

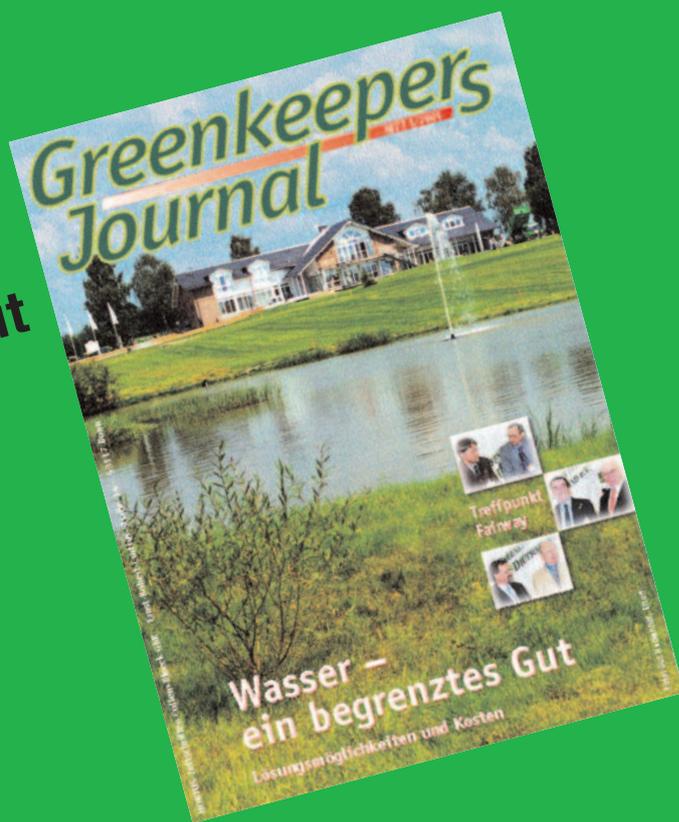
RASEN

TURF · GAZON

32. Jahrgang · Heft 1/01

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

... mit



Anzeige Gerling

ISSN 0341-9789

März 2001 – Heft – 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 Gazon,
10, rue Henri Martin, F-92700 Colombes

Impressum

Diese Zeitschrift nimmt fachwissenschaftliche
Beiträge in deutscher, englischer oder
französischer Sprache sowie mit deutscher,
englischer und französischer 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: Daniela Buschky.

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

- 4 Golf und Naturschutz**
Entwicklung verschiedener Tiergruppen auf den Golfplätzen
Köln-Flittard und Ahaus Alstätte – Teil I
Joachim Reinmuth, Münster
- 15 Die Verwendung von Fertigrasen zur Begrünung**
Gabriele Schnotz, Heidelberg; und Thomas Büchner, Alsbach
- 19 Seed Vigour Testing**
Patricia Raubo, Zürich

Mitteilungen – Informationen

- 20 Rasen unter Winterbedingungen**
90. DRG-Rasenseminar
- 24 FLF-Jahrestagung 2001**
- 25 BDP – GVO Neuregelung begrüßt**
- 26 91. Rasenseminar**

Golf und Naturschutz

Entwicklung verschiedener Tiergruppen auf den Golfplätzen Köln-Flittard und Ahaus Alstätte – Teil I

Joachim Reinmuth, Münster

Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit war, die Entwicklung verschiedener Tiergruppen auf Golfplätzen zu analysieren. Die beiden Golfplätze Köln-Flittard und Ahaus-Alstätte wurden ausgewählt, da auf diesen Golfplätzen umfangreiche faunistische Untersuchungen aus mehreren Jahren vorlagen. In Anlehnung an die vorherigen Untersuchungen wurden für diese Arbeit Amphibien, Libellen und Vögel 1998/99 kartiert und mit Hilfe der Bioindikation analysiert.

Die Entwicklung der drei Tiergruppen Amphibien, Libellen und Vögel auf den beiden Golfplätzen Köln-Flittard und Ahaus-Alstätte ist jeweils als positiv zu bezeichnen. Nur mit Einschränkungen kann dies für die Brutvögel auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte behauptet werden. Vor dem Bau des Golfplatzes wurden mehr Vogelarten erfasst als bei den nachfolgenden Kartierungen, die eine ansteigende Tendenz erkennen lassen.

Auf dem Golfplatz Köln-Flittard sind durch die Neuanlage von Strukturen wertvolle Lebensräume für Amphibien, Libellen und Vögel entstanden. Der inmitten des Golfplatzes gelegene Mischwald hat insbesondere für die Amphibien und Vögel eine hohe Bedeutung.

Durch die Neuanlage von Gewässern und den Erhalt der alten Gehölzstrukturen konnten wertvolle Lebensräume für Amphibien, Libellen und Vögel auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte geschaffen bzw. bewahrt werden.

In Zukunft wird insbesondere die Art der Pflege die Ausprägung der Lebensräume und somit die Entwicklung der Tiergruppen auf beiden Golfplätzen beeinflussen. Umsetzungsorientierte Maßnahmen sind in dem Kapitel „Vorschläge“ genannt.

Trotz der Nutzung als Golfplatz können Lebensräume für gefährdete Tierarten langfristig erhalten werden bzw. entstehen. Die Planung und Pflege von Golfplätzen sollte aus Sicht des Naturschutzes noch mehr auf die Förderung dieser Arten abgezielt werden.

Amphibien und Libellen werden nicht durch den Golfsport, sondern durch die Ausprägung ihrer Lebensräume beeinflusst. Im Gegensatz dazu benötigen einige Vogelarten, wie z. B. die Feld- und Wiesenvögel, großräumige Ruhezeiten, um erfolgreich brüten zu können. Das Vorkommen der meisten Vogelarten ist jedoch, wie bei den Amphibien und Libellen, hauptsächlich von der Ausprägung der Lebensräume abhängig.

Ein einfaches Ausweisen von Tabuzonen reicht als Ausgleichsmaßnahme bei dem Bau eines Golfplatzes nicht aus, um die Lebensräume aus Sicht des Naturschutzes effektiv zu gestalten und später pflegen zu können. Faunistische und floristische Bestandsaufnahmen sind für die Planung notwendig. Dadurch können so genannte „Zielarten“ formuliert werden, deren bevorzugte Lebensraumbedingungen aus naturschutz-

Summary

It is the purpose of this article to analyse the development of different groups of animals on golf courses. The two golf courses Köln-Flittard and Ahaus-Alstätte were selected because faunistic analysis, covering several years, were available. Following these analysis, amphibians, dragon-flies and birds were entered in a map and then analysed.

The development of the three groups of animals, i.e. amphibians, dragon-flies and birds on the two golf courses Köln-Flittard and Ahaus-Alstätte can each be characterized as positive. This can be said of the breeding birds on the golf course Ahaus-Alstätte, however, to an only limited extent. Before the construction of the golf course more species of birds were counted than during the following periods when they were entered in a map, showing an increasing tendency.

On the golf course Köln-Flittard the new establishment of structures permitted the creation of valuable living spaces for amphibians, dragon-flies and birds. The mixed forest, located in the midst of the golf course, is of particular importance for the amphibians and the birds.

By establishing new waterways and by maintaining the small old wood structures, valuable living spaces for amphibians, dragon-flies and birds were either created or maintained on the golf course Ahaus-Alstätte.

In future, the development of the living spaces and consequently the increase of the groups of animals on both golf courses will be influenced by the manner, in which they are maintained. Measures with a view to realization have been listed under the chapter „suggestions“.

In spite of the utilization as a golf course, the long-term creation or maintenance of living spaces for endangered species is possible. When planning and maintaining golf courses, and while keeping the aspects of the conservation of nature in mind, the promotion of these species should play a greater part.

Amphibians and dragon-flies are not only influenced by golf but also by the characteristics of their living spaces. In contrast, some species of birds, such as e.g. the birds in fields and meadows require large zones for recreation to breed successfully. The presence of most of the species of birds depends, however, mainly on the characteristics of their living spaces, which is also true of amphibians and dragon-flies.

When establishing golf courses, the simple identification of taboo zones as a measure of equalization does not suffice for an effective creation of these living spaces and for their proper maintenance later on, from the point of view of the conservation of nature. Faunistic and floristic stock-taking is necessary before planning. This permits the

Résumé

Le but de cette étude était d'analyser le développement de différentes espèces d'animaux vivant sur les terrains de golf. Pour ce faire on avait choisi deux terrains de golf, celui de Cologne-Flittard et celui d'Ahaus-Alstätte, car sur ces terrains on y avait déjà étudié de façon intensive la faune et cela au cours de nombreuses années. S'appuyant sur ces études faites précédemment on cartographia les bactraciens, les libellules et les oiseaux en 1998/99 et les analysa à l'aide d'indicateurs écologiques.

On peut considérer comme positif le développement de chacun des 3 groupes d'animaux, les bactraciens, les libellules et les oiseaux sur les deux terrains de golf de Cologne-Flittard et d'Ahaus-Alstätte. Il faut toutefois faire des restrictions en ce qui concerne les couvées sur le terrain de golf d'Ahaus-Alstätte. On y a cartographié une plus grande variété ornithologique avant la construction du terrain de golf qu'après cette tendance étant par ailleurs croissante.

Grâce aux nouvelles installations structurelles sur le terrain de golf de Cologne-Flittard des espaces vitaux de grande valeur ont été créés pour les bactraciens, les libellules et les oiseaux. C'est tout particulièrement la forêt à essences multiples située au milieu du terrain de golf qui est de toute première importance pour les bactraciens et les oiseaux.

Sur le terrain de golf d'Ahaus-Alstätte on a pu ainsi créer ou conserver des espaces vitaux précieux pour les bactraciens, les libellules et les oiseaux en creusant de nouveaux étangs et en préservant des bocages existant depuis longtemps. A l'avenir l'importance de ces espaces vitaux et par conséquent de la population animale dépendra surtout de la façon dont ces espaces seront entretenus. Pour des mesures appropriées voir le chapitre „Propositions“.

A long terme il est possible de conserver ou de créer des espaces vitaux pour les animaux en danger d'extinction même si ces espaces sont utilisés comme terrains de golf. Pour les écologistes on devrait encore mieux se concentrer sur la protection de ces espèces lors de la planification et l'entretien des terrains de golf. Les bactraciens et les libellules ne sont pas influencés par le golf en tant que sport mais par leur milieu ambiant. Par contre certaines espèces d'oiseaux, tels les oiseaux des champs et des prés, ont besoin de zones calmes étendues pour pouvoir couvrir en paix. Toutefois la population de la plupart des espèces d'oiseaux dépend comme pour les bactraciens et les libellules principalement du milieu ambiant.

Du point de vue écologiste il ne suffit pas, lorsqu'on construit un terrain de golf, de tout simplement créer des zones tabou en

fachlicher Sicht gefördert werden sollten. Die hohe Bedeutung der Pflege für die Ausprägung der Lebensräume macht Bestandsaufnahmen auch nach Errichtung des Golfplatzes notwendig. Dadurch könnte der Greenkeeper sein naturschutzfachliches Handeln überprüfen und gegebenenfalls verbessern.

Ein Kompromiss zwischen Golf und Naturschutz ist möglich, wenn beide Seiten im ausreichenden Maße berücksichtigt werden. Für den Golfsport und den Naturschutz bieten sich dadurch Vorteile, die in Zukunft noch mehr genutzt werden sollten.

formulation of so-called „target species“ whose preferred living space requirements should be promoted from the technical side of the conservation of nature.

The great importance of maintenance for the development of the living spaces necessitates stock-taking even after the establishment of the golf course. This would permit the green keeper to question, and possibly improve his activities with regard to the conservation of nature.

It is possible to come to a compromise between golf and the conservation of nature if both sides are taken into proper consideration. This offers advantages for both, golf and the conservation of nature, a fact, of which should be made more use even in future.

compensation, il faut aussi pouvoir organiser effectivement et plus tard entretenir ces espaces vitaux. Pour planifier il est nécessaire de faire au préalable un relevé de la faune et de la flore existantes. Il est ainsi possible de se focaliser sur certaines espèces déterminées, dont on pourrait améliorer les conditions de vie dans le cadre de la protection de la nature.

L'importance cruciale de l'entretien des terrains de golf pour les espaces vitaux rendent leur inventaire indispensable même après leur installation. Le Greenkeeper pourrait ainsi vérifier et le cas échéant améliorer ses connaissances concernant la protection de la nature et agir en conséquence.

Un compromis entre le golf et la protection de la nature est possible à condition d'offrir à chacun d'eux une considération égale. Il en résulte des avantages aussi bien pour le sport du golf et que pour la protection de la nature, avantages dont on devrait à l'avenir tirer un meilleur parti.

1. Einleitung

Die Idee dieser Arbeit entstand aufgrund häufig verallgemeinernder Urteile zum Thema „Golf und Naturschutz“.

So wird beispielsweise aus Sicht der Befürworter des Golfsportes angegeben, dass der Anteil hochwertiger Biotope bei neuen Golfanlagen im Vergleich zur Vornutzung erheblich zugenommen habe (DEUTSCHER SPORTBUND 1996). Andererseits wird aus Sicht des Naturschutzes bemerkt, dass durch Golfplätze Menschen von ihrem Land vertrieben würden und der Lebensraum von Tieren und Pflanzen zerstört würde (SCHROEREN 1995).

Ziel beim Golfsport ist, einen Ball mit Hilfe von Schlägern in ein Loch zu schlagen. Hauptaufgabe des Naturschutzes ist die Bewahrung der landschaftlichen und organismischen Vielfalt. Zielobjekte dieser Bestrebungen sind nach WILDERMUTH (1991) Pflanzen- und Tierarten mit ihren spezifischen Lebensräumen.

Erfolg versprechendes Handeln ist ohne gezielte wissenschaftliche Untersuchungen nicht möglich, da notwendige theoretische Grundlagen fehlen würden.

Zu Beginn dieser Arbeit waren wenige faunistische Untersuchungen vorhanden, die auf bestehenden Golfplätzen durchgeführt worden waren. Insbesondere fehlten quantitative Langzeitstudien, obwohl sie die besten Informationen über die Besiedelung und Entwicklung von Lebensräumen durch Tiere liefern können (WILDERMUTH 1991).

Im Rahmen dieser Arbeit sollen mit Hilfe von Untersuchungen zur Entwicklung verschiedener Tiergruppen, Aussagen über die Planung und Pflege von

Golfplätzen getroffen werden. Des Weiteren soll überprüft werden, ob Lebensräume, trotz der Nutzung als Golfplatz, für gefährdete Tierarten auf lange Sicht zu erhalten sind bzw. entstehen können. Als Frage soll beantwortet werden, ob bestimmte Tierarten oder Tiergruppen durch den Golfsport beeinträchtigt werden und wie deren Lebensbedingungen zu verbessern sind.

Sind faunistische Grundlagenerhebungen notwendig, um aus der Sicht des Naturschutzes sinnvolle Ausgleichsmaßnahmen bei dem Bau eines Golfplatzes zu planen, oder reicht das Ausweisen von Tabuzonen, wie es zur Zeit in der Praxis gehandhabt wird, ist eine weitere Fragestellung der Arbeit (vgl. FRITZ 1987, BARTH & HETT 1997, BAER-SCHREMMER 1999).

Außerdem soll ermittelt werden, ob tierökologische Kartierungen für die Pflege eines Golfplatzes bedeutsam sind und ob dadurch naturschutzfachliches Handeln durch die Greenkeeper verbessert werden kann.

2. Auswahl und Beschreibung der Plätze

Durch die Zielsetzung der Arbeit, eine Analyse der Entwicklung von verschiedenen Tiergruppen auf Golfplätzen durchzuführen, stand ein Kriterium fest. Es mussten auf dem Golfplatz bzw. den Golfplätzen verschiedene Tiergruppen schon in früheren Jahren kartiert worden sein, um eine Entwicklung aufzeigen zu können.

Um Entwicklungen erkennen zu können, ist es notwendig, Populationen von Tierarten über mehrere Jahre hinweg zu beobachten, damit eventuelle

Populationsschwankungen mit in die Betrachtung einfließen können (BEZZEL & PRINZIGER 1990, WILDERMUTH 1991).

Um Vergleiche ziehen zu können, war eine nachvollziehbare Auswahl der Golfplätze sowie eine Vergleichbarkeit zwischen mehreren Golfplätzen aus methodischen Gesichtspunkten erforderlich.

Schließlich wurden zwei Golfplätze ausgewählt, die durch das annähernd gleiche Alter von ca. 10 Jahren und ähnlich intensive frühere Bestandsaufnahmen vergleichbar waren.

2.1 Golfplatz Köln-Flittard

2.1.1 Vorherige Nutzung

Früher war die Landschaft durch zerstreut liegende Hofstellen geprägt. Vor der Umgestaltung zum Golfplatz wurden die Flächen intensiv und großflächig ackerbaulich genutzt. Der „Mädchenbusch“, ein ca. 20 ha großer Eichenmischwald, galt als hochwertiger Lebensraum. Weitere Landschaftsbestandteile waren Gehölzstreifen entlang der Erschließungswege, ein Fichtenbestand und Gehölze an der Grenze zu einem Flugfeld im Nordosten des Mädchenbusches. Im Südosten des Mädchenbusches befand sich ein nicht mehr genutztes Klärbecken, bestehend aus vier quadratischen Absetzbecken.

2.1.2 Derzeitige Nutzung

Auf den ehemals ackerbaulich genutzten Flächen befindet sich nun die Golfplatzanlage mit den dazugehörigen Landschaftselementen, wie z. B. Feldgehölzen, Hecken, Teichen und extensiv gepflegten Wiesen.

Der zentral in diesem Raum und dem Golfplatz gelegene „Mädchenbusch“ hat neben den Kulissen der Industrieanlagen und der Siedlungsgebiete wesentliche Bedeutung für das Landschaftsbild. In der Umgebung sind landwirtschaftlich genutzte Flächen im Norden, Südwesten und Süden des Golfplatzes erhalten. Der stadtnahe Erholungsbereich hat durch ein Flugfeld, einen Reiterhof, Hockey- und Tennisplätze, Spazierwege etc. vielfältige Nutzungen erhalten.

2.1.3 Vorliegende Untersuchungen

Vor dem Bau des Golfplatzes in Köln-Flittard wurden von der Gruppe Ökologie und Planung (GÖP) verschiedene Konzepte bzw. Gutachten erstellt. Zusätzlich fanden Kartierungen der Fauna nach dem Bau des Golfplatzes statt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Innerhalb der Bauleitplanung wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erforderlich. Der Anlass und das Ziel des Bauvorhabens, die Bestandsaufnahme und das Planungsvorhaben wurden am Anfang des Gutachtens beschrieben. Die Vermeidungsmaßnahmen, die Eingriffe, die Konfliktdanalyse, die Ausgleichsmaßnahmen und der Bauablauf sind weitere Kapitel, die in dem LBP von 1989 behandelt wurden. Im Rahmen dieses LBP wurde z. B. ein Pflegeplan der Golf- und Biotopflächen in Karten dargestellt (GÖP 1989c).

Ökologisches Gutachten Köln-Kurtekotten

Im Untersuchungsraum und dessen Umgebung wurden die Landschafts- und Nutzungsstrukturen aufgenommen. Kartiert wurden in diesem Gutachten aus dem Jahre 1990, neben der Vegetation, die Tiergruppen Vögel, Amphibien, Libellen, Heuschrecken und Laufkäfer. Aus einer Zustands-, Ziel- und Konfliktdanalyse wurden das Entwicklungskonzept und der Maßnahmenkatalog entwickelt (GÖP 1990a).

Faunistische Nachkartierungen 1992 und 1994

Bei drei Begehungen im April, Mai und Juni wurden im Jahr 1992 Amphibien und Vögel kartiert. Libellen wurden von Mai bis August insgesamt sechs Mal ermittelt. Während bei den Amphibien und Libellen die erfassten Arten mit Populationsgrößen bestimmten Gewässern zugeordnet wurden, fand bei den Vögeln lediglich eine Beschreibung einzelner angetroffener bzw. nicht angetroffener Vogelarten statt (HENKEL 1992).

In dem Jahr 1994 wurden die beiden Tiergruppen Amphibien und Libellen kartiert. Die Amphibien wurden im Frühjahr festgestellt. Die Libellen wurden bei insgesamt sechs Bestandsaufnahmen von Mai bis August erfasst (HENKEL 1994).

Zoo-ökologische Analyse des Golfplatzes Köln-Flittard

In dieser studentischen Projektarbeit zum Thema „Erfolgskontrolle in der Landschaftsplanung“ wurden im Jahr 1993 die Tiergruppen Vögel, Laufkäfer und Fledermäuse an mehreren Terminen erfasst. Mit Hilfe der tierökologischen Bioindikation wurden Aussagen zu den jeweiligen Lebensräumen auf dem Golfplatz getroffen (ANTUNES & DEUTSCHMANN 1996).

2.2 Golfplatz Ahaus-Altstätte

2.2.1 Vorherige Nutzung

Die Flächen des heutigen Golfplatzes wurden land- und forstwirtschaftlich von einem landwirtschaftlichen Betrieb genutzt. Das Gebiet wurde als kleinteilig gekammerte Agrarstruktur mit vereinzelt Waldflächen charakterisiert.

Mehrere Fischteiche befanden sich östlich des Ottensteiner Dammes und waren von einem Kiefernforst umgeben. Die ackerbaulich genutzten Flächen wurden durch Feldgehölze, Hecken und kleine Waldparzellen unterteilt. Ebenfalls gliederten Entwässerungsgräben und der Flörbach das Gelände. Entlang des Flörbaches wurden die Flächen teilweise als Weiden genutzt.

2.2.2 Derzeitige Nutzung

Das Landschaftsbild der charakteristischen kleinteiligen Kammerung blieb bei der derzeitigen Nutzung als Golfplatz erhalten. Neu angelegte Gehölzstrukturen sowie weitere neu angelegte Landschaftselemente sind auf dem Gelände zu finden. Die Flächennutzung änderte sich vorwiegend von Acker- und Weideland in die Spielflächen des Golfplatzes. Wegeverbindungen blieben erhalten und ein zusätzlicher Weg ist entstanden.

Die angrenzenden Flächen werden weiterhin land- und forstwirtschaftlich genutzt. Westlich der alten Anlage und des Ottensteiner Dammes wurden mittlerweile weitere 9 Golfplätze gebaut.

2.2.3 Vorliegende Untersuchungen

Die Fläche des Golfplatzes in Ahaus-Altstätte wurde im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und

eines LBP vor dem Golfplatzbau detailliert beschrieben. Nach dem Bau des Golfplatzes wurde mehrmals die Fauna erfasst.

Umweltverträglichkeitsprüfung

In dieser UVP aus dem Jahre 1988 wurde das Plangebiet zunächst visuell analysiert und subjektiv bewertet. Anschließend wurden die abiotischen bzw. geographischen Faktoren beschrieben. Im dritten Teil untersuchte die ÖkoControl die biotischen bzw. biologischen Faktoren. Der Erfassung der Flora und Fauna folgte eine Bewertung und eine Zusammenfassung. Die Zusammenfassung wurde textlich wie auch kartographisch dargestellt. Verbreitungskarten für die Diversität der Organismen und der Arten der „Roten Listen“ geben unterschiedlich ausgeprägte Bereiche an. Planungskarten mit der Angabe von wertvollen Bereichen, die aus der Golfplatzplanung entnommen werden sollten, wurden aus den verschiedenen Karten entwickelt (ÖKOCONTROL 1988).

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Der Landschaftspflegerische Begleitplan wurde im Jahre 1988 von der GÖP erstellt. Er beinhaltet Aussagen zu der ehemals vorhandenen und geplanten Nutzungsstruktur, den naturräumlichen Grundlagen, planerischen Vorhaben und Vorgaben. Auswirkungen der geplanten Golfanlage auf die Umwelt und Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung von möglichen Beeinträchtigungen, eine Bewertung der Biotope für den Arten- und Biotopschutz und die landschaftspflegerischen Maßnahmen sind weitere Punkte innerhalb dieses LBP (GÖP 1988a).

Kartierung der Fauna zwischen 1990 und 1995

In insgesamt sechs Jahren wurden die Brut- und Gastvogelarten, Amphibien und Libellen auf dem Golfplatz bei mehrmaligen Begehungen erfasst. Die Vögel konnten mit einer Revierkartierung festgestellt werden. Außerdem wurde in den Jahren 1990 und 1992 die Tagfalterfauna kartiert.

3. Material und Methoden

3.1 Amphibien

Auf den Golfplätzen Köln-Flittard und Ahaus-Altstätte wurden im Frühjahr 1999 über eine Wegebegehung, eine Laichkartierung bzw. Zählung rufender Männchen und über eine Molchkartierung Amphibien kartiert.

Zur Erfassung der wandernden Tiere werden laut BRINKMANN (1998) während der Hauptwanderzeit das Wegenetz bzw. potenzielle Wanderwege abgesucht. Bei einer Wegebegehung ist für WOLF (mündliche Mitteilung 1998, Planungsgruppe Ökologie) folgende Vorgehensweise zur effizienten Durchführung entscheidend: Mit Hilfe einer Taschenlampe sollten Begehungen von der Dämmerung bis um Mitternacht stattfinden. Bodentemperaturen von mindestens 5-6° C sind notwendige Rahmenbedingungen, da Amphibien erst ab diesen Temperaturen wandern. Die so genannten Frühlaicher (Braunfrösche, Erdkröte) sollten nach BRINKMANN (1998) bei den o.g. Bodentemperaturen von Ende Februar bis Mitte April erfasst werden.

Im März wurden auf beiden Golfplätzen jeweils zweimal Wegebegehungen in einem Abstand von 16 Tagen durchgeführt. Dabei wurde, wenn es möglich war, eine Strecke festgelegt, die zum einen rings um die Gewässer und zum anderen über Wege führte. Erfasst wurden nur die Tiere, die zum Gewässer hin wanderten. Bei dieser qualitativen Untersuchung wurden Daten über die verschiedenen Arten und deren Wanderrichtungen erhoben.

Die Populationsgröße der Amphibien läßt sich je nach Art durch verschiedene Methoden feststellen. Nach BRINKMANN (1998) ist eine Zählung der Laichballen zur quantitativen Einstufung in Größenklassen bei Braunfröschen (Grasfrosch, Springfrosch, Moorfrosch) methodisch gefordert. Laut HEINRICH (1997) sind die Laichschnüre der Erdkröte nur sehr begrenzt zählbar. Eine Einstufung in Populationsgrößenklassen hält er allerdings für angemessen, da bei demselben Bearbeiter der Schätzfehler an jedem Gewässer um einen vergleichbaren Wert variieren dürfte.

Die Laichkartierung der Braunfrösche und der Erdkröte fand auf beiden Golfplätzen Ende März/Anfang April an allen Gewässern statt. Mit Hilfe einer Wathose wurde, sofern möglich, das Gewässer vom Wasser aus nach Laich abgesucht. Die Laichballen wurden gezählt und die Anzahl der Laichschnüre bei großen Mengen geschätzt.

Nach WOLF (1996) muss der Laich mit dem spezifischen Geschlechterverhältnis der jeweiligen Art multipliziert werden, um die Individuenzahl zu vermitteln. Im Fall der Erdkröte ist das Verhältnis Männchen zu Weibchen 3:1. Die Laichschnüre werden deshalb mit vier multipliziert.

Im Rahmen der Laichkartierung wurden die Individuen des Wasserfrosch-

Komplexes gezählt. Diese Frösche sonnen sich bei schönem Wetter am unmittelbaren Gewässerrand. Wenn man an ihm entlanggeht, können die ins Wasser flüchtenden Tiere gezählt werden (WOLF 1996).

Laut WOLF (1996) sind bei Molchen Aussagen bezüglich der Quantität weniger verlässlich. Um den tatsächlichen Populationsgrößen möglichst nahe zu kommen, ist für ihn der Zeitraum Anfang Mai bis Mitte Juni für eine Molchkartierung am günstigsten. Zu diesem Zeitraum sind alle Arten im Gewässer vertreten und die Populationen sind dann am stärksten. Zur Kartierung von Molchen sind zwei verschiedene Methoden gängig. Zum einen können Molche mit einem Kescher und zum anderen mit Hilfe von Reusen bzw. Trichterfallen gefangen werden (vgl. HEINRICH 1997, WOLF 1996).

Auf beiden Golfplätzen wurden Anfang Mai 1999 Molche mit Hilfe von Flaschen- und Kastenreusen kartiert. Die Flaschenreusen, je vier an einem Schwimmkörper, wurden in Gewässern mit ausreichendem Sauerstoffgehalt eingesetzt. Die schwimmfähigen, vier Eingänge besitzende Kastenreusen wurden in Gewässern mit geringerer Sauerstoffsättigung ausgebracht. Die Fanggeräte wurden am Abend ausgelegt und nicht länger als vier bis fünf Stunden im Gewässer belassen, um die Sauerstoffversorgung der Tiere auf jeden Fall zu gewährleisten (WOLF 1996).

Die gefangenen Molche wurden mit einem Molchfaktor multipliziert, der im Gelände festgelegt wird. Dieser Molchfaktor ist abhängig von der Größe und der Beschaffenheit des Gewässers sowie der Anzahl der eingebrachten Molchfallen. So kann die Größenklasse ermittelt werden. Ein ganz kleines Gewässer (<1 m²) hätte z. B. den Faktor 1, da davon ausgegangen wird, dass alle Molche gefangen werden. An dem Teich III des GP Köln-Flittard wurden Molche zum Beispiel mit dem Faktor 20 multipliziert. An diesem etwa 3 000 m² großen, relativ strukturarmen Gewässer wurden fünf Fallen ausgelegt.

Quantitative Aussagen beim Laubfrosch erreicht man laut BRINKMANN (1998) durch die Zählung rufender Männchen. Diese Zählung fand im Rahmen der Molchkartierung statt.

Alle Ergebnisse wurden zur späteren Bearbeitung in Arbeitskarten festgehalten. Die Einstufung in die jeweilige Populationsgrößenklasse erfolgte nach WOLF (1996).

3.2 Libellen

Laut CONZE (1996) sind für die qualitative Artenerhebung von Libellen unterschiedliche Methoden üblich. Die einfachste Methode zur Bestandserhebung ist die Zählung der Imagines. Mittels Fernglas können die meisten Libellen vom Fachmann bis zur Art bestimmt werden. Wichtig für die Artbestimmung einiger Libellengruppen ist allerdings die Kescherfangmethode, bei der mit einem Schmetterlingsnetz die Art gefangen wird. Hinweise auf die Bodenständigkeit der Art ergeben sich bei diesen Methoden aus Paarungsrädern, Eier legenden Weibchen, frischgeschlüpften Individuen und hohen Abundanzen (vgl. SCHMIDT 1984 in BORCHERDING 1997).

Der Nachweis über die Bodenständigkeit lässt sich durch Exuvien- und Larvenfunde führen. Das Sammeln der Exuvien hat allerdings den Nachteil, dass bei einer intensiven Suche die Ufervegetation eines Gewässers beeinträchtigt werden kann. Larven können mit Hilfe von Wasserkeschern erfasst werden. Dies ist im Allgemeinen aber nicht üblich (CONZE 1996).

Für eine quantitative Einschätzung der Bestandsgrößen in Abundanzklassen ist nach BRINKMANN (1998) ein Flächenbezug notwendig. Verschiedene Einteilungen in Abundanzklassen gibt SIEDLE (1992) an. Er beschreibt eine einfache Einteilung nach SCHMIDT (1964) und seine logarithmische.

Nach CONZE (1996) sind fünf bis acht gleichmäßig verteilte Begehungen über einen Erfassungszeitraum von Anfang Mai bis Ende Oktober erforderlich. Bei einem Vorkommen von Winterlibellen sollte nach SIEDLE (1992) ein sonnenreicher Tag Ende März/Anfang April hinzukommen. Durch die teilweise mehrjährige Entwicklungszeit als Larve sind allerdings nicht alle Libellenarten eines Lebensraumes in einem Jahr nachzuweisen (DETERS 1995).

Auf den beiden Golfplätzen in Ahaus-Alstätte und in Köln-Flittard wurden an jeweils drei Terminen bei günstigem Flugwetter von Ende August bis Ende Oktober 1998 Libellen erfasst. Es wurden ebenso die im Herbst 1998 noch nicht kartierten Libellenarten aufgenommen, die während der Laichkartierung der Amphibien bzw. Vogelkartierung im Frühjahr 1999 gesichtet wurden.

Materialien zur Erfassung der Libellen waren ein Schmetterlingsnetz, eine Vergrößerungslupe, verschiedene Gläser und ein Fernglas. Belegfotos wurden bei manchen Arten aufgenommen. Die Bestimmung der Arten erfolgte

nach BELLMANN (1993) und ARNOLD (1990).

Die Libellen wurden in der Regel direkt durch Sichtbeobachtung bestimmt oder zur Bestimmung mit einem Kescher gefangen, im Gläschen bestimmt und wieder freigelassen. Die Anzahl der einwandfrei bestimmten Tiere sowie Angaben zu Paarungen und Eiablagen wurden in die Arbeitskarten eingetragen.

Larven, die sich bei der Molchkartierung im Frühjahr 1999 in den Reusen befanden, wurden vor Ort bestimmt und wieder in die Gewässer entlassen.

3.3 Vögel

Bei der Erfassung von Vögeln werden laut BIBBY, BURGESS & HILL (1995) drei Methoden unterschieden. Linientaxierungen bzw. Transektzählungen sind bei offenen, einheitlichen und artenarmen Biotopen in Bezug auf die Datenmenge und den Arbeitsaufwand die effektivste Methode. Die Punkt-Stopp-Zählung bzw. Punkttaxierung ist eine weitere Methode. Diese eignet sich besonders für auffällige Vogelarten in Busch- und Waldbiotopen. Die zeitaufwendigste Methode ist die Revierkartierung, sowohl im Feld als auch bei der Auswertung. Mit dieser Methode kann eine Karte der Verbreitung erstellt werden.

Im Frühjahr 1999 wurden auf beiden Golfplätzen von Anfang März bis Mitte Mai die Reviere der Brutvögel kartiert. Wurde eine Vogelart bei den sieben Begehungen zweimal festgestellt, wurden laut BIBBY, BURGESS & HILL (1995) Reviere ausgewiesen. Nur bei schwer auffindbaren Arten, wie z. B. dem Neuntöter, oder sehr spät ankommenden Arten, wie z. B. dem Pirol, genügt auch schon eine Registrierung. Die Begehungen fanden in einem Abstand von mehr als einer Woche statt, um eine Verwechslung von Durchzüglern und Brutvögeln zu vermeiden.

Beide Golfplätze wurden nach einer fesgelegten Linie begangen. Um in allen Bereichen der Golfplätze die Vögel in ihrer jeweiligen Gesangsphase erfassen zu können, variierten die Anfangs- und Endpunkte.

Nach Sonnenaufgang wurde der Golfplatz Ahaus-Alstätte in dreieinhalb und der Golfplatz in Köln-Flittard in viereinhalb Stunden abgeschritten, wobei vor allem singende Männchen als revieranzeigende Merkmale notiert wurden. Bei nicht deutlich vom Gesang her bestimmbar Arten wurden die Vögel mit Hilfe eines Fernglases optisch bestimmt. Konnten Vogelarten nicht sicher bestimmt werden, wurden

sie nicht in Arbeitskarten aufgenommen.

Nach den Begehungen wurden Artkarten angelegt. Auf diesen Karten wurden alle Beobachtungen von einer Art eingetragen. Anhand dieser Karten konnten dann die ungefähren Grenzen der Reviere dargestellt werden. In den Ergebniskarten markiert das Kürzel der jeweiligen Vogelart den ungefähren Mittelpunkt der angenommenen Reviere.

Da unterschiedliche Untersuchungen über die beiden Golfplätze vorlagen, wurde sich zur besseren Vergleichbarkeit an der jeweiligen Aufarbeitung orientiert.

4. Ergebnisse

Die Ergebnisse sämtlicher Kartierungen wurden in mehreren Karten, Tabellen und Abbildungen dargestellt. Die Populationsgrößen der Amphibien und Libellen an den jeweiligen Teichen wurden in gesonderten Tabellen aufgeführt. Genaue Angaben zu der jeweiligen Brutvogelart und zu der bevorzugten Nist- und Nahrungsgilde in den verschiedenen Lebensraumstrukturen wurden, wie eine Tabelle über die Gastvögel, ebenfalls tabellarisch aufgelistet.

4.1 Golfplatz Köln-Flittard

4.1.1 Amphibien

Die Angaben aus dem Jahr 1989 beziehen sich auf ein Gutachten der GÖP (1990a). Die Daten aus den Jahren 1992 und 1994 basieren auf den Kartierungen von HENKEL (1992, 1994). In dem Jahr 1999 konnten die vier Amphibienarten Erdkröte, Grasfrosch (Bild 1), Teichmolch und Wasserfrosch-Komplex auf dem Golfplatz Köln-Flittard beobachtet werden (Tab. 1).

Die Erdkröte war in dem Jahr 1999 an allen Gewässern zu registrieren. Der Grasfrosch und der Wasserfrosch-Komplex wurden an fast allen Teichen mit mittleren bis großen Populationsgrößen beobachtet. An sechs von acht Teichen trat der Teichmolch in kleinen Populationsgrößen auf.



Grasfroschpaar

Der Wasserfrosch-Komplex wurde erstmals in dem Jahr 1992 kartiert. Die Bestandsgröße wurde an allen Teichen als „groß“ eingestuft. In dem Jahr 1994 wurde mit der Erdkröte eine weitere Art nachgewiesen. Die Erdkröte kam an zwei bzw. drei Teichen vor, wobei die Bestandsgröße als „wenig“ oder „mittel“ beschrieben wurde.

Seit 1989 ist ein Anstieg der Zahl der Amphibienarten und der Gesamtzahl der Laichgewässer zu erkennen (vgl. Abb. 1).

4.1.2 Libellen

Die Angaben aus dem Jahr 1989 beziehen sich auf ein Gutachten der GÖP (1990a) und die aus den Jahren 1992 und 1994 auf die Kartierungen von HENKEL (1992, 1994). Auf dem Golfplatz Köln-Flittard wurden im Herbst 1998 und Frühjahr 1999 insgesamt 14 Libellenarten festgestellt (Tab. 2).

Die drei Libellenarten Becher-Azurjungfer, Große Pechlibelle und Herbst-Mosaikjungfer wurden bei der Kartierung 1998/99 jeweils an sechs Verbreitungspunkten beobachtet. Für die Becher-Azurjungfer und die Herbst-Mosaikjungfer konnten Eiablagen bzw. Paarungsräder, als Hinweis auf die Bodenständigkeit, festgestellt werden. Die Große Pechlibelle wurde an den nördlich des „Mädchenbusches“ gelegenen Teichen mit höheren Populationsgrößenklassen, d. h. mit mehr Individuen, als an den restlichen Teichen kartiert.

Die Blaugrüne Mosaikjungfer, die Gemeine Winterlibelle und das Kleine Granatauge wurden an jeweils drei Verbreitungspunkten entdeckt. Für die Blaugrüne Mosaikjungfer wurde an Teich III mit einem Larvenfund die Bodenständigkeit nachgewiesen. Die Gemeine Winterlibelle und das Kleine Granatauge, beides nach der Roten Liste NRW im Bestand gefährdete Libellenarten, wurden an den Teichen I-III festgestellt. Für beide Arten geben Eiablagen bzw. Paarungsräder Hinweise auf deren Bodenständigkeit an.

Die Libellenarten Frühe Adonislibelle, Gemeine Heidelibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Kleine Binsenjungfer und Kleine Pechlibelle kamen jeweils an zwei Verbreitungspunkten vor. Eine Konzentration auf einen Bereich besteht bei der Kleinen Binsenjungfer. Diese nach der Roten Liste NRW stark gefährdete Libellenart wurde an den Teichen VII und VIII in geringer Individuenzahl beobachtet (Abb. 2).

Jeweils ein Individuum der Großen Königslibelle, des Plattbauches und der Westlichen Keiljungfer wurde regis-

triert. Die Bodenständigkeit der Großen Königlibelle an dem Teich VIII wurde durch einen Larvenfund festgestellt. Auch der Plattbauch wurde an diesem Gewässer beobachtet. Die Westliche Keiljungfer konnte abseits von Gewässern nördlich der Absetzbecken entdeckt werden. Die Libellenarten Große Heidelibelle, Großer Blaupfeil und Großes Granatauge wurden im Rahmen dieser Kartierung nicht erfasst.

Vor dem Bau des Golfplatzes in dem Jahr 1989 wurden Libellen im Gebiet um den „Mädchenbusch“ kartiert. Auf dem heutigen Gelände des Golfplatzes waren keine Gewässer vorhanden. Auf dieser Fläche wurden keine Libellen beobachtet.

Im Jahr 1992 wurden acht Libellenarten auf dem Golfplatz erfasst. Diese acht Libellenarten konnten ausschließlich an den Teichen I-III gesichtet werden. Die Becher-Azurjungfer und die Große Pechlibelle wurde jeweils mit mindestens 13 Individuen an den verschiedenen Teichen registriert.

Zwei Jahre später, im Jahr 1994, wurden fünf Arten an allen Teichen und sechs an höchstens drei Teichen beobachtet. Die Becher-Azurjungfer und die Große Pechlibelle kamen an allen Teichen des Golfplatzes vor. Wiederum wurden jeweils mindestens 13 Individuen an den Verbreitungspunkten gezählt.

Die Blaugrüne Mosaikjungfer, der Große Blaupfeil und die Hufeisen-Azurjungfer konnten an allen Verbreitungspunkten, aber nur in den Größenklassen 1–3, registriert werden.

Die Arten Frühe Adonislibelle, Gemeine Heidelibelle, Große Heidelibelle, Große Granatauge und Plattbauch konnten an den Teichen I-IV gesichtet werden. Von diesen Arten wurde lediglich das große Granatauge mit mehreren Individuen gezählt. Die anderen Arten konnten vor allem als Einzeltiere an den verschiedenen Teichen festgestellt werden. Die Große Königlibelle wurde als Einzeltier an drei Verbreitungspunkten beobachtet. Ein Verbreitungspunkt waren dabei die Teiche VII und VIII.

In der Abbildung 2 ist zu erkennen, dass die Gesamtzahl der Arten von 1989 bis 1998/99 anstieg. Die Gesamtzahl der Verbreitungspunkte stieg von 1989 bis ins Jahr 1994 an. Bei der Kartierung 1998/99 war die Gesamtzahl der Verbreitungspunkte niedriger als in dem Jahr 1994.

Erstmals wurden bei der Kartierung 1998/99 Arten der Roten Liste beobachtet.

Tab. 1: Anzahl der Laichgewässer; Amphibien-Laichplatzkartierung 1989, 1992, 1994 und 1999 auf dem Golfplatz Köln-Flittard

| Art | Jahr | | | |
|------------------------|------|------|------|----------|
| | 1989 | 1992 | 1994 | 1999 |
| Erdkröte | * | – | 3 | 8 |
| Grafrosch | * | – | – | 7 |
| Teichmolch | * | – | – | 6 |
| Wasserfrosch-K. | * | 8 | 8 | 7 |

* Gewässer noch nicht vorhanden (GÖP 1990a)

Angaben aus den Jahren 1992 und 1994 nach HENKEL (1992, 1994)

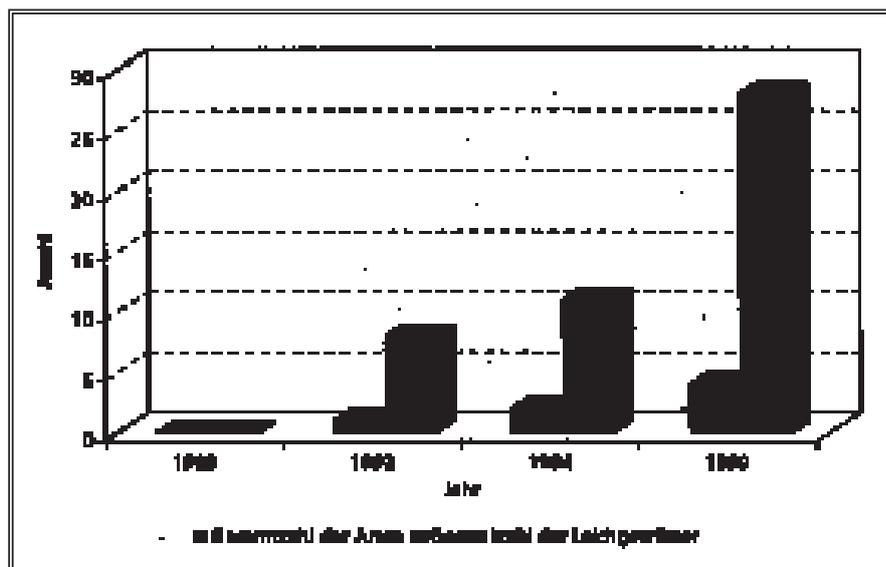


Abb. 1: Gesamtzahl der Amphibienarten und ihrer Laichgewässer auf dem Golfplatz Köln-Flittard

Tab. 2: Verbreitungspunkte der Libellen 1989, 1992, 1994 und 1998/99 auf dem Golfplatz Köln-Flittard

| Art | Rote L. NRW | Jahr | | | |
|--------------------------------|-------------|------|------|------|----------|
| | | 1989 | 1992 | 1994 | 1998/99 |
| Becher-Azurjungfer | | * | 3 | 8 | 6 |
| Blaugrüne Mosaikjungfer | | * | 3 | 8 | 3 |
| Frühe Adonislibelle | | * | – | 2 | 2 |
| Gemeine Heidelibelle | | * | 1 | 2 | 2 |
| Gemeine Winterlibelle | 3 | * | – | – | 3 |
| Große Heidelibelle | | * | 2 | 3 | – |
| Große Königlibelle | | * | 2 | 3 | 1 |
| Große Pechlibelle | | * | 3 | 8 | 6 |
| Großer Blaupfeil | | * | – | 8 | – |
| Großes Granatauge | | * | – | 2 | – |
| Herbst-Mosaikjungfer | | * | – | – | 6 |
| Hufeisen-Azurjungfer | | * | 3 | 8 | 2 |
| Kleine Binsenjungfer | 2 | * | – | – | 2 |
| Kleine Pechlibelle | 3 | * | – | – | 2 |
| Kleines Granatauge | 2 | * | – | – | 3 |
| Plattbauch | | * | 3 | 1 | 1 |
| Westliche Keiljungfer | 3 | * | – | – | 1 |

* Gewässer noch nicht vorhanden (GÖP 1990a)

Rote L. NRW: Rote Liste Nordrhein-Westfalen, Gefährdungsgrade der Arten

Angaben aus den Jahren 1992 und 1994 nach HENKEL (1992, 1994)

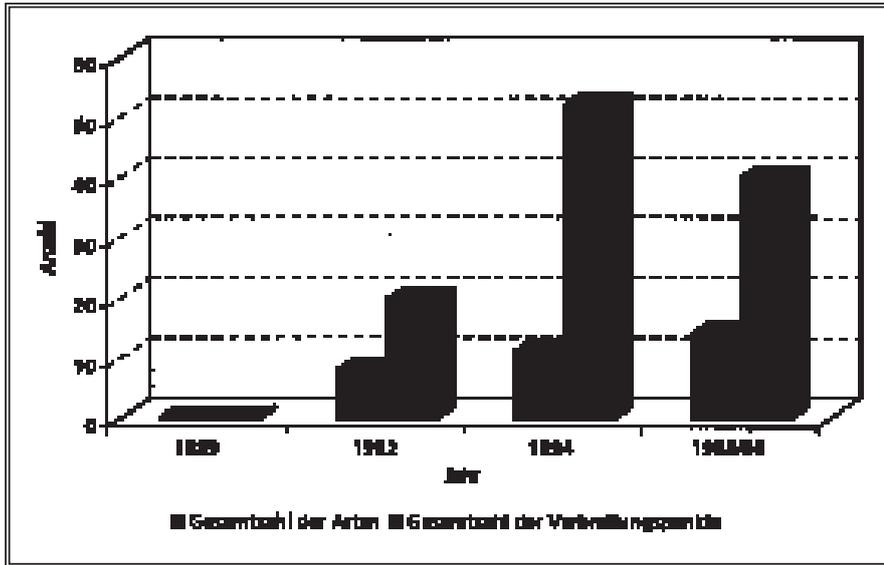


Abb. 2: Gesamtzahl der Libellenarten und ihrer Verbreitungspunkte auf dem Golfplatz Köln-Flittard in den Jahren 1989, 1992, 1994 und 1998/99

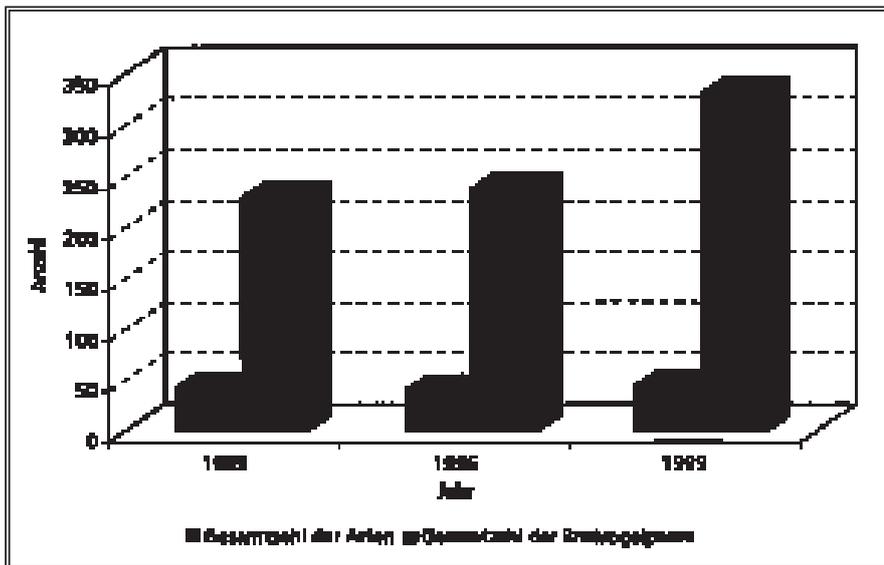


Abb. 3: Gesamtzahl der Vogelarten und der Brutvogelpaare auf dem Golfplatz Köln-Flittard in den Jahren 1989, 1993 und 1999

Tab. 4: Anzahl der Laichgewässer, Amphilien-Laichplatzkartierung in den Jahren 1988, 1990 bis 1995 und 1999 auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte

| Art | Rote L. NRW | UVP 1988 | Jahr | | | | | | |
|-----------------|-------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1999 |
| Erdkröte | | X | 4 | 4 | 7 | 4 | 9 | 8 | 4 |
| Grasfrosch | | - | 4 | 4 | 10 | 9 | 11 | 9 | 8 |
| Kammolch | 3 | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Laubfrosch | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Teichmolch | | - | - | - | - | - | - | - | 3 |
| Wasserfrosch-K. | | X | 5 | 3 | 6 | 7 | 8 | 2 | 9 |

X: Vorkommen der Art

Rote L. NRW: Rote Liste Nordrhein-Westfalen, Gefährdungsgrade der Arten

UVP 1988: Artenliste ohne direkten räumlichen Bezug (ÖKOCONTROL 1988)

4.1.3 Vögel

Die Angaben aus dem Jahr 1989 gehen aus dem Gutachten der GÖP (1990a) hervor. Die Daten aus dem Jahr 1993 beziehen sich auf eine studentische Projektarbeit von ANTUNES & DEUTSCHMANN (1996). Insgesamt 44 Vogelarten wurden auf dem Golfplatz Köln-Flittard im Frühjahr 1999 als Brutvögel kartiert (Abb. 3).

Vier Vogelarten waren auf dem Golfplatz Köln-Flittard im Frühjahr 1999 mit den mit Abstand meisten Brutvogelpaaren vertreten. Dies waren die Vogelarten Amsel, Buchfink, Kohlmeise und Zilpzalp (Tab. 3). Die Blaumeise, die Mönchsgrasmücke, das Rotkehlchen, der Star und der Zaunkönig kamen mit 15 bis 20 Brutpaaren vor.

Fünf Arten wurden im Frühjahr 1999 als Brutvögel kartiert, die in den vorherigen Kartierungen nicht erfasst wurden. Dies waren die Vogelarten Grünspecht, Nachtigall, Neuntöter, Rohrammer und Teichrohrsänger. Außer der Rohrammer, die mit zwei Brutpaaren registriert wurde, kamen die vier anderen Vogelarten mit je einem Brutpaar auf dem Golfplatz vor. Die restlichen Brutvögel wurden mit bis zu 13 Brutpaaren kartiert.

Zwölf Vogelarten, die bei den vorausgegangenen Bestandsaufnahmen als Brutvögel erfasst worden waren, konnten nicht als Brutvögel registriert werden. Die Arten Bluthänfling, Goldammer, Grauschnäpper, Grünling, Pirol, Trauerschnäpper, Waldohreule und Weidenmeise wurden nicht beobachtet. Der Kernbeißer, der Kleinspecht, der Sperber und der Turmfalke wurden zwar in dem Frühjahr 1999 erfasst, nicht jedoch als Brutvögel registriert.

Als Struktur wurden der Mischwald des Mädchenbusches, die alten Feldgehölze und Gehölzstreifen sowie die neu angelegten Feldhecken und Gehölzpflanzungen von den meisten Brutvögeln genutzt.

Auf den Spielflächen des Golfplatzes und den extensiv gepflegten Wiesen wurden ausschließlich Nahrung suchende Vögel beobachtet. Vor allem konnten carnivore Erdvögel in diesen Bereichen gesichtet werden. Auffällig bei der Nahrungssuche waren die beiden Vertebratenjäger Mäusebussard und Turmfalke.

Hauptsächlich carnivore Baumvögel konnten auf den Hochstaudenfluren frischer Standorte und den Sukzessionsflächen registriert werden. Auf den Wildkrautäckern und auf dem Clubhausgelände wurde jeweils nur eine Vogelart beobachtet. Die Teiche waren von fünf Brutvogelarten besiedelt. Auf

den derzeit angrenzenden Äckern wurden vier Vogelarten kartiert. Als Brutvögel kamen die Feldlerche und der Kiebitz vor.

In den Jahren 1989 und 1993 wurden häufig gleiche Anzahlen an Brutvogelpaaren der verschiedenen Arten kartiert. Wesentlich höhere Anzahlen wurden 1989 gegenüber dem Jahr 1993 bei der Blaumeise und dem Zaunkönig festgestellt. Die Amsel, die Bachstelze und die Feldlerche wurden in dem Jahr 1993 mit höheren Anzahlen beobachtet.

Erstmals wurden in dem Jahr 1993 die Vogelarten Bachstelze, Blässhuhn, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldsperling, Höckerschwan, Stieglitz, Stockente, Turmfalke und Waldohreule als Brutvögel erfasst. Die Arten Goldammer, Grauschnäpper, Grünling, Kernbeißer, Kleinspecht, Misteldrossel, Pirol, Schwanzmeise, Trauerschnäpper, Wacholderdrossel und Weidenmeise wurden nur 1989 als Brutvögel kartiert. In dem Jahr 1993 konnten diese Vogelarten nicht als Brutvögel bestätigt werden.

In dem Jahr 1989 wurden Vögel nur in dem Mischwald des Mädchenbusches, den alten Feldgehölzen und Gehölzstreifen, den frischen Hochstaudenfluren und den vorherigen und derzeit angrenzenden Äckern festgestellt. Vier Jahre später wurden, mit Ausnahme der Wildkrautäcker, in jeder Struktur Brutvögel beobachtet.

In Abbildung 3 ist zu erkennen, dass die Gesamtzahl der Vogelarten in den drei verschiedenen Erfassungsjahren annähernd gleich hoch ist. Die Gesamtzahl der Brutvogelpaare war bei der Kartierung im Jahr 1999 höher als bei den vorherigen Bestandserfassungen.

Das Vorkommen von Brutvogelpaaren der Roten Liste NRW auf dem Golfplatz Köln-Flittard zeigt unterschiedliche Ergebnisse auf. Der Kleinspecht und der Pirol wurden nur in dem Jahr 1989 als Brutvögel kartiert. Der Sperber wurde 1989 und 1993 als Brutvogel registriert. In allen Bestandserfassungen wurde der Habicht als Brutvogel angegeben. Die Dorngrasmücke wurde 1993 und 1999 mit je drei Brutpaaren auf dem Golfplatz kartiert. Der Grünspecht, der Neuntöter und die Nachtigall kamen nur im Jahr 1999 als Brutvogel vor.

4.2 Golfplatz Ahaus-Alstätte

4.2.1 Amphibien

Die Angaben aus dem Jahr 1988 sind der UVP der ÖKOCONTROL (1988) entnommen. Die Daten der Jahre 1990

Tab. 3: Brutvogelpaare 1989, 1993 und 1999 auf dem Golfplatz Köln-Flittard

| Art | Rote L. NRW | Jahr | | |
|---------------------------|----------------|------|------|-----------|
| | | 1989 | 1993 | 1999 |
| Amsel | | 12 | 29 | 32 |
| Bachstelze | | – | 7 | 3 |
| Blässhuhn | | – | 3 | 6 |
| Blaumeise | | 15 | 7 | 19 |
| Bluthänfling | | – | 2 | – |
| Buchfink | | 18 | 18 | 31 |
| Buntspecht | | 3 | 3 | 2 |
| Dorngrasmücke | 3 | – | 3 | 3 |
| Eichelhäher | | 3 | 2 | 2 |
| Elster | | 1 | 5 | 1 |
| Fasan | | 2 | 7 | 1 |
| Feldlerche | | 6 | 14 | 2 |
| Feldsperling | | – | 1 | 1 |
| Fitis | | 2 | 5 | 6 |
| Gartenbaumläufer | | 5 | 1 | 3 |
| Gartengrasmücke | | 3 | 6 | 9 |
| Gelbspötter | | 2 | 1 | 2 |
| Goldammer | | 1 | – | – |
| Grauschnäpper | | 1 | – | – |
| Grünling | | 2 | – | – |
| Grünspecht | 3 | – | – | 1 |
| Habicht | R | 1 | 1 | 1 |
| Heckenbraunelle | | 4 | 4 | 13 |
| Höckerschwan | | – | 1 | 1 |
| Kernbeißer | | 3 | – | – |
| Kleiber | | 6 | 2 | 2 |
| Kleinspecht | 3 | 1 | – | – |
| Kohlmeise | | 25 | 20 | 34 |
| Kuckuck | | X | X | X |
| Mäusebussard | | 1 | 1 | 1 |
| Misteldrossel | | 1 | – | 1 |
| Mönchsgrasmücke | | 18 | 17 | 20 |
| Nachtigall | 3 | – | – | 1 |
| Neuntöter | 3 | – | – | 1 |
| Pirol | 3 | 1 | – | – |
| Rabenkrähe | | 1 | 6 | 4 |
| Ringeltaube | | 15 | 9 | 7 |
| Rohrhammer | | – | – | 2 |
| Rotkehlchen | | 11 | 10 | 15 |
| Schwanzmeise | | 1 | – | 3 |
| Singdrossel | | 6 | 9 | 11 |
| Sperber | 3 | 1 | 1 | – |
| Star | | 20 | 15 | 19 |
| Stieglitz | | – | 1 | 4 |
| Stockente | | – | 2 | 2 |
| Sumpfmeise | | 2 | 2 | 2 |
| Sumpfrohrsänger | | 2 | 1 | 3 |
| Teichrohrsänger | | – | – | 1 |
| Trauerschnäpper | | 1 | – | – |
| Turmfalke | | – | 1 | – |
| Wacholderdrossel | | 3 | – | 1 |
| Waldohreule | | – | 1 | – |
| Weidenmeise | | 2 | – | – |
| Wintergoldhähnchen | | 1 | 1 | 3 |
| Zaunkönig | | 12 | 5 | 15 |
| Zilpzalp | | 14 | 14 | 39 |

X: Vorkommen der Art

Rote L. NRW: Rote Liste Nordrhein-Westfalen, Gefährdungsgrade der Arten

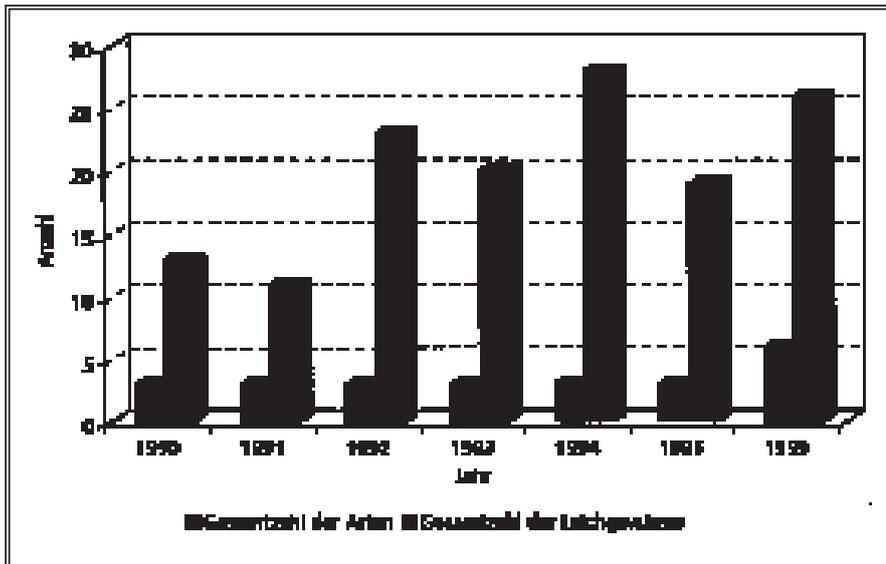


Abb. 4: Gesamtzahl der Amphibienarten und ihrer Laichgewässer auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte in den Jahren 1990 bis 1995 und 1998/99

bis 1995 beziehen sich auf die Arbeit von STÖCKER (1996).

Auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte wurden in dem Jahr 1999 sechs Amphibienarten festgestellt (Tab. 4).

Im Jahr 1999 war der Wasserfrosch-Komplex an neun Laichgewässern in meist mittleren Populationsgrößen anzutreffen.

Der Grasfrosch laichte an acht Gewässern ab. An fünf Gewässern war die Population größer als 100 Tiere.

Die Erdkröte laichte an vier Gewässern ab. Am Gewässer VII wurde die Populationsgrößenklasse 5 ermittelt. Teichmolche wurden an drei Gewässern beobachtet. Die nach der Roten Liste NRW gefährdeten Amphibienarten Kammmolch und Laubfrosch nutzen als einziges Laichgewässer auf dem Golfplatz das Gewässer X (Abb. 4).

Die drei Amphibienarten Teichmolch, Kammmolch und Laubfrosch wurden in den vorherigen Kartierungen der ÖKOCONTROL (1988) und von STÖCKER (1996) nicht erfasst. In dem Jahr 1988 wurde auch kein Grasfrosch beobachtet. Ab dem Jahr 1990 bis 1995 wurden ständig mehrere Laichplätze der Arten Erdkröte, Grasfrosch und Wasserfrosch-Komplex registriert.

In Abbildung 4 ist dargestellt, dass die Gesamtzahl der Laichgewässer der drei zuletzt genannten Arten von 1990 bis 1995 unregelmäßig anstieg.

4.2.2 Libellen

Die Angaben aus dem Jahr 1988 gehen aus einer UVP der ÖKOCONTROL (1988) hervor. Die Daten der Jahre 1990



Paarungsräder der Weidenjungfer

bis 1995 sind der Arbeit von STÖCKER (1996) entnommen.

Auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte wurden im Herbst 1998 und im Frühjahr 1999 insgesamt 16 Libellenarten festgestellt (Abb. 5).

In der Bestandsaufnahme 1998/99 wurden die Große Heidelibelle und die Weidenjungfer (Bild 2) an den meisten Verbreitungspunkten beobachtet (Tab. 5). An ähnlich vielen Bereichen wurden die Gemeine Heidelibelle und die Große Pechlibelle gesichtet. Bei diesen Arten konnten bis auf die Große Pechlibelle Eiablagen bzw. Paarungsräder registriert werden.

Eiablagen bzw. Paarungsräder wurden auch bei der Becher-Azurjungfer, der Blaugrünen Mosaikjungfer, der Herbst-Mosaikjungfer und der Hufeisen-Azurjungfer festgestellt. Diese Arten kamen auf dem Golfplatz an vier bis sechs Verbreitungspunkten vor.

Die Libellenarten Braune Mosaikjungfer, Federlibelle, Frühe Adonislibelle, Kleine Binsenjungfer und Schwarze Heidelibelle wurden an mehreren Verbreitungspunkten gesichtet.

An jeweils einem Verbreitungspunkt wurde die Gemeine Smaragdlibelle, das Kleine Granatauge und der Vierfleck registriert. Zwei bis drei Individuen des Kleinen Granatauges und Einzeltiere der beiden anderen Arten wurden erfasst.

Sechs Arten wurden nicht entdeckt, die bei den Kartierungen in den vorherigen Jahren beobachtet worden waren. Nicht registriert wurden die Arten Gebänderte Prachtlibelle, gemeine Binsenjungfer, Gestreifte Quelljungfer,

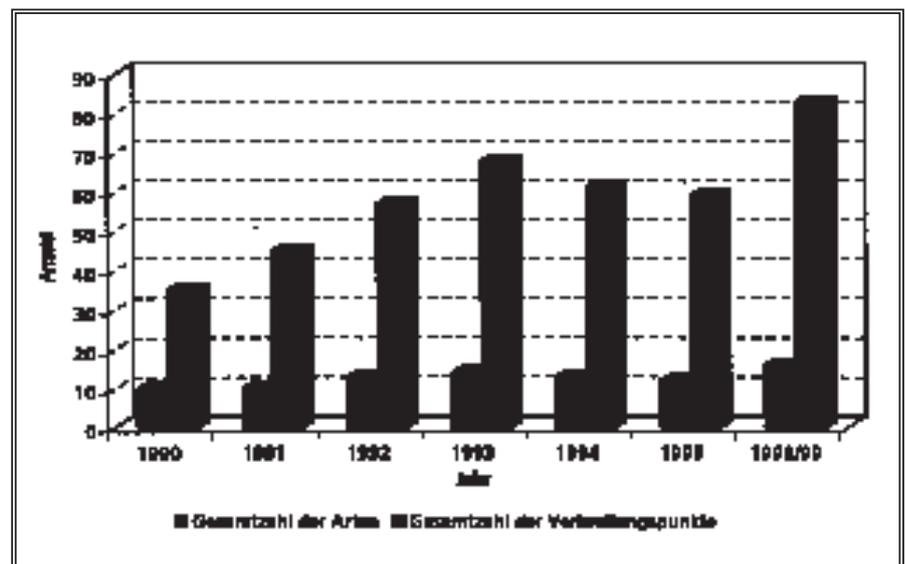


Abb. 5: Gesamtzahl der Libellenarten und ihrer Verbreitungspunkte auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte in den Jahren 1990 bis 1995 und 1998/99

Große Königslibelle, Großer Blaupfeil und Plattbauch.

Die Anzahl der Arten an den jeweiligen Gewässern unterscheidet sich. An den Gewässern X, XI und XIX wurden keine Libellen beobachtet. Je acht Arten wurden als höchste Anzahl an den Gewässern I, VI und VIII gesichtet.

In den vorherigen Jahren kommt die ÖKOCONTROL (1988) 1988 zu wesentlich anderen Ergebnissen als STÖCKER (1996) in den Jahren 1990 bis 1995. Im Jahr 1988 wurden zwei Arten, die Gebänderte Prachtlibelle und die Gestreifte Quelljungfer, erfasst. Beide Arten sind auf der Roten Liste NRW als gefährdet bzw. vom Aussterben bedroht angegeben (vgl. JEDICKE 1997).

In den Jahren 1990 bis 1995 hingegen wurden in jedem Jahr zwischen 10 und 14 Arten kartiert. Acht Libellenarten kamen in diesem Zeitraum jedes Jahr vor.



Unausgefärbter Vierfleck

Dies waren die Arten Becher-Azurjungfer, Blaugrüne Mosaikjungfer, Frühe Adonislibelle, Gemeine Smaragdlibelle, Große Pechlibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Plattbauch und Vierfleck (Bild 3). An den meisten Verbreitungspunkten wurde die Becher-Azurjungfer beobachtet.

Der Große Blaupfeil konnte von 1990 bis 1994 gesichtet werden. In dem Jahr 1995 fehlte die Art. Unregelmäßig und auch nur an wenigen Verbreitungspunkten traten die Braune Mosaikjungfer, die Federlibelle und die Gemeine Heidelibelle auf.

Von 1992 bis 1995 wurde von STÖCKER (1996) die Gebänderte Prachtlibelle, die Gemeine Binsenjungfer und die Große Königslibelle kartiert.

Bis ins Jahr 1993 ist ein Anstieg der Gesamtzahl der Arten und der Gesamtzahl der Verbreitungspunkte zu erkennen.

Tab. 5: Verbreitungspunkte der Libellen in den Jahren 1988, 1990 und 1995 und 1998/99 auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte

| Art | Rote L. NRW | UVP 1988 | Jahr | | | | | | |
|--------------------------|-------------|----------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | | | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1998/99 |
| Becher-Azurjungfer | | - | 6 | 7 | 10 | 14 | 12 | 13 | 4 |
| Blaugrüne Mosaikjungfer | | - | 2 | 4 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 |
| Braune Mosaikjungfer | 3 | - | - | - | - | 1 | - | - | 2 |
| Federlibelle | | - | 1 | - | 2 | 2 | - | - | 3 |
| Frühe Adonislibelle | | - | 5 | 4 | 6 | 10 | 8 | 6 | 5 |
| Gebänderte Prachtlibelle | 3 | X | - | - | 2 | 3 | 4 | 4 | - |
| Gemeine Binsenjungfer | | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | - |
| Gemeine Heidelibelle | | - | - | 2 | - | - | 1 | 2 | 8 |
| Gemeine Smaragdlibelle | | - | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| Gestreifte Quelljungfer | 1 | X | - | - | - | - | - | - | - |
| Große Heidelibelle | | - | - | - | - | - | - | - | 12 |
| Große Königslibelle | | - | - | - | 2 | 3 | 2 | 4 | - |
| Große Pechlibelle | | - | 3 | 5 | 6 | 4 | 4 | 4 | 9 |
| Großer Blaupfeil | | - | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | - | - |
| Herbst-Mosaikjungfer | | - | - | - | - | - | - | - | 6 |
| Hufeisen-Azurjungfer | | - | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 8 | 6 |
| Kleine Binsenjungfer | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 2 |
| Kleines Granatauge | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Plattbauch | | - | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 4 | - |
| Schwarze Heidelibelle | | - | - | - | - | - | - | - | 3 |
| Vierfleck | | - | 5 | 7 | 7 | 7 | 8 | 6 | 1 |
| Weidenjungfer | | - | - | - | - | - | - | - | 14 |

X: Vorkommen der Art

Rote L. NRW: Rote Liste Nordrhein-Westfalen, Gefährdungsgrade der Arten

UVP 1988: Artenliste ohne direkten räumlichen Bezug (ÖKOCONTROL 1988)

nen. In den Jahren 1994 und 1995 sank die Anzahl wieder. Die Anzahl der Arten und der Verbreitungspunkte war bei der Kartierung 1998/99 wieder größer als 1993 (vgl. Abb. 5).

Arten der Roten Liste NRW und deren Verbreitungspunkte wurden ab 1992 auf dem Gelände des Golfplatzes fest-

gestellt. Die Gebänderte Prachtlibelle wurde bis 1995 kartiert, wobei diese Art an vier Verbreitungspunkten vorkam. Die Braune Mosaikjungfer konnte 1993 und 1998/99 entdeckt werden. Die Kleine Binsenjungfer und das Kleine Granatauge wurden ausschließlich 1998/99 gesichtet.

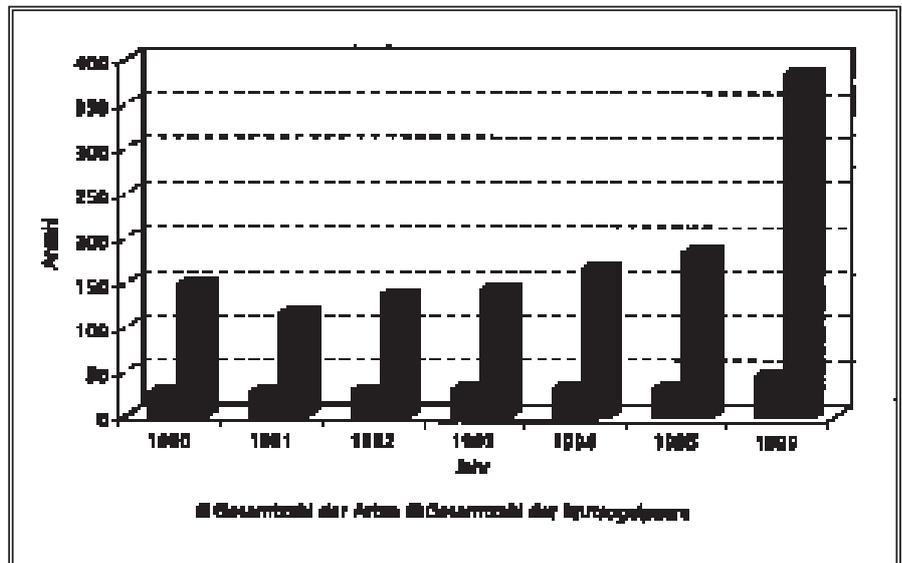


Abb. 6: Gesamtzahl der Vogelarten und der Brutvogelpaare auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte in den Jahren 1990 bis 1995 und 1999

Tab. 6: Brutvogelpaare in den Jahren 1990 bis 1995 und 1999 auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte

| Art | Rote L. NRW | UVP 1988 | Anzahl der Brutvogelpaare | | | | | | |
|--------------------|----------------|-------------|---------------------------|------|------|------|------|------|---------|
| | | | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1998/99 |
| Amsel | | X | 7 | 7 | 9 | 9 | 12 | 10 | 44 |
| Bachstelze | | X | - | - | 1 | 1 | 1 | - | 7 |
| Baumpieper | | X | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | - | 1 |
| Blässhuhn | | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| Blaumeise | | X | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 6 | 10 |
| Buchfink | | X | 34 | 19 | 24 | 17 | 21 | 27 | 56 |
| Buntspecht | | X | 1 | - | - | 1 | 2 | 3 | 2 |
| Dohle | | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| Dorngrasmücke | 3 | X | - | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | - |
| Eichelhäher | | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Elster | | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| Fasan | | X | - | - | - | - | - | 1 | 6 |
| Feldsperling | | X | 1 | 1 | - | - | - | 1 | 10 |
| Fitis | | X | 7 | 7 | 5 | 5 | 9 | 18 | 17 |
| Gartenbaumläufer | | X | - | - | - | - | - | - | 4 |
| Gartengrasmücke | | X | 9 | 8 | 6 | 4 | 6 | 9 | 5 |
| Gelbspötter | | - | - | - | 2 | - | 1 | 2 | 1 |
| Gimpel | | X | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Goldammer | | X | 7 | 7 | 3 | 9 | 5 | 6 | 5 |
| Grauschnäpper | | X | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Grünling | | - | - | - | - | 1 | - | - | 3 |
| Grünspecht | 3 | X | - | - | - | - | - | - | 2 |
| Haussperling | | - | - | 1 | 4 | 4 | 5 | - | - |
| Heckenbraunelle | | X | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Hohltaube | 3 | X | - | - | - | - | - | - | 2 |
| Kleiber | | X | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 |
| Kohlmeise | | X | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 4 | 30 |
| Kuckuck | | - | - | - | - | - | - | X | X |
| Misteldrossel | | - | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Mönchsgrasmücke | | X | 5 | 6 | 7 | 4 | 11 | 9 | 18 |
| Pirol | 3 | X | - | - | - | - | - | 1 | 1 |
| Rabenkrähe | | X | - | - | - | - | - | - | 3 |
| Rauchschnäpper | | - | - | - | - | - | - | - | 3 |
| Ringeltaube | | X | 8 | 4 | 4 | 5 | 3 | 8 | 25 |
| Rotkehlchen | | X | 9 | 6 | 9 | 20 | 20 | 14 | 15 |
| Schwanzmeise | | X | - | - | - | - | - | 1 | 2 |
| Schwanzspecht | 3 | X | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Singdrossel | | - | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 18 |
| Star | | X | - | - | - | 1 | 1 | 4 | 11 |
| Stieglitz | | X | - | - | - | - | - | - | 2 |
| Stockente | | X | - | - | 3 | 2 | 2 | 2 | 7 |
| Sumpfmeise | | - | 1 | 1 | - | - | - | - | 2 |
| Sumpfrohrsänger | | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| Tannenmeise | | X | 1 | - | - | 1 | - | - | - |
| Teichhuhn | | X | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 |
| Trauerschnäpper | | - | 1 | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Wacholderdrossel | | X | - | - | - | - | - | 1 | - |
| Waldkauz | | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Weidenmeise | | X | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 2 |
| Wintergoldhähnchen | | X | 1 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| Zaunkönig | | X | 21 | 11 | 11 | 17 | 22 | 15 | 23 |
| Zilpzalp | | X | 16 | 13 | 21 | 13 | 14 | 24 | 27 |

X: Vorkommen der Art

Rote L. NRW: Rote Liste Nordrhein-Westfalen, Gefährdungsgrade der Arten

UVP 1988: Artenliste ohne Angabe des Status und der Anzahl (ÖKOCONTROL 1988)

4.2.3 Vögel

Die Angaben aus dem Jahr 1988 sind einer UVP der ÖKOCONTROL (1988) entnommen. Die Ergebnisse der Jahre 1990 bis 1995 entstammen der Arbeit von STÖCKER (1996).

Auf dem Golfplatz Ahaus-Alstätte wurden in dem Jahr 1999 insgesamt 45 Vogelarten als Brutvögel kartiert (Abb. 6).

Die Amsel und der Buchfink wurden in dem Jahr 1999 mit den meisten Brutvogelpaaren kartiert. Die Vogelarten Kohlmeise, Ringeltaube, Zaunkönig und Zilpzalp waren mit 23 bis 30 Brutvogelpaaren je Art weniger häufig. Weitere Vogelarten mit über neun Brutvogelpaaren waren Blaumeise, Feldsperling, Fitis, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel und Star (Tab. 6).

Im Jahr 1999 wurden zehn Arten erstmals als Brutvögel registriert, wobei der Gartenbaumläufer mit vier Brutpaaren vorkam. Mit drei Brutpaaren wurde die Rabenkrähe und die Rauchschnäpper kartiert. Der Grünspecht, die Hohltaube und der Stieglitz wurde mit je zwei Brutpaaren auf dem Golfplatz erfasst. Mit je einem Brutpaar wurden die Vogelarten Gimpel, Grauschnäpper, Schwarzspecht und Waldkauz aufgenommen.

Alle anderen nicht aufgezählten Brutvogelarten wurden mit höchstens sieben Brutvogelpaaren kartiert. Nicht kartiert wurden als Brutvogel die Arten Dohle, Dorngrasmücke, Elster, Haussperling, Tannenmeise, Trauerschnäpper und Wacholderdrossel. Diese Arten waren in einer der vorangegangenen Bestandserfassungen festgestellt worden.

Die meisten Brutvogelarten wurden im Jahr 1999 in den Waldgebieten und den alten Feldgehölzen und Gehölzstreifen festgestellt. Es wurden 28 bzw. 29 Brutvogelarten gezählt. Die Amsel, der Buchfink und die Kohlmeise waren mit den meisten Brutvogelpaaren in diesen Strukturen vertreten.

16 Brutvogelarten wurden in den neu angelegten Feldhecken und Gehölzpflanzungen kartiert. Die Vogelarten Amsel, Buchfink und Fitis kamen am häufigsten vor.

Auf den Spielflächen des Golfplatzes, den extensiv gepflegten Wiesen, den Gewässern und dem Clubhausgelände wurden höchstens vier Brutvogelarten registriert. Auf den frischen Hochstaudenfluren und den Wildäckern konnten keine Brutvögel beobachtet werden.

In dem Jahr 1999 wurden sechs Arten als Gastvögel festgestellt. Die beiden Greifvogelarten Mäusebussard und Sperber wurden ebenso als Gastvögel

Greenkeepers Journal

HEFT 1/2001

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

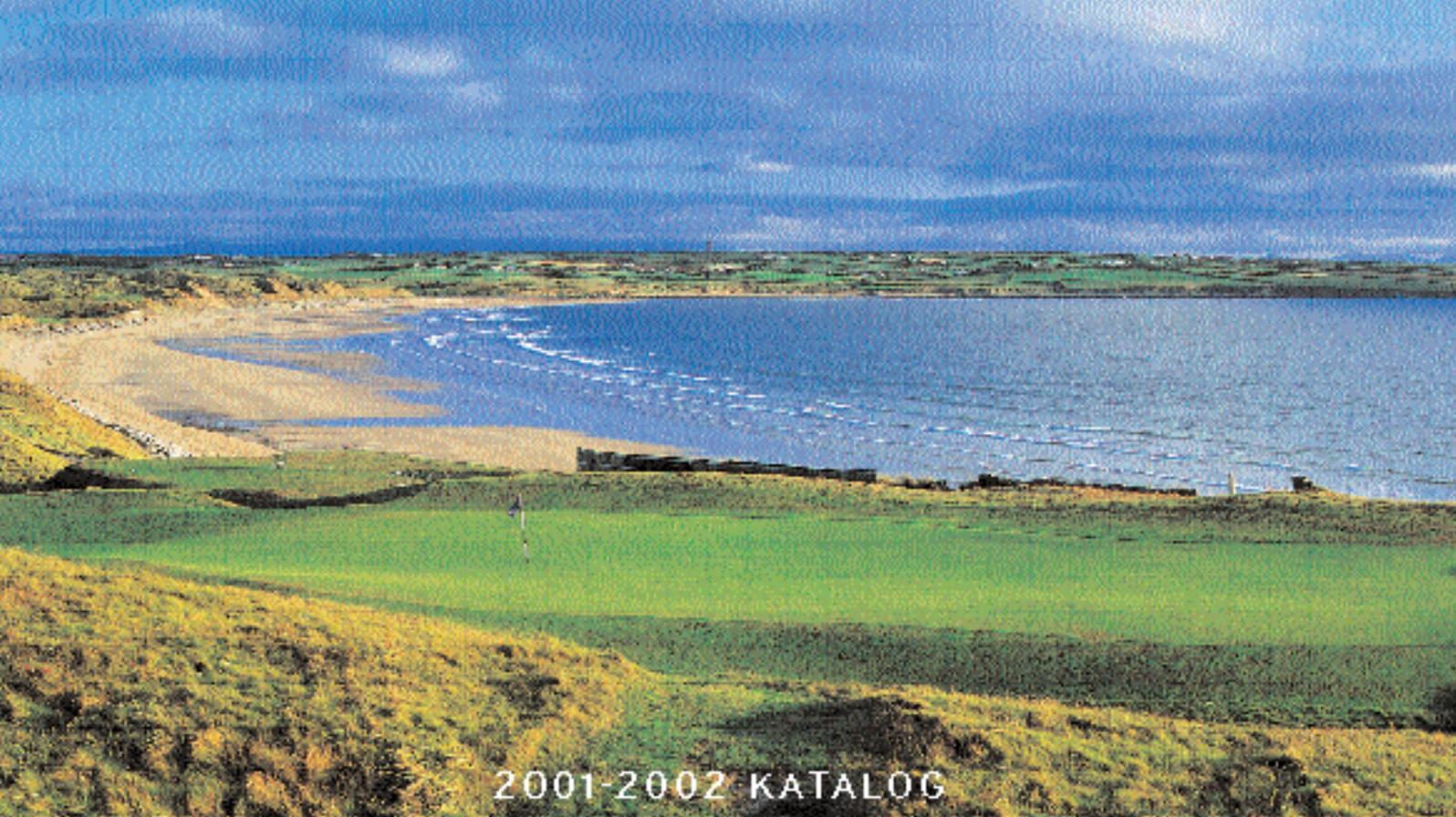


Treffpunkt
Fairway



Wasser – ein begrenztes Gut

Lösungsmöglichkeiten und Kosten



2001-2002 KATALOG

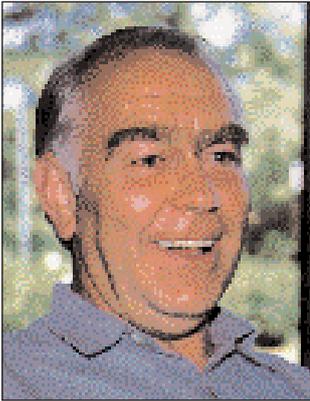
GOLFPLATZ & DRIVING RANGE AUSSTATTUNG

**Jetzt anfordern
Tel. 02162-936700**



Duchell[®]
GOLF DIVISION

EUROPAS GRÖßTER ANBIETER VON GOLFPLATZ- UND DRIVING RANGE AUSSTATTUNG



Liebes Mitglied,

ein neues Jahr bringt natürlich neue Themen mit sich. Das ist auch in unserem Verband nicht anders. In diesem Jahr wird sich einiges bei uns tun, so werden die nächsten Monate Veränderungen bringen, für die schon vor einiger Zeit die Weichen gestellt wurden. Über alle Themen brauchen und werden wir hier und heute noch nicht reden.

Martin Bocksch, unser neuer Geschäftsführer, wird sich in diesem Heft vorstellen, etwas über sich erzählen und einen kurzen Blick in die Zukunft riskieren. Als Präsident des Greenkeeper-Verbandes will ich Martin Bocksch nochmals herzlich willkommen heißen. Einige von Ihnen haben ihn schon bei seinen ersten öffentlichen Schritten auf der Fairway in München kennengelernt und haben im Gespräch erfahren, wie ernst es dem studierten Rasen-Mann mit seinen neuen Aufgaben ist. Die Gelegenheit in München war für erste Gespräche natürlich günstig, denn das Forum war ideal. So waren nicht nur der Österreicher Hein Zopf und der Schweizer Martin Gadiant auf der Messe, sondern ich konnte auch meinen Nachfolger im Amt des FEGGA-Präsidenten, Joe Bedford, vorstellen.

In München lag mir ein anderes Thema am Herzen: Vor einiger Zeit hatte ich ein Gespräch mit Klaus Ahrens, dem Präsidenten des Behinderten Golf Clubs Deutschland. Ihm hatte ich versprochen, das Thema „Rollstuhlfahrer auf den Golfplätzen“ mit den Greenkeepern zu besprechen.

1997 waren beim Deutschland-Pokal auf der Anlage des GC Maria Bildhausen erstmals Rollstuhlfahrer in Deutschland am Start. Die Spieler fuhren mit Spezialbuggys sowohl auf die Abschläge als auch auf die Greens und in die Bunker. Nach Abschluss des Turniers konnten absolut keinerlei Schäden festgestellt werden. Kein Wunder, denn von der technischen Seite wissen wir, dass die Druckbelastung der Buggys unter 50 Prozent der Belastung von Fußgängern liegt. Angesichts dieser Erkenntnis haben sich mittlerweile einige deutsche Clubs dem Beispiel von Maria Bildhausen angeschlossen und führen Turniere mit Rollstuhlfahrern durch. Diverse weitere Anlagen, so erzählte mir Klaus Ahrens, laden die behinderten Golfer zum Spiel ein, da man mehr und mehr erkennt, dass das Rollstuhlgolfen problemlos für den Platz ist.

Der Behinderten Golf Club würde sich freuen, wenn die Greenkeeper sich diese Erkenntnisse zu eigen machen würden, damit gerade die Schwerbehinderten mehr und mehr Gelegenheit bekommen, den Golfsport auch bei uns oft auszuüben. Insbesondere diese Gruppe empfindet ein hohes Maß an Lebensgefühl beim Ausüben unseres Sports. Helfen wir ihnen dabei.

Ihnen wünsche ich einen erfolgreichen Start.

Ihr

C.D. Ratjen

Greenkeepers Journal

1/2001

| | |
|---|----|
| Beregnung und Wasserversorgung | 4 |
| Wasser ist ein begrenztes Gut. Daher muss sorgsam mit ihm umgegangen werden. Dr. Gerhard Lung erklärt wie. | |
| Der Architekt als Construction Superintendent (CS) und Shaping Specialist (SS) | 10 |
| Jürgen Bechler macht sich Gedanken um die „Baustelle Golfplatz“ | |
| GCSAA-Seminar: Bio Products and Organics | 13 |
| Dr. Rainer Albracht informierte sich in den USA über dort häufig eingesetzte Produkte und deren Eigenschaften | |
| Pflegezustand und Betriebsergebnis | 16 |
| Die Greenkeeper-Redaktion im Gespräch mit Dr. Gunther Hardt | |
| Arbeitsrecht aktuell | 20 |
| Lücken im Versicherungsschutz? | 22 |
| Greenkeeping International | |
| Schluff und Ton im Sand können Grünsdrainage blockieren | 23 |
| Greenkeepers Praxis | |
| Greenkeeping ist ständige Auseinandersetzung | 26 |
| Thomas Fischer begleitete Dr. Beard bei seinem Besuch in Deutschland | |
| Greenkeeper haben eines gemeinsam: Zu wenig Zeit | 28 |
| Gerhard Jahnke erklärt, warum das so ist | |
| Wie viele Löcher braucht ein Grün? | 30 |
| Die Antwort: 48 Löcher pro Quadratmeter! Norbert Lischka beschreibt die Methode | |
| Pflanz- und Pflegeanleitung für den Golfplatz | 31 |
| Selbst ist der Greenkeeper, meint Peter Beaufays | |
| Superlativen in Dallas | 31 |
| Dr. Rainer Albracht war in Texas | |
| Profitechnik im praktischen Einsatz | 32 |
| Im Juni findet in Fulda die zweite Demo-Park statt | |
| Softspikes und Nichtraucherzone | 33 |
| Dirk Kunze beschreibt Veränderungen auf der Golfanlage | |
| Ausbildung | |
| DEULA Rheinland | 34 |
| DEULA Bayern | 42 |
| GVD | 43 |
| Arbeitsgruppen, Landesgruppen, Neuigkeiten | |
| IGÖ | 48 |
| Rund um den Golfplatz | 49 |
| Pressespiegel | 50 |
| Impressum | 54 |

Offizielles Organ



FACHWISSEN

Beregnung und Wasserversorgung

Wasser ist ein begrenztes Gut. Daher muss mit ihm sorgsam umgegangen werden. Bis vor kurzem konnte man in Deutschland zur Beregnung von Sportrasenflächen weitgehend qualitativ hochwertiges Wasser aus dem allgemeinen Trinkwassernetz, aus Brunnenanlagen und aus Quellen verwenden. Schon die Verwendung von Wasser aus Oberflächengewässern führt zu diversen jahreszeitlichen Problemen. Noch gravierender ist die Verwendung von Brauchwasser zu sehen, das in südlichen Ländern als Beregnungswasser von Grünflächen schon längst Standard ist. Auch in Deutschland müssen wir uns mit dem Gedanken anfreunden, dass vor allem in Ballungsräumen eher früher als später neben Wasser aus Oberflächengewässern auch Brauchwasser zum Einsatz kommen wird. Daher soll aufgezeigt werden, welche Problematik durch die Verwendung von qualitativ minderwertigem Wasser für die Golfplätze entstehen können, welche Lösungsmöglichkeiten existieren und welche Kosten damit verbunden sind.

Begriffsdefinitionen

Was sind Oberflächengewässer?

Sämtliche Gewässerformen, die sich oberflächlich bilden können:

- Fließgewässer (Bäche und Flüsse)
- stehende Oberflächengewässer (Seen)

Was ist Brauchwasser?

Im Klärwerk aufbereitetes und geklärtes Wasser, das nicht aus Abwässern der chemischen oder sonstiger Industrie stammt, sondern aus Siedlungsabwässern. Darf nicht als Trinkwasser verwendet werden.

Dabei können zunächst folgende Statements gegeben werden:

- Brauchwasser ist in der Regel kontaminiert mit Mikroben und Mineralsalzen!
- Oberflächenwasser kann einen erhöhten Mineralsalzgehalt aufweisen,

zum Teil ist es auch mit verschiedenen Mikroben kontaminiert, abhängig von den verschiedenen Einleitungsquellen!

- Bei Zwischenlagerung beider Wasserformen in Bewässerungsteichen kann es während der Sommermonate zu einer deutlichen Vermehrung der Mikroben kommen; die Mineralsalze sind dagegen ideale Nährstoffe für die verschiedenen Algen.

Tabelle 1 dokumentiert einige Richtwerte, die an die Qualität des Beregnungswassers für landwirtschaftliche und gärtnerische Freilandkulturen gestellt werden. Diese Werte sollten nach Möglichkeit nicht – keineswegs über einen längeren Zeitraum – überschritten werden.

In Tabelle 2 soll ein Beispiel die Situation für den Mikrobenbesatz eines Bewässerungsteiches dokumentieren, der über ein Oberflächengewässer geflutet wird.

Die vorgenannten Besatzdichten entsprechen gerade noch den Richtlinien, die für die Bewässerung von Grün-

flächen gelten. Trotzdem sind hohe Werte langfristig nicht akzeptabel, denn die Fragen, die sich damit verbinden, sind im Folgenden formuliert:

Welche Auswirkungen kann schlechte Wasserqualität des Beregnungswassers auf die Biologie der Rasenflächen haben?

Häufig enthält das Wasser Mineralsalzkonzentrationen, die für die Pflanze und die Bodenbiologie nachteilige, wenn nicht sogar schädigende Folgen haben können. Entscheidender für die Bodenbiologie bzw. für die Biologie der Rasenfläche ist der Eintrag von diversen Mikroorganismen. Zunächst wären die verschiedenen einzelligen Algenarten zu nennen, von denen einige auch als Oberflächenalgen auf Rasenflächen vorkommen können. Neben den Algen können zudem Anaerobier aus stark belastetem Wasser beim permanenten Eintrag ebenfalls zu Veränderungen in der Biologie der Rasentragschicht führen und anaerobe Verhältnisse fördern (stinkende Rasentragschichten).

Welche Auswirkungen kann das mit Mikroben kontaminierte Beregnungswasser auf die Nutzer der Golfanlage haben?

Dies hängt weitgehend von der Konzentration der Mikroben ab, die im Beregnungswasser enthalten sind. Handelt es sich um humanpathogene Mikroben, so ist bei Nutzern mit labilem Gesundheitszustand eine gesundheitliche

Tabelle 1

| Parameter | Richtwert |
|--|--------------------|
| Mineralsalze | |
| Gesamtsalzgehalt | 500 mg/Liter |
| Chloride | 200 mg/Liter |
| Natrium | 150 mg/Liter |
| Mikrobiologische Beschaffenheit | |
| Gesamtcoliforme Bakterien | 1.000 Keime/100 ml |
| Fäkalcoliforme Bakterien | 100 Keime/100 ml |
| Sonstige Merkmale | |
| pH-Wert | 5,0-8,5 |

Tabelle 2

| Art des Mikrobenbesatzes | Besatzdichte |
|---------------------------|------------------------------------|
| Kolonienzahl bei 20°C | 2 x 10 ⁴ KBE / 100 ml |
| Kolonienzahl bei 36°C | 8,4 x 10 ¹ KBE / 100 ml |
| Gesamtcoliforme Bakterien | 11.000 / 100 ml |
| Fäkalcoliforme Bakterien | 91 / 100 ml |
| Fäkalstreptokokken | 280 / 100 ml |
| Clostridien | 6 / 100 ml |

Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen. Dies ist umso risikoreicher, wenn die Bewässerung zum Zeitpunkt der Nutzung der Anlage erfolgt und kontaminierte Aerosole eingeatmet werden.

Als potenziell humanpathogene Mikroben wurden im Bewässerungswasser schon folgende gefunden: Klebsellia, E. coli und koliforme Keime, Fäkalstreptokokken.

Daher stellt sich die Frage, welche Problemlösungen zur Aufbereitung existieren, wie effizient sie sind und welche Kosten damit verbunden sind.

Lösungsansätze

physikalische Aufbereitungsformen

- Filtrertechnik
- Wassersprudler und Belüfter
- Umkehrosmose
- UV-Bestrahlung
- Magnetische Wasseraufbereitung

chemische Aufbereitungsformen

- Ozon
- Dichloroxid
- Biodyozon (Greensafer)

Filtrertechnik

Die übliche Filtrertechnik (Kies- und Sandfilter) reicht in der Regel nicht aus, um Mikroorganismen aus dem Bewässerungswasser herauszufiltern.

Lamellenfilter, wie sie z.T. in Bewässerungsanlagen der Landwirtschaft zum Einsatz kommen, sind dagegen schon effizienter. Bei 170 mesh erreichen wir eine Reduktion von 35.000 Algenzellen auf 1.600, wie eine Untersuchung auf einem Golfplatz zeigte.

Das Membranverfahren ist wohl in der Lage, Mikroorganismen aller Art sowie Makromoleküle zurückzuhalten, doch die Durchflussrate ist zu gering. Gegenüber gelösten Mineralsalzen ist sämtliche Filtrertechnik wirkungslos.

Wassersprudler und Luftzufuhr

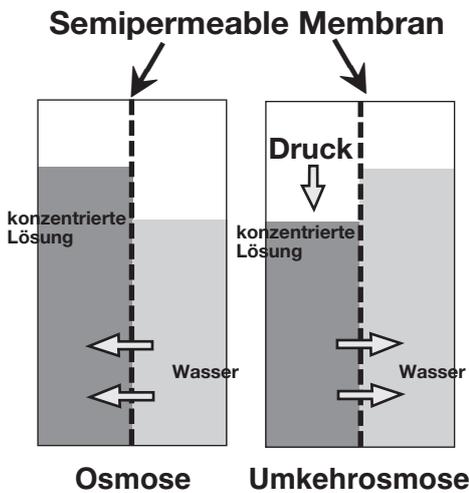
Wassersprudler, z.B. in Form von Fontänen, die durch Pumpen das Wasser umwälzen und somit Sauerstoff zuführen. Die zweite Möglichkeit ist die Luftzufuhr über poröse bzw. gelochte

Schläuche unter Wasser bzw. mit schwimmenden Belüftern mit Hilfe von Luftkompressoren. Durch die Erhöhung des Sauerstoffgehaltes im Bewässerungsteich soll einer Algenbildung und anaeroben Verhältnissen vorgebeugt werden. Eine Änderung kann lediglich bei den Algen und z.T. bei den Mikroben erzielt werden, die Mineralsatzkonzentration bleibt unbeeinträchtigt.

Umkehrosmose

Mit Hilfe der Umkehrosmose lassen sich gelöste Mineralsalze aus dem Wasser eliminieren. Leider sind diese Anlagen nicht für größere Wasserdurchflussmengen geeignet, die üblicherweise zur Bewässerung kurzfristig benötigt werden. Die einzige Möglichkeit besteht darin, dass das Wasser schon bei der kontinuierlichen Einspeisung in den Bewässerungsteich einer Umkehrosmose unterzogen wird. Die dabei zugeführte Wassermenge wäre mit einer ausreichend dimensionierten Anlage von ca. 5 m²/h zu bewältigen.

FACHWISSEN



UV-Bestrahlung

Ultraviolette Strahlung findet eine weitverbreitete Anwendung als Behandlungsschritt gegen Mikroorganismen. Das Wirkungsmaximum liegt bei 260 nm. UV-Strahlen führen zu einer Veränderung und Schädigung des Erbgutes der Mikroorganismen und somit zum Verlust der Vermehrungsfähigkeit. UV-Desinfektion bedarf keiner langen Verweilzeiten, da die Vorgänge in Sekundenbruchteilen ablaufen. Die UV-Bestrahlung ist ein häufig angewandtes Verfahren in der Getränke-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Anlagen mit hoher Durchflusskapazität sind jedoch sehr kostenintensiv; bei starker Trübung des Wassers ist sogar eine äußerst kostenintensive Dünnschicht-UV-Anlage notwendig.

Magnetische Wasseraufbereitung

Bei diesem Verfahren fließt das Wasser in einer Röhre, die in das Leitungssystem integriert wird, durch ein magnetisches Feld. Dabei wird laut Hersteller die Struktur des Wassers und der darin gelösten Stoffe verändert. Die Verteilung des gelösten Sauerstoffs soll feiner und damit effizienter sein; auch Geruchsbelästigungen werden beseitigt (Herstellerangaben; wird derzeit überprüft).

Zwei solcher Anlagen sind in Bad Griesbach schon seit einem Jahr eingebaut. Erste Erfahrungen durch den Head-Greenkeeper liegen vor. Eine Bewertung, auch eine vorläufige, ist derzeit nicht möglich, da bisher noch

keine Vergleichsversuche durchgeführt wurden und der knappe Beobachtungszeitraum von einem Jahr als noch nicht ausreichend angesehen werden kann.

Ozon O_3

Ozon wird in den verschiedensten Bereichen der Industrie zur Desinfektion eingesetzt. Neben der Desinfektion kann es zudem zur Oxidation von organischen Verunreinigungen, zur CBS-Reduktion sowie zur Enteisung und Entmanganisierung eingesetzt werden.

Ozon ist als Entkeimungsmittel für Trinkwasser zugelassen. Da es nicht bevorratet werden kann, muss es ebenso wie das folgende Dichlordioxid an der Dosierstelle erzeugt werden.

Dichloroxid

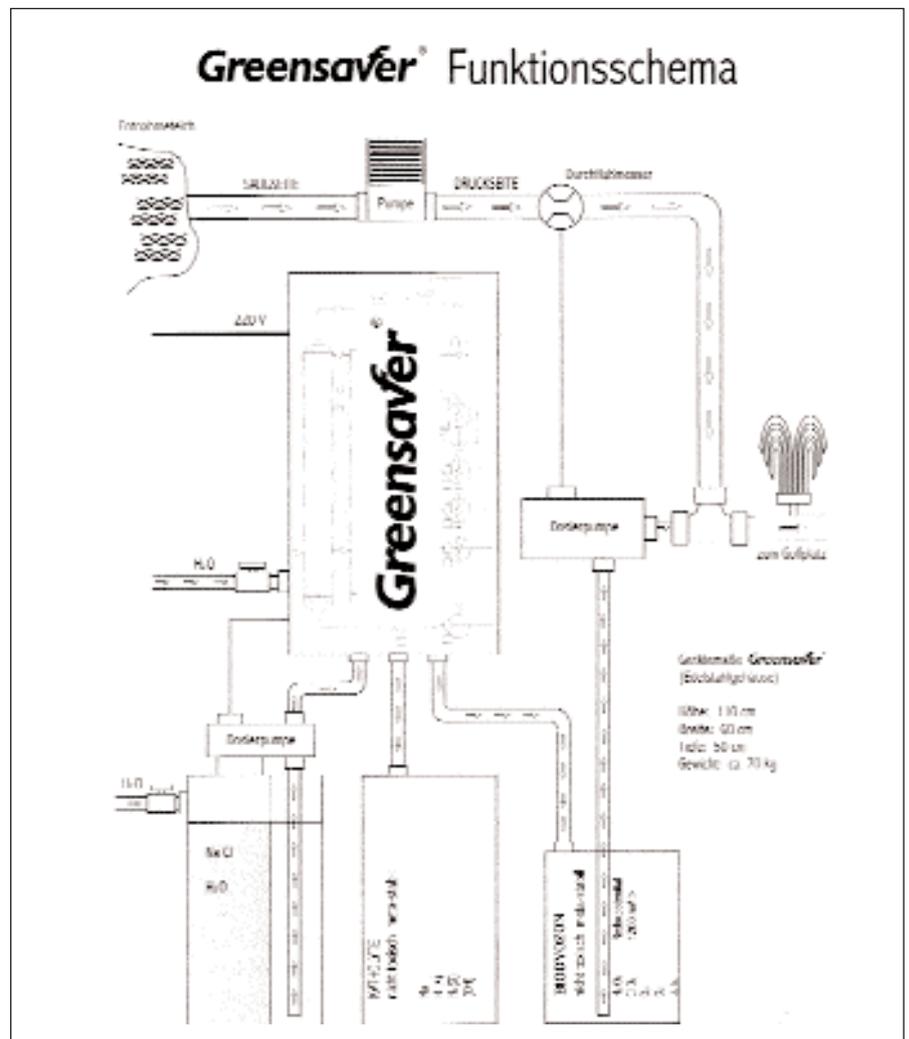
Chlordioxid oxidiert die Zellwand von Mikroorganismen und darüber

hinaus auch organische Inhaltsstoffe.

Der Vorteil der oxidativen Entkeimung mit Chlordioxid ist darin zu sehen, dass keine Chlorkohlenwasserstoffe entstehen und eine bessere Wirksamkeit bei pH-Werten über 8 gegeben ist. Chlordioxid ist als Entkeimungsmittel für Trinkwasser zugelassen.

Greensaver Bियोзон

Das System des Greensavers produziert neben Ozon auch noch Chlordioxid und Wasserstoffperoxid (altbekanntes Desinfektionsmittel, wird unter anderem zur Desinfektion von Kontaktlinsen eingesetzt), wobei je nach Auslegung des Systems weniger Chlordioxid und dafür mehr Ozon und Wasserstoffperoxid im Bियोзон enthalten sein kann. Alle drei Komponenten sind zur Trinkwasseraufbereitung zugelassen und dürfen in geringen Restmengen (Grenzwert) im Trinkwasser enthalten sein: Chlordioxid 0,2 mg/l, Ozon 0,05 mg/l und Wasserstoffperoxid 0,1 mg/l.



Es handelt sich um einen Prozess der elektrochemischen Aktivierung einer gesättigten Kochsalzlösung. Dabei fällt Bodyozon und ein Katholyt, bestehend aus Natronlauge, an, der verworfen wird. Dieses Verfahren findet unter anderem Anwendung bei der Wasseraufbereitung in der Raumfahrttechnik, bei der Desinfektion in Krankenhäusern und zur Aufbereitung von Trinkwasser in Krisengebieten.

Schema des Greensafers

Das nebenstehende Funktionsschema zeigt die Integration des Greensafers in eine bestehende Bewässerungsanlage. Dabei wird über eine Dosierpumpe kontinuierlich Bodyozon in einem Verhältnis von 1:500 bzw. 1:800 dem Bewässerungswasser zugegeben.

Alternativ kann eine kleiner dimensionierte Anlage auch ohne Dosierpumpe und Einspeisung ins Bewässerungsnetz installiert werden. In diesem Fall wird das produzierte Bodyozon gezielt manuell auf den veralgten Schadstellen ausgebracht bzw. zum Austreiben der Regenwürmer verwendet.

Bei den vorgenannten Kosten handelt es sich in der Regel um die reinen Gerätekosten ohne Installation, mit einer Ausnahme: die Kosten des Greensafers beinhalten auch die Installationskosten. Für die magnetische Wasseraufbereitung sind bis zu 10.000 DM Installationskosten zu berücksichtigen.

Ozon bzw. die UV-Desinfektion können z.B. nur in Verbindung eines Sandfilters ihre ausreichende Wirkung entfalten. Daher müssen sie immer mit anderen Verfahren kombiniert werden, so dass sich die Kosten für die einzelnen Verfahren in einem Gesamtsystem addieren.

Es gibt kein praktisches Verfahren, das sowohl eine Reduktion der Mineralsalze als auch der Mikroben erzielt. Daher müssen generell zwei Verfahren miteinander kombiniert werden, wenn beide Ausgangsbelastungen vorliegen.

Kosten und Leistung der einzelnen Wasseraufbereitungsverfahren

| Verfahren | Leistung pro Std. | Was wird aus dem Wasser eliminiert bzw. was wird qualitätsmäßig verbessert | Kosten für die vorgenannte Anlage |
|---------------------------------|---|--|--|
| Sandfilter | Durchflussmenge sollte ca. 5–10 m ³ /Std. betragen | Schwebstoffe Algen Mikroorganismen | ca. 20.000 DM |
| Lamellenfilter | 10-100 m ² /Std. | Schwebstoffe Algen | ca. 20.000 bis 100.000 DM |
| Wassersprudler und Belüfter | Nur für Teichanlagen geeignet | Sauerstoffzufuhr | ca. 10.000 bis 25.000 DM |
| Umkehr-osmose | 5 m ³ /Std. | Mineralsalze | ca. 50.000 DM |
| UV-Bestrahlung* | 5 m ³ /Std. | Mikroben | normale Anlage ca. 10.000 DM Dünnschicht UV ca. 100.000 DM |
| Magnetische Wasser-aufbereitung | Beliebig; abhängig von der Dimension der Magnetröhren | ??* | Geschätzte Kosten für eine 18-Loch-Anlage 60.000 bis 120.000 DM |
| Ozon | 5 m ³ /Std. | Mikroben, oxidativer Abbau von Schadstoffen, CBS-Reduktion | ca. 80.000 DM |
| Chlordioxid | Keine Angaben erhältlich | Mikroben | Keine Angaben erhältlich |
| Bodyozon | 40–100 m ² /Std. | Mikroben, oxidativer Abbau von Schadstoffen, CBS-Reduktion, | ca. 50.000 bis 75.000 DM mit Dosiereinrichtung; bis zu 30.000 DM für stationäre Anlagen ohne Dosiereinrichtung |

* bei starker Eintrübung des Wassers ist eine Dünnschicht-UV-Anlage notwendig. Nach einer gewissen Anzahl an Betriebsstunden ist ein kostenintensiver Wechsel der UV-Lampen notwendig.

** es liegen nur Herstellerangaben vor bzw. praktische Erfahrungen aus Bad Greisbach.

Bisherige Erfahrungen mit Wasseraufbereitungsanlagen

Als wir vom Rasenforschungsinstitut das erste Mal mit der Frage zur Wasseraufbereitung für den Golfplatzbereich vor ca. 5 Jahren konfrontiert wurden, standen noch keine Verfahren zur Ver-

fügung, die an die Anforderungen und Gegebenheiten einer Golfplatzbewässerung angepasst waren oder hätten adaptiert werden können, abgesehen von den Wassersprudlern und den Belüftern, die im eigentlichen Sinn kein Wasseraufbereitungssysteme darstellen. Auch die Lamellentechnik ist nur ein



**WELTMARKTFÜHRER
BEI RASENDÜNGERN**

Telefon 08133 - 907 773 Telefax 08133 - 907 774

FACHWISSEN

begrenztes Wasseraufbereitungssystem, das keine Wirksamkeit gegenüber der mikrobiellen und Mineralsalzkontamination besitzt.

Das erste Wasseraufbereitungsverfahren, mit dem wir vor ca. 3 Jahren die ersten Versuche begannen, war der Greensafer. Inzwischen wurde auch die magnetische Wasseraufbereitung auf zwei Golfplätzen eingebaut. Selbst durchgeführte Versuche liegen hierzu nicht vor. Ebenso wenig sind uns Versuche aus dem Golfbereich von anderer Stelle bekannt. Ob die eine Saison, die bisher mit diesem magnetischen Wasseraufbereitungssystem gelaufen ist, ausreicht für eine Bewertung, mag dahingestellt sein. Wir vom Rasenforschungsinstitut werden auf jeden Fall die Anlagen mit diesem magnetischen Wasseraufbereitungssystem beobachten und mit anderen Anlagen vergleichen. Zudem werden gezielte Versuche mit diesem System durchgeführt.

Erste Erfahrungen mit dem Greensafer und Biodyozon

1998 wurde es erstmals zur Aufbereitung von Bewässerungswasser bzw. zur Bekämpfung diverser Algen im Bewässerungswasser und auf der Rasentragsschicht angewandt. Dabei wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Vermeidung bzw. Reduktion der Veralgung von Rasentragsschichten
- Aufbereiten von veralgtem Bewässerungswasser – das Wasser war an-

schließend weitgehend algenfrei und sehr klar.

- Reduktion des Mikrobenbesatzes nach Behandlung einer Oberflächenwasserprobe mit Biodyozon in den entsprechenden Konzentrationen. Siehe folgende Tabelle: Behandlung einer Wasserprobe aus einem Fluss (Oberflächengewässer) mit Biodyozon in unterschiedlichen Konzentrationen.

Auswirkung von Biodyozon auf einige ausgewählte Bodenbewohner

Saprobionte Nematoden als Vertreter der Mikrofauna

Üblicherweise werden saprobionte Nematoden in Rasenböden in einer Populationsdichte von ~4.000 bis 6.000 Tiere/250 ccm Boden angetroffen. Nach einer längeren Biodyozonbehandlung reduzierte sich die Besatzdichte dieser saprobionten Nematoden um ca. 20-30%. Sauerstoffmangel kann nicht die Ursache sein, da über das Biodyozon Ozon und Wasserstoffperoxid eingetragen wird. Möglich ist daher eine Auswirkung des Biodyozons auf die Nematoden direkt oder aber über eine Reduktion der Bodenmikroflora, insbesondere der Bodenbakterien. Die angewandte Biodyozonkonzentration zeigte keine toxische Wirkung gegenüber den Nematoden (wird inzwischen bei Laborversuchen sogar zur Desinfektion der Nematoden verwendet).

Regenwürmer als Vertreter der Mesofauna

Bei der Beregnung einer Rasenfläche mit Biodyozonbehandeltem Wasser kommt es zu einem Auswandern der Regenwürmer. Sie sammeln sich auf der Rasenoberfläche an. Es ist anzunehmen, dass die Komponenten im Biodyozon die hoch empfindliche Haut des Regenwurms reizen, so dass er seine Wohnröhre verlässt, solange sich Wasser darin befindet. Kurzzeitversuche über ein bis zwei Stunden mit isolierten Regenwürmern haben gezeigt, dass die üblichen Biodyozonkonzentrationen für den Regenwurm nicht toxisch sind. Dieser Umstand der Unverträglichkeit bei Regenwürmern hat dazu geführt, dass Biodyozon zum Austreiben der Regenwürmer eingesetzt wird. Derzeit wird ein Regenwurmsiedlungsprogramm erarbeitet, das vom Rasenforschungsinstitut als Dienstleistung ab diesem Jahr angeboten wird.

Auswirkungen von Biodyozon auf das Pflanzenwachstum und die Pflanzengesundheit

Bei den bisherigen Versuchen konnten keine negativen Auswirkungen auf das Pflanzenwachstum festgestellt werden. Bei den verschiedenen Beobachtungen hatte man auch den Eindruck, dass nach mehrmaliger Beregnung mit Biodyozon-versetztem Wasser die Rasentragsschicht insgesamt einen frischeren erdigen Geruch aufwies. Fäulnis bzw. anaerobe Prozesse wurden in den mit Biodyozon behandelten Flächen nie angetroffen. Vorhandene schwarze Schichten reduzierten sich und verschwanden z.T. sogar ganz. Daher wird zur Zeit geprüft, ob man Biodyozon entweder über die Technik der Hochdruckaerifizierung in die Rasentragsschicht und somit zu den schwarzen Schichten bringt, oder aber, ob man Biodyozon nach dem Aerifizieren mit Spoons vor dem Besanden auf der Fläche verregnet, damit das Biodyozon besser in tiefere Schicht vordringen kann.

Zusammenfassung und Ausblick

- Die Wasserqualität des Bewässerungswassers spielt für die Gesundheit der Rasenflächen und der Nutzer eine zentrale Bedeutung.
- Am offensichtlichsten sind die Oberflächenalgen und durch den fauligen

| Wasserprobe | Kolonienzahl bei 44h Bebrütung bei | | E. coli in 100 ml | Coliforme Keime in 100 ml | Fäkalstreptokokken in 100 ml |
|--------------------------------------|------------------------------------|------|----------------------|------------------------------|---------------------------------|
| | 20°C | 36°C | | | |
| unbehandeltes Oberflächenwasser | 300 | 250 | nachgewiesen | nachgewiesen | nachgewiesen |
| behandeltes Oberflächenwasser 1:500 | 6 | 7 | nicht nachgewiesen | nicht nachgewiesen | nicht nachgewiesen |
| behandeltes Oberflächenwasser 1:800 | 4 | 2 | nicht nachgewiesen | nicht nachgewiesen | nicht nachgewiesen |
| behandeltes Oberflächenwasser 1:1000 | 2 | 1 | nicht nachgewiesen | nicht nachgewiesen | nicht nachgewiesen |

Quelle: Untersuchungsbefund des Medizinal-Untersuchungsamtes der Philipps-Universität Marburg (unveröffentlicht)

FACHWISSEN

Geruch die anaeroben Bakterien. Es wurde aufgezeigt, welche Belastungsarten auftreten können und welche Möglichkeiten zur Aufbereitung von Beregnungswasser zur Verfügung stehen.

- Einige vorgestellte Verfahren sind entweder an die Golfplatzberegnung nicht oder noch nicht adaptiert bzw. produzieren nur Einzelkomponenten im Gegensatz zum Greensafer oder aber sind in ihrer Wirksamkeit bzw. Stundenleistung unzureichend.
- Inwieweit das magnetische Wasseraufbereitungsverfahren sich in den Versuchen und in der Praxis bewährt, muss die Zeit ergeben. Da es jedoch nach Aussage des Herstellers keine Wirkung auf Mikroben besitzt, sind in diesem Punkt beim Greensafer eindeutige Vorteile zu sehen. Die Mineralsalzkonzentration wird ebenfalls nicht verändert.

- Mit dem Verfahren des Greensafers, das zudem mehrere Komponenten produziert, die allesamt biozide Eigenschaften besitzen und die für die Trinkwasserdesinfektion zugelassen sind, steht uns ein kostengünstiges und zugleich effizientes Verfahren zur Verfügung, das zudem noch einen sehr interessanten Nebeneffekt besitzt: das Austreiben der Regenwürmer von Flächen, auf denen sie nicht erwünscht sind. Mineralsalzbelastungen können mit dem Greensafer ebenfalls nicht reduziert werden.
- Das im Greensafer produzierte Biodyozon erlaubt zwei Anwendungsformen:
 1. entweder wird es dem Bewässerungswasser direkt über eine Dosierpumpe zugegeben werden, so dass die desinfizierende und zugleich auch oxidierende Wir-

kung während des Durchflusses im Leitungssystem einsetzt, oder ...

2. es wird ohne Dosierpumpe manuell in entsprechender Konzentration auf den geschädigten Flächen verregnet bzw. gegossen.
- Biodyozon-behandeltes Wasser kann zur Bekämpfung von Oberflächenalgen in einer Konzentration von bis zu 1:50 direkt angewandt werden. Wichtig ist jedoch, dass zuvor die Algenkruste bzw. der Algenbelag manuell entfernt wird.
 - Beim Austreiben der Regenwürmer kann mit Biodyozon versetztes Wasser (1:50 bis 1:100) nach einer Niederschlagsperiode direkt auf den betroffenen Flächen ausgebracht werden. Der Erfolg ist nachhaltiger als mit jeder anderen Methode, die z.T. auch noch auf einer Regenwurmtoxizität beruht (diverse Fungizide).
 - Die Anwendung von Biodyozon-behandeltem Wasser fördert das Wurzelwachstum.

*Dr. Gerhard Lung,
Institut für angewandte Rasenforschung,
CLP Consulting, Stuttgart*

Auch so kann man Golfanlagen erstellen

Der Architekt als Construction Superintendent (CS) und Shaping Specialist (SS)

Es war eine Selbstverständlichkeit, dass George und Jim Fazio in ihrer langjährigen, erfolgreichen Karriere, zum damaligen Zeitpunkt zweifelsfrei zu den berühmtesten Golfplatzarchitekten zählend, keinen ständigen Wohnsitz angeben konnten. Hatten sie sich nämlich für ein Projekt entschieden und war das bearbeitete fertig, dann packten sie ihre Koffer und zogen auf die nächste Baustelle. Dort blieben sie, bis dieses Projekt wieder „modelliert“ war. Modelliert nicht nur im Sinne von Geländeänderung, sondern umfassend für Entwicklung und Ausarbeiten vor Ort, für das harmonische Integrieren des Golfobjektes in die Natur der vorgegebenen Landschaft, für das perfekte Umsetzen des Raum- und Funktionsprogrammes in einem künstlerischen Rahmen, der ausschließlich von den Fazios bestimmt und gestaltet wurde.

Und heute?

Wer die Vertragsunterlagen von Robert Trent Jones II studiert, wird feststellen, dass er diese Rolle des Architekten als Gestalter vor Ort in gewisser Weise übernommen hat, indem er die ständige Anwesenheit eines Superintendent und eines Shaping Specialist auf der Baustelle fordert.

Auch in Deutschland wurden Golfanlagen nach diesem Muster errichtet. Der Bekanntheitsgrad hält sich allerdings in Grenzen, zu viele Golfplätze entstehen im Generalunternehmereinsatz.

1991 setzte ein persönlicher Freund von Robert Trent Jones II, T. Feldmeier, mit seinem Planungsbüro dieses Modell erstmalig in Deutschland um mit dem Ergebnis: neben einer Bauzeitverkürzung von einem Monat Kosteneinsparungen für die Rohmodellierung um 20%. Anschlussaufträge im Ausland bestätigten diese Ergebnisse und erweckten Aufmerksamkeit. Ein weiteres Golfprojekt, fertig gestellt 1996 in Hessen, führte zu ähnlichen Ergebnissen und wir behaupten, dass auch hierzulande dem Architekten als CS und SS in Zu-

kunft eine bedeutende Rolle zukommen wird.

Der Golfplatzarchitekt als Modellierer

Die „Baumaterialien“ des Golfplatzarchitekten sind im Wesentlichen das, was die Natur zur Verfügung stellt, und soll das Werk gelingen, ohne dass es die Landschaft später ablehnt, so ist die Arbeit des Golfplatzarchitekten nicht nur auf den Moment seiner Formgebung beschränkt, sondern das roh geformte Werk ist, einer ständigen Veränderung durch Wachstum ausgesetzt, auf seine zukünftige Entwicklung abzustimmen. Der Golfplatzarchitekt muss behutsam arbeiten, er muss die Zeit mit modellieren lassen, er muss das Wachstum der Bepflanzungen mit einbeziehen, er muss sich einleben in sein Werk.

Wenn also George und Tim Fazio oder Robert Trent Jones II mit ihren CS und SS ihre „Bauhütten“ bezogen, dann wussten sie, warum sie das taten. Ein Gestalter kann nicht ferngesteuert arbeiten und einen Golfplatzarchitekten ohne hautnahe Kontakt zu seinen mit modellierenden Bagger- und Raupenfahrern kann es nicht geben. Wie ein Dirigent mit seinem Orchester hat sein Pult auf der Baustelle zu stehen.

Nicht nur ideelle Werte

In Amerika gibt es keine bedeutende Golfplatz-Baustelle ohne CS und SS. Deren Einsatz hat sich – abgesehen von ästhetischen Kriterien – vor allem wegen der kostenspezifischen Nutzen durchgesetzt.

SS-Modelle vermeiden Missverständnis und Leerlauf

Im Zuge der Modellierung werden Modelle der jeweiligen Spielbahnen für alle Bauteile, die das Geländeprofil wesentlich verändern, gefertigt. Es sind einfache Arbeiten aus feuchtigkeitsempfindlicher Knetmasse auf Sperrholz. Der CS hat also schon beim Aufschütten der Unterbauten der Tees eine klare Vorstellung, die es ihm leicht macht,

diese Modelle zu fertigen. Die Modelle erleichtern aber zugleich den Bagger- und Raupenfahrern die Arbeit, denn sie erkennen sofort, was der Architekt beabsichtigt. Modelle helfen, Missverständnisse zu vermeiden, und sparen Rohbaukosten!

10% der Rohbaukosten und mehr kalkulieren Generalunternehmer ein für Nacharbeiten bei Rohmodellierungen, die zwangsläufig entstehen, wenn der Architekt nicht selbst vor Ort mit modelliert.

CS-Präsenz garantiert schnelle Entscheidungen und verkürzte Bauzeit

Bei der Rohmodellierung muss ständig mit veränderten Randbedingungen gerechnet werden, die Sofortentscheidungen fordern und wegen deren formalen Konsequenzen vom SS mit getragen werden müssen. Ist der Architekt oder dessen Vertreter nicht präsent, so ist eine Unterbrechung des Baubetriebs die Folge.

10% der Rohbaukosten und mehr kalkulieren Generalunternehmer ein für Unterbrechungen und Standzeiten von Maschinen während der Rohbauphase, wenn der Architekt nicht bei konstruktiven und formalen Entscheidungen sofort eingeschaltet werden kann.

Durch den Einsatz von CS und SS werden der Baubetrieb gestrafft und Leerlauf sowie Folgeschäden durch Organisationsfehler vermieden

So entwickelt sich z.B. im Fortschritt der linearen Modellierung der Spielbahnen der Transport der Massen nach festen Kriterien, die der Architekt letztlich durch seine modellierenden Tätigkeiten vorgibt und die er auch in all seinen Auswirkungen auf spätere Ereignisse abzuwägen hat. Eine falsche Trassenführung kann nachfolgende Arbeiten behindern oder Böden verdichten mit all ihren negativen Erscheinungsbildern nach der Anwachsphase.

Mit dem Verlegen der Sprinklerleitungen, den Feinmodellierungen der

FACHWISSEN

Tees und Greens beginnen die Ausbaurbeiten und wieder sind es der CS und SS, die von früh bis spät vor den Böschungsschaufeln der Bagger und Schilden der Raupen stehen, die Feinmodellierungen der Greensoberflächen beobachten, die Schichtstärken kontrollieren. Noch können kleine Fehler der Rohmodellierung ohne großen Aufwand korrigiert werden. Später, wenn die Rasentragschichten aufgebracht sind, wird jede Korrektur teuer.

Mit dem CS-Einsatz können bei einer Vergabe der Rohbauarbeiten an Einzelunternehmer und Abrechnung nach Einzelpreisen zusätzliche Kosten gespart werden

Bisher war es nicht üblich, Rohbauarbeiten und Ausbauten verschiedenen Bietern zu übertragen. Mit der ständigen Präsenz von CS und SS bietet sich allerdings das Instrument einer Art Fachbauleitung und es wird dem Initiator damit möglich, Baulose beliebig auch an Einzelunternehmer vergeben zu können. Unter der Führung von CS und SS, deren Fachbauleiter-Leistungen dann zusätzlich vom Initiator in Anspruch genommen werden, können ortsansässige Firmen Rohbauarbeiten detailliert übernehmen. Dabei stellen der CS und SS die Fahrerspezialisten (für Raupe und Bagger) und der Unternehmer die Maschinen und alles Übrige. Die Abrechnung erfolgt nach täglichem Leistungsnachweis – sehr zum Vorteil des Initiators, denn es konnten Kosten-

einsparungen in Höhe des GU-Zuschlages erwirtschaftet werden.

In Zukunft

Der Einsatz von CS und SS ist auch bei kleineren Golfanlagen sinnvoll; und wenn schon vonseiten der Architekten nicht der erste Schritt getan wird, dann sollte dies der Initiator tun und diese „Sonderleistungen“ dem Architekten abverlangen. Wer sich in das Leistungsbild des CS und SS vertieft, wird einsehen, dass für den Initiator bedeutende Sicherheiten und Vorteile entstehen und dass sich der Mehrkostenaufwand (ca. 10.000.- DM je Spezialist/Monat und Einsatzzeit von acht Mannmonaten) durchaus rechnet.

Repräsentative Funktionen des Supervisors

Er entwickelt Zeitpläne und gibt Instruktionen bei der Interpretation der Designerplanung.

Er gibt den Baubetrieb vor und überwacht die Arbeiten der verschiedenen beauftragten Firmen. Er achtet auf die Einhaltung der Richtlinien und überprüft die Umsetzung der Planung des Designers.

Er prüft und genehmigt die Abrechnungen der Firmen auf der Basis des Baufortschrittes.

Er ändert, wo er es für erforderlich hält, das Massenbewegungsprogramm für sämtliche Anschüttungen und Auffüllungen der Golfanlage.

Er instruiert die Erdbewegungsfirma über erforderliche Aufschüttungen von Tees, Greens und Fairwaybunker.

Er trifft endgültige Entscheidungen bei der Auswahl des Aufschüttmaterials und bestimmt über die Notwendigkeit von Materiallieferungen von außen.

Er gibt Instruktionen beim Aushub und Formen von Teichen und Gewässern und entscheidet, ob die Absteckung mit den Plänen übereinstimmen. Er passt, falls erforderlich, die Konfiguration der Topographie bzw. der Vegetation an.

Er bestimmt die Abfolge der Erdarbeiten.

Er bestimmt im Zusammenhang mit der Drainierung der Oberflächen die Geländebewegungen, den Bau von Hochpunkten und das Ausbilden von Ebenen.

Er bestimmt Lage und Größe von Tees, Greens und im Gelände und überprüft deren Form und Erscheinungsbild.

Er beaufsichtigt sämtliche Operationen beim Bau der Greens und Tees. Er überprüft die technische Ausführung und die Übereinstimmung mit der Idee des Designers. Er überprüft die Oberflächenentwässerung und die Untergrunddrainage, notfalls führt er Korrekturen und Ergänzungen durch, baut periphere Entwässerungsrinnen, gibt die Genehmigung für die Saatbeemischung.

Er dient als Koordinator bei Abstimmungen zwischen Firmen und Grundeigentümer, wenn es um vorzeitige Baumaßnahmen geht.

Er beaufsichtigt den Einbau und die Menge von Sand für Greens, Tees und Bunker.

Er entscheidet über Neuanpflanzungen und über den Umfang solcher zusätzlicher Maßnahmen.

Vor dem Einbau der Entwässerungsanlage überprüft er die modellierte Oberflächen der Greens auf deren Über-

Neue Adresse ++ Neue Adresse ++ Neue Adresse ++ Neue Adresse ++

JA GIBT'S DENN SOWAS?

Ja, das gibt es! Rasenrollen der Rolle. Echtes Grün, top Qualität und blühdrehtellverleget.

Die Rollen sind in allen Privatgärten, im Park, für jeden Einsatzbereich geeignet. Die Lösung: Man lässt Rasenrollen bis zu 2,20m x 1,20m (Apert-Standarten), zum Selbstverlegen oder mit Mergemaschine in Rollenbreite von 0,40m bis maximal einmaligen 2,20m!

Nach für Ihre Wünsche haben wir ein niedriges Rollen-Gemisch erstellt, mit dem Sie individuell an jeder Ecke und jedem Meter Rasen selbst verlegen können!



Hart Schwab GmbH
 Hüttenstraße 2 • 86676 Mauthen
 Tel. 09252210070 • Fax 09252210070 • 50
 info@hart-schwab.de • www.hart-schwab.de

ROLL RASEN



Rollrasen - Schwab Rasenrollen
 vom 1. und 2. Grades
 für alle Einsatzfälle



FACHWISSEN

einstimmung mit den Vorgaben des Designers und korrigiert notfalls nach.

Er beaufsichtigt den Bau und die Gestaltung der Fairwaybunker.

Er entscheidet über Maßnahmen zu Materialdeponien überschüssiger Böden.

Er gibt Anweisungen bei der endgültigen Gestaltung von Seen, Bächen und Nassbiotopen. Er gestaltet Uferzonen, Sandbänke und bestimmt die Höhen der Wasserspiegel.

Er dirigiert alle Maßnahmen zur Harmonisierung von Geländeübergängen.

Er entscheidet über die Verwendbarkeit von Oberböden vorgerichteter Fairwayflächen für ein zufrieden stellendes Saatbeet.

Er prüft die Fairwayoberflächen hinsichtlich ihrer Ableitfähigkeit von Oberflächenwasser vor der Ansaat und kontrolliert die Ansaatoperation.

Er entscheidet über die Brauchbarkeit von Anpflanzverfahren, die von der ausführenden Firma vorgeschlagen werden oder inwieweit die angesäten Flächen nachgewalzt werden müssen.

Er führt ein Bautagebuch über das gesamte Baugeschehen, das alle wesentlichen Einzelheiten wie personelle und sachliche Daten, Witterung, Beanstandungen, sonstige Vorkommnisse, Änderungen etc. festhält.

Repräsentative Funktionen des SS „Shaping Specialist“

Der Modellierfachmann wird – soweit der Architekt die Modellierung vor Ort nicht selbst vornimmt – die künstlerische Arbeit des Golfplatzbaues übernehmen. Er wird Greens, Tees und Fairwaybunkern letzte Konturen geben oder andere Abschlussarbeiten mit der formalen Charakteristik der Platzarchitektur in Übereinstimmung bringen.

Durch seine Fähigkeiten, Erfahrungen und sein Einfühlungsvermögen in die Absichten der Architektur spielt der Modellierfachmann eine maßgebliche Rolle, wenn es um qualitative Platzmerkmale geht, wie Ästhetik oder spielphilosophisch-strategische Inhalte bei der Baudurchführung.

Der Modellierfachmann beginnt seine Tätigkeit bereits mit der ersten Masssbewegung. Sobald genügend Material angefahren wurde, bestimmt er die vorläufigen Konturen des Reliefs, und ist die Spielbahn mit allen Einzelheiten rohmodelliert, folgt vor dem Einbau der Beregnungsanlage die Feinabstimmung der Details.

In der Praxis stellt sich die Tätigkeit des Modellierfachmanns so dar:

Der Modellierfachmann interpretiert die Skizzen des Architekten und gibt dem Fachbauleiter die Anweisungen hinsichtlich der erforderlichen Füllmengen, abgestimmt auf die Detailmerkmale.

Sollte der Modellierfachmann entscheiden, dass weniger Material, als die Planung ausweist, anzuschütten ist, so ist dies verbindlich, desgleichen wenn mehr Material benötigt wird.

Die enge Zusammenarbeit zwischen Modellierfachmann und Fachbauleitung garantiert eine Optimierung der Kosten für die Erdarbeiten, wird Mehrfachbearbeitung ausschließen, den Zeitplan straffen und zugleich helfen, die Absichten des Architekten in jedem Detail zu erfüllen.

Nach der plangerechten Rohmodellierung durch den Fachbauleiter übernimmt der Modellierfachmann die Feinmodellierung der Oberflächen der Greens und Tees für den maßgenauen Aufbau der Rasentragschichten.

Nach Abschluss der Arbeiten an der Beregnungsanlage gibt der Modellierfachmann den Greens und Tees sowie den Fairwayoberflächen ihren letzten Schliff und die Begrünung nach den Vorgaben des Architekten kann erfolgen.

Der Modellierfachmann leitet maßgeblich die Arbeiten außerhalb der Spielbereiche. Er leitet die Pflanzmaßnahmen und sorgt für Harmonie zwischen Landschaft und Spielraum.

Jürgen Bechler

FACHWISSEN

GCSAA-Seminar: Bio Products and Organics

Auch in den USA ist in den letzten Jahren das Angebot an „organischen und Bio-Produkten“ ständig gestiegen. Obwohl die Sandaufbauten nach USGA-Norm günstige physikalische Bedingungen bieten, sind die Wachstumsbedingungen für die Gräser oftmals nicht optimal. „Bio-Produkte“ sollen diese verbessern und die unter starkem Stress stehenden Gräser widerstandsfähiger gegenüber Belastung und Krankheiten machen. In dem Seminar „Bio-Products and Organics“ informierten Dr. Elizabeth Guertal, Auburn University, und Dr. Michael Goatley, Mississippi State University, über die in den USA häufig eingesetzten Produkte und deren Eigenschaften.

Die biologischen Produkte lassen sich in folgende Gruppen einteilen:

Produkte zur Verbesserung des Bodenlebens

Unter Rasen kommt eine unvorstellbar große Anzahl von Mikroorganismen vor, die u.a. für die Umsetzung der organischen Substanz, das Verfügbar-

machen von Nährstoffen, die Bodenstruktur und zahlreiche chemische Umsetzungen verantwortlich sind. Durch die Erhöhung der Mikroorganismenanzahl im Boden werden die Antagonisten der pathogenen Arten gefördert und so biologischer Pflanzenschutz durchgeführt, die Nährstoffverfügbarkeit und -aufnahme verbessert, der Filzabbau gefördert bzw. die Filzanreicherung verhindert und die Bodenstruktur verbessert.

Es gibt im Wesentlichen zwei Möglichkeiten, das Bodenleben zu verbessern. Zum einen können durch leicht umsetzbare organische Substanzen die im Boden vorhandenen Mikroorganismen gefördert und so das gesamte System stabilisiert werden. Eine Maßnahme, die sich bewährt hat und besonders in Kombination mit mechanischen Maßnahmen (Aerifizieren, Besanden) gute Erfolge bringt. Die andere Möglichkeit besteht darin, spezielle Mikroorganismen wie Bacillus-, Pseudomonas-, Trichoderma-Arten zu applizieren und so deren Anteil im Boden zu erhöhen.

Diese wirken als Antagonisten von Schaderregern und fördern durch das Ausscheiden von Enzymen und Hormonen das Pflanzenwachstum. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Produkte relativ häufig, d.h. im Abstand von zwei bis vier Wochen, angewandt werden müssen, da diese Überpopulation unmittelbar nach der Anwendung wieder durch die im Boden vorhandenen Mikroorganismen reduziert wird. Die Bakterien (Bacillus-, Pseudomonas-Arten) bieten gegenüber den Pilzen (z. B. Trichoderma) Vorteile, da sie tolerant gegenüber Fungiziden sind.

„Biostimulantien“

Die Bezeichnung „Biostimulantien“ lässt eine weite Interpretation zu; es werden darunter alle die Substanzen verstanden, die das Pflanzenwachstum verbessern und keine Nährstoffwirkung haben. Die erste Generation der „Biostimulantien“ enthielt Pflanzenhormone wie Auxin, Cytokinin, Gibberellin, Abscisinsäure und Ethylen. Diese Hormone können sowohl pflanzlichen als auch synthetischen Ursprungs sein. So sind Seetangextrakte (seaweed, seakelp) schon lange als Quellen von Cytokinin bekannt. Ende der 90er-Jahre wurde verstärkt die Rolle von Vitaminen in den Pflanzen untersucht. Die Vitamine E und C bzw. deren Vorstufen kommen auch in den Pflanzen vor und übernehmen wichtige Aufgaben als Antioxidantien, die freie Radikale in der Zelle neu-

TORO Golfplatz-Beregnung
...Spitzentechnik
weltweit

TORO

PARGA GmbH Heidelberg, Tel.: 07144/205112, Fax: 07144/205103

FACHWISSEN

tralisieren. So haben Versuche gezeigt, dass mit Vitaminen angereicherter Seetangextrakt die Trockentoleranz von *Lolium perenne* verbessern kann. Auch das Ausbringen von Kohlenhydraten und Aminosäuren kann das Pflanzenwachstum in Stress-Situationen verbessern, aber auch negative Effekte hervorrufen. So kann der Einsatz von Zuckern die Anfälligkeit gegenüber Pilzkrankheiten erhöhen und der Einsatz von Aminosäuren eine zu starke Wachstumsreaktion hervorrufen.

Alle o.g. Substanzen werden in den Pflanzen gebildet und steuern mit einem komplizierten Regelsystem den Stoffwechsel und damit Prozesse wie Bildung von Blättern, Trieben, Wurzeln u.a. Bei ungünstigen Wachstumsbedingungen und Stress sind die Pflanzen jedoch oftmals nicht in der Lage, bestimmte Stoffe zu bilden und damit bestimmte Prozesse wie z.B. Wurzelbildung einzuleiten. Da diese Stoffe auch von den Pflanzen aufgenommen werden können, wird versucht, durch deren Applikation bestimmte Prozesse zu fördern. Für eine positive Wirkung ist jedoch das Zusammenspiel verschiedenster Stoffe, die Verlagerung innerhalb der Pflanzen und besonders auch die Konzentration von entscheidender Bedeutung. So kann schon eine geringe Überdosierung zu negativen Auswirkungen auf das Pflanzenwachstum führen, was auch in Verbindung mit bestimmten Fungiziden festgestellt wurde. Weiterhin sollte berücksichtigt werden, dass die Reaktion häufig artenspezifisch ist, was die Anwendung in Beständen mit verschiedenen Arten erschwert. Voraussetzung für das Wirken ist die Aufnahme der Stoffe, die jedoch in Stress-Situationen nur gering ist. Daher ist eine vorbeugende und aufgrund des

Abbaus in der Pflanze auch eine regelmäßige Anwendung erforderlich.

Huminstoffe

Die Huminstoffe, die sich in die Fraktionen Huminsäuren, Fulvosäuren und Humine unterteilen lassen, sind im Wesentlichen für die Bodenstruktur und für die Austauschkapazität des Bodens verantwortlich. Daher kann der Einsatz von Huminstoffen die Speicherfähigkeit des Bodens für Wasser und Nährstoffe verbessern, die Aggregatbildung und damit die Bodenstruktur fördern, die Verfügbarkeit von Mikronährstoffen und die Sorption von mineralischen Nährstoffen verbessern sowie die Anzahl der „wünschenswerten“ Mikroorganismen im Boden steigern.

Diese Huminstoffe werden u.a. aus Torfen, Komposten und Lignit (= junge Braunkohle) extrahiert und dann in flüssiger Form (Humin- und Fulvosäuren) oder in granulierter Form (Humate) vertrieben. Am ehesten zeigt sich der Effekt auf sandigen Tragschichten, da diese nur geringe Mengen an organischer Substanz enthalten. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass es im Boden zu einer erheblichen Verdünnung kommt und daher relativ hohe Mengen dieser Stoffe zugeführt werden müssen. Deshalb ist bei der Auswahl eines Produktes dessen Gehalt an Huminstoffen ein wichtiges Kriterium. Der Anwender sollte sich immer darüber im Klaren sein, dass eine einmalige Behandlung keinen positiven Effekt bringen wird und nur häufige Applikationen über einen längeren Zeitraum den gewünschten Erfolg bringen können.

Mykorrhiza

Als Mykorrhiza wird die Symbiose zwischen Pflanzenwurzeln und be-

stimmten Pilzen bezeichnet. Es werden zwei verschiedene Typen unterschieden: ektotrophe Mykorrhiza, deren Vertreter die Pflanzenwurzeln umgeben, und endotrophe Mykorrhiza, deren Pilze in die Wurzelzellen eindringen. An den Wurzeln der Gräser kommt nur endotrophe Mykorrhiza vor; bei Bäumen und Sträuchern tritt dagegen vornehmlich ektotrophe Mykorrhiza auf. Dies muss bei der Auswahl entsprechender Produkte beachtet werden. Geeignete Mykorrhiza-Produkte können durch die Hyphen der Pilze die Oberfläche der Wurzeln vergrößern und so die Aufnahme von Nährstoffen verbessern. Zusätzlich kann die Widerstandsfähigkeit der Gräser gegenüber Krankheiten und Trockenheit erhöht werden. Ein Problem besteht jedoch darin, dass ein Fungizideinsatz etablierte Mykorrhiza wieder schädigt.

Versuche mit *Agrostis stolonifera* auf einem Sand-Torf-Gemisch haben gezeigt, dass das Impfen des Substrates mit *Gigaspora gigantea* und *Glomus intradices* im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle die Etablierung der Gräser beschleunigen und bei einem etablierten Bestand die Trockenheitsanfälligkeit reduzieren kann. Signifikante Unterschiede traten jedoch nur bei niedrigen Phosphatgehalten im Substrat auf; bei einer ausreichenden Phosphatversorgung waren keine Unterschiede festzustellen.

Zusammenfassung

Wachstumsdepressionen und ein schlechter Zustand von Rasenflächen können die unterschiedlichsten Ursachen haben. Eine sachgerechte Düngung, die richtigen Pflege- und Regenerationsmaßnahmen und die Schaffung günstiger Standortbedingungen sind die unabdingbare Voraussetzung für günstige Wachstumsbedingungen der Gräser und das Überstehen von Stress-Situationen. Diese Maßnahmen können durch



Saisonbeginn - Lassen Sie Ihren Platz zum Vorzeigeobjekt werden!

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

Aerifizieren Vertikutieren Vertidrain Nachsaat Besandung

JOHANNSEN · Daener Weg 11 · 21614 Buntstuck · Tel. (0 41 61) 8 52 71 · Fax (0 41 61) 8 19 61
E-mail: Johannsen-GolfSport.Reis@t-online.de · Internet: www.GolfSport.Reisen.de



FACHWISSEN

biologische Produkte nicht ersetzt werden, sondern sind Voraussetzung für den Erfolg dieser Produkte.

Wissenschaftliche Versuche mit biologischen Produkten zeigen vielfach nicht die von den Herstellern versprochene Wirkung. Die Ursache liegt darin, dass diese sehr spezifische Wirkungsweisen und Ansatzpunkte haben und so Bedingungen erfordern, die sich in Versuchen nicht immer herstellen lassen; hier besteht weiterer Forschungsbedarf.

Beim Einsatz solcher Produkte sollte sich der Anwender eingehend über die Zusammensetzung und Wirkungsweise informieren. Es gibt Produkte auf dem Markt, die eine Mischung aus unterschiedlichsten Komponenten darstellen und daher vielfach nur eine Zufallwirkung haben; teilweise ist die positive Wirkung hauptsächlich auf die enthaltenen Nährstoffe zurückzuführen. Hier

ist eine verbesserte Deklaration notwendig.

*Dr. Rainer Albracht, EUROGREEN,
Nisterau*

Literaturhinweise:

Bigelow, C.A., A.G. Wollum II and D.C. Bowman. 2000. Soil microbial populations in sand-based rootzones. *Golf Course Management*. 10: 65-69.

Dorer, S.P. and C.H. Peacock. 1997. The effects of humate and organic fertilizer on establishment and nutrition of creeping bent putting greens. *Int. Turf. Soc. Res. J.* 8: 437-443.

Fu, J. and B. Huang. 2000. Alleviation of heat injury in creeping bentgrass with a biostimulant (CytoGro) and mineral nutrients. 2000 *Kansas Turf. Res. Rpt.* pp. 63-65.

Gemma, J.N., R.E. Koske, E.M. Roberts, N. Jackson and K. De Antonis. 1997. Mycorrhizal fungi improve drought resistance in creeping bentgrass. *J. Turfgrass Sci.* 73: 15-29.

Goatley, Jr., J.M., and R.E. Schmidt. 1990. Seedling Kentucky bluegrass growth response to chelated iron and biostimulator materials. *Agron. J.* 82: 901-905.

Nelson, E.B. 1997. Biological control of turfgrass diseases. *Golf Course Mgt.* 7: 60-69.

Schumann, G.L., M.L. Elliot, P. Vincelli. 1998. Evaluating organic and biological turfcare products. *Golf Course Mgt.* 11: 54-57.

Yuen, G. 2000. UNL Research towards biological control of turfgrass diseases – part 1. *Center for Grassland Studies Newsletter*, Vol. 6, No. 4, pp. 1 and 6.



**Der Beste,
den TORO
je gebaut hat.**

TORO Greensmaster 3250

Das innovative TORO Design und der kraftvolle Dieselmotor machen den Greensmaster 3250-D zu dem Spitzenprodukt der Greensmaster-Linie.

Das einzigartige TORO Aufhängesystem erlaubt es jeder Schneideinheit, sich anzupassen und mit zu lenken, wenn Kurven gefahren werden. Das Resultat sehen Sie sofort. Das Gerät hinterlässt ein sauberes, gleichmäßiges Schnittbild, perfekt gemäht bis an den Rand des Grüns.

Bild- und/oder Copysendungen und Abbestellungen an:
Roth Motorgarten GmbH & Co., Staffenerle 40, 74260 Plochingen
oder: Tel. 07144 925-0, Fax 07144 925-107, e-mail: ts-verkauf@rotax.de

Bild senden Sie mit e-briefliche Information über den
TORO Greensmaster 3250 an:

| | |
|--------|---------|
| Name | Telefon |
| Straße | |
| PLZ | Ort |

Form

FACHWISSEN

Pflegezustand und Betriebsergebnis

Golfplatzpflege ist für Planung, Betrieb und Erhalt einer Golfanlage von entscheidender Bedeutung. Nur bei regelmäßiger und sachgerechter Pflege sind die Anforderungen an die einzelnen Funktionsflächen (Abschläge, Spielbahnen, Grün etc.) sowie ein gutes Erscheinungsbild einer Golfanlage gegeben. So wird der wirtschaftliche Erfolg einer Golfanlage neben Standort, Organisation, Marketing und Management maßgeblich von der Qualität des Pflegezustandes der einzelnen Spielelemente beeinflusst.

Zu speziellen Fragen der Golfplatzpflege wollten wir Hintergründe erfahren und befragten Dr. Gunther Hardt, Geschäftsführer des Landesgolfverbandes Baden-Württemberg und Vorsitzen-



Dr. Gunther Hardt, Geschäftsführer LGV BW, Vorsitzender DGV-Ausschuss Umwelt und Platzpflege. Sachverständiger Golfplatzpflege und Management.

der des DGV-Ausschusses „Umwelt und Platzpflege“. Als anerkannter Rasenfachmann (Promotion über die Düngung von Golfgrünflächen und deren ökologische Bedeutung) ist er an der DEULA Kempen im Prüfungsausschuss zum „Geprüften Head-Greenkeeper“ und freiberuflich im Bereich „Golfplatz-Pflegemanagement“ in ganz Deutschland tätig.

Redaktion: Die zentrale Grundlage des Golfspiels stellt der Rasen dar. Für die meisten Golfer ist der Pflanzenbestand einer Golfanlage aus mehr oder weniger gleichen Gräsern zusammengesetzt. Diese werden dann auf den einzelnen Spielelementen unterschiedlich hoch gemäht, ansonsten aber stellen sie die gleichen Pflegeansprüche. Ist das denn so?

Dr. Hardt: Ganz so einfach ist es nicht, denn zunächst müssen die vorgegebenen Standorteigenschaften berücksichtigt werden. Die einzelnen Gräser stellen bestimmte Anforderungen an Boden, Klima, Wasser und Nährstoffe, daher lassen sich nicht alle Gräser an jedem Standort etablieren. Hinzu kommt, dass auf den einzelnen Spielelementen – je nach Anforderung – nur bestimmte Gräser eingesetzt werden können. So gibt es z.B. Gräser, die tiefschnitt- bzw. trittverträglicher oder aber auch trockenheits- und/oder krankheitsresistenter sind und sich demnach für bestimmte Spielelemente besser eignen. Das Nichterkennen dieser Zusammenhänge führt in der Praxis nicht selten zu Pflegefehlern, die eine eingeschränkte oder mangelhafte Bespielbarkeit einzelner Spielelemente zur Folge haben und die spieltechnischen Anforderungen nicht mehr erfüllen. Deshalb ist es auch ganz wichtig, dass bereits bei der Anlage und/oder Umbau von Spielflächen darauf geachtet wird, dass die Rasenflächen funktionsgerecht angelegt werden und die Gräser den

Pflegeansprüchen der einzelnen Spielelemente entsprechen.

Redaktion: Wann kann man denn von guten spieltechnischen Anforderungen sprechen?

Dr. Hardt: Unter Voraussetzung einer vegetationstechnisch angepassten Konzeption einer Golfanlage und einer dementsprechend korrekten Bauausführung ist ein guter spieltechnischer Standard immer dann gegeben, wenn eine dem Standort, der Pflegeintensität sowie den allgemeinen Zielen der einzelnen Golfanlage angepasste Rasensaatgutmischung gewählt wurde und diese in Abhängigkeit der Erfordernisse an die einzelnen Spielelemente eine ebene, gesunde, gleichmäßige und dichte Grasnarbe ausbildet. Dann ist es auch ganz egal, ob der Rasen ein grünes oder in Trockenzeiten ein braunes Erscheinungsbild aufweist. Dabei muss Ziel jeder Golfanlage sein, Mittel- und Langfriststrategien für das Pflegemanagement zu erarbeiten, die zu einer permanenten Verbesserung einzelner Spielelemente führen und eine Optimierung des Gesamtpflegestandards ermöglichen, um letztlich das Betriebsergebnis und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Golfanlage auf dem Golfmarkt sicherzustellen.

Redaktion: Damit sind wir bei den Kosten. Wir alle wissen, dass mindestens 50% eines Jahresbudgets für die Platzpflege notwendig sind. Schon heute versuchen immer mehr Anlagen bei diesen Kosten zu kürzen. Ist das der richtige Ansatz?

Dr. Hardt: Sicherlich nicht, denn insbesondere die stetig steigenden Ansprüche der Golfer, der vermehrte Wettbewerb um Mitglieder und Greenfee-Spieler sowie die reibungslose Koordination von Pflege- und Spielbetrieb verlangen ein professionelles Pflegemanagement auf den Golfanlagen.

» Langfriststrategien für das Pflegemanagement «

Denn ein gut gepflegter Golfplatz führt nicht nur zur allgemeinen Zufriedenheit bei den Mitgliedern, er erhöht nachhaltig den Bekanntheitsgrad und steigert die Attraktivität der gesamten Golfanlage, was letztlich zu einem besseren Betriebsergebnis führt. Dieser Herausforderung werden sich künftig viele Golfanlagen stellen müssen.

Redaktion: Kommen wir jetzt zu konkreten Pflege Themen. Neben dem Mähen, Düngen und Beregnen werden die Grüns in bestimmten Abständen aerifiziert und besandet. Geht es nicht auch ohne diese spielbeeinträchtigenden Maßnahmen?

Dr. Hardt: Dies ist stark abhängig von der Intensität der Benutzung (Belastung) und den Witterungsbedingungen, die zu erheblichen Verdichtungen auf den Grüns führen können. Deshalb sollte bei der Golfplatzpflege eine gesunde und dichte Grasnarbe, bei gleichzeitiger Erhaltung einer guten Wasserdurchlässigkeit und Ebenheit, insbesondere auf den Grüns angestrebt, gefördert bzw. erhalten werden. Dafür müssen alle Pflegemaßnahmen ergriffen werden, die zur Förderung des Wurzelsystems beitragen. Mit dem Aerifizieren (Belüften des Bodens durch Einbringen von Löchern) und dem anschließenden Besanden wird dieser Forderung entsprochen. Im Wesentlichen wird hier-

durch der Rasenfilz verringert (oft Ursache für zu weiche Grüns!) sowie Verdichtungen im Boden beseitigt. Mit dieser Maßnahme, die regelmäßig zwei- bis dreimal pro Jahr durchgeführt werden sollte, wird das Luft-/Wasser Verhältnis im Boden verbessert, was wiederum den Wurzeltiefgang fördert und die Gras pflanze dadurch widerstandsfähiger gegenüber Nährstoffmangel, Trockenstress und Krankheitsbefall macht. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass die anschließende Besandung sehr sorgfältig und mit der richtigen Sandqualität durchgeführt werden muss, da sonst der erzielte Erfolg ausbleiben kann. Die Wahl des geeigneten Sandmaterials sollte mit einem Experten abgestimmt werden.

Redaktion: Und wie verhält es sich mit dem Vertikutieren?

Dr. Hardt: Die Rasen gräser unterliegen – bedingt durch den physiologischen Prozess der Triebneubildung – einer permanenten Filzbildung, wobei ei-

nige Grasarten eher zur Verfilzung neigen als andere. Dieses organische Material wird beim Vertikutieren mit rotierenden Messern durchschnitten und anschließend entfernt, um die Rasenverfilzung in Grenzen zu halten.

**» Sandmaterial mit
Experten abstimmen «**

Da das Wachstum der Gräser in den Monaten April bis Juli am stärksten ausgeprägt ist, ist in dieser Zeit ein häufigeres Vertikutieren empfehlenswert. Eine zu starke Verfilzung kann zu größeren Problemen beim Spielbetrieb führen (z.B. Wasserstau und/oder Trockenstellen auf den Grüns).

Redaktion: Meist merken die Golfer durchgeführte Pflegemaßnahmen erst auf der Runde am ersten Grün und der Ärger ist dann oft groß. Wie sollte man sich da verhalten?

Dr. Hardt: Nun, grundsätzlich gilt, dass sich jeder vor dem Spiel informie-

FACHWISSEN

ren sollte. Meist werden Pflegemaßnahmen am Aushang im Club und/oder im Sekretariat bzw. am ersten Abschlag bekannt gegeben. Wichtig ist, dass diese immer aktuell sind und den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechen. Greenfee-Spielern sollten – schon beim Anrufen einer Startzeit – Pflegemaßnahmen mitgeteilt und eventuell ein ermäßigtes Greenfee angeboten werden. Manche Golfanlagen pflegen auch, trotz höherem Aufwand, die Wintergrüns während der Sommermonate, um die Pflegearbeiten auf den Sommergrüns mit Sorgfalt durchführen zu können.

Redaktion: Apropos Wintergrüns. Hierzu gibt es unterschiedliche Meinungen, viele Golfanlagen lassen das ganze Jahr auf den Sommergrüns spielen. Ist das denn empfehlenswert?

Dr. Hardt: Gerade die Beispielbarkeit der Golfgrüns kann bei Nässe, Reif, Frost, Eis und/oder Schnee erheblich eingeschränkt werden. Oft führt das Bespielen dieser empfindlichen Spielelemente zu Schäden, die erst Jahre später zum Tragen kommen und deren Beseitigung mit erhöhtem Aufwand verbunden ist. Die Beispielbarkeit im Winter ist hauptsächlich wieder eine Frage des Standortes, im Rheintal herrschen nun einmal andere klimatische Bedingungen als im Voralpengebiet. Hinzu kommt der unterschiedliche Bodenaufbau der Grüns (mit Sand oder mit mehr Oberbo-

den aufgebaute Grüns). Sicherlich sind aber auch betriebswirtschaftliche Gründe ausschlaggebend (erhöhte Greenfee-Einnahmen, Kapitalverzinsung), die dann die pflanzenbaulichen und vegetationstechnischen Zusammenhänge verdrängen.

Redaktion: Was passiert denn bei Frost mit der Rasenpflanze und welche Schädigungen können auftreten?

Dr. Hardt: Grundsätzlich sind die Rasengräser unserer Klimazonen in der Lage, gewisse Frosttemperaturen während der Wintermonate zu ertragen (mehr als -30°C). Zunächst wird die Kälte als Reif auf den empfindlichen Grüns sichtbar.

» Winterspielbetrieb meistens eine Frage des Standorts «

Bei weiteren Minusgraden gefriert dann das Wasser in und zwischen den Pflanzenzellen sowie im Boden, ohne dass die Pflanzen zunächst einen direkten Schaden zeigen. Wenn nun während des gefrorenen Zustands die Struktur geschädigt wird, sei es durch den Schnitt, Tritt oder das Befahren mit Caddies, so tritt der Zelltod ein. Die Pflanze lässt sich dann regelrecht abbrechen. Die Folgen sind dann noch lange im Frühjahr zu sehen. Insbesondere die häufiger und kürzer geschnittenen Spielelemente, wie Grüns und



Vorgrüns, sind besonders gefährdet, da deren Gräser sehr viel jüngere Blätter enthalten und diese wasserreicher sind.

Redaktion: Gibt es denn Möglichkeiten, auf die Winterhärte der Gräser Einfluss zu nehmen?

Dr. Hardt: Neben dem Wasser besteht ein Großteil der Pflanzenzelle aus den sog. Reservestoffen (Kohlenhydrate und Salze). Je höher nun die Konzentrationen dieser Stoffe in der Zelle vorhanden sind, desto besser vertragen sie Kälte. Also ist bei der Pflege eine ausgeglichene Nährstoffversorgung im Herbst, insbesondere mit Kali, von großer Bedeutung.

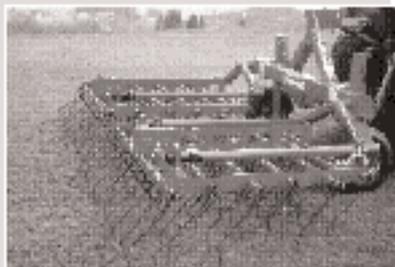
Redaktion: Ist Frost die einzige Gefahr für den Rasen?

Dr. Hardt: Nein, ebenso von Bedeutung ist das so genannte „Vertrocknen“, das bei längeren Frostperioden und trockenen Winterwinden auftreten

Jetzt „striegelts“ bei Rink!

Neu bei Rink ist ein Vertikutierstriegel zur Bearbeitung beanspruchter Rasenflächen.

- Aufrichtung liegender Halme
- Hocharbeiten abgestorbener Pflanzenteile, Filz und Moos
- Anreißen der Bodenoberfläche
- Aktivierung des Gasaustausches



Und dies zu einem Preis, der auch Sie völlig „gestriegelt“ sein lässt

RINK
MASCHINENBAU

Rufen Sie einfach an!

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

FACHWISSEN

kann. Oberirdische Pflanzenteile beginnen zu transpirieren, während die unterirdischen Wurzeln im gefrorenen Boden kein Wasser aufnehmen können und das Wasserdefizit nicht ersetzen können. Weiterhin ist die Bildung von Eisschichten – in Gebieten mit länger anhaltenden Schneehöhen – auf der Rasenoberfläche zu erwähnen. Dadurch wird der Gasaustausch zwischen Pflanze und Atmosphäre gestört und die erhöhte CO₂-Konzentration führt zu einer Schädigung der Gräser.

Redaktion: Was bewirkt Schnee auf den Rasenflächen?

Dr. Hardt: Mit Schnee bedeckte Rasenflächen sollten generell nicht betreten werden, da der Schnee ansonsten zusammengedrückt wird und Schäden wie Bodenverdichtungen und Krankheiten entstehen können. Dieses wiederum hängt stark von der Schneehöhe und der Schneekonsistenz ab.

Redaktion: Was sollte denn der Golfer während der kalten Jahreszeit beachten?

Dr. Hardt: Zunächst einmal sollte auf die Verwendung von Carts bzw. Trolleys verzichtet werden. Auch sollte strikt darauf geachtet werden, dass bei Raureif oder Frost nicht gespielt wird. Diese Forderungen verlangen, insbesondere während der Übergangszeiten im Spätherbst und im zeitigen Frühjahr, ein besonderes Verständnis bei den Gol-

fern. Gleiches gilt auch in diesen Übergangszeiten für die sog. „Urlaubsgolfer“, die dann die heimatischen Plätze immer mit anderen, besser gepflegten Golfanlagen südlicher Länder vergleichen. Bei der Diskussion bleiben dann oft die für eine Rasenpflege günstigeren klimatischen Voraussetzungen, die Arbeitsbedingungen im Greenkeeping-Bereich sowie die Organisationsstruktur der jeweiligen Golfanlage unberücksichtigt. Im Übrigen weisen so manche „Urlaubsplätze“ bei genauerer Betrachtung (z.B. beim Boden-Ausstich der Rasentragschicht von Grün) erhebliche Pflegedefizite auf.

Redaktion: So viel zum Thema Winterspielbetrieb, das ja auch ausführlich von Ihnen in einem vom DGV veröffentlichten Info behandelt wurde. Last but not least, kann man denn abschließend sagen, von welchen Faktoren eine erfolgreiche Golfplatzpflege im Wesentlichen abhängt?

Dr. Hardt: Nun, zunächst einmal sollten klare Zielvereinbarungen für die Platzpflege definiert werden. Dabei wird großer Wert auf Zielvereinbarungen im Gegensatz zu Zielvorgaben gelegt, denn alle Pflegemaßnahmen im Jahresablauf müssen mit allen Beteiligten (Greenkeeper, Spielführer, Platzverantwortlicher, Vorstand etc.) geplant, umgesetzt und kontrolliert werden, sind also vereinbart. Weiterhin ist eine Analyse der

Ausgangssituation zwingend notwendig, damit über einen fachgerechten und standortspezifischen Einsatz von Pflegemaßnahmen entschieden werden kann.

» Im Winter auf Carts und Trolleys verzichten «

So kann z.B. eine Filzschicht bzw. Moos auf Grün eine Reihe von Ursachen haben. Des Weiteren ist die Effizienz des Personal- und Maschineneinsatzes von großer Bedeutung. Die Mehrzahl deutscher Golfanlagen sind – bei stetig steigenden Ansprüchen – im Greenkeeping-Bereich personell unterbesetzt und auf vielen Golfanlagen finden sich entweder für die Pflegebedürfnisse falsche Pflegemaschinen oder es fehlen geeignete, wohingegen andere Maschinen völlig nutzlos in der Gerätehalle stehen. Schließlich muss bei allen Fragen des Pflegemanagements einer Golfanlage der Sachverstand und die gute Kommunikation zwischen Greenkeepern und verantwortlichen Führungspersonlichkeiten gewährleistet sein.

Selbst unter Berücksichtigung dieser Aspekte wird generell bei der Golfplatzpflege ein Kompromiss zwischen den spieltechnischen Anforderungen einerseits und den optimalen Pflegemöglichkeiten andererseits notwendig sein, da sich die unterschiedlichen Spieleransprüche der Mitglieder und Gäste einer Golfanlage unter dem Aspekt einer ökologisch und ökonomisch vertretbaren Platzpflege zu orientieren haben.

Die neuen SGR Mähtraktoren mit Heckauswurf für den Profieinsatz!

- 1,00 m Fluchtlenkung
- Mähbreite mit 1,22 und 1,41 m Schnittbreite
- rechte und linke Auswurfspitze wählen
- Heckauswurf mit mechanischer Gegenrotation
- leicht eingebaute Hecklenkungslehre
- ISEKI-Diesel bis 18 kW (24 PS)
- Hydraulik mit 2-Modul-Steuerung
- Differential-sperre

ISEKI 17 H
ISEKI 19 HL-N
ISEKI 25 HL-N

ISEKI
...macht sich jeden Tag bezahlt!

ISEKI
Mähtraktor
Dreh-
Radial Drive
Steuerung
1-4
100-70
Hilfsantrieb
11, 16, 18, 24 kW
Fax 02100 320112
E-Mail: info@iseki.de
http://www.iseki.de

FACHWISSEN

Arbeitsrecht aktuell

Was gibt es Neues aus der Gesetzgebung und Rechtsprechung zum Arbeitsrecht? Viele Anfragen in der Redaktion ließen Michael Lenzen für diese Ausgabe tätig werden. Er beschreibt aktuelles Arbeitsrecht.

Scheinselbständigkeit

Auch im letzten Jahr hat sich das Bundesarbeitsgericht mehrfach mit der so genannten Scheinselbständigkeit beschäftigt. In den Entscheidungen ging es um die Frage, ob Versicherungsvertreter als Arbeitnehmer oder als freie Mitarbeiter und damit Selbständige zu qualifizieren waren. Das BAG betonte unter Hinweis auf § 84 HGB erneut, dass es darauf ankomme, ob die Kläger (die Versicherungsvertreter also) im Wesentlichen ihre Tätigkeit frei gestalten und ihre Arbeitszeit frei bestimmen können. Das BAG betonte weiter, dass es nicht auf die Bezeichnung in den Vertragsunterlagen ankomme, sondern darauf, wie die Vereinbarungen tatsächlich durchgeführt worden sind.

Wichtig auch für Beschäftigte in Golfbetrieben: *Auf die Regelung in § 7 Absatz 4 SGB IV kommt es nicht an.*

In dieser Vorschrift hat der Gesetzgeber bekanntlich eine gesetzliche Vermutung aufgestellt, wann eine Person abhängig beschäftigt im Sinne des Sozialversicherungsrechtes ist. Das BAG hat offen gelassen, ob diese Vorschrift überhaupt im Arbeitsrecht anwendbar ist.

Schriftform nach § 623 BGB

Am 1.5.2000 ist § 623 BGB in Kraft getreten. Hiernach bedarf sowohl die Kündigung eines Arbeitsverhältnisses, aber auch der Abschluss eines Auflö-

sungsvertrages oder aber die Befristung eines Arbeitsvertrages der Schriftform.

„Schriftform“ bedeutet, dass das Kündigungsschreiben eigenhändig durch Namensunterschrift unterzeichnet sein muss, § 126 Absatz 1 BGB.

Bei einem Aufhebungsvertrag ist nach dieser neuen Vorschrift unbedingt darauf zu achten, dass sämtliche Bestandteile des Vertrages schriftlich abgefasst werden.

Treffen die Parteien beispielsweise formlos wichtige Nebenabreden, so kann dies dazu führen, dass der Vertrag insgesamt unwirksam ist.

Soll ein Arbeitsvertrag befristet werden, so muss die Befristung schriftlich erfolgen.

Zeugnisanspruch

Bekanntlich hat der Arbeitnehmer einen Anspruch auf Erteilung eines Zeugnisses bei Beendigung des Arbeitsverhältnisses, § 630 BGB.

Das Bundesarbeitsgericht hat entschieden, dass der Arbeitnehmer auch ein „geknicktes Zeugnis“ akzeptieren muss; dieser Streit wurde doch tatsächlich bis zum BAG geführt. Das BAG hat ausgeführt, dass sich der Arbeitgeber pflichtgemäß verhält, wenn er das Zeugnis 2 x faltet, um das Blatt in einen Geschäftsumschlag üblicher Größe unterzubringen.

Unterschiedlich beurteilt wird von den Gerichten die Frage, ob der Arbeitnehmer Anspruch auf folgende Schlussformulierung hat: „Für die Zukunft wünschen wir Herrn/Frau ... alles Gute und weiterhin viel Erfolg.“

Das hessische Landesarbeitsgericht bejaht einen derartigen Anspruch des Arbeitnehmers; das Landesarbeitsgericht Köln verneint ihn.

Das LAG Köln weist in der fraglichen Entscheidung noch einmal darauf hin,

dass im Falle eines Klageverfahrens der Arbeitgeber darlegungs- und beweispflichtig ist, wenn eine unterdurchschnittliche Beurteilung des Arbeitnehmers vorliegt; wohingegen der Arbeitnehmer, der eine überdurchschnittliche Leistungsbeurteilung will, darlegen und beweisen muss, dass er eine derartige Leistungsbeurteilung auch verdient hat.

Kündigungsrecht

Nach § 1 Absatz 1 Satz 1 KSchG ist Voraussetzung für das Eingreifen des Kündigungsschutzgesetzes, dass das Arbeitsverhältnis in demselben Betrieb oder Unternehmen ohne Unterbrechung länger als sechs Monate bestanden hat.

Das BAG hatte die Frage zu entscheiden, ob bei der Berechnung der Wartezeit auch ein betriebliches Praktikum, das der beruflichen Fortbildung dient, zu berücksichtigen ist.

Das BAG hatte dies im konkreten Fall verneint, weil das Praktikum hier dem beruflichen Wiedereinstieg diene und der Praktikant nicht zur Leistung abhängiger Arbeiten im Betrieb verpflichtet ist – es ging im Wesentlichen darum, dass durch das Praktikum die bereits vorhandenen Kenntnisse und Fertigkeiten des Praktikanten durch praktische Arbeitsaufgaben ergänzt und vertieft werden sollten.

Verhaltensbedingte Kündigung

Das BAG hat sich 2000 mehrfach mit der verhaltensbedingten Kündigung befasst.

Es hat hierbei noch einmal die Grundsätze der außerordentlichen verhaltensbedingten Kündigung zusammengefasst:

- Will der Arbeitgeber außerordentlich (fristlos) aus verhaltensbedingten Gründen kündigen, so ist eine „besonders schwerwiegende“ Vertragsverletzung erforderlich.
- Zunächst ist zu fragen, ob der Sachverhalt überhaupt geeignet ist, einen wichtigen Grund abzugeben.
- Wird dies bejaht, so ist eine Interessenabwägung erforderlich:
- Ist dem Arbeitgeber aufgrund der besonderen Umständen des Einzelfalles eine Weiterbeschäftigung bis zum Ablauf der ordentlichen Kündigungs-

FACHWISSEN

frist zumutbar oder ist dies nicht der Fall?

- Die Zwei-Wochen-Frist muss beachtet werden; das heißt, der Ausspruch einer außerordentlichen Kündigung ist nur binnen zwei Wochen nach Kenntnis der Kündigungsgründe zulässig, § 626 Absatz 2 Satz 1 BGB.

Wichtig:

Ein Verschulden des Arbeitnehmers ist nicht Voraussetzung; es kann also auch dann außerordentlich verhaltensbedingt gekündigt werden, wenn den Arbeitnehmer an seinem Verhalten kein Verschulden trifft, wenn auch in der Regel die Vertragsverletzungen, die dem

Arbeitnehmer vorgeworfen werden, schuldhaft sein werden.

Gerade der Umstand, dass das Verschulden des Arbeitnehmers keine zwingende Kündigungsvoraussetzung ist, führt jedoch dazu, dass auch eine so genannte Verdachtskündigung als verhaltensbedingte Kündigung ausgesprochen werden kann.

Eine Verdachtskündigung liegt immer dann vor, wenn der Arbeitgeber die Kündigung auf den Verdacht eines strafbaren bzw. vertragswidrigen Verhaltens stützt und vorträgt, hierdurch sei das für die Fortsetzung des Arbeitsverhältnisses erforderliche Vertrauen zerstört.

Die Verdachtskündigung stellt damit einen eigenständigen Kündigungsgrund dar.

Um eine Verdachtskündigung aussprechen zu können, muss der Arbeitgeber allerdings alle ihm zumutbaren Maßnahmen zur Sachverhaltsaufklärung wahrgenommen haben und den Arbeitnehmer vor Ausspruch der Kündigung anhören.

In seiner neuesten Entscheidung hierzu hat das BAG ausgeführt, dass der Arbeitgeber gehalten ist, den Darlegungen des Arbeitnehmers, der sich von dem Verdacht befreien will, durch eine vollständige Aufklärung des Sachverhaltes nachzugehen.

In einer weiteren Entscheidung hat das BAG noch einmal betont, dass auch der dringende Verdacht eines Diebstahls bzw. einer Unterschlagung einer nur geringwertigen Sache an sich einen wichtigen Grund zur außerordentlichen Kündigung darstellt.

Michael Lenzen

KBV Effertz Vollspoon vierrippig jetzt neu für Verti Drain Mustang

- fördert den Gasaustausch
- optimale Wasserinfiltration
- positive Beeinflussung des Wurzelwachstums
- Arbeitstiefe bis 160 mm

Stückpreis ab
DM **19,85**

KBV Effertz
Kunstbauten,
Bemessung & Vertrieb
Saugschleppsysteme
Aerifiziermaschinen

passen Sie nun gut
die neue Fertigkeit
Speed C325

KBV Effertz · Lietzstraße 28 · D 41541 Dormagen
Telefon (0 21 33) 7 22 70 · Fax (0 21 33) 22 65 22
Mobil (01 72) 9 99 31 80

FACHWISSEN

Lücken im Versicherungsschutz?

Die Gesundheit ist das wichtigste Gut im Leben und daher sollte der Krankenversicherungsschutz sorgfältig ausgewählt werden. Grundsätzlich gibt es zwei Alternativen: die private und die gesetzliche Krankenversicherung.

Gesetzlich Krankenversicherte müssen immer wieder Leistungskürzungen durch den Gesetzgeber hinnehmen und können ihren Versicherungsschutz nicht frei gestalten. Privat Krankenversicherte können dagegen ein auf die eigenen Bedürfnisse zugeschnittenes Vorsorgekonzept in Anspruch nehmen.

Alle Selbständigen und Freiberufler haben die Möglichkeit, dem engen Korsett der gesetzlichen Krankenversicherung zu entfliehen und sich für eine private Vollversicherung zu entscheiden. Ebenso Arbeitnehmer, die 2001 über ein Jahresbruttoeinkommen (inklusive Weihnachts- und Urlaubsgeld) von mindestens 78.300 DM verfügen. Damit hat ein großer Teil der im Golf-sport Tätigen die Chance, die Vorteile einer privaten Krankenvollversicherung zu nutzen.

Beitrag oft niedriger

Private Krankenversicherungen bieten ihren Kunden individuellen Versicherungsschutz. Der Beitrag der Privaten richtet sich dabei nicht nach dem Einkommen, sondern nach Alter und Gesundheitszustand bei Vertragsabschluss, Geschlecht sowie gewählter Tarifkombination der zu versichernden Person. Daher ist der Beitrag trotz wesentlich besserer Leistungen oft niedriger als in der gesetzlichen Krankenversicherung.

Auch die Höhe des Krankentagegeldes und den Zeitpunkt, ab dem es gezahlt wird, bestimmt der Versicherte selbst. Hier liegt ein großer Vorteil bei den Privatversicherten, denn die gesetzliche Krankenversicherung begrenzt das Krankengeld. Dadurch entstehen bei gesetzlich Versicherten erhebliche Versorgungslücken.

Selbständige Golfmanager, Pros und Greenkeeper, die bereit sind, überschaubare Gesundheitsausgaben selber zu tragen, haben die Möglichkeit, den Krankenversicherungsbeitrag auf ein Minimum zu reduzieren. Der Tarif Pro AKZENT der GLOBALE KV trägt genau diesen Überlegungen Rechnung. Leistungen werden erbracht, wenn der Versicherte mit höheren finanziellen Belastungen zu rechnen hat. Kalkulierbare Krankheitskosten bis zur Selbstbeteiligungsgrenze von 3.600 DM pro Person und Kalenderjahr trägt der Versicherte selbst.

Der Tarif Pro AKZENT bietet für geringen Beitrag hervorragenden Versicherungsschutz, u.a. Chefarztbehandlung im Einbettzimmer, Zahnarztbehandlung bzw. Zahnersatz, Reha-Maßnahmen, die nicht von einem gesetzlichen Träger übernommen werden, und den Krankenschutz im Ausland.

Beispiel:

Eine private Krankenversicherung ohne Selbstbeteiligung (ambulante Leistungen, stationäre Leistungen im Einbettzimmer und zahnärztliche Leistungen) für einen 35-jähriger Mann wird heute auf dem Markt für einen monatlichen Beitrag von rund 650 DM angeboten.

Im Vergleich zahlt der 35-jährige Mann mit Pro AKZENT monatlich nur rund 200 DM bei gleichem Leistungsumfang. Die Beitragsersparnis kann zur Existenzabsicherung (z.B. Berufsunfähigkeitsversicherung) und zur Vermögensbildung individuell genutzt werden.

Für all diejenigen, denen ein Wechsel zu den Privaten nicht möglich ist, empfiehlt es sich, eine Zusatzversicherung abzuschließen. Nur so kann die eingeschränkte Versorgung der gesetzlichen Krankenversicherung ausgeglichen und verbessert werden. Egal ob es sich dabei um Zahnersatz, Heilpraktikerbehandlung, Krankentagegeld oder die Krankenhausbehandlung im Ein- oder Zweibettzimmer handelt.

Nur wer seinen Krankenversicherungsschutz regelmäßig überprüft, kann ruhig in die Zukunft blicken.

Dagmar Pley-Leisten

Nur das Beste für Ihren Golfplatz

Gem einer Schwingel **QUATRO**

... das pflegeleichte Wundergras und

Flechtstraußgras **L⁹³**

... Qualität, die sich auszahlt

PostScript Bild
| Garvens-Logo BBC.1884 |

Garvens Gräser, 31157 Sarstedt

Tel. 0 50 66/ 70 08-0 Fax 0 50 66/ 70 08-99

GOLFRASEN – EINZELGRÄSER – SPEZIALMISCHUNGEN – FERTIGGRASEN – BERATUNG

Schluff und Ton im Sand können Grünsdrainage blockieren

Original: „Silt and clay in sand can block greens' drainage“ von William E. Knoop, Ph.D. in „Golf Course Management“ Internetausgabe Feb. 2001, <http://www.gcsaa.org/gcm/2001/feb01/02silt.html>

Übersetzung: Andreas Heising
Veröffentlichung mit freundlicher Genehmigung der „Golf Course Superintendents Association of America“

Der Bau eines Puttinggrüns kann sehr teuer sein. Durch viele Jahre Forschung und Erfahrung wurden einige spezifische Kriterien für Materialien entwickelt, die im Grün eingebaut werden, und für die Art und Weise, wie diese Materialien zum Bau der Grüns eingesetzt werden.

All diese Mühe und der Aufwand beziehen sich hauptsächlich auf die Drainage des Wassers, insbesondere die vertikale oder innere Drainage. Schlechte Drainage ist schon immer der Feind Nr. 1 auf dem Puttinggrün gewesen. Die Qualität der Puttoberfläche kann leicht durch eine schlechte Drainage beeinträchtigt werden.

Sand ist zum Hauptbestandteil beim Bau von Grüns geworden. Früher war es oft üblich, einen Golfplatz mit geschobenen Grüns zu bauen – mit modelliertem, gewachsenem Boden. Die meisten gewachsenen Böden enthalten einen beachtlichen Tonanteil. Ton neigt dazu, das Wasser zu halten und die Drainage zu beeinträchtigen. Diese Grüns waren

meist auf Oberflächendrainage angewiesen und ein Truthahnrückendesign war nicht ungewöhnlich. Sie besaßen sehr geringe innere Drainage.

Als das Golfspiel populärer wurde und die Zahl der Runden anstieg, verloren die geschobenen Grüns allmählich an Puttqualität. Der Rasen dünnte aus und verlor an Dichte. Das Problem war Bodenverdichtung. Man erkannte, dass es eine umgekehrte Beziehung zwischen dem Tongehalt eines Grüns gab und der Anzahl der Runden, die ein Grün ohne Verschlechterung der Grünsqualität tragen konnte. Als der Tonanteil im Grün verringert wurde, konnten mehr Runden ohne Beschädigung des Grüns gespielt werden.

Schließlich erkannte man, dass sogar ein geringer Tonanteil in der Grünsrasentragschicht einen negativen Einfluss auf die innere Wasserdrainage haben konnte. Die Grüns wurden daraufhin aus fast 100% Sand aufgebaut. Da sich der Begriff „Sand“ per Definition auf Bodenpartikelgrößen von 0,5 mm bis 0,25 mm (USA) bezieht, war festgelegt, dass Partikel kleiner als 0,25 mm und größer als

Wiedenmann

Greens TERRA SPIKE
Locker, mit einem Dreh

Wir sind die...
TOP
...der (Haupt)klasse

Vorsprung durch Leistung

- ◆ Zentrale Einstellung des Einsteckwinkels und der Tiefenregulierung
- ◆ Hohe Flächenleistung durch hohe Arbeitsgeschwindigkeit
- ◆ Komplettes Spoon-Sortiment

Wir beraten Sie rund um die Saanepflege. Fordern Sie Informationen an.

Wiedenmann GmbH · Postfach 1220 · D-39192 Rammingen · Telefon 073 45/953-02
Telefax 073 45/953-233 · e-mail: info@wiedenmann.de · <http://www.wiedenmann.de>

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 40 cm Arbeitstiefe bei 28 mm Ø –

LABARRE

Hamburg
SEIT 1904
Tel.: (0 40) 59 60 35
Fax: (0 40) 59 60 35
Herbert Labarre GmbH & Co.
Altenfelder Str. 514-516
22557 Hamburg

Ihr Partner auf dem Golfplatz
Ausführung aller Pflegemaßnahmen
Beandienet:
Grün- u. Landschaftsbau
Sportplatzregeneration
Sportplatzrenovation
Golfplatzpflege
Internet: www.labarre-golfbau.de
E-mail: labarre-golfbau@t-online.de

Middelsburg
Vorpommern
SEIT 1994
Tel.: (03 77 51) 20 300
Fax: (03 77 51) 20 313
Labarre GmbH
Fritz-Paulsen-Str. 5
19280 Picher

Teiches befindet oder in Richtung Teichgrund installiert ist, kann loses Material in das System hineingesogen werden. Der Einlauf muss so platziert werden, dass er kein Wasser vom Grund des Sees oder Teiches anzieht.

Wenn möglich sollte der Schlamm aus dem Wasser herausgefiltert werden, insbesondere dann, wenn das Wasser für die Beregnung der Grüns vorgesehen ist. Möglicherweise ist die Beregnungsquelle direkt ein schlammhaltiger Teich oder Fluss ohne Teich zum Zwischen speichern. Verteilen Sie ein paar durchsichtige Glasbehälter, um Wasserproben zu sammeln, wenn das Beregnungssystem das nächste Mal läuft. Lassen Sie das Wasser für einige Stunden absetzen und stellen Sie fest, welches Material, wenn überhaupt, über das Beregnungssystem auf die Grüns niedergeht. So häufig, wie die Grüns beregnet werden, ist nicht viel verschmutztes Wasser erforderlich, um das System zu verstopfen.

Topdressing

Eine weitere „Schmutz“-quelle kann mit organischem Material in Verbindung

stehen, das in der ursprünglichen Rasentragschichtmischung oder als Bestandteil eines Topdressings verwendet wurde. Im Idealfall sollte sich das organische Material vollständig zersetzen und keine Rückstände hinterlassen. Jegliche Rückstände, die nach Zersetzung des organischen Materials übrig bleiben, können die Drainage ebenfalls beeinträchtigen. Es gibt einen Labortest, bei dem die organische Substanz zu Asche verwandelt wird. Die Menge an Asche bezogen auf das Ursprungsgewicht der Probe ergibt den Anteil an nicht zersetzbarem Material in der organischen Probe. Je sauberer die Probe, desto niedriger der Anteil und umso geringer ist die Gefahr der Beeinträchtigung der Drainage.

Niederschlag

Sauberer Sand, sauberes Wasser und saubere organische Substanz sind alle mehr oder weniger kontrollierbar, aber eine Quelle von sehr feinkörnigem Material, das auf die Grüns niedergeht, ist nicht kontrollierbar – atmosphärischer Niederschlag. Das Potenzial an Niederschlag variiert innerhalb des

Landes. Es kann aber sehr beachtlich sein.

Das Golfgrün muss vor jeder möglichen Kontaminationsquelle geschützt werden. Ein Bestandteil des Schutzes vor dieser Art von Kontamination muss der Einsatz des Aerifiziergerätes sein, vorausgesetzt, dass sauberes Topdressing zum Verfüllen der Aerifizierlöcher verwendet wird. Idealerweise sollte jedweder verschmutzte Sand durch sauberen Sand ersetzt werden.

In gewisser Weise hängt Leben oder Tod eines Puttinggrüns von seiner vertikalen Drainage ab. Wenn die vertikale Drainage beeinträchtigt wird, wird die Lebensdauer eines Grüns eingeschränkt. Einige Golfplätze bauen ihre Grüns neu, um ein moderneres Design zu erhalten. Viele andere aber sind dazu wegen der schlechten Drainage gezwungen. Sauberer Sand, sauberes Wasser und sauberes organisches Material müssen während der gesamten Bauphase und in der Pflege berücksichtigt werden. Keine Frage, dass, wenn dies erfolgt wäre, mehr als ein Platz keine Hunderttausende Dollars hätte ausgeben müssen, um die Grüns neu zu bauen.

Das schnelle Grün für kurzes Spiel

Es spricht alles für
Zehetbauer Fertigrasen:



erdfreier Fertigrasen
für perfekte Abschläge und Grüns

Netlon Advanced Turf*
für hohe Belastbarkeit

SquAyrz™ Rasenziegel
für sofortige Bespielbarkeit

Rufen Sie uns an!

 **Zehetbauer Golfplatzpflege**
Biel-Orange-Str. 26 37
D-32340 Fehldorf
Tel. +49 (0)57/93 17 30
Fax +49 (0)57/93 17 31
e-mail: info@zeta-bauer.de
http://www.zeta-bauer.de

Metzger & Partner
A-2200 Pöchlarn
Tel. +43 (0)316/22 94
Fax +43 (0)316/22 94 94
e-mail: info@metzger.com.at
http://www.metzger.com.at

GREENKEEPERS Praxis

Dr. Beard in Deutschland

Greenkeeping ist ständige Auseinandersetzung

Der Jura Golfclub Hilzhausen bei Nürnberg und der Golfclub Sachsenwald bei Hamburg, zwei sehr unterschiedliche Plätze waren die Gastgeber für die beiden diesjährigen Seminare mit Dr. James Beard.

Kurz vor Herausgabe der Neuausgabe seines Buches Turf Management for Golf Courses - dem Standard-Werk für die Greenkeeper, berichtete Dr. Beard persönlich über neue Entwicklungen im Greenkeeping vor über 160 Teilnehmern.

Zu Beginn der Seminare stellte Thomas Fischer in einem Einführungsreferat neueste Entwicklungen bei den Wetting Agents vor. Besonders die Langzeitwirkung von Wetting Agents kann zu einer spürbaren Arbeitsentlastung bei den Greenkeepern führen. Daneben sind jedoch auch Sicherheitsaspekte in der Ausbringung zu beachten.

Gerade Praxisversuche auf den Golfplätzen geben Aufschluss über die Wirksamkeit unter realistischen Bedingungen.

Eine optimale Wasserverteilung kann so auch zur

Einsparung von Ressourcen führen und hilft wesentlich bei der Verbesserung der Gräserqualität auf Greens, Tees und Fairways.

Integrierter Pflanzenschutz

Dr. Beard berichtete einleitend über den Integrierten Pflanzenschutz (IPM - Integrated Pest Management).

Auch in den Vereinigten Staaten wird der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln weiter reglementiert. Der Greenkeeper ist gehalten auch ergänzende Maßnahmen zum Schutz der Flächen zu ergreifen. Ein Verzicht auf Pflanzenschutzmittel ist aber auch im integrierten Pflanzenschutz nicht möglich. Auf dieses umfangreiche Thema wird in einer der nächsten Ausgaben noch speziell eingegangen werden.

Besonders intensiv wird von Dr. Beard die Nutzung von Bio-Stimulantien und anderen Bio-Produkten beobachtet. Dr. Beard steht in ständigem Kontakt zu führenden Wissenschaftlern, die sich in unabhängigen

Versuchsreihen mit der Wirksamkeit dieser Produkte befassen. In Laborversuchen, so die Aussage, wird die Wirksamkeit der Mittel bestätigt, Praxisversuche zeigen jedoch keine entsprechenden Erfolge. Die Umstände für eine optimale Funktionsweise der Mittel ist im Freiland nicht immer erzielbar. So ergeben sich bei vielen Mitteln nur Bekämpfungserfolge im Bereich von weniger als 50 % bei geringem Befall. Der Einsatz dieser häufig sehr teuren Mittel kann daher z. Zt. nicht oder nur mit großen Einschränkungen empfohlen werden.

Die Moos-Problematik

Bereits im Jahr 2000 hat Dr. Beard auch die Moos-Bekämpfung in seinen Referaten behandelt. In den letzten vier Jahren hat Dr. Beard mehr Fragen zu diesem Thema erhalten als in den 40 Jahren zuvor. Das zeigt die erhebliche Bedeutung dieses Themas für die Platzpflege. Besonders die geringere Mähhöhe erlaubt eine lückigere Narbe, so dass Moose leichter wachsen können. Hinzu kommt eine häufige Nutzung von Sanden oder Rasentragschichten mit zu hohen Feinanteilen im Bereich von 0,1 - 0,25 mm. So kommt es zu kleinen Horizont-Bildungen, die zu Drainage-Problemen führen. So kann die Moos-Bildung auch auf Flächen mit sandigen Auf-

bauten oder hohen pH-Werten möglich sein.

Die neuen Agrostis-Sorten

Eine deutliche Änderung in der Beurteilung der neuen Agrostis-Sorten erfolgte in den vergangenen Monaten. Umfangreiche Versuchsreihen haben gezeigt, dass vor allem die PENN A 4 für den hiesigen Klima-Raum besonders geeignet ist. Die Sorte PENN A 2 ist krankheitsanfälliger und daher nicht in dem Maß empfehlenswert. Entscheidend ist aber, dass auch im Winter die neuen Sorten nicht über 3,5 mm gemäht werden dürfen. Obwohl die Pflege nicht intensiver sein muss, als bei den alten Agrostis-Sorten, sollte sich jeder Club dennoch fragen, ob sein Pflege-Management diese Anforderungen an eine optimalen Pflege erfüllen kann.

Auch mit den alten Sorten kann man durch entsprechende mechanische Pflege eine optimale Geschwindigkeit erreichen.

Besonders wichtig, nicht nur bei den neuen Sorten ist das Wissen über die Verfügbarkeit der Nährstoffe. Hier erläuterte Dr. Beard die wichtigsten Aspekte der Kationen-Austausch-Kapazität und des pH-Wertes.

Es ist eine wichtige Voraussetzung, dass bei den Bodenanalysen auch die Kationen-Austausch-Kapazität

Für Golf, Garten und Landschaft.
Top-Qualität aus dem besten BHM Sortiment.
Dichte und strapazierfähige
Düster-Karmerolien vom Spezialisten
Aus eigener Anzucht



Patras
PATTENSENER RASENSCHULE G.B.R.

Pattensener Rasenschule G.B.R.
Löhner Weg 36
39023 Pattensen
Tel: 05191/5153-51, Fax -52
E-mail: info@fertigrasen.com

www.fertigrasen.com

und die Basensättigung untersucht werden. Nur so ist man in der Lage, die Haltefähigkeit des Bodens zu beurteilen, da auf den allgemein sandigen Aufbauten die richtige Interpretation dieser Werte eine große Bedeutung haben.

Nach den Referaten bot sich den Seminar-Teilnehmern die Möglichkeit, die beiden Plätze zu besichtigen.

Herr Lorchinger, Präsident des Jura Golfclubs Hilzhofen und Head-Greenkeeper Cecilio Estrada berichteten über den bereits fertig gestellten Teil der Anlage und den Neubau.

Andreas Meyer, Head-Greenkeeper im Golfclub Sachsenwald informierte auf dem 18. Grün über Probleme, die bereits während der Bauphase entstehen können. Dr. Beard zeigte anhand eines Bodenprofils, welche Bedeutung die richtige Beurteilung des Profils hat. Nur so ist der Greenkeeper in der Lage, die notwendigen Maßnahmen zu planen, da eine oberflächliche visuelle Betrachtung der Gräser nicht ausreichend ist.

Die mehr als 160 Teilnehmer zeigten sich sehr zufrieden mit den Ausführungen von Dr. Beard, der zum Abschluss der Veranstaltung die besondere Qualität des Greenkeeper-Berufes in den Vordergrund stellte. Jeder sollte stolz auf seinen Platz und seine Leistung sein können. So bekommt das Greenkeeping den Stellenwert, den es benötigt, bzw. die Bedeutung wird vertieft, denn auf vielen Anlagen ist der Greenkeeper ein wichtiger Partner im Club-Management geworden.

Wie bereits angekündigt, werden wir in einer der nächsten Ausgaben auf die Schwerpunkte der Referate noch besonders eingehen.

*Thomas Fischer,
Am Stadtbad 24,
29451 Dannenberg*

GREENKEEPERS Praxis

Greenkeeper haben eines gemeinsam: Zu wenig Zeit!

Der größte Kostenblock beim Betrieb einer Golfanlage ist bekanntlich der Personalkostenblock für die Platzpflege. Die unausweichlichen Diskussionen zwischen dem ergebnisverantwortlichen Präsidenten, Geschäftsführer oder Golfmanager und dem Platzpersonal über die erforderlichen Ressourcen kann man nur „analytisch“ beenden...

Auch bei uns wiederholten sich die Diskussionen mit dem Head-Greenkeeper, warum die oder jene Arbeit wieder so lange gedauert hat oder immer noch nicht fertig ist. Auch die Mitglieder äußerten hinter vorgehaltener Hand ihre Zweifel, ob der kürzlich aus Altersgründen ausgeschiedene Platzarbeiter wirklich ersetzt werden musste. Der Platz ließe doch immer noch zu wünschen übrig, man sähe die Jungs ja auch selten genug arbeiten, es fehle wohl eher an der guten Organisation und Aufsicht. Da helfen auch die Betriebsvergleichszahlen des DGV nicht viel, vielleicht vergleicht man nur Schlendrian mit Schlendrian?

Unsicherheit macht sich auch breit, ob die saisonal auflaufenden Vortragsstunden im Winterhalbjahr ausgleichbar sein werden oder ob sich da Mitarbeiter einen Sparstrumpf für Auszahlungen anlegen. Auch gibt es da noch die Arbeitszeitordnung, gegen die man auch nicht verstoßen will. Seien wir doch einmal ehrlich: Letzt-

endlich bestimmen die Mitarbeiter selbst, wie lange eine Arbeit dauert. Und wer will sich schon morgens ab 6 Uhr dazustellen, denn Druck führt häufig nur dazu, dass die letzten 10% eingespart werden, das ist aber genau der Teil, der eine Arbeit zu einer Qualitätsarbeit werden lässt: „Der letzte Schliff.“

Nicht zu vergessen, die altbekannten (Killer-) Argumente: Das war aber schon immer so, zu viel Regen, zu viel Sonne, zu viel Arbeitsunterbrechungen wegen der Golfspieler; zu viel Maschinenausfälle, zu viel Urlaub, zu viel Kranke, X kann nicht gut mit Y, Z nur mit X usw. Und die lieben Vorstandsmitglieder haben auch noch gute Ideen, die eine oder andere Arbeit zu intensivieren, ohne aber Angaben zu machen, welche anderen Arbeiten dafür weniger intensiv gemacht werden sollen.

All das ist bei uns kein Thema mehr, die Lösung war einfach: Eine vorbereitete Excell-Matrix für eine analytische Zeitermittlung mit einigen Multiplikations- und Summenformeln, ein runder Tisch für alle Platzarbeiter, ein Overhead-Projektor und ein paar einführende Erläuterungen über das Ziel der Arbeitsbesprechung. Hierbei wurde glaubwürdig vermittelt, dass es nicht darum geht, einen Kollegen weg zu rationalisieren, sondern dass Transparenz auch die Mitarbeiter vor Misstrauen schützt und eventuell mögliche Zeit-

fenster als Mehrwert für zusätzliche Pflegequalität und kleinere Platzgestaltungsarbeiten in Eigenregie verwendet werden sollen, Motto: Unser Platz soll für Mitglieder und Gäste attraktiver werden! In zwei weiteren Arbeitsbesprechungen in mehrmonatigem Abständen wurden die gemeinsam ermittelten Input-Mengenvariablen überprüft, verfeinert und wenn erforderlich, korrigiert.

In der ersten Arbeitsbesprechung wurden zunächst zur verbindlichen Bestimmung des Betrachtungsfeldes die Grössen der pflegerelevanten Teile des Geländes mit den jeweils festgelegten Schnitthöhen und die Stückzahlen der einzelnen relevanten Einrichtungsteile der Golfanlage – von den Greens bis zum letzten Müllkorbinventarisiert.

In der Vertikalen der Matrix wurden sodann alle vorkommenden Einzelarbeiten – zunächst unsortiert- danach etwas geordneter- aufgelistet (53 an der Zahl), unabhängig davon, wann, wo oder wie oft sie jährlich anfallen. Hier wurden auch solche Posten nicht vergessen wie z.B.

„Management-Aufgaben“ des Head-Greenkeepers und „Fortbildungszeiten“ für das Personal. Horizontal wurden eine Info-Spalte für die Stückangaben, eine Spalte für den zu ermittelnden Zeitbedarf je Einzelarbeit, für jeden Monat eine unterteilte Spalte für die Anzahl der durchschnittlich anfallenden Einzelarbeiten und eine Rechnergebnisspalte vorbereitet. Den Schluss bildeten Zeitsummenspalten und Multiplikationsfelder, um mit dem bekannten Durchschnittsstundensatz die Jahresarbeitskosten je Einzelarbeit offen zu legen. Dieser erste Teil sollte hauptsächlich

5 in 1
Der Reiser
Mähcontainer

INSTRUMENTAL
GOLF-PARK
FRANKFURT
FRIEDRICH-SHANG 4330



- Mähwerk
- Laufwerk
- Verteilung
- Transport
- Hochklappen

Egal ob neu oder trocken – der Reiser Mähcontainer ist die ideale Maschine, die verschiedene Arbeitsgänge gleichzeitig ausführt. Bahnbreite von 2,5 bis 12m, hydraulische Hochklappung von 1,75 bis 2,25 Meter. Betrieb über die Normspindel von Zugketten ab einer Leistung von 20 PS. Auch umrüstbar zum Haldexklapper.

Nähere Informationen unter:
☎ 0 89-741515-0 oder
www.reiser-geraetetechnik.de

Fürstentum St. 173
81397 München
Tel. 0 89-741515-0
Fax: 0 89-741515-15

lich den Zeitbedarf aller Arbeiten je Monat ausweisen.

Aufgabe der Gruppe war es in der ersten Besprechung nun, den Input „Zeitbedarf pro Einzelarbeit“ und die „Häufigkeit der Einzelarbeiten je Woche“ zu erarbeiten. Über die Anzahl der Einzelarbeiten pro Woche und damit pro Monat gab es kaum konträre Angaben. Die Mitarbeiter hatten aber zunächst Mühe, den Zeitbedarf für jede isoliert zu betrachtende Einzelarbeit zu benennen, da in der Praxis immer mehrere Arbeiten gekettet ablaufen und ineinander fließen. Das anfängliche Mauern war schon in der zweiten Besprechungsrunde zwei Monate später durch die offene Diskussion und Gruppendynamik schnell beendet. Die in das andere Extrem einsetzende Diskussion über einzelne Minuten rauf oder runter konnte schnell durch einen improvisierten Rechendurchlauf unterbunden werden, in dem die sich summarisch gegenseitig aufhebenden Ungenauigkeiten von Einzelangaben demonstriert wurde. Als kleinste Erfassungseinheit wurde die „Netto-Mann-Stunde“ festgelegt, d.h. die bezahlte Netto-Arbeitsstunde abzüglich einer pauschalen „Rüstzeit“ für tägliche Maschinenpflege u.ä.

Im unteren Teil der Matrix wurden Rechenfelder vorbereitet, um die arbeitsvertragliche Brutto-Arbeitszeit der vorhandenen Vollzeit- und Teilzeit-Mitarbeiter, die statistisch verteilten Urlaubs- und Krankheitstage und die daraus resultierende verfügbare Netto-Arbeitszeit je Monat und in Jahressumme ermitteln zu können.

Die offene Gegenüberstellung von Zeitbedarf und verfügbarer Zeit in Monatsscheiben in der zweiten Besprechungsrunde führte zu ei-

nem Aha-Erlebnis, regte von allein die Diskussion über andere Verteilungen der „aufschiebbaren“ Arbeiten an und liess erkennen, dass man gegenüber dem knappen Gut „Zeit“ sehr viel sensibler geworden war. Auch hatte sich das heimliche Restmisstrauen gelegt und es wurden sehr offen und einverständlich viele Zeitbedarfsangaben zurück genommen oder aber auch erhöht.

Inzwischen pflegt der Head-Greenkeeper mit seiner Mannschaft das Rechenblatt als Planungs- und Kontrollinstrument selbst auf dem PC für die Regnersteuerung, leitet daraus z.B. einen optimierten Urlaubsplan ab, ermittelt den besten Monat für zeitvariable Arbeiten und wagt sich auch daran, über den alternativen Vergleich von Verfahrenskosten diese oder jene Rationalisierungsinvestition zu prüfen. Auch wenn in der Saison das Freizeitkonto beunruhigend wächst, beruhigt ein Vorschaublick auf die Wintermonatsscheiben mit den ausgewiesenen Minderarbeitszeiten. Die Mitarbeiter kennen „ihre Vorgabezeiten“ und steuern sich selbst.

Der Mehrwert mit den daran geknüpften Hauptzielen ist nachweislich eingetreten.

Zum Schluss: Bestandteil des „Analytik-Projektes“ war auch die Vereinbarung einer erfolgsorientierten Jahresabschlussvergütung, mit den Parametern „Mitglieder-Entwicklung“ und „Gäste-Entwicklung“ an dem das Sekretariat natürlich auch partizipiert. Zweifelnde Vorstandsmitglieder und Clubmitglieder erhalten bei Bedarf selbstverständlich auch einen Ausdruck des Rechenblattes und zeigen sich –vielleicht schon wegen der erdrückenden Zahlenmenge- sehr zufrieden.

Gerhard Jahnke

Wie viele Löcher braucht ein Grün?



Wir von der Platzmannschaft des Hamburger Golfclubs Falkenstein meinen, es könnten zumindest zeitweilig 48 Löcher pro Quadratmeter sein, denn diesen Löchern verdanken wir es vor allem, dass es unseren Grüns wieder besser geht.

Rückblick

Besonders bei den im Schatten liegenden Grüns gab es Probleme. In einem Horizont von 0–40 cm, zum Teil auch noch tiefer, befand sich zu viel organische Substanz, zum Teil auch in Schichten, die sich bekanntlich nur schwer abbaut. Dies war vor allem auf die vor 70 Jahren aus dem vorhandenen Oberboden gebauten Grüns zurückzuführen. Der Horizont war nicht in der Lage, für einen schnellen Wasserabfluss nach unten zu sorgen. Die dadurch entstandene Staunässe führt u.a. zu Krankheiten und zu geringem Wurzelwachstum.

Um diese Situation zu verbessern, nahmen wir uns jährlich – erstmals im Oktober 1997 – drei Grüns vor, um diese Tiefen zu bohren. Dafür kam zunächst eine Fischer-Bohrmaschine durch den Lohnunternehmer LaBarre aus Hamburg zum Einsatz. Die bohrte mit 60 Bohrern in einem Arbeits-

gefüllten Gießkanne befüllt. Abschließend konnte die gesamte Fläche mit einer Schleppmatte abgezogen und gewalzt werden. Für diese Arbeiten benötigten wir bisher für ein Grün (450 qm gleich 21.600 Löcher) ca. zwei Tage mit ca. zehn bis zwölf Arbeitskräften.

Das Ergebnis lässt sich sehen

- Die Puttfläche trocknet wesentlich schneller ab, da das Wasser schneller in tiefere Zonen geführt wird.
- Der Boden wird besser belüftet.
- Die Graswurzeln können besser in die Tiefe wachsen.

- Zusätzlich erhalten wir eine härtere Oberfläche, die den Ball schneller laufen lässt.

Bei diesem Erfolg halten wir überzeugt an den vielen Löchern fest. Allerdings haben wir unter Mithilfe von O. Heine für den letzten Arbeitsgang ein neues Verfahren entwickelt, mit dem die (zugegebenermaßen mühsame) Handarbeit vereinfacht werden kann: Wir verwenden nun ein 1,5 x 1,5 m großes Brett mit einem der Fischer-Bohrmaschine identischen Bohrfeldmuster. Im Unterschied zu vorstehend beschriebenen letzten aufwendigen Arbeitsverfahren muss jetzt nur noch das Brett auf die gebohrten Löcher gelegt und der Sand auf selbigem verteilt werden, damit er mit einem Feinhaarbesen in die Löcher gekehrt werden kann. Dies vereinfacht die körperliche Arbeit und reduziert die Arbeitszeit um die Hälfte!

... und wie viele Löcher braucht Ihr Grün?

*Norbert Lischka,
Course Manager, Hamburger
Golfclub Falkenstein*



gang bis zu 40 cm tief und erreichte dabei eine Flächenleistung von 1,5 qm bzw. ca. 80 qm in der Stunde. Dann begann die äußerst intensive Handarbeit. Das herausgebohrte Erdmaterial wurde mit der Schaufel aufgeladen und weggefahren. Leider wurden dabei die 28 mm Durchmesser großen Löcher zugeschnitten, weshalb jedes Loch wieder mit ca. 20 mm dicken Rundstäben geöffnet werden musste.

Bis noch vor kurzem wurde danach Loch für Loch aus einer mit getrocknetem Sand



GREENKEEPERS Praxis

Selbst ist der Greenkeeper

Pflanz- und Pflegeanleitung für den Golfplatz

Sie benötigen nachstehende Maschinen und Fahrzeuge:

Einen Traktor, ca. 50 PS mit Frontlader, um die Bäume auf dem Platz zu bewegen und zu heben.

Einen landwirtschaftlichen Anhänger, die hintere Klappe abgepolstert mit Jutesäcken oder Stroh.

Einen Minibagger, ca. 3 t., mit einem Tiefenlöffel.

Folgende Dinge müssen noch unbedingt bei der Pflanzung beachtet werden:

1. Draht und Ballentuch nicht entfernen und nicht lösen
2. Ballenoberkante ist gleich Erdoberfläche
3. Bei Lehmboden ca. 5 cm höher einsetzen
4. Bei Sandboden etwas tiefer, ca. 5 cm
5. Keine Plastikrohre zum Gießen in den Boden setzen
6. Aushub der Pflanzlöcher für den Gießrand verwenden. Gießränder befinden sich am Außenrand des Ballens
7. Nach der Pflanzung stark einschlänmen

8. Pro Baum benötigt man einen Holzpfehl, der schräg (Zopf oder die Seite, wo Sie drauf schlagen) am Baum in den Boden eingeschlagen wird. Er muss zur westlichen Seite zeigen. Mit dem Kokusstrick oder einem Jutestreifen mit einer Acht den Pfehl am Boden anbinden
9. Pfähle kosten ca. 10 DM pro Stück, zuzüglich MwSt.
10. Gießen: Bei Hitze in den Monaten Mai bis September dreimal im Monat einschlänmen. Sonