Karlshäuser Hof, Heinz Briem, gab einen Überblick über das Pflegemanagement des Golfplatzes.

Nach dem Mittagessen ging's nach draußen, um verschiedene Nachsaatgeräte im der Praxis zu beurteilen. Es wurde die Problematik aufgezeigt, dass es bei fast allen Herstellern nur bedingt möglich ist, eine Saatgutmenge

von nur 1 g/qm auszubringen. Hier wurde das Verdünnen des Saatgutes mit einem Füllstoff gleicher Größe und gleicher Dichte als Abhilfe genannt.

Kurz vor 15.30 Uhr bedankte sich Markus Gollrad

bei Teilnehmern, Referenten und Vertretern der Maschinenindustrie für das entgegengebrachte Interesse und schloss die Sommertagung mit dem Hinweis auf die nächsten Termine des GVD.

Jürgen Friz



Bayern-Turnier in Bad Wiessee

Am 6. August 2001 konnten die bayerischen Greenkeeper im Tegernseer Golf-Club Bad Wiessee e.V. ihre Meister ermitteln.

Ab 10 Uhr gingen 57 Teilnehmer bei strahlendem Sonnenschein mit Kanonenstart auf die hervorragend gepflegte Anlage. Die Vorsitzende, Benedicta von Ow, bedankte sich bei der Platzmannschaft um Head-Greenkeeper Alois Tremmel mit einem kleinen „Fresskorb“ und beim Geschäftsführer Peter Binding für die organisatorischen Arbeiten. Dank der guten Verpflegung wurde der schöne warme Tag gut überstanden. Zur echt bayerischen Siegerehrung mit Schweinshaxe spielte die Tegernseer Blaskapelle auf. Bei Fachsimpelei und Gesprächen über den einen guten und den einen schlechten Schlag ließ man den gelungenen Golftag ruhig ausklingen. Auf dem landschaftlich sehr reizvollen Platz wurde so manch einfache Spielbahn für den einen oder anderen zum Verhängnis.

Bruttosieger mit 29 Brut-

topunkten wurde Forster vor Peter Shaw mit 28 Bruttopunkten.

Herzlich bedankten sich die Teilnehmer beim Tegernseer Golf-Club Bad Wiessee für die freundliche Aufnahme, die Abwicklung und Durchführung des Turniers sowie bei der BayWa und der Firma Perrot für die finanzielle Unterstützung.

Nettosieger Gruppe A (StVg-18,4)

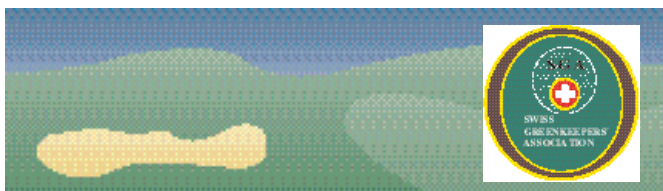
1. Vavrina Bohumil 36 Nettopunkte
2. Fritz Binder 34 Nettopunkte
3. Werner Kirchmaier 34 Nettopunkte

Nettosieger Gruppe B (StVg 18,5-28,4)

1. Manfred Beer 42 Nettopunkte
2. Stephan Breisach 38 Nettopunkte
3. Gebhard Steinbacher 37 Nettopunkte

Nettosieger Gruppe C (StVg 28,5-36)

1. Georg Wolf 45 Nettopunkte
2. Georg Höllinger 44 Nettopunkte
3. Josef Höllinger 40 Nettopunkte



Einladung zur SGA-Greenkeeper-Arbeitstagung und zur Mitgliederversammlung

vom 17.–19. Oktober 2001 am Zürichsee

Tagungsthemen:

- Müssen ältere Golfanlagen umgebaut resp. aufgewertet werden?
- Wie ist das Vorgehen?
- Was muss ich als Greenkeeper darüber wissen?
- Neue Produkte für die Greens - was kommt da auf mich zu?

Tagungsprogramm:

Mittwoch, 17. Oktober 2001

ca. 10.30: 7. Greenkeeper-Meisterschaft im Golf- & Country Club Schönenberg

18.00: Gemeinsames Nachtessen im Clubrestaurant und Preisverteilung

Donnerstag, 18. Oktober 2001

09.00-11.45:

Aufwertungen, Umbauten, Renovationen von bestehenden und älteren Golfplätzen

Referenten: Peter Harradine, Golf Course Architect, Ruedi Bächler, Golfplatzbauer

12.00: Lunch

13.30-15.45:

Weitere Informationen zum Tagesthema (mit den gleichen Referenten)

17.15-ca. 19.00:

Ordentliche Mitgliederversammlung,
Anschließend Apérof Bankett und gemütlicher Abend

Freitag, 19. Oktober 2001

09.00-12.00:

Neue Produkte zur Verbesserung der Grasqualität die im Greenkeeping Einzug halten

Vorstellung dieser Produkte durch die Firmenvertreter

Beurteilung durch den Unabhängigen Gutachter

Dr. Clemens Mehnert (D)

Podiumsdiskussion

12.15: Lunch und Abschluss der Tagung

Bekleidung: Der Vorstand geht davon aus, dass jeder Greenkeeper weiß, wie man sich zu den entsprechenden Golfanlässen kleidet. Übrigens: SGA-Blazer und Krawatten können zu einem speziell günstigen Preis bei Erwin Heim bezogen werden.

SGA

Wundermittel für Golfplätze?

Immer wieder kommen neue Produkte auf den Markt, hauptsächlich im Greensbereich, die Verbesserungen versprechen; was immer das auch heißen mag. Meistens verschwinden aber solche Produkte wieder oder haben es schwer sich im Markt durchzusetzen. Zum Teil ist auch „Scharlatan“ dabei. Am Freitag, 19. Oktober, bei der Greenkeepertagung in Horgen stellen vier Referenten ihre Produkte dar oder zeigen auf, wohin Trends gehen. Hier haben Greenkeeper die Möglichkeit, diesen gepriesenen Produkten auf den Zahn zu fühlen.

■ Moderator: Dr. Clemens Mehnert

■ Nach jedem Referat 20 Min. Diskussion mit den Greenkeepern

9.00 Uhr Beginn 1. Teil

Plantosan AG, Referent Rolf Würthle:

Homöopathische Pflanzenstärkungsmittel, rein natürliche Pflanzen-, Wasser- und Bodenhilfe in biologisch-homöopathischer Form

Biomutans, Referent Dr. Georg Armbruster:

Bodenverbesserer aus behandeltem Klärschlamm, Sägemehl und Stroh in einem europäisch patentierten Verfahren,

10.15 Pause

10.30 Beginn 2. Teil

Floratine Analyse und Produkt System, Referent Yves Kessler:

Technischer Service und gezieltes Problemmanagement, Flüssigblattdünger und phytochemische Wirkstoffe, Bodenverbesserungsmittel, Organische und biologische Hilfsstoffe, Spritzmittelzusätze
Neue Tendenzen bei Düngung von Golfplätzen in den USA, Referent Stefan Odermatt:

Flüssigdünger, Granulierte Dünger, Organische Dünger, Substrate wie Mykorrhiza oder Vitaminen

11.45 Schluss der Tagung

Gast im Berner Oberland

Als Gast durfte ich zwei wunderschöne Tage im Berner Oberland verbringen. Petrus meinte es gut mit uns und zeigte die herrliche Landschaft nur in den schönsten Farben.

Am Sonntagnachmittag traf man schon einige Greenkeeper auf dem Golfplatz an, die sich mit dem Gelände vertraut machten und sich Gewinnchancen für den kommenden Tag ausrechneten. Am Begrüßungsapéro war das „Schärli“ dann komplett. Das delikate Nachtessen im Hotel Bernerhof genoss ich in einer urgemütlichen, humorvollen Runde. Unser spontanes (nicht immer leises) Lachen störte niemanden. Im Gegenteil – das Personal verwöhnte uns noch aufmerksamer. Die Stimmung erreichte ihren Höhepunkt aber in der Bar. Für einige soll der „Schlummertrunk“ bis zum Morgenrauen gedauert haben.

Der Gstaader Head-Greenkeeper Moritz Scherwey präsentierte seinen Golfplatz im allerbesten Zustand, der den kritischen Augen seiner Kollegen ohne Problem standhalten konnte. Das Golfturnier war – wie es leider dieser Sport so in sich hat – für den einen Freude und den anderen eher Frust. Meine Flight-Kollegen motivierten mich zu Höchstleistungen. Erwin und Jean sind nicht nur gute Greenkeeper sondern auch hervorragende Coaches.

Es war rundum ein gelungener Anlass. Ich bedanke mich nochmals herzlich für die Einladung und den Organisatoren für die geleistete Arbeit im Hintergrund.

Brigitte Kammerlander

PROGRAMM

25. bis 27. Oktober Golfanlage Linz - St. Florian



Allgemeines zur Organisation:

Da bei den letzten Veranstaltungen beobachtet wurde, daß auch der Großteil der nicht spielenden Greenkeeper bei den Turnieren anwesend ist, haben wir uns entschlossen, das Turnier mit der Produkt-Präsentation unserer Mitgliedsfirmen zu verbinden. Durch das organisierte Mittagessen am Eröffnungstag, können auch die „Nichtgolfer“ bereits am Vormittag anreisen. Die Turnierteilnehmer finden sich nach ihrer Runde (ab ca. 14.30 Uhr) bei der Produkt-Präsentation ein.

DONNERSTAG, 25.10.2001

10.00 Uhr: **Turnier mit Greenkeepermeisterschaft, Start auf Tee 1 und 10**

SPONSOR DER EHRENPREISE: Firma **UNIKOM**

12.00 Uhr: Beginn der **Maschinen- und Produkt-Präsentation mit Mittagessen.**

Die Vorführung findet am Innenhof, rund um das Clubhaus und auf der Driving Range des GC-Linz - St. Florian statt. **Zeitraumen: Bis ca. 17.00 Uhr.**

HINWEISE FÜR AUSSTELLER: Die Geräte können nach am selben Tag abtransportiert werden. Somit entstehen keine zusätzlichen Kosten (Wartezeiten, Wochenendfahrverbot). Bitte vereinbaren Sie spezielle Anliegen (wie Aerifizieren, Verticutieren, Tiefenlüften, Besanden, u.s.w.) mit den Verantwortlichen des GC-Linz - St. Florian.

18.00 Uhr: **Einchecken der restlichen Tagungsteilnehmer im Hotel**

19.00 Uhr: **Buffet-Abendessen mit Siegerehrung der Greenkeepermeisterschaft und Musik.**

Unsere Fachvorträge finden in 7 Teilen in englischer Sprache mit Simultanübersetzung statt.

FREITAG, 26.10.2001

- Für Begleitpersonen findet an diesem Tag ein geführter Besichtigungsausflug über die Stadt Linz ins Mühlviertel und retour statt (Abfahrt 09.30 Uhr vor dem Hotel).
- In den Seminarräumlichkeiten finden auch die Kaffeepausen statt. Daher besteht für unsere Firmenmitglieder die Möglichkeit, kleine Info-Stände zur Verteilung von Informations-Material bzw. für Präsentationen eines kleineren Produktsegmentes einzurichten.

09.00 Uhr: **Vortrag Teil 1 (Peter Dernoeden)**
„Die Ursachen für sommerbedingte Qualitätsprobleme von Agrostis-Grüns und Kulturmaßnahmen zur Vermeidung von Sommerstress.“

10.30 Uhr: Kaffeepause

11.00 Uhr: **Vortrag Teil 2 (Peter Dernoeden)**
„Maßnahmen zur Bewältigung von Problemen im Zusammenhang mit übermäßiger Bodenfeuchtigkeit und anderen Stressfaktoren im Sommer.“

12.15 Uhr: Mittagessen

14.00 Uhr: **Vortrag Teil 3 (Peter Dernoeden)**
„Krankheiten von Putting-Grüns“

15.30 Uhr: Kaffeepause

16.00 Uhr: **Vortrag Teil 4 (Peter Dernoeden)**
„Kontrolle von Unkräutern und Fremdgräsern auf Golfplatzrasen.“

16.45 Uhr: **Vortrag Teil 5 (Melvin Lucas)**
„Die Geschichte des Greenkeepings am Beispiel der USA.“

19.00 Uhr: **Galadinner mit Casinobesuch**
(Abendgarderobe erwünscht; bitte Ausweis mitnehmen)

SAMSTAG, 27.10.2001

09.00 Uhr: **Vortrag Teil 6 (Stanley Zontek)**
„Winterschäden: Vorbeugung und Wiederherstellung“

10.30 Uhr: Kaffeepause

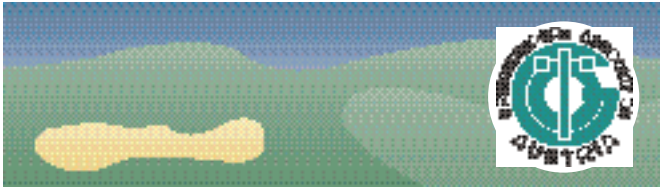
11.00 Uhr: **Vortrag Teil 7 (Stanley Zontek)**
„Wie pflegen amerikanische Greenkeeper ihre Golfplätze?“

12.30 Uhr: Mittagessen

14.00 Uhr: **11. IGÖ-Generalversammlung mit Neuwahl des Vorstandes**

Danach individuelle Abreise der Tagungsteilnehmer.

Nähere Auskünfte sowie Infos über Sponsoring-Möglichkeiten erteilt die Geschäftsstelle: **TEL 06415/6875**



Attraktives Programm

Für die Jahrestagung 2001 der österreichischen Greenkeeper vom 25. bis 27. Oktober auf der Golfanlage Linz - St. Florian kann Präsident Hein Zopf in diesen Jahr seinen Mitgliedern ein besonders attraktives und zukunftsorientiertes Programm vorweisen. Für die Tagung wurden namhafte international bekannte Fachreferenten

gewonnen. Der Pflanzenschutzspezialist für Rasen-gräser, Peter Dernoeden, Professor an der Universität Maryland, wird alleine vier Vorträge zu fachspezifischen Themen halten.

Stanley Zontek, Agronom und Berater der USGA Green Section (USA), wird in zwei Referaten zu Fragen der Golfplatzpflege Stellung beziehen. Ebenfalls sein Kommen zugesagt hat Dean Cleaver (GB), Geschäftsführer der FEGGA.

RUND UM DEN GOLFPLATZ



Dr. Hardt bestellter Sachverständiger

Dr. Gunther Hardt (Dipl.-Ing. agr.) ist vom Regie-rungspräsidium Stuttgart als Sachverständiger für das Sachgebiet „Anlage und Pflege von Golfplätzen“ öffentlich bestellt und vereidigt worden. Seine Einsatzgebiete sind: Analyse des Pflegezu-standes einer Golfanlage; Beurteilung von Bauqualität und Pflegemaßnahmen einzelner Spielelemente; Empfehlung von standortspezifi-schen, fach- und umweltge-rechten Pflegemaßnahmen bzw. Verbesserungsmaßnah-men; Erstellung von langfri-

stigen Pflegekonzepten so-wie Umweltmanagementpro-grammen für Golfanlagen.

Bei John Deere in den USA

Der Einladung der John Deere Golfvertriebspartner und des John Deere Vertriebs sind auch 2001 wieder Greenkeeper aus allen Teilen Deutschlands gefolgt, um an John Deere Golf & Turf Feed-back in Moline teilzuneh-men. Es war die dritte Veran-staltung dieser Art in den USA. In diesem Jahr haben neben 25 deutschen Green-keepern, zwei aus Österreich sowie neun Vertriebspartner teilgenommen.

Diese Feedback-Veranstaltungen dienen dem Dialog zwischen Praktikern und den Experten und Produktions-spezialisten. Das Einbringen praktischer Erfahrungen und spezifischer Anforderungen trägt dazu bei, das John

Deere Maschinen so ent-wickelt und baut, wie sie die Greenkeeper für ihre tägliche Arbeit benötigen. Greenkee-per sehen die Technik bereits in der Entwicklungsphase und haben die Möglichkeit, Neuheiten wie auch bereits im Einsatz laufende Maschi-nen zu testen und zu beur-teilen. Das Unternehmen er-wartet dabei Anregungen und konstruktive Kritik.

Für die Greenkeeper war es aber nicht nur eine reine Arbeitsveranstaltung, Feed-back wurde durch ein attrakti-ves Rahmenprogramm in Mo-line und Chicago ergänzt.



Webseite zur GCSAA Show

Die Webseite <http://www.golfcourseshow.com> zur GCSAA Show in Orlando im Februar 2002 ist eröffnet. Es besteht die Möglichkeit, auf der Webseite nach Wei-terbildungsangeboten und besonderen Veranstaltungen zu suchen sowie das Veran-staltungsprogramm abzurufen. Online Registrierung und Hotelbuchung sind ebenfalls möglich.

Rink, Amtzell

Redexim Charterhouse und Rink gemeinsam

Zwei führende Unterneh-men im Bereich der Rasen-pflege, Redexim Charterhou-se, das niederländische Un-ternehmen für Spezialausrü-stungen zur Pflege von Ra-senanlagen, und Rink, der 1938 gegründete deutsche Hersteller der gesamten Palet-te von Rink Top Dresser, ha-ben ihre Einigung über eine gemeinsame weltweite Pro-dukt-Engineering und Marke-ting-Allianz bekanntgegeben.

Im Rahmen der Vereinba-rung werden die Ingenieure beider Unternehmen an der Entwicklung der Top Dresser Ausrüstung zusammenarbei-ten, die außerhalb von Deutschland exklusiv von Re-

MARXEN Landtechnik GmbH
D-24886 Steinfeld · Telefon (04641) 92860 · Telefax 1045

GA 1 - Streuer

zum Besanden von Rasenflächen.



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

RUND UM DEN GOLFPLATZ

dexim Charterhouse über ihr Netz von mehr als 150 Händlern und Distributoren in mehr als sechzig Ländern weltweit vermarktet werden soll.

Auf dem einheimischen Markt von Rink in Deutschland werden alle Produkte weiterhin über das Händlernetz von Rink verkauft.

Wiedenmann GmbH, Rammingen

Neue Mähdecks

Die SUPER PRO-Serie zeichnet sich durch stabile Bauweise und gute Schnittqualität aus. Bei dem 3-Messer-Schneidwerk wurde bei der Entwicklung besonders auf einen hohen Überschnitt und stabile Messerlager geachtet. Die Schnitthöhe ist von 2 bis 11 cm verstellbar. Gerundete Mähdeckkanten sorgen für vernünftigen Grasfluss. Die SUPER PRO Serie zeichnet sich zudem durch große luftbereifte Laufräder aus, Sie ist als Seiten- oder Heckauswurfmähddeck lieferbar. Bei den Heckauswerfern kann zwischen Frontanbau an Traktoren oder Frontmähern gewählt werden. Beide Varianten können mit dem Recycle Cut ausgestattet werden. Somit ist der SUPER PRO als klassischer Heckauswurfmäher oder als Recyclingmäher einsetzbar. Speziell für den harten Dauereinsatz konzipiert wurde das SUPER PRO FXL, das sehr kompakt an die bekannten Frontmäher wie z. B. Kubota F-Serie, John Dee-

re F1145, Shibaura CM-Serie etc. angebaut werden kann. Die Serie ist in den Arbeitsbreiten 1,3m, 1,50, 1,80 m und 2,1m lieferbar.

Zehetbauer Fertigrasen

Grasgrüne Feldtage

Auch in diesem Jahr hatte Zehetbauer zu seinen „Grasgrünen Feldtagen“ in Probstdorf eingeladen. 25 Aussteller aus der europäischen Rasenbranche waren mit dem Besuch von 650 Gästen sehr zufrieden.

Die beiden Rasenseminare mit den Referenten Dr. Müller-Beck, Conpo, und Dr. Nonn, Eurogreen, wurden von jeweils etwa 200 Interessierten besucht.

Zahlreiche Greenkeeper aus Österreich, darunter auch IGÖ-Präsident Hein Zopf, informierten sich vor allem bei den Maschinen- und Düngefirmen über die neuesten Entwicklungen. Weiter sahen sie die verschiedenen neuen Fertigrasensmischungen wie z.B. Penn A-4 und L 93 für Golfgrün.

Auch internationale Gäste aus der Schweiz, Italien und Deutschland waren von der Leistungsschau bei Zehetbauer beeindruckt.

Neue Maschine für Kunstrasen

Die Antonio Carraro Kompakttraktoren sind um einen

spezialisierten Einsatz erweitert worden: Pflege von Kunstrasen. Bisher werden hierfür Spezialmaschinen eingesetzt, die nur dem Zweck der Säuberung von Kunstrasen dienen. Jetzt gibt es eine Möglichkeit diese Arbeiten mit einem Antonio Carraro TTR 4400 oder SP 4400 mit 40 PS durchzuführen, durch den Spezialanbau der Firma KOBATEC-Bethmann. Der Vorteil ist, dass die Maschine in der Zeit, wo Sie nicht auf dem Kunstrasen benötigt wird, für alle anderen Pflegearbeiten eingesetzt werden kann. Es handelt sich um eine Kehrmaschine mit gegenläufigen Kehrbürsten und hydraulischen Antrieb. Die Arbeitsbreite ist variabel je nach Kundenwunsch, jedoch werden 150 cm empfohlen. Ein gutes Reinigungsergebnis wird durch die Verwendung des FOG Absaugcontainer erzielt, der schon beim hydraulischen Kehrvorsatz zum Einsatz kommt. Der Absaugcontainer wurde modifiziert mit einer geänderten Wasserzuführung und einer variablen Saugleistung

*KOBATEC-Bethmann,
Merseburg,*

Neuer Studiengang

Die BTU Cottbus bietet deutschlandweit in einem einmaligen Studiengang den neuartigen Typ des Ingenieurs bzw. Managers für den ländlichen Raum an. Die Brandenburgische Technische Universität (BTU) bildet in diesem innovativen Studiengang einen grundsätzlich

neuen Typ des Ingenieurs beziehungsweise Managers für den ländlichen Raum aus. Er kann - angesichts sich ständig verändernder Ansprüche an die Landnutzung - Konfliktfelder analysieren, Lösungsansätze entwickeln und deren Umsetzung in die Praxis realisieren. Betätigungsfelder eröffnen sich im privatwirtschaftlich organisierten Bereichen von Naturschutz- und Umweltplanung, Gewässerwirtschaft und -schutz, Sachverständigenwesen für Bodenschutz und Altlasten sowie Ressourcen- und Tourismusmanagement.

Regenradar online!

Welche Wolken bringen Regen? Tröpfelt es nur ein wenig oder steht ein Wolkenbruch vor der Tür? Diese Frage blieb bislang unbeantwortet, auch Wetterprognosen können bei diesen kurzfristigen Entscheidungen kaum weiterhelfen. Jetzt ist eine neue Seite im Web online: Unter der einleuchtenden Adresse www.wo-regnet-es.de kann der User alle 15 Minuten das aktuelle Regenradarbild abfragen. Und das kostenlos und rund um die Uhr. Sechs Intensitätsstufen verraten dem Besucher der Site, ob es lediglich tröpfelt oder gleich wie aus Eimern gießt. Mit den Zeitraffer -Funktionen ist die Zugbahn und Entwicklung des Regengebietes, oder eines Gewitters, nachvollziehbar. In besonderer Farbgebung sind zum Beispiel Gebiete eingezeichnet, in denen es hagelt oder stark gewittert. Wem das nicht



Unser Angebot (per Golf bei Domburg bis 22.11.2001 / Anlieferung möglich vom 12.12 bis 21.12.2001)
 763-6470 Unterwasser DM 69,00 762-6180 Unterwasser DM 79,00
 763-6774 Unterwasser DM 69,00 7503028 Unterwasser DM 59,00
 755-6284 Unterwasser DM 79,00 7503237 Unterwasser DM 65,00
 7636023 Unterwasser DM 69,00 ETY4402 Unterwasser DM 69,00
 weitere Preise erhalten Sie auf Anfrage 09133 / 80 77 79 Fax 80 77 74

genügt, kann sich gleich in den Wetterwarnungen-Verteiler von wetterschau.de eintragen. Bei kritischen Wetter-situationen bekommt der User eine E-Mail oder eine SMS auf sein Handy. Die Regenradarkarte erfasst das Gebiet von Deutschland, Benelux sowie Teilbereiche von Österreich, der Schweiz, Polen und Tschechiens.

75 Jahre Beaufays

Die Baumschule Beaufays konnte am 1. Oktober auf ihr 75-jähriges Bestehen zurückblicken. 1926 begannen die Gebrüder Theodor und Leo Beaufays in Münster-Sudmühle auf vier Morgen Land mit 30.000 Rosenwildlingen den Grundstock zu legen. Bei Ausbruch des zweiten Welt-

krieges verfügten sie bereits über 55 Morgen Baumschulfläche. Im Laufe der Jahre erhielt die Firma 32 Golf-, 24 Silber und 15 Bronzemedailen für ihre Produkte.

Seit dem 1. Juli 1989 wird der Betrieb von Peter Beaufays geleitet. Er legte 1961 seine Gesellenprüfung ab und war danach in verschiedenen Baumschulen in der Schweiz und in England tätig. 1968 legte er seine Meisterprüfung ab.

Im Laufe der Jahre entwickelte sich Beaufays zu einer Sortiments- und Solitärbaumschule. Heute liefert sie alles vom kleinsten Bodendecker bis zum schweren Solitärbaum und Nadelgehölz, die bis zu 16 m hoch, 5 m breit und 14 to schwer sein können.

satz von Flüssigdünger-Anlagen, entsteht ein Einsparpotential an Zeit, Düngemittelverbrauch und Düngemittelkosten.

Permanente Düngung

Die Flüssigdünger-Anlage wird an die Beregnungsanlage hydraulisch, nach dem Injektionsprinzip, angeschlossen und kann über die Software der Beregnungsanlage gesteuert werden. Die in Wasser gelösten Nährstoffe werden in der Flüssigdünger-Anlage aufbereitet, mit dem Beregnungswasser vermischt und wieder in die Hauptleitung der Beregnungsanlage zurück geführt. Sensoren tasten die elektrische Leitfähigkeit (EC) des Wassers ab, um die Dosierung des Düngemittels computergesteuert zu überwachen. Da die flüssige Düngung mit „jedem“ Beregnungsvorgang durchgeführt wird entsteht eine permanente Düngung der Flächen wodurch die Versorgung mit Nährstoffen gewährleistet ist. Weiterhin besteht die Möglichkeit, durch die Anlage den pH-Wert des Beregnungswassers permanent zu kontrollieren und ebenfalls computergesteuert zu verändern. Durch kontrollierte und computergesteuerte Ausbringung des Düngemittels über die Beregnungsanlage spart der Greenkeeper

einen großen Teil der manuellen Granulat-Ausbringung auf dem Golfcourse ein. Durch die permanente Ausbringung des flüssigen Düngemittels wird im Düngemittel selbst keine Langzeitwirkung benötigt, deshalb ist das Düngemittel zur flüssigen Düngung im Beschaffungspreis erheblich günstiger und der Düngemittelverbrauch geht ebenfalls etwas zurück, weil die Pflanze das flüssige Düngemittel effizienter aufnimmt. Durch diese Einsparkapazitäten ist die schnelle Amortisation gesichert.

In den USA als auch in Deutschland hat sich die DGT-Volmatic Golfplatz-Flüssigdünger-Anlage als ein effizientes Hilfsmittel für den Greenkeeper zur Nährstoffversorgung der Golfanlage erwiesen. Flexible Einmal-Düngungen auf ausgesuchten Flächen als auch Wetting-Agent können problemlos ohne nennenswerten Zeitaufwand ausgebracht werden. Der Greenkeeper erhält ein flexibles und effizientes Arbeitsgerät mit überlegenen Fähigkeiten und wird damit die Qualität des Platzes wesentlich verbessern und setzt durch den schonenden Umgang mit unserer Umwelt neue Maßstäbe.

*DGT-Volmatic A/S,
Grafschaft-Gelsdorf*

Nährstoffversorgung über die Beregnungsanlage

Mehr und mehr setzt sich auch in Deutschland die flüssige Nährstoffversorgung, über die Beregnungsanlage ausgebracht, auf Golfplätzen durch. In den USA begannen bereits in den achtziger Jahren die ersten Installationen von Flüssigdünger-Anlagen auf Golfplätzen. Die flexible und schnelle Möglichkeit der Nährstoffausbringung, die Reduktion bei den Kosten für

Düngemittel und beim Düngemittelverbrauch, die Zeitersparnis und der schonende Umgang mit unserer Umwelt stehen bei der Investitionsfrage im Vordergrund. Das deutsche Schwesterunternehmen der amerikanischen DGT-Volmatic (USA) A/S in Broomfield, CO, vertreibt und installiert die Golfplatz-Flüssigdünger-Anlagen in Deutschland. Durch den Ein-

OTPL

Für Golf, Garten und Landschaft.
Top-Qualität aus den besten RSM Sorten
Dichte und strapazierfähige
Natur-Rasensoden vom Spezialisten
Aus eigener Anzucht



Patras
PATTENSENER RASENSCHULE G.B.R.

Pattensener Rasenschule G.b.R
Lüderser Weg 35
30982 Pattensen
Tel: 05101/9153-51, Fax -52
E-mail: info@fertigrasen.com

www.fertigrasen.com



PRESSESPIEGEL

An dieser Stelle finden Sie regelmäßig Auschnitte und Zusammenfassungen aus Rasenzeitenungen aus aller Welt, zusammengestellt von Andreas Heising, Pulheim. Weitere Informationen zur internationalen Rasen- und Greenkeeperliteratur finden Sie auch auf der Internetseite „Greenkeeper Information“ (http://ourworld.compu-serve.com/homepages/A_Heising2) unter „Periodicals and Literature“.

Golfplatzpflege im Jahr 2026

Orig: „The view from 2026“, von Superintendent Tom Elliott in

Golf Course Management, Sept. 2001
<http://www.gcsaa.org/gcm/2001/sept01/pdfs/09view.pdf>

Anlässlich des 75-jährigen Bestehens des amerikanischen Greenkeeper Verbandes GCSAA spekuliert ein Superintendent darüber, wie die Golfplatzpflege im Jahr 2026 aussehen könnte und „berichtet aus der Zukunft“:

Ich sitze hier in meinem Büro und überwache ein Dutzend Monitore. Ich spezialisiere mich auf einen Klimabereich und pflege dann entsprechend. Der aktuelle Standort spielt keine Rolle mehr. Das Auftreten von Megamanagement-Unternehmen hat diese Veränderung hervorgebracht. Wir besitzen nun fast alle Golfplätze weltweit. Dies wurde durch den freien Wettbewerb ermöglicht – der freie Markt von seiner besten Seite.

Der Ausdruck „Superintendent“ wurde durch den

Begriff „Course Master“ abgelöst, weil er der einzige noch verbliebene Manager auf der Anlage war. Die tägliche Arbeit ist nun so „dutch-computerisiert“, dass es das Greenkeeping während der Jahrhundertwende (2000) wie die Steinzeit aussehen lässt. Heute bekomme ich meine Rückmeldungen über den Platz aus vielen Quellen. Die erste ist der gute altmodische Satellit, der nicht nur meine eingeschränkte Beregnung durch Infrarotlicht kontrolliert, sondern auch meine Armee aus Roboter-mähern.

Das bisschen Beregnungswasser, das wir von der Regierung zugeteilt bekamen (die den Wasserverbrauch wegen weltweiter Knappheit überwacht) wird nun unterirdisch ausgebracht. Die spezialisierten Hybridrasengräser, die nun klimaspezifisch sind, sind auf die unterirdische Bewässerung und Ernährung sowie auf die Bekämpfung von unerwünschten Arten ausgerichtet. (Früher nannte man das „Unkräuter“ und „Krankheiten“ Nun sind es die „unerwünschten Arten“ und kein so großes Problem mehr.) Die halbjährliche Großaktion des Aerifizierens ist archaisch geworden. Über die Jahre wurde sie immer unwichtiger, da neue Sande verwendet wurden und die Golfer Luftkissenfahrzeuge verwendeten und ultraleicht Pflegemaschinen eingesetzt wurden.

Zur Lockerung des Bodens kam man auf die Idee, ein Mini Erdbeben zu simulieren, dass den Sand ausreichend bewegt, um die Notwendigkeit des Aerifizierens zu beiseitigen.

Vom Greenkeeper-Schuppen zum Rasenpflege Center

Orig: „Turf Care Centers: The heartbeat of Golf Turf Conditioning“

In „USGA Green Section Record“, Ausg. Juli/Aug. 2001, von Keith Happ
www.usga.org/green/record/01/july_aug/turfcare.html

Der Autor befasst sich mit den Erfordernissen eines optimal geplanten Betriebshofes für das Greenkeeping als Grundlage für eine zeitgemäße, moderne Golfplatzpflege. Im Folgenden einige Ausschnitte.

Die verschiedenen Gesichtspunkte der Platzpflege haben eines gemeinsam: jede Strategie, Pflegemaßnahme oder Managementtechnik beginnt im Betriebshof.

Unter Berücksichtigung des täglichen Spielplans und der Wetterbedingungen wird die Platzmannschaft eingeteilt und werden Maschine zugewiesen und die Rasenpflege beginnt.

Der Betriebshof ist der Kern aller Pflegeaktivitäten und ist einer der wichtigsten Komponenten der Golfplatz-Infrastruktur.

Zentral gelegene Gebäude können schnelleren Zugang zu allen Bereichen des Platzes ermöglichen, können aber evtl. Probleme für Lieferfahrzeuge hervorrufen.

Eine gut geplante Aufteilung erweitert die Möglichkeiten für den Pflegebetrieb. Eine durchdachte Gestaltung des Betriebshofumfeldes, das einen geringen Pflegeaufwand benötigt, erlaubt es, den Komplex in die Landschaft einzubinden und dabei gleichzeitig die Funktionalität zu erhalten.

Das Gebäude sollte einen breiten Einfahrtsbereich haben, der auch die Anlieferung mit großen Anhängerfahrzeugen möglich macht. Begrenzter Raum schränkt die Möglichkeiten für Zulieferungen ein und kann die Betriebskosten erhöhen.

Für den Mitarbeiter Parkplatz sollte in einer gut organisierten Einrichtung ausreichend Platz zur Verfügung stehen. Die Hoffläche ist ein wichtiger Drehpunkt für den täglichen Betrieb, insbesondere für regelmäßige Wartungsarbeiten und für die Einweisung der Mitarbeiter.

Auch der Standort des oberirdischen Treibstofftanks beeinflusst den zügigen Fortgang des Pflegebetriebs. Die Lage des Treibstofftanks sollte den Tankvorgang ohne Störung anderer Maßnahmen ermöglichen.

Der Verkehrsfluss durch den Betriebshof sollte ebenfalls berücksichtigt werden. Richtungsgebundene Ein- und Ausfahrt trägt dazu bei, das Risiko von Unfällen zu vermindern und ein festes Schema bei der Maschinenpflege einhalten zu können.

Der Gebäudekomplex sollte ausreichend Raum zur Unterbringung sämtlicher Maschinen besitzen, die zur Aufrechterhaltung des Betriebs aus agronomischer und spielerischer Sicht erforderlich ist. Unterdimensionierte Gebäude führen nicht nur zu Behinderungen des ordentlichen Betriebsablaufs sondern können auch dazu führen, dass Maschinen häufiger ersetzt werden müssen. Teure Geräte, die im Freien abgestellt werden müssen und der Witterung ausgesetzt sind, nutzen wesentlich schneller ab.

Das Büro des Head-Greenkeepers und des Assistant-Greenkeepers sollte abseits der Maschinenhalle gelegen sein, um einen ruhigen Arbeitsplatz sicherzustellen. Rechnungen müssen bearbeitet werden und Betriebstagebücher müssen aktuell gehalten werden. Geschäftsbesprechung beispielsweise mit Lieferanten können in einer Umgebung durchgeführt werden, die Unterbrechungen auf ein Minimum beschränkt. Computer müssen so aufgestellt werden kön-

PRESSESPIEGEL

nen, dass ihre Lebenserwartung nicht verringert wird. Staub und Hitze vertragen sich nicht gut mit Computerkomponenten.

Der Bereich des Mechanikers variiert je nach Umfang der zur Platzpflege verwendeten Maschinen. Eine gut durchorganisierte Werkstatt, die ausreichend Platz für die Arbeit an verschiedenen Maschinenteilen bietet, steigert die Effektivität des Betriebes. Bei genügend Raum können sowohl die Routinewartung als auch, wenn erforderlich, unvorhergesehene Reparaturen durchgeführt werden.

Maschinen aller Größen sollten in die Werkstatt hineinpassen. Eine hydraulische Hebebühne ist eine ausgezeichnete Investition. Dazu können Adapter angeschafft werden, damit sogar die kleinste Maschine in Position gebracht, angehoben und gewartet werden kann.

Was früher unter dem Begriff „Greenkeeper-Scheune“ oder „Pflegeschuppen“ bekannt war, ist nun ein aktives Zentrum für Lernen und Ausbildung. Ein „Rasenpflegecenter“ entwickelt sich zu einer Einrichtung die den Anforderungen des Platzes gerecht

wird, den Wünschen der Golfer nachkommt und die Erfordernisse der Platzmannschaft berücksichtigt. Das „Rasenpflegecenter“ sichert als Herz des Betriebes das wichtigste Kapital: den Golfplatz.

Rasenbügler wieder im Kommen? Das Für und Wider des Walzens

Orig. „Rollers revisited“, v. Frank Andorka jr. in Golfdom Magazine, www.golfdom.com, Sept. 01
Greenkeeper, die versuchen, einen Ausgleich zwischen dem Wunsch der Golfer nach schnellen Grüns und gesundem Rasen herzustellen, sollten das Walzen ihrer Grüns als Alternative zu geringeren Schnitthöhen in Betracht ziehen, so der Verfasser.

Obwohl Greenkeeper Grüns schon vor 40 Jahren per Hand walzten, kamen mechanische Walzen erst Mitte der 1980er Jahre in die Vereinigten Staaten, sagt George Hamilton, Dozent an der Penn State University, der diese Arbeitsweise in den frühen 1990er Jahren untersuchte.

Eine Walze belastet den Rasenboden mit ca. 0,4 kg/cm² (im Vergleich dazu: die Atmosphäre drückt auf Meeres-

höhe mit 1 kg / cm² auf ein Objekt). Da ein Ball auf gewalztem Rasen weniger an Bewegungskraft verliert, rollt er weiter, führt Hamilton aus.

Das Walzen der Grüns 2-3 mal pro Woche in Kombination mit Mähen an den anderen Tagen erlaubt es dem Greenkeeper die Schnitthöhe auf den Grüns anzuheben und die Ballrollgeschwindigkeit beizubehalten, sagt John Foy, Direktor der USGA Green Section für den Bereich Florida.

„Sie sollten nicht tief schneiden, wenn Ihre Grüns starke Konturen haben oder aus älteren Grassorten bestehen.“ So Foy. „Wenn Sie Gras tief mähen, erzeugen Sie ein flacheres Wurzelsystem, das das Gras einem verstärkten Risiko von Krankheiten und Stress aussetzt. Das Walzen erlaubt Ihnen, die von den Golfern erwartete Grünsgeschwindigkeit zu halten, ohne die Pflanzengesundheit zu opfern.“

Experten sagen, dass Greenkeeper sich keine Sorgen um Verdichtung beim Walzen der Grüns zu machen brauchen. USGA Berater Chris Hartwiger vertritt aufgrund seiner Versuche die Ansicht, dass Greenkeeper 2-3 mal pro Woche während Stressperioden und während stressärmerer Zeiten bis zu 4 mal pro Woche walzen können, ohne dass der Rasen Schaden nimmt.

Hamilton führt allerdings an, dass Greenkeeper, die neue Straußgras-Grüns angelegt haben und diese mit einer niedrigen Schnitthöhe mähen, ihre Grüns nicht walzen sollten. „Der Stress addiert sich und durch beide Stressformen zusammen vernichtet man den Rasen.“

Trotz des verstärkten Wunsches nach Geschwindigkeit sieht Hamilton immer weniger Greenkeeper, die Walzen einsetzen. Die Einführung von technisch hochwertigen Triplex-Mähern in Verbindung mit Grassorten, die Greenkeeper extrem niedrig mähen können, erklären zum Teil die schwindende Popularität der Walzen, erklärt Foy. Das Walzen ist arbeitsintensiv: es werden 1-2 Mitarbeiter benötigt, um die Maßnahme durchzuführen, sagt USGA Berater Nelson.

„Dann sind da die Kosten für eine zusätzliche Maschine. Mechanisierte Einzelwalzen kosten zwischen 5.000 und 10.000 Dollar während Anbaugeräte an Triplexmäher nur geringfügig preisgünstiger sind,“ erläutert Hamilton.

David Oatis, Direktor der Northeast Division der USGA Green Section gibt zu bedenken, dass die Wirkung des Walzens nur über 24 Stunden anhält.

www.golfdom.com/articlecfm?ID10057

Parker Spitzentechnik für die Reinigung von Außenanlagen



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

Generalvertrieb **Kautter**
Deutschland Maschinen-Vertrieb

Guutenbergstraße 12
D-73230 Kirchheim-Teck
Telefon (070 21) 7354 23
Telefax (070 21) 7354 48
Mobil (0172) 7 3321 33

Qualität hat einen Namen:

GÜNTHER BÜCHNER

FERTIGRASEN-KULTUREN BERGSTRASSE



Alkazienweg 5
64665 Alsbach-Hähnlein
Telefon 062 57/28 14
062 57/33 20
Fax 062 57/12 64
www.buechner-rasen.de

STELLENANGEBOTE

Der Golfclub Urloffen e.V. sucht einen

erfahrenen Greenkeeper.



Unsere 18-Loch (+ 6 Loch Kurzplatz) Golfanlage zwischen Achen und Offenburg befindet sich zurzeit im Bau. Die ersten 9 Loch werden ab April/Mai 2002 in Betrieb genommen, die zweiten 9 Loch sind ab August/September 2002 bespielbar.

Fühlen Sie sich dieser Herausforderung gewachsen, eine neue Anlage von Anfang an zu führen und weiteres Personal einzulernen?

Ihre aussagekräftige Bewerbung schicken Sie bitte an:

Philipp Schertel, Clubmanager GC Urloffen
Kahlbachweg 6, D-77694 Kehl
Tel.: 0795 199 90 94 oder 01 73 2 30 43 27.

Golf-Club Main-Taunus

suche zum nächstmöglichen Termin einen

Greenkeeper

zur Unterstützung unserer Hauptgreenkeeper.

Anforderungen:

- Mehrjährige Berufserfahrung im Greenkeeping
- Begonnene oder abgeschlossene Dach-Ausbildung
- Vorkenntnis im Umgang mit Maschinen und Belegungsmechanik

Bewerbungen mit Lebenslauf senden Sie bitte an:

Main-Taunus Golf-Club, Herrn Johannsen,
Lange Saagevann 2, 65205 Wiesbaden-Dalheim

Greenkeepers Journal

Verbandsorgan von

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 Gadiet,
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

GVD Greenkeeper Verband Deutschland, Geschäftsstelle: Viktoriastr. 16, 65189 Wiesbaden
Tel.: (06 11) 9 01 87 25
Fax: (06 11) 9 01 87 26

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

Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigenverwaltung:
HORTUS-Zeitschriften
Cöllen+Bleek GbR,
Postfach 410 354, 53025 Bonn,
Ernst-Robert-Curtius-Straße 14,
53117 Bonn,
Tel.: (02 28) 98 98 280
Fax: (02 28) 98 98 288
e-mail: hortus@koellen.de

Greenkeeper-Fortbildung (DEULA Rheinland):
Heinz Velmans, Straelen

Wolfgang Prämaßing, Köln

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

Redaktion:
Klaus-Jürgen Bleek, Bonn
Franz Josef Ungerechts, Bonn

Anzeigen:
Rohat Atamis, Bonn
Angelika Gerhardt, Bonn
Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 21 vom 1. 1. 2001 der Zeitschrift RASEN/TURF/GAZON mit Greenkeepers Journal

Abonnement:
Einzelpreis DM 20,-
Jahresabonnement DM 66,-

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

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung sowie das Recht zur Änderung oder Kürzung von Beiträgen, vorbehalten.

Artikel, die mit dem Namen oder den Initialen des Verfassers gekennzeichnet sind, geben nicht unbe-

Golfclub Main-Taunus
Hauptgreenkeeper
Der Golfclub Main-Taunus sucht zum nächstmöglichen Termin einen
erfahrenen Greenkeeper zur Unterstützung unserer Hauptgreenkeeper.
Anforderungen:
- Mehrjährige Berufserfahrung im Greenkeeping
- Begonnene oder abgeschlossene Dach-Ausbildung
- Vorkenntnis im Umgang mit Maschinen und Belegungsmechanik
Bewerbungen mit Lebenslauf senden Sie bitte an:
Main-Taunus Golf-Club, Herrn Johannsen,
Lange Saagevann 2, 65205 Wiesbaden-Dalheim

Der **Golfclub Bad Hertenalb-Bembach**
sucht ab 01.03.2002 einen

Greenkeeper

Der Platz ist eine wunderschöne **9-Loch-Anlage**
in landschaftlich reizvoller Umgebung.

Wir bieten Ihnen selbständiges Arbeiten
in einem motivierten Team.

Bitte schicken Sie Ihre Bewerbungsunterlagen
bis **15.11.2001** an das

Sekretariat des Golfclubs
76332 Bad Hertenalb,
Bernbacherstr. 61.

Head-Greenkeeper gesucht

Ab 01.01.2002 sucht der Golfclub Gifhorn einen neuen
erfahrenen Head-Greenkeeper.

Der Platz ist eine sehr schöne 18-Loch-Anlage mit Heide-
charakter.

Bitte schicken Sie Ihre Bewerbung mit den üblichen
Unterlagen:

Golfclub Gifhorn e.V.

Postfach 1361

38509 Gifhorn

Tel. 05371/16737

e-mail: Golfclub-Gifhorn@t-online.de

Der **Golf-Club Pfalz Neustadt an der Weinstraße e.V.** ist
einer der ältesten, traditionsreichsten und attraktivsten
Golfclubs der Region mit nahezu 1000 Mitgliedern.
Die finanziellen Verhältnisse sind geordnet.

Zur verantwortlichen Verstärkung unseres langjährig
tätigen Platzpflege-Teams suchen wir per sofort einen

ENGAGIERTEN GREENKEEPER

mit abgeschlossener DEULA-Ausbildung und
praktischer qualifizierter Erfahrung.

Verantwortungsbewusstes, selbständiges und dabei
teamorientiertes Arbeiten ist unbedingt erforderlich.

Wir bieten einen dauerhaften,
loisensicheren Arbeitsplatz.

Eine Wohnung auf der Golfanlage steht zur Verfügung.

Ihre schriftliche komplette Bewerbung mit Lebenslauf,
Foto und Gehaltsvorstellung richten Sie bitte an den



**Golf-Club Pfalz Neustadt
an der Weinstraße e.V.**
z.Hd. Herrn Rolf Strehle, Clubmanager
Im Lochbusch
67435 Neustadt-Geinsheim

Alle Bewerbungen werden selbstverständlich vertraulich
behandelt.

Zur Führung unseres bestehenden Greenkeeper-Teams sucht der

GOLFCLUB Bad Liebenzell e.V.
zum Saisonbeginn 2002 einen

Head-Greenkeeper

Unser GOLFCLUB besteht seit 1968 und betreibt eine 18-
Loch-Anlage mit erdteiligen Übungseinrichtungen für über
900 aktive erwachsene Mitglieder. Sie werden unterstützt
von unserem bisherigen Head-Greenkeeper, der aus gesund-
heitlichen Gründen seine Führungsposition zum Saisonbe-
ginn an einen entsprechenden Nachfolger übergeben möchte
und weiterhin als Mitarbeiter zur Verfügung steht. Sie
sollten eine abgeschlossene Berufsausbildung mit ausrei-
chender praktischer Tätigkeit für die o.g. Berufsbezeichnung
vorweisen können und Teamfähigkeit für Ihre fünf weiteren
Mitarbeiter mitbringen.

Ihre Aufgaben sind neben den üblichen Tätigkeiten eines
Head-Greenkeepers auch die Umsetzung weiterer platz- und
landschaftsgärtnerischer Optimierungen. So wurde durch
konsequente Optimierung seit 2000 eine der attraktiveren
und reizvollen Golfanlagen Deutschlands geschaffen.

Ihre aussagefähigen Bewerbungsdokumente richten Sie bitte
direkt an:

GOLFCLUB Bad Liebenzell e.V.

Golfplatz 1

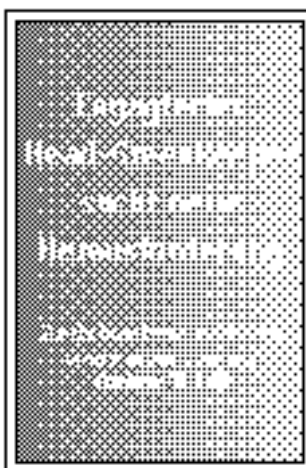
75978 Bad Liebenzell

Tel.: 07152/9325-26

Fax: 07152/9325-17

e-mail: sprenger@gtf.de

STELLENANGEBOTE



Head-Greenkeeper

sucht neuen Wirkungskreis
in S00deutschland

Mit 12jähriger Berufserfahrung
als Head-Greenkeeper sowohl
im Bau als auch Umbau und
Pflege von Golfplätzen.

Deula Kerpen-Abschluß

In ungekündigter Stellung tätig

Zuschriften bitte senden an
Greenkeepers Journal,
Chiffre R 129.

Headgreenkeeper

sucht neuen Wirkungskreis in NRW.
Mehrere Jahre als Headgreenkeeper auf ei-
ner Mittelstufenanlage gewonnen. Kennt-
nisse im Golfplatzbau, besonders gute
Kenntnisse im Bereich Maschinenreparatur.
Deula Kerpen. Wäre auch im Bereich
Sportplatzpflege aktiv.

Zuschriften bitte senden an
Greenkeepers Journal, Chiffre R 129.

Tab. 1: Nährstoffgehalte in den Rasentragschichten 1990–2000 im Vergleich zu den Optimalwerten

	P ₂ O ₅		K ₂ O		MgO	
	Dränschicht-aufbau	bodennahe Bauweise	Dränschicht-aufbau	bodennahe Bauweise	Dränschicht-aufbau	bodennahe Bauweise
Optimalbereich (mg/100g)	7–15	10–20	10–20	15–30	5–12	7–15
Mittelwerte (mg/100g)	15,0	19,4	14,1	18,2	9,8	12,4
Versorgungsstufe	% der Plätze					
niedrig	20	27	24	39	9	14
mittel	42	40	62	51	69	62
hoch	34	25	13	9	20	20
sehr hoch	4	8	1	1	2	4

gesamt rund 1300 Sportplätzen liegt für die Nährstoffe Phosphat, Kalium und Magnesium sowohl in bodennah gebauten Sportplätzen als auch bei Dränschichtaufbau im Bereich der mittleren Versorgungsstufe, welche einen Optimalgehalt in Bezug auf die Versorgung der Pflanzen und das Verlustpotential an Nährstoffen darstellt.

Verglichen mit den optimalen Nährstoffgehalten für Rasengräser (MÜLLER-BECK, 1997 und 2000) weisen die Sportplätze einen im Verhältnis zum Kaliumgehalt hohen P-Gehalt auf. Der Grund dafür dürfte in der Verwendung von landwirtschaftlichen NPK-Düngern liegen, die für Rasengräser einen zu hohen P-Anteil beinhalten. Im allgemeinen ist daher eine P-reduzierte Düngung anzuraten, um diesem Nährstoffungleichgewicht künftig entgegenzuwirken.

Die Zuordnung der Sportplätze zu den Versorgungsstufen zeigt, dass 38 % der Sportplätze mit Dränschichtaufbau bzw. 33 % der bodennah gebauten Plätze eine hohe bzw. sehr hohe Versorgung an Phosphat aufweisen. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen sollte hier eine Phosphatdüngung solange unterbleiben, bis der Ge-

halt in die mittlere Versorgungsstufe absinkt. Zudem ist eine unerwünschte Artenverschiebung in Folge zu hoher P-Gehalte in der Literatur beschrieben (BISP, 1997).

Eine erhöhte Phosphatdüngung führt außerdem aufgrund der geringen Mobilität im Boden zu einer Konzentrationsanreicherung in der obersten Bodenschicht. Gleichzeitig weisen die unteren Bodenhorizonte geringe Phosphatkonzentrationen auf. Dieses Konzentrationsgefälle ist problematisch, da das Wurzelwachstum durch die Phosphatkonzentration im Boden bestimmt wird. Somit trägt eine hohe Phosphatdüngung dazu bei, dass die Pflanzen nicht in die Tiefe wurzeln (BÜRING, 1987).

Eine erhöhte Versorgung mit Kalium ist nur in seltenen Fällen aufgetreten.

Andererseits liegen die Phosphat- und Kaliumgehalte von knapp einem Drittel der Plätze unter dem pflanzenbaulichen Optimum. Hier ist eine bedarfsgerechte Düngung anzuraten, um der nutzungsbedingten Beanspruchung der Plätze standzuhalten. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei dem Kalium zu. Bei hohen Stickstoffgaben benöti-

gen Rasengräser eine ausreichende Kaliumversorgung, um ausreichend Inhaltsstoffe zu bilden, welche Schutz gegen mechanische Verletzungen bieten. Gleichzeitig erhöht eine gute Kaliumversorgung die Frost- und Dürre-resistenz der Pflanzen (BÜRING, 1979).

Einen erhöhten Magnesiumgehalt weisen 22 % der Sportplätze mit Dränschichtaufbau bzw. 24 % der bodennah gebauten Sportplätze auf. Dieser ist zumindest in den bodennah gebauten Sportplätzen wohl eher auf regionale Gegebenheiten als auf zu hohe Düngergaben zurückzuführen und lässt somit nur bedingt Schlüsse auf die angewandte Düngepraxis zu.

Wenngleich die gemittelten Nährstoffgehalte aller Sportplätze im gewünschten Bereich liegen, zeigt die Zuordnung zu den Versorgungsstufen, dass durchaus ein Bedarf zu einer besser angepassten Phosphat-, Kali- und Magnesium-Düngung besteht. Nur bei ausreichend bemessenen Düngegaben aller Nährstoffe können die Stickstoffgaben optimal ausgenutzt und somit das Wachstum der Gräser optimiert werden. Eine ausgewogene Düngung ist Voraussetzung für eine hohe Resistenz gegen Trockenheit, Frost und Krankheiten. Zudem weisen optimal gedüngte Rasengräser die höchste mechanische Belastbarkeit auf.

BÜRING (1979) hat bereits in den Jahren 1973 bis 1978 1150 Bodenproben aus Sportrasen-Tragschichten ausgewertet. Auffällig im Vergleich zu unserer Auswertung ist insbesondere der hohe Anteil an niedrig versorgten Plätzen. Eine Unterversorgung an Kalium bzw. Magnesium wiesen 59 % bzw. 73 % der Plätze auf. Der Anteil mit Phosphat unterversorgten Plätzen lag mit 21 % in der gleichen Höhe wie in unseren Untersuchungen. Eine Reduktion der Anteile an unterversorgten Plätzen dürfte mitunter auch auf die zwischenzeitlich verbesserte Düngepraxis zurückzuführen sein. Eine auf rund 8000 Bodenproben von Sport- und Golfplätzen basierende Auswertung aus dem Jahre 1984 (BÜRING, 1984) zeigt einen Anteil von rund 34 bzw. 40 % an mit Phosphat überversorgten Plätzen. Wenngleich der Anteil in unserer Untersuchung etwas darunter liegt, wird deutlich, dass die Überversorgung an Phosphat auch heute noch ein Problem darstellt.

Rund 15 % der Sportplätze liegen im Wasserschutzgebiet. Um sicherzustellen, dass in Wasserschutzgebieten kein Nährstoffaustrag aus den Sportplätzen stattfindet, sieht das Düngeprogramm eine Begrenzung der Düngegaben vor. Dennoch weisen die bodennah aufge-

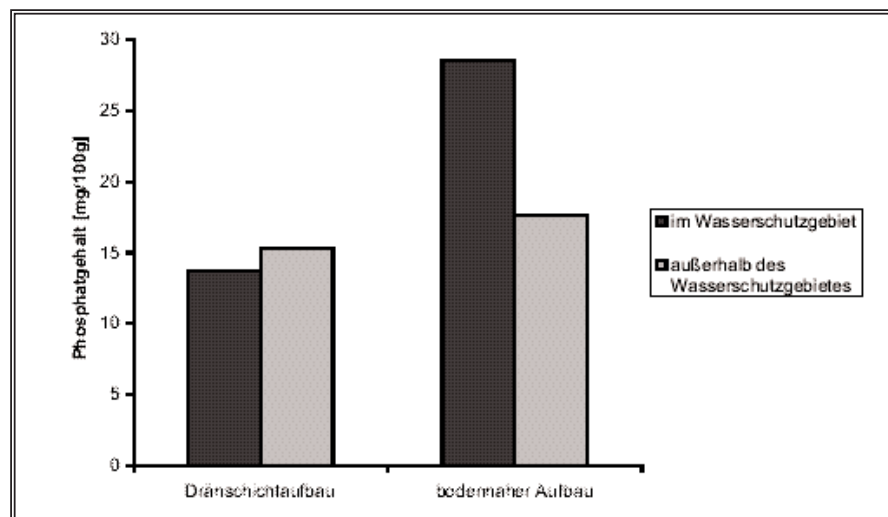


Abb. 1: Phosphatgehalte von Sportplätzen innerhalb und außerhalb von Wasserschutzgebieten

bauten Sportplätze in Wasserschutzgebieten einen im Vergleich zu den Plätzen außerhalb des Wasserschutzgebietes deutlich erhöhten Phosphatgehalt auf, der im Bereich der hohen Versorgungsstufe liegt (Abb. 1). Da in den meisten Fällen Mehrnährstoffdünger verabreicht worden sein dürften, ist anzunehmen, dass auch die Stickstoffdüngung auf diesen Plätzen eine bedarfsgerechte Düngegabe überschreitet. Insbesondere in Gebieten, wo die Nitratgrenzwerte des Trinkwassers schwer einzuhalten sind, spielt die Minimierung des Nährstoffaustrages in Wasserschutzgebieten eine wichtige Rolle, und somit ist die Stickstoffauswaschung aus Sportplätzen dringend zu vermeiden.

Eine Aufschlüsselung der Sportplätze nach Nutzungsintensität zeigt, dass 63% der Plätze einer geringen Nutzungsdauer (< 17 h/Woche) ausgesetzt sind und somit eine reduzierte Stickstoffgabe verabreicht werden sollte. Auf 25 % der Plätze wird zwischen 18 und 24 Stunden und auf 12 % über 24 Stunden je Woche gespielt oder trainiert.

Während die Gehalte an Kalium und Magnesium keine Abhängigkeit von der Nutzungsintensität zeigen, weisen Plätze mit hoher Nutzungsintensität insbesondere bei bodennaher Bauweise deutlich erhöhte Phosphatgehalte auf (Abb. 2). Dieses Ergebnis gibt einen Hinweis darauf, dass intensiv genutzte Sportplätze auch intensiver gedüngt werden. Um hier ein pflanzenbaulich und ökologisches Optimum zu erreichen, wird dringend angeraten, höhere Düngegaben nur in Folge einer Bodenprobe und Düngeempfehlung durchzuführen.

Auf 48 % der Plätze findet Winterspielbetrieb statt, jedoch lediglich 24 % führen eine Spätherbstdüngung durch. Dieser Sachverhalt lässt auf eine mangelnde Fachkenntnis der Platzwarte schließen. Eine Spätherbstdüngung fördert die Reservestoffbildung sowie das Wurzelwachstum und erhöht somit die Stabilität der Grasnarbe für den Spielbetrieb im Winter. Andererseits führen überhöhte Düngegaben vor der vegetationslosen Zeit zu einer erhöhten Grundwassergefährdung. Daher wird in der Düngeempfehlung die Höhe der Spätherbstdüngung genau auf die Platzsituation abgestimmt.

Nach elfjähriger Laufzeit der Düngeberatung sollte zudem der Erfolg der Maßnahme überprüft werden. Die Auswertung der Einzelplätze ergab, dass ein Großteil der Sportplätze lediglich einmalig an der Düngeberatung teilgenommen haben. Es besteht somit weiterhin

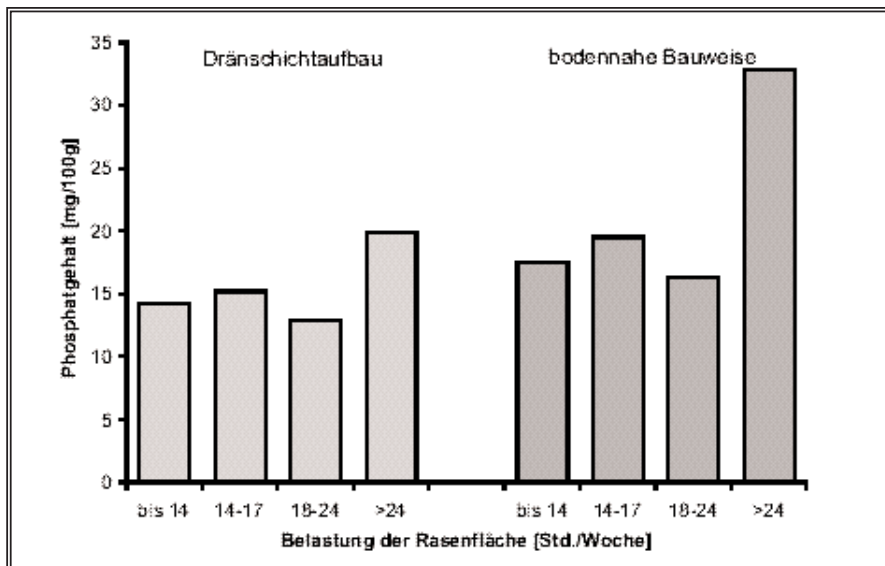


Abb. 2: Phosphatgehalt von Sportrasenflächen in Abhängigkeit von der wöchentlichen Nutzungsdauer

Bedarf, die Notwendigkeit einer angepassten Düngung von Sportplätzen publik zu machen bzw. die Aus- und Fortbildung der Platzwarte zu verbessern.

Einige Plätze haben jedoch regelmäßig die Düngeberatung in Anspruch genommen. Das Beispiel eines bodennah gebauten Sportplatzes in Unterfranken zeigt die gewünschte Veränderung der Nährstoffgehalte (Abb. 3). Die erste Probenahme weist für den Nährstoff Phosphor einen zu geringen Gehalt auf, während Kalium in höherer Konzentration als notwendig vorliegt. Der Magnesiumgehalt liegt über die gesamte Beobachtungszeit auf optimaler Höhe. Durch die gezielte Düngung liegen ab dem Jahr 1995 alle Nährstoffgehalte im Optimalbereich. Das zu Beginn vergleichsweise unharmonische Verhältnis der Nährstoffe untereinander wird behoben und es wird ein nahezu optima-

les Nährstoffverhältnis erreicht.

Die Auswertung ergab jedoch auch, dass die Entwicklung der Nährstoffgehalte nicht immer in positiver Richtung verlief. So stiegen die Gehalte in hoch versorgten Sportplätzen zum Teil noch an. Es ist zu vermuten, dass in diesen Fällen die Düngeempfehlung zwar erstellt, aber in der Praxis nicht umgesetzt wurde. Grund dafür könnte jedoch auch sein, dass die Probenahme nicht fachgerecht erfolgte und somit keine repräsentative Probe entnommen wurde.

2.2 Golfplätze

In den Jahren 1992 bis 2000 wurden von insgesamt 94 Golfplätzen, das entspricht über 70 % aller Plätze in Bayern, Bodenproben aus den Grüns, Abschlägen und Spielbahnen analysiert und statistisch ausgewertet (EPPEL-

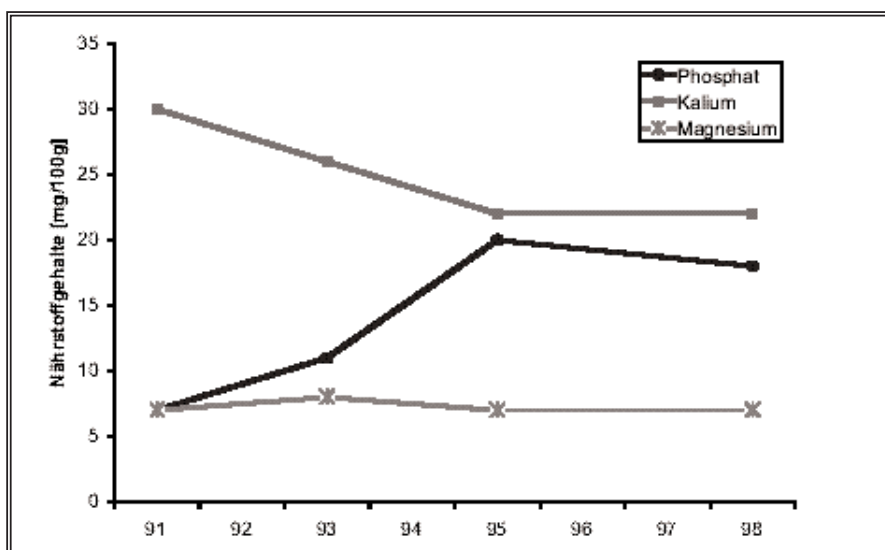


Abb. 3: Entwicklung der Nährstoffgehalte eines bodennah gebauten Sportplatzes infolge Düngung nach Düngeempfehlung

Tab. 2: Zuordnung der Nährstoffgehalte von Golfplätzen zu den Versorgungsstufen differenziert nach Golfplatzelementen [% der Plätze]

Versorgungsstufe	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch
Phosphat				
Grüns	55	28	16	1
Abschläge	49	37	14	0
Spielbahnen	39	44	17	0
Kalium				
Grüns	59	37	4	0
Abschläge	40	52	9	0
Spielbahnen	21	56	19	4
Magnesium				
Grüns	26	54	18	1
Abschläge	20	42	23	15
Spielbahnen	2	47	22	28

HOTZ und KOLB, 1998).

Mit rund 25 % der Plätze in Wasserschutzgebieten liegt der Anteil der besonders kritisch zu betrachtenden Plätze etwas höher als bei den Sportplätzen. Zudem ist aufgrund des höheren Flächenanspruches die Gefahr eines großflächigeren Stickstoffeintrages in das Grundwasser gegeben.

Der überwiegende Teil der Golfplätze weist eine ausreichende beziehungsweise eine niedrige Versorgung mit den Hauptnährstoffen Phosphor, Kalium und Magnesium in der Rasentragschicht auf (Tab. 2). Hierbei entsprechen die Optimalgehalte der Grüns und Abschläge dem eines Sportplatzes mit Dränschichtaufbau und die Optimalgehalte der Spielbahnen denen eines bodennah gebauten Sportplatzes (Tab. 1). Der Anteil an niedrig versorgten Plätzen liegt bei den Golfplätzen deutlich höher als bei den Sportplätzen. Rund 50 % der Grüns und der Spielbahnen weisen

eine Versorgung an Phosphat auf, die unter dem pflanzenbaulichen Optimum liegt. Aber auch der Anteil an zu gering mit Kalium versorgten Plätzen fällt mit rund 60 % der Grüns und 40 % der Spielbahnen vergleichsweise hoch aus. Auf die Notwendigkeit einer bedarfsgerechten Versorgung mit den Nährstoffen P und K wurde bereits im Zusammenhang mit den Sportplätzen hingewiesen.

Ein Vergleich der unterschiedlichen Golfplatzelemente zeigt, dass die verhältnismäßig höchsten Nährstoffgehalte in den Spielbahnen auftreten und nicht wie zu vermuten wäre, in den intensiv gedüngten Grüns und Abschlägen.

Ein hoher Anteil an hoch und sehr hoch mit Magnesium versorgten Spielbahnen (28 %) ist ebenso wie bei den bodennah gebauten Sportplätzen eher auf das geologische Ausgangsmaterial der Böden zurückzuführen.

Auf eine differenziertere Betrachtung der Nährstoffgehalte der Golfplätze wird aufgrund des vergleichsweise geringen Probenumfangs verzichtet.

Insbesondere in Bezug auf das Stickstoffmanagement sind die Golfplätze in der öffentlichen Meinung in Verruf geraten. KÖHLER (1992) errechnet für die 60 ha Fläche eines Golfplatzes eine jährliche Stickstoffzufuhr von 2660 bis 7020 kg N. Gemittelt über den gesamten Golfplatz ergibt sich nach dieser Berechnung unter Berücksichtigung des N-Entzuges durch Abfuhr des Schnittmaterials ein Stickstoffüberschuss von rund 70 bis 210 kg N/ha*a. Die Grüns stellen mit N-Überschüssen von 205–280 kg/ha hierbei die kritischsten Elemente dar. Aufgrund des hohen Sandanteils und damit geringer Feldkapazität ist gerade in diesen Bereichen eine Nitratverlagerung nicht auszuschließen.

Um das Auswaschungspotential aus Golfplätzen zu erfassen, wurden im Rahmen einer Sonderaktion die Rasentragschichten der Golfplätze zusätzlich auf deren Nitratgehalt hin untersucht. Die Beurteilung der Gehalte an mineralischem Stickstoff ist jedoch im Vergleich zu den Nährstoffen Phosphat, Kalium und Magnesium problematischer, da hier keine verbindlichen Richtwerte zur Einstufung der Böden vorliegen. Die Schutzgebietsverordnung für Wasserschutzgebiete in Baden-Württemberg (SCHALVO) sieht einen maximalen Nitratgehalt von 45 kg/ha in 0-60 cm (schwere Böden) bzw. 0-90 cm (leichte Böden) vor. In Anlehnung an diesen Wert wird davon ausgegangen, dass ein Gehalt von 15 kg NO₃-N/ha in den oberen 10 cm der Rasentragschicht eine ausreichende Versorgung der Rasengräser mit geringem Verlustpotenzial darstellt.

Wiederum treten die höheren Konzentrationen in den Spielbahnen auf. Bei über 30 % von insgesamt 130 untersuchten Spielbahnen lag die Konzentration an Nitratstickstoff über 15 kg/ha (Abb. 4). Unter den Grüns und Abschlägen fanden sich insgesamt niedrigere Werte. Der höchste gemessene Nitratgehalt unter den Grüns belief sich auf 21 kg/ha, der Spitzenwert unter den Spielbahnen lag hingegen bei 56 kg/ha.

Dieses Ergebnis deckt sich gut mit Ergebnissen von HARDT et al. (1988). Die Untersuchung zweier Golfplätze wies im Bodenhorizont 0-30 cm die höchsten Nitratgehalte in den Spielbahnen auf. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass verbliebenes Schnittgut auf den Spielbahnen bei der Düngung nicht ausreichend berücksichtigt wird.

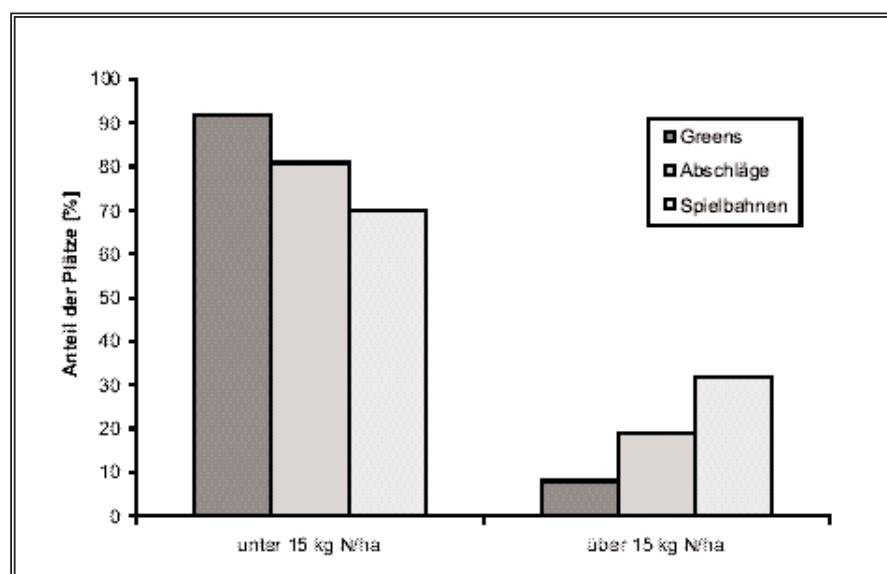


Abb. 4: Nitratgehalt in der Rasentragschicht von 66 Golfplätzen in den Jahren 1992–1997

Einen ähnlichen Hinweis geben SKIRDE et al. (1990), die im Boden gemulchter Flächen die höchsten Stickstoffgehalte fanden.

Andererseits handelt es sich bei den Spielbahnen im Vergleich zu den Grüns und Abschlägen um weniger stark abgemagerte Standorte. Diese Standorte enthalten eventuell hohe Nährstoffvorräte. Möglicherweise wird die natürliche Stickstoffnachlieferung des Bodens zu wenig bei der Düngung berücksichtigt.

Diese Ergebnisse sind insbesondere deshalb bedeutsam, da Spielbahnen bis 50 % der Fläche eines Golfplatzes einnehmen können. Eine bedarfsgerechte Düngung ist deshalb in diesem Falle besonders wichtig.

Die Nitratgehalte in dem oberen Bodenhorizont der Grüns liegen nach den Ergebnissen von HARDT et al. (1988) in ähnlicher Höhe wie in unserer Untersuchung. Die Bodenhorizonte 30 – 60 und 60 – 90 cm weisen nach Hardt nochmals deutlich reduzierte Nitratgehalte auf. Die Autoren haben jedoch im Gegensatz zur üblichen Analysepraxis die Ammoniumgehalte auch in tieferen Bodenhorizonten untersucht und weisen darauf hin, dass diese insbesondere unter den Grüns unerwartet hoch ausfallen. Wenngleich die Nitratgehalte in keinem Falle den Grenzwert von 45 kg/ha bezogen auf eine Bodentiefe von 0–90 cm überschreiten, ist jedoch aufgrund der hohen Ammoniummengen eine sichere Beurteilung der Auswaschungsgefährdung nicht möglich, da nicht klar ist, ob und inwieweit dieses Ammonium in Nitrat umgewandelt werden kann.

Die Intensivflächen der Golfplätze präsentieren sich insgesamt sehr viel nährstoffärmer als angenommen. HARDT et al. (1988) stellen fest, dass sich Golfplätze bei sachgerechter Pflege durchaus in einer Weise aufbauen und bewirtschaften lassen, die nur minimale Nitratverfrachtung bedingt.

Wenngleich die vorliegende Untersuchung keine umfassende Beurteilung des Auswaschungspotentials von Golfplätzen ermöglicht, deuten die Ergebnisse keine problematische Höhe der Auswaschungsgefährdung an. Sicherlich ist dies auch auf eine verbesserte Düngepraxis insbesondere durch die gezielte Ausbildung der Greenkeeper in den letzten Jahren zurückzuführen.

Literatur

- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN, 1997: Rasensport- und Golfplätze umweltgerecht düngen – EDV-Düngeberatung zum Schutz des Trinkwassers – 3. Auflage.
- BUNDESINSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFT, 1997: Grundsätze zur funktions- und umweltgerechten Pflege von Rasensportflächen, Teil I: Nährstoffversorgung durch Düngung – 2. Auflage, Köln.
- BÜRING, W., 1979: Folgerungen aus Bodenuntersuchungsergebnissen für die Nährstoffversorgung belasteter Rasenflächen. Zeitschrift für Vegetationstechnik 2, S. 52–59.
- BÜRING, W., 1984: Bewertung der Nährstoffgehalte von Sportrasenböden in der Bundesrepublik Deutschland 1973–1982. Zeitschrift für Vegetationstechnik 7, S. 47–55.
- BÜRING, W., 1987: Über die Phosphatverteilung in Bodenhorizonten eines Golfgrüns. Zeitschrift für Vegetationstechnik

10, S.100–105.

- EPPEL-HOTZ, A., KOLB, W., 1998: Nährstoffversorgung auf Sport- und Golfplätzen in Bayern. Rasen-Turf-Gazon 29, S. 39–42.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU (FLL), 1999: Beschreibendes Düngemittelverzeichnis für den Garten- und Landschaftsbau.
- GOTTINGER, F., 2000: Fairwaydünger im Praxisvergleich – Greenkeepers Journal 31, H.1, S. 18–20.
- HARDT, G., SCHULZ, H., JACOB, H., 1988: N_{min} -Gehalte unter Golffrasen. Rasen-Turf-Gazon 19, H.3, S 80–87.
- KÖHLER, K., 1992: Grundwassergefährdung durch Nitratreinträge beim Golfplatzbetrieb – Stickstoffdüngung als Umweltproblem. Naturschutz und Landschaftsplanung 6/92, S. 226–229.
- MÜLLER-BECK, K., 1997: Düngung bestimmt Rasenqualität. Greenkeepers Journal 28, H.3, S. 26–28.
- MÜLLER-BECK, K., 2000: Düngung von Sportrasenflächen. Deutscher Gartenbau 24, S. 32–34.
- SKIRDE, W., EURICH, B., HILGER, C., INGENHORT, F.W., MÜLLEJANS, R. und SAUER, S., 1990: Nitratgehalte in Bodenschichten von Rasensportplätzen in Baden-Württemberg. Zeitschrift für Vegetationstechnik 13, S. 8–11.
- SKIRDE, W., 1993: Stickstoffverwertung und Stickstoffaustrag bei Dünagesystemen, Teil 1: Narbeneigenschaften und Stickstoffverwertung – Stadt und Grün 10/93, S. 670–675.
- SKIRDE, W., 1993: Stickstoffverwertung und Stickstoffaustrag bei Dünagesystemen, Teil 2: Stickstoffverwertung, Sickerwasser, N-Konzentration und N-Austrag – Stadt und Grün 11/93, S. 750–753.

Verfasser:

Dr. Claudia Hafner, Martin Degenbeck,
Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Abteilung Landespflanze, An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim

Neue Wege für besseres Gräserwachstum auf stark frequentierten Flächen durch neuartige Bodenbelüftung und Bestrahlungsanordnung

„Aero-Terra“ – Das Heidelberger System¹

Thomas Büchner, Alsbach-Hähnlein

Zusammenfassung

Ein großes Problem stellt naturgemäß die mechanische Verdichtung bei Natur-Rasenspielfeldern dar. Mit großem technischen Aufwand wird meist versucht, diese Verdichtungserscheinungen zu lösen. Durch ein nach neuen Kriterien verlegtes Drainagenetz, unter Verwendung der bislang bekannten Materialien, wird vermehrt Luft in die Vegetations- und Tragschicht eingeführt. Dabei kann das Drainagenetz gleichzeitig eine Be- und Entwässerungsfunktion wahrnehmen. Hierdurch tritt auch im Bereich Pflege und Unterhaltung eine deutliche Kostenreduzierung ein. Des weiteren wird ein Vorschlag unterbreitet, die durch Beschattung hervorgerufene Störung des Gräserwachstums auf Rasenflächen mit Hilfe von verstellbaren Reflektoren zu mindern. Diese Art des Luftaustausches und der Zusatzbelüftung ist als Heidelberger System „Aero-Terra“ patentiert.

Summary

The mechanical compaction of natural turfsports grounds is naturally a great problem. It is generally with great technical efforts that attempts are made to solve these problems of compaction. By means of a drainage net, established according to new criteria and by using the material known so far, an increased amount of air is introduced into the vegetation and upper layers. In doing this, the drainage net can exercise, an irrigation and drainage function at the same time. The effect in the fields of cultivation and maintenance is an obvious reduction of cost. It is further suggested to reduce the disturbance of the growth of grasses which is caused by the shading of turf areas, by means of adjustable reflectors. This type of air exchange and additional exposure to light has been licensed as the Heidelberg system „Aero Terra“.

Résumé

De par sa nature la compression mécanique du gazon naturel sur les terrains de sport représente un gros problème. La plupart du temps on essaie de supprimer les effets de compression à grand renfort de moyens techniques. Grâce un réseau de drainage techniquement moderne et des matériaux bien connus on injecte de façon accrue de l'air dans les couches porteuses de végétation. Ce faisant il est possible d'utiliser ce réseau de drainage en même temps pour irriguer et pour drainer. Ce qui permet de réduire de façon considérable les frais d'entretien. Par ailleurs pour réduire les problème de pousse du gazon à l'ombre on proposé d'utiliser des réflecteurs mobiles. Ce système de remplacement de l'air et d'éclairage supplémentaire a été patenté sous le nom de système „aero-terra“ d'Heidelberg.

1. Einleitung

Auf Sport- und Golfanlagen können bei intensiver Belastung schon nach wenigen Jahren Verdichtungshorizonte mit rückläufiger Wurzelentwicklung auftreten. Selbst ein optimal verfügbarer Maschinenpark für Bodenbelüftungs- und Regenerationsmaßnahmen reicht nicht immer aus, um die daraus resultierenden Probleme optimal zu beseitigen.

Des weiteren ist es eine bekannte Tatsache, dass die meisten Pflanzen im direkten Sonnenlicht einen stärkeren Wuchs zeigen, weil die Assimilation, d.h. die Stoffwechselforgänge der Pflanze durch Photosynthese verbessert ist. Es sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, das Gräserwachstum auf Rasenflächen durch Verbesserung des Luftaustausches und erhöhte Lichtausnutzung zu fördern.

¹ Referat zum 90. Rasenseminar der Deutschen Rasengesellschaft am 30.01.2001 in München

2. Rasenschäden durch Bodenverdichtung

2.1 Bodenverdichtung und mangelnde Belüftung

Die Folgen bei Bodenverdichtung und mangelnder Belüftung sind ein ungenügender Gasaustausch und ein mangelhaftes Bodenorganismenleben mit verminderter Atmungsaktivität. Für die Atmung der unterirdischen Pflanzenorgane und der Bodenorganismen muss der Gasaustausch sichergestellt sein, und hierzu benötigt man eine ständig offene Bodenoberfläche mit einem kontinuierlichen Netz von Makroporen. Die im Boden lebenden Pflanzenwurzeln und tierische Organismen atmen Sauerstoff (O₂) ein und Kohlendioxyd (CO₂) aus. Ein optimales Wachstum der meisten Pflanzen wird bei einem CO₂-Gehalt erreicht, der zehnmal höher ist als der durchschnittliche Kohlendioxyd-Gehalt der atmosphären Luft:

	Sauerstoff	Kohlen-dioxyd	Stickstoff
atmo-sphärische Luft	21%	0,03%	79%
Bodenluft	20%	0,50%	79%

Ein biologisch aktiver Boden kann bis zu 15000 kg CO₂/Jahr/ha produzieren, wobei zwei Drittel über mikrobielle Kleinstlebewesen und ein Drittel über die Wurzelatmung entstehen. Bei diesem Vorgang wird Sauerstoff verbraucht, was den unterschiedlichen Sauerstoff- und Kohlendioxydgehalt im Boden erklärt. Der Druckunterschied bewirkt dann den Gasaustausch.

Bei Sauerstoffmangel erleben wir eine sehr empfindliche Reaktion der Pflanzen, bis hin zu Vergiftungserscheinungen, wenn wegen zu wenig Sauerstoff im Boden bestimmte Spurenelemente (z.B. Mangan), die für die Pflanze von Bedeutung sind, eine zu hohe Konzentration erreichen. Bei einem Sauerstoffgehalt von 10% und weniger treten Wurzelschäden auf.

Auch der Gasaustausch mit der Atmosphäre ist von entscheidender Bedeutung, denn wenn dieser nicht schnell genug vonstatten geht, kann es zu erhöhten Kohlendioxid-Konzentrationen und zu geringen Sauerstoff-Gehalten kommen, die sich schädigend auf Pflanzen (Gräser) und Bodenorganismen auswirken.

Die Schlussfolgerung hieraus ist eindeutig: Ohne einen gesunden Gasaustausch kann es zu keinem optimalen Pflanzenwachstum kommen. Dies gilt im besonderen für stark belastete Flächen wie z.B. Grüns sowie sich nicht von allein regenerierende Böden. Die Maschinen und Geräte, welche zur Verfügung stehen, führen zwar auf unterschiedlichste Wirkungsweise zu mehr Bodenbelüftung, dies allerdings nur in den Vegetationsmonaten von April bis Oktober, während in der Zeit der relativen Vegetationsruhe von Oktober bis März der Gasaustausch mehr oder weniger stagniert.

2.2 Die Problemlösung: das Heidelberger System „Aero-Terra“

Durch ein neues technisches Verfahren, das patentierte Heidelberger System „Aero-Terra“, mit dem Bodenverdichtungserscheinungen durch die Verbesserung des Luft-Porenvolumens entgegenwirkt wird, können entscheidende Verbesserungen im Bereich des Gräserpflanzenwachstums und der Scherfestigkeit geschaffen werden.

Mit Hilfe eines nach neuen Kriterien verlegten Drainagenetzes (Abb.1 und 2) wird unter Verwendung von bisher schon bekannten Materialien mittels Druckpumpen vermehrt Luft in die Trag- bzw. Vegetationsschicht eingeführt, wobei das Drainagenetz gleichzeitig sowohl eine Ent- als auch Bewässerungsfunktion mit übernehmen kann.

Um das Spielfeld herum verläuft eine Sammeldrainage aus Teilsickerrohren. An den Eckpunkten und zwischen den Sammlersträngen befinden sich Revisionschächte (Abb. 3). Saugerdrainagen entwässern das Spielfeld, wobei die Leitungen eine geringere Dimension als üblich benötigen (DN 50 ist ausreichend). Diese haben einen Anschluss an den Ringsammler, sind aber absperrbar. Gleichzeitig dienen sie der Luftversorgung über ein KG-Rohrsystem.

Drainschichten sollen der Wasserdurchlässigkeit dienen, also muss es auch luftdurchlässig sein. Nach MATTHIAS (1998) war natürlicherweise die Belüftung des Wurzelraumes bei Ra-

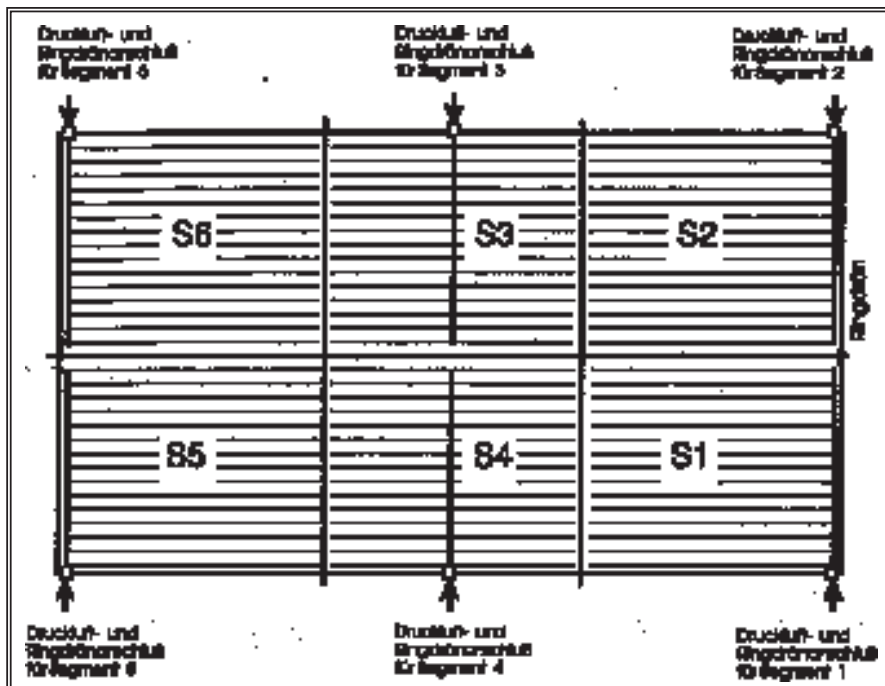


Abb. 1: Schematische Anordnung des Belüftungs-/Dränrohrsystems



Abb. 2: Das Spielfeld wird nach den ermittelten Abstandswerten abgekreidet, damit die Leitungsstränge exakt ausgefräst werden können.



Abb. 3: Vom Revisionschacht aus verläuft eine abgedichtete KG-Rohrleitung mit eingebauten Abzweigformteilen. Die KG-Rohrleitung baut den Kompressordruck mit vier bar auf und verteilt ihn über die Abzweige in die Saugerdrainagen.

senplätzen von oben nach unten gegeben, die Versorgung des Wurzelraumes mit Luft erfolgte über die vertikale Luftdurchlässigkeit des Platzaufbaues. Das Pflegekonzept für die bisherigen Bauweisen ist daher darauf ausgerichtet, die vertikale Luftdurchlässigkeit durch Aerifizieren und Besanden zu gewährleisten. „Aero-Terra“ ermöglicht nun eine Belüftung von unten nach oben.

Das Drainagenetz wird in Abständen von 2 bis maximal 2,5 m eingebaut. Dies betrifft die üblichen auf der Grundlage der DIN 18035/4 aufgebauten Rasentragschichten, während bei bodennaher Bauweise mit Schlitzdrainage der Abstand von 5 bis 6 m beibehalten werden kann. Bodenarten, die eine natürliche Drainung besitzen (Sandböden und solche mit Kiesunterlagen), benötigen zur Verbesserung der Wasserspeicherung auf dem Baugrund stabilisierende Eigenschaften, was mit Zuschlagstoffen erreicht werden kann.

Konkret lässt sich der Aufbau wie folgt beschreiben. Das Spielfeld (Sportplatz) wird in sechs Segmente unterteilt. Jedes dieser Segmente erhält einen Belüftungsanschluss und einen Entwässerungsauslauf. Beide lassen sich absperren. Pro Segment werden ca. 550 m Rohrleitungen mit DN 50 mm benötigt (je nach Platzgröße), das entspricht einem Raum von etwa elf Kubikmetern in den Leitungen. Zusätzlich der Drainschicht und Drainpackung in den Leitungsgräben kommt man auf einen Hohlraumgehalt von etwa 45 Kubikmetern pro Segment. Es wird aber angestrebt, dass die Luft auch die Rasentragschicht durchströmt. Daher muss die Luftmenge also den vorhandenen Hohlraumgehalt übersteigen. Für die Belüftung aller sechs Segmente ist eine Luftzufuhr von 2.160 Kubikmetern Luft notwendig. Diese lässt sich mittels Kompressordruck von etwa 4 bar innerhalb 12 Stunden zuführen.

Nachweisbar sind mit diesem Heidelberger System nicht nur verstärktes Wurzelwachstum festzustellen, sondern auch eine schnellere und höhere projektive Bodenbedeckung im Gräserbestand. Wissenschaftliche Untersuchungen einer deutschen Hochschule und einem internationalen Institut können das ausreichend belegen. (TH Darmstadt 1995 und Universität für Bodenkultur Wien 1997).

Das für das Heidelberger System „Aero-Terra“ verlegte Drainagenetz erfüllt bei dieser zukunftsorientierten Bauweise nicht nur die Voraussetzung zur Entwässerung, sondern vor allem auch die Funktion der Wasserspeicherung. Hieraus ergeben sich enorme Sparmöglichkeiten. Wasser wird in Zukunft ein so

großer Kapitalträger sein, dass Bausysteme, die nicht auf Wasserhaltevermögen oder -speicherung ausgerichtet sind, künftig nicht mehr so leicht genehmigungsfähig sind. Das engmaschige Drainagerohrleitungsnetz wird an den Einläufen mit Schiebern oder Kugelhähnen nach Bedarf geöffnet bzw. verschlossen, so dass allein in dem Drainnetz (je nach Platzgröße) ausreichend Wasser vorhanden sein kann. Mit dieser Wassermenge können durchaus zwei Beregnungsvorgänge ersetzt werden.

3. Rasenschäden durch Beschattung

3.1 Ungleiches Gräserwachstum durch Beschattung

Fehlende oder unzureichende Sonnenbestrahlung macht sich vor allem auf belasteten Sportrasenflächen nachteilig bemerkbar (BÄR und SCHULZ 1995, BUDRYTE-ALEKSANDRAVICIENE und SCHULZ 2000). Häufig wird ein Teil stark beschattet und ein anderer Teil ist der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt. Dadurch ergibt sich ein deutlich ungleichmäßiges Wachstum, was unerwünscht ist. Besonders auf Golfplätzen – und hier insbesondere auf den Grüns – führt ein hoher Baumbestand zu einer Teilbeschattung.

Da in derartigen Fällen die in der Hauptwachstumszeit beschatteten Rasenflächen bekannt sind, wäre es erwünscht, die schattigen Bereiche gegenüber den bevorzugten Sonnenbereichen durch spezielle Behandlung zu stärkerem Triebwachstum anzuregen, so dass also insgesamt eine gleichmäßige Vegetation und hier wieder insbesondere ein dichter und strapazierfähiger Sportrasen erreicht wird.

Bei den Grüns ist eine spezielle Behandlung der Schattenflächen auch deshalb anzustreben, weil in den beschatteten Zonen mit schwächerem Wuchs bestimmte Gräser bevorzugt austreiben. Vor allem die Blütenstände der häufig blühenden Ökotypen von *Poa annua* sind auf den kurzgeschnittenen, feinen Rasenflächen unerwünscht, weil sie den treuen Lauf eines Golfballes verändern.

3.2 Problemlösung

Um ein verbessertes Gräserwachstum zu erreichen, werden die beschatteten Areale mit reflektierendem Sonnenlicht bestrahlt. Eine erhöhte Lichtausnutzung wird durch Reflektoren mit verstellbarem Einfallswinkel erreicht. Dabei können die Reflektoren vorteilhafterweise automatisch in Anpassung an

den sich zeitlich ändernden Sonnenlicht-Einfallswinkel verstellt werden, um den gewünschten Ausfallswinkel zu erzielen. Dies kann durch eine zeitabhängige Steuerung nach der vorausberechneten zeitlichen Änderung des Einfallswinkels erfolgen oder mittels von Sonnenlichtsensoren gelieferter Parameter gesteuert werden.

Die Reflektoren können an gesonderten Trägerkonstruktionen oder an in der Nähe des zu bestrahlenden Bodenareals ohnehin vorhandenen Bauwerken befestigt sein. An mindestens einer Trägerschiene ist ein reflektierendes beschichtetes Bahnmaterial angebracht, welches aus textilem Material oder Kunststoffolie sein kann. Die reflektierende Beschichtung kann aus Aluminium bestehen.

Die aus Bahnmaterial bestehenden Reflektoren sollen nach Art einer Markise aufrollbar sein. Hierdurch kann die Reflektorfläche zeitweilig entfernt werden, wenn sie nicht mehr benötigt oder als störend empfunden wird.

Die Bauweise kann sehr einfach und kostensparend erfolgen. Es ist auch möglich, diese Reflektoren transportabel zu gestalten, um sie bedarfsgerecht und flexibel einzusetzen. Hier sind dem Erfindungsreichtum keine Grenzen gesetzt.

4. Ausblick

Die für ein gesundes Pflanzenwachstum wichtigen Umweltfaktoren Nahrung, Wasser, Luft und Licht stehen nicht unbegrenzt zur Verfügung. Um hochbelastbare, scherfeste Rasenflächen zu erhalten, sind optimale Bedingungen zu schaffen, die schon bei der Planung, aber auch beim Bau und der Pflege zu berücksichtigen sind. Deshalb sollte man neueren Entwicklungen, die das Gräserwachstum fördern und die Umwelt schonen, aufgeschlossen gegenüber stehen und sie fördern.

Literatur

- BÄR, D. und SCHULZ, H., 1995: Einfluss der Beschattung auf Rasengräser (Literaturstudie). *Rasen-Turf-Gazon* 26, H. 2, 48-55
- BUDRYTE-ALEKSANDRAVICIENE, E. und SCHULZ, H., 2000: Wirkung der Beschattung auf die Anfangsentwicklung einiger Rasengräserarten und -sorten im Freilandversuch. *Rasen-Turf-Gazon* 31, H. 4, 52-58
- MATTHIAS, C., 1998: Neuland beim Sportrasen- und Golfplatzbau. *Landschaftsarchitektur*, H. 10

Verfasser:

Thomas Büchner, Akazienweg 5, 64665 Alsbach-Hähnlein

IX. Weltrassenkongress der International Turfgrass Society ITS in Toronto

In der Zeit vom 15. bis 21. Juli 2001 fand in Toronto, Kanada der 9. Weltrassenkongress der International Turfgrass Society ITS statt. Zu dieser alle vier Jahre veranstalteten Tagung waren 390 Wissenschaftler und Fachleute aus dem Rasenbereich aus 22 Ländern angereist. Auch einige Mitglieder der Deutschen Rasengesellschaft nahmen an dieser zentralen Veranstaltung zum Thema Rasen teil. Bereits vor 20 Jahren (1981) tagte die ITS schon einmal an der Universität von Guelph, Ontario, deren Raseninstitut GTI während der diesjährigen Tagesexkursion besichtigt wurde.

Im Rahmen von fünf Symposien, Workshops und Poster Sessions wurden in der Tagungswoche ca. 200 Vortragsthemen angeboten, wobei folgende Schwerpunktbereiche behandelt wurden:

- Ausbildung und Informationstechnologie (z.B. Distance Education durch world wide web Unterstützung)
- Genetik und Züchtung (z.B. Gentransformation)
- Gräser-Physiologie (z.B. Schattenwirkung auf Photosynthese)
- Bodenbiologie und -chemie (z.B. Wirkung der K-Düngung auf Agrostis-Rasen)
- Bodenphysik (z.B. Auswirkung der Pflegemaßnahmen auf Oberflächenqualität von Golf-Greens)
- Rasenkrankheiten (z.B. Wirkung der Beregnungshäufigkeit auf Entwicklung von Brown Patch)
- Rasenpflege-Management (z.B. *Poa annua* Dynamik in Abhängigkeit von Wachstumsregulatoren und Herbiziden)

Die eingeschriebenen Tagungsteilnehmer erhielten bereits zu Beginn der Konferenz zwei Bände der abgedruckten Vorträge (Inter-

national Turfgrass Society Research Journal, Volume 9, Part 1 and Part 2). Zum Preis von 190,- US \$ kann der Doppelband bei der ITS angefordert werden (www.gnv.ifas.ufl.edu/~itsweb/).

Eine kleine Delegation aus Deutschland, überwiegend Mitglieder der Deutschen Rasengesellschaft, konnte sich vor Ort einen Überblick zum Stand der derzeitigen Forschungsschwerpunkte in der Rasenwissenschaft verschaffen.

Eindrücke von der Konferenz

Organisatorisch verlief die Tagung äußerst gelungen, da alle Veranstaltungen im Tagungshotel gebucht wa-



Die deutsche Delegation (von links nach rechts): Dr. R. Hähndel, Dipl.-Ing. C. Schumann, Dr. F. Altpeter, Dipl.-Agr. Biol. W. Prämaßing, Dr. K. Müller-Beck, Dr. M. Schlosser

ren, so ergaben sich für die Teilnehmer in der Regel kurze Wege zwischen den jeweiligen Sessionen.

Die technische Ausstattung führte dazu, dass neben der Diapäsentation der größte Teil der Vorträge per Laptop als Power Point Präsentation vorgestellt wurde.

Zur Einstimmung stellten Vertreter des Gastlandes Kanada die Rasenforschung in den verschiedenen Provinzen unter dem Leitwort von Küste zu Küste vor.

Kennzeichnend für die Entwicklung übernahmen als Keynote-Sprecher Dr. James Beard die historische Betrachtung der Erfolge in der Rasenforschung. Die junge Wissenschaftlerin Dr. Bingru Huang, von der Rutgers Universität, erläuterte aktuelle Trends in der Rasenforschung.

So bieten sich beispielsweise offene Fragen im Bereich der Stressfaktoren Trockenheit und Kälte im Hinblick auf biochemische Veränderungen durch hormonelle Steuerung bzw. durch biophysikalische Veränderungen.

Große Bedeutung gewinnen Untersuchungen zum Verhalten der Wurzeln unter Hitzebedingungen, hier wird das Cytokinin als Sensor-Signal für Hitzestress definiert.

Ein weites Feld ergibt sich bei den zukünftigen Zuchtprogrammen unter Einbeziehung der Biotechnologie und den Möglichkeiten der genetischen Transformation. Hierzu folgten im Kongreß zahlreiche Vorträge und Posterpräsentationen.

Huang schloß mit der Prognose, dass wir in der Zukunft neuartige Rasentypen erwarten können.

Ein Höhepunkt in der Präsentation war die „online-Einbindung“ des Internets bei der Darstellung des Lehrangebotes eines Rasenkurses von Z. Jiang, Universität von Rhode Island, mittels entsprechender Software (<http://about.webct.com>).

Dieses Medium wird von zahlreichen Universitäten in den verschiedensten Ländern zukünftig verstärkt genutzt werden. Die Studenten werden interaktiv in das Lernprogramm eingebunden und können später unter kontrollierten Bedingungen ihre Prüfungen ablegen.

Als deutsche Kongressbeiträge wurden folgende Themen vorgestellt:

- F. Altpeter, Institut für Pflanzengenetik, Gatersleben

1. Stable genetic transformation of commercial cool season turfgrass (*Lolium perenne* L. and *Festuca rubra* L.) cultivars
2. Dissection of RNA-mediated ryegrass mosaic virus resistance in fertile transgenic perennial ryegrass (*Lolium perenne*)

Im Fachbereich Gentechnik und Züchtung berichtete F. Altpeter in einem Vortrag über die „Gentransformation bei handelsüblichen Cool Season Rasengrassorten“.

Hintergrund der Arbeit ist eine schnellere Gentransformation für die Produktion von *Festuca rubra* und *Lolium perenne* als Ergänzung zur traditionellen Züchtung mit dem Ziel der Erzeugung leistungsfähigerer Rasengrassorten. Dies ist für die beiden Arten bisher nur an Futtersorten mit relativ großem Zeitaufwand (bis zum Transfer in den Boden ca. 10 Monate) durchgeführt worden. Mit der hier angewandten Methode des biolistischen Gentransfers wurden bis zur Übertragung der aus embryonalem Gewebe kultivierten transgenen Jungpflanzen in den Boden 17 bis 25 Wochen benötigt. Bis zu 4 % der behandelten embryonalen Gewebestückchen produzierten normal, eigenständige Pflanzen von *Lolium perenne* und *Festuca rubra* mit den gewünschten Genen.

Die entwickelte Technologie wurde eingesetzt, um RNA-vermittelte Virusresistenz in transgene Linien einzubringen.

Als Ergänzung hierzu präsentierte F. Altpeter ein Poster über **Virusresistenz in transgenen *Lolium perenne* Pflanzen**.

Mit den angewandten Methoden ist es gelungen fertile Pflanzen zu erzeugen, die sich auf geschlechtlichem Wege vermehren können und dabei die gewünschte Eigenschaft, hier die Resistenz gegen den Ryegrass mosaic virus, weiter übertragen.

□ R. Hähndel, BASF Agrarzentrum, Limburgerhof

Use of an optical sensor as a tool to evaluate N-supply of a sports turf sward

In einer Poster Session des Fachbereichs „Boden“ präsentierte R. Hähndel eine Möglichkeit zur **Beurteilung der Stickstoffversorgung von Rasenflächen durch optische Sensoren**.

Die Beurteilung des „Ernährungszustandes“ einer Rasenfläche wird mei-

stens subjektiv durch visuelle Ansprache des Aspekts der Rasennarbe vorgenommen. Laboranalysen von Boden- und Pflanzenproben werden wegen des Kosten- und Zeitaufwandes nur in größeren Abständen durchgeführt. Zudem ist die Interpretation der Daten dann nicht immer einfach.

Der Grad der Stickstoffversorgung von Graspflanzen hat einen starken Einfluß auf den optischen Aspekt und die Strapazierfähigkeit einer Rasenfläche. Als objektive Methode zur Beurteilung der Stickstoffversorgung bietet sich für den Einsatz in der Praxis ein optischer Sensor an, mit dem Messungen sehr schnell ausgeführt werden können. Die Messungen beruhen dabei auf den Zusammenhängen zwischen Wachstum, Stickstoffversorgung und dem Reflexionsverhalten der Rasengräser.

□ W. Prämaßing, DEULA Rheinland, Kempen

Changes in soil physical properties of different turf-grass soils as affected by aeration

Im Vortragsteil „Boden - Mechanische Bearbeitung“ präsentierte W. Prämaßing erste Ergebnisse eines Projektes an der Universität Bonn zur **„Veränderung bodenphysikalischer Eigenschaften in Rasentragschichten nach Aerifiziermaßnahmen“**.

Zielsetzung der Arbeit war es, den Effekt zweier verschiedener Bodenbearbeitungsmaßnahmen (Hydroject als Wasserinjektion und Terra Spike als Tiefenlockerung) zu beschreiben sowie die nachfolgende Verdichtung durch Bewalzen (Simulation von Befahren) zu erfassen.

Dazu wurden in verschiedenen Rasentragschichtzusammensetzungen bodenphysikalische Parameter mit der Stechzylindermethode (ungestörte Bodenproben) und der Eindringwiderstand mittels Penetrometer bestimmt. Die Untersuchungen wurden vor und nach der je-

weiligen Bearbeitung durchgeführt. Penetrometermessungen wurden außerdem nach der sechswöchigen Belastung vorgenommen.

Die Ergebnisse zeigen nur wenige statistisch signifikante Unterschiede, insbesondere was den „therapeutischen“ Effekt der Bearbeitung betrifft.

Die sandreiche Rasentragschicht zeigte lediglich nach der ersten Behandlung (September 99) mit Wasserinjektion eine Reduzierung der Lagerungsdichte in 3-7 cm Tiefe, während dies bei der 100 % Bodenvariante für beide Behandlungen gilt. Bei den folgenden Behandlungen (Mai und September 2000) waren teilweise signifikante Unterschiede zwischen den beiden Bearbeitungsvarianten auf der sandreichen RTS feststellbar.

Auf der sandreichen RTS bestätigte die Erhöhung der Wasserdurchlässigkeit den Effekt der ersten Behandlung mit beiden Methoden.

Die Penetrometermessungen konnten bei den sandreicheren RTS den Effekt der Behandlung durch eine Reduzierung des Eindringwiderstandes etwas deutlicher zeigen gegenüber zunehmendem Oberbodenanteil.

Beispielsweise war der Eindringwiderstand auf sandigem Substrat in 4 und 5 cm Tiefe signifikant niedriger nach der Terra Spike-Behandlung gegenüber vorher und verglichen mit der Kontrolle, die Hydrojectbehandlung zeigte hier ebenfalls niedrigere Werte als die Kontrolle.

Nachdem die Versuchspartellen sechs Wochen lang bewalzt wurden, konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen Kontrolle und den Behandlungsvarianten Terra Spike und Hydroject auf allen RT-Gemischen mit Penetrometermessungen festgestellt werden. D.h., die Eindringwiderstände sind vergleichbar der unbehandelten Kontrolle, und damit ist der Locke-

rungeffekt nach 6 Wochen weitgehend kompensiert.

Der Fachbereich „Boden“ war mit den Bereichen Nährstoffversorgung, Bodenchemie, Bodenbiologie, Wasserabstossung, Bodenbearbeitung, Konstruktion, mit 35 Vorträgen am stärksten im Konferenzprogramm vertreten.

Einige interessante Themen waren z.B.:

□ **Rootzone mixes amended with crumb rubber**

(R. Boniak, S.K. Chong)

In zwei Vorträgen über Labor- und Feldversuche berichteten die Autoren über die Eignung von Gummigranulat aus Altreifen als Zusatzstoff zur Verbesserung der Eigenschaften feinkörniger Böden für Rasenflächen. In den Studien wurde über den Einfluß verschiedener Mischungsanteile und Krümelgrößen auf bodenphysikalische Parameter, bodenchemische Eigenschaften und Rasenqualität berichtet.

Gummigranulat in unterschiedlichen Größen wurde bis zu 40 M-% Mischungsanteil in Böden mit wenig Sand-, und relativ hohen Schluff- und Tonanteilen eingebracht. Die Laborstudie ergab, dass Mischungsanteile von unter 15 M-% Gummigranulat kaum Einfluß auf die bodenphysikalischen Eigenschaften hat. Mit zunehmendem Anteil haben jedoch der Makroporenanteil, die Wasserdurchlässigkeit und Luftdurchlässigkeit zugenommen, während der Gesamtporenanteil zurück ging.

Die Felduntersuchung führte zu den Schlußfolgerungen, dass Gummigranulat die Boden Härte reduzieren kann. Unter den Gesichtspunkten Wachstum und Rasenqualität hat das Granulat der Größe 6,5 mm mit 20 M-% Mischungsanteil zur besten Rasenqualität geführt. Nach der chemischen Untersuchung sollen keine nennenswerten Anreicherungen von toxisch wirkenden Substanzen vorliegen.



Abb. 1: Rasenversuchsanlage mit Grünsparzellen am Guelph Turfgrass Institute (GTI)



Abb. 2: Erläuterungen zu Messungen bei Rasenversuchen GTI



Abb. 3: Top-Rasenqualität bei der Versuchsanlage am Guelph Turfgrass Institute

□ The influence of grain size and shape on particle migration from the rootzone layer to the drainage layer of golf greens

(S.W. Baker)

Der Autor berichtete über die Verlagerung von Partikeln aus Rasentragschicht in die Dränschicht bei zweischichtiger Bauweise von Golf Grüns.

In einem Modellversuch mit der Simulation von 3000 mm Niederschlag wurde die Ver-

lagerung von RTS-Bestandteilen in die Dränschicht im Zusammenhang mit den Korngrößen beobachtet. Eine gewisse Verlagerung konnte bei der Verwendung der RTS basierend auf einem feineren Sand (89 % < 0,5 mm Korndurchmesser) auf grober Dränschicht (ca. 85 % 5-10 mm) festgestellt werden, der unter trockenen Bedingungen eingebaut wurde. Beim Übergang der beiden Schichten wurden maximal 34 % des Porenraumes der Dränschicht (mit gerundetem Korn) in den oberen 25

mm von RTS-Material gefüllt. Unterhalb dieses Bereichs waren lediglich noch 10 % der Poren belegt. Bei der Verwendung eines Mittel-Grob-Sandes in der RTS und Dränschicht mit kantigem Korn sind die Verlagerungen deutlich geringer.

□ Effects of soil surfactants (wetting agents) on water retention in turfgrass soils

(B. Leinauer)

Die Anwendung von wetting agents ist speziell für die Be-

handlung von Trockenstellen von großer Bedeutung. Dass dabei auch die Wasserinfiltration verbessert wird, ist sehr oft festgestellt worden. Hier wurde über die Beeinflussung der Wasserspeicherung durch regelmäßige Anwendung von wetting agents untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass die Behandlung mit wetting agents das Wasserspeichervermögen gegenüber der Kontrolle mit Wasserbehandlung verbessern kann, in sandreichen Substraten mehr als in Rasentragschichten mit Lehmantellen.



Abb. 4: Vorstellung eines Großflächenmähers mit 12 m Arbeitsbreite bei der Fertigrasenproduktion



Abb. 5: Mäharbeit auf der Pferderennbahn „Woodbine Racetrac“, Schnitthöhe ca. 80 mm (Fotos: Dr. Müller-Beck)

Hierbei können jedoch deutliche Unterschiede zwischen verschiedenen Produkten auftreten. Als möglichen Grund für die verbesserte Wasserspeicherung führt B. Leinauer eine hydrophile Umhüllung der Bodenteilchen an, was aber noch weiter untersucht werden mußte.

Breites Exkursions-Angebot

Neben den angebotenen Vor- und Nachkonferenzreisen, vermittelte die „Mid-Konferenz-Exkursion“ ein weites Spektrum der Rasenszene in Kanada. So konnte man beispielsweise unter folgenden alternativen Zielen wählen:

- Tour zu den Fertiggras-Produzenten Cambridge, Ontario
- Golf Course Tour
 - Crosswinds Golf & Country Club
 - Devils Pulpit Golf Association
 - Markland Wood Country Club
 - Oakland Golf Club
 - Rattlesnake Point Golf Club
- Sports Turf Tour
 - RIM Park
 - Toronto Cricket, Skating and Curling Club

Für alle

- Guelph Turfgrass Institute & Environmental Research Center (www.gti.uoguelph.ca)

Das GTI Institut wurde 1987 gegründet. Es ist ein Gemeinschaftsunternehmen der Ontario-Turfgrass-Industrie, der Universität von Guelph und der Provinzialregierung von Ontario. Insgesamt umfaßt das Areal 60 ha wobei allein über 20 ha für direkte Rasenversuche mit entsprechenden Bodenaufbauten zur Verfügung stehen. Daneben werden Fragen der Ökosysteme in Verbindung mit Lysimeteruntersuchungen

bearbeitet.

- Woodbine Racetrack, Toronto

Berühmteste Pferderennbahn Kanadas mit verschiedenen Bahnen auf Sand und auf Rasen. Variable Nutzung des Geläufs durch versetzbare Begrenzungsäune.

Besonders beeindruckend war der Besuch am Guelph Turfgrass Institute GTI, da hier die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, praktischer Beratung, Ausbildung und Anwendung in der Turf-Industrie vorbildlich demonstriert wurde.

ITS-Hauptversammlung

Zum Abschluß der Konferenz folgte die übliche Generalversammlung der International Turfgrass Society.

Neben den Berichten des Schatzmeisters und des Sekretärs stellte *James Beard* einige statistische Daten der letzten Konferenzen in seinem Bericht vor. So gab es in den bisherigen neun Konferenzen insgesamt ca. 2.900 Teilnehmer, aus insgesamt 38 verschiedenen Ländern. Neun Länder waren an allen Tagungen durch Repräsentanten vertreten und zwar Deutschland, USA, Kanada, Japan, Niederlande, Großbritannien, Dänemark, Schweden und Schweiz.

Mit einem anhaltenden Applaus bedankte man sich bei dem kanadischen ITRC-Organisationskomitee unter Führung von Pam Charbonneau (ITS-Präsident) mit T.Yamada, K.Carey, R. Witherspoon, T.Ostler, E. Gunn, M. Watson, C. Switzer, C. Charters, Y. Desjardins, J. Dionne, B. Hall und B. Wick.

Unterstützt durch die Arbeit des Organisationskomitees und die Vorarbeit eines ständigen Redaktionskomitees wurden von den angemeldeten wissenschaftlichen Arbeiten 163 für die Veröffentlichung akzeptiert.

Eine wichtige Aufgabe der Hauptversammlung war es, das Gastland für die ITS-Tagung im Jahre 2009 festzulegen. Nach unterschiedlichen Präsentationen durch die Länder China und Chile, kam es zu einer echten Kampfabstimmung, aus der am Ende Chile als zukünftiges Gastgeberland hervorging. Carol P. Müller-Turina, von der Universität de Chile in Santiago, bedankte sich für das Vertrauen der ITS-Mitglieder.

Ergänzung des IST-Vorstandes

Nach der Vorstellung der alten und neuen Kandidaten für den zukünftigen ITS-Vorstand, durch *Peter Mc-Maugh*, Vorsitzender des Nominierungs-Komitees, bestätigte die Versammlung, ohne Gegenstimmen, die Vorschlagsliste. So wurden aus den europäischen Ländern als Direktoren neu in den Vorstand aufgenommen: Dr. Stephen Baker, UK; Dr. Engelsjord, N; Jean Pierre Leboucher, F; Dr. Klaus Müller-Beck, D; und Dr. Marco Volterrani, I.

Mit einem Ausblick auf die Vorbereitungen der nächsten Konferenz im Jahre 2005 in Wales erläuterte Dr. Bill Adams die bevorstehenden Aufgaben und notwendigen Aktivitäten.

Nach der abschließenden Würdigung der hervorragenden Präsidentschaft mit Pam Charbonneau, erhielt *Bill Adams*, als neuer ITS-Präsident den Auftrag, die Geschicke der International Turfgrass Society in den kommenden vier Jahren zu leiten.

Dr. Klaus G. Müller-Beck, Warendorf und Wolfgang Prämaßing, Köln

Hartwig Schmidt hatte 25jähriges Dienstjubiläum

Unter den Rasenfachleuten in Deutschland zählt Hartwig Schmidt (Jahrgang 1945), zu den engagierten und hilfsbereiten Praktikern. In diesem Jahr feierte er sein 25-jähriges bei der Firma JuliwaHesa, Heidelberg.

Bereits in seinem Eintrittsjahr 1976 hatte er den Kontakt zur Deutschen Rasengesellschaft in Bonn und erlebte die ersten Rasenseminare mit Prof. Boeker.

Bis heute blieb er der DRG verbunden und unterstützte viele Veranstaltungen durch seine persönlichen Aktivitäten bei den Vorbereitungen von Exkursionen.

Seine Wurzeln hat Hartwig Schmidt von Anfang an im Gartenbau; denn seine Großeltern führten in Meißen über mehrere Generationen eine Großgärtnerei.

Nach der Ausbildung zum Zierpflanzengärtner verbrachte er zahlreiche Jahre im Garten- und Landschaftsbau, bevor er schon 1969 in die Saatgutbranche wechselte, der er bis heute treu blieb.

Die Deutsche Rasengesellschaft dankt Hartwig Schmidt für sein Engagement im Rasenbereich und gratuliert zum 25-jährigen Dienstjubiläum.

Dr. Klaus G. Müller-Beck, Vorsitzender Deutsche Rasengesellschaft

IN TOPFORM: *Ein Golfplatz der Superlative*



70. Loch 'Brahman'-Platz, Golfanlage 'The Balfry'

Für Dasen Sommer's Business Tatten soll und ihre Mannschaft gibt es nur ein Thema: Golf. Bei den ambitioniertesten Vorbereitungen des 'Brahman'-Platzes der Golfanlage 'The Balfry' für die Turniere des Ryder Cup 2008 vertrauen sie auf einen verlässlichen Partner, denn John Deere ist für den Ryder Cup 2008 der „bevorzugte Lieferant“ von Golfplatzfliegmaschinern. Wir freuen uns bei einer der prestigeträchtigsten Sportveranstaltungen dieses Jahres eine tragende Rolle spielen zu dürfen. Es fühlt uns mit großer Stolz, dass wir Partner des Teams sind, das die Bühne für eines der größten Golfturniere mit Millionen Zuschauern weltweit bereitet.



Preferred Supplier to the
2008 Ryder Cup Matches



JOHN DEERE

Zuverlässigkeit ist unsere Stärke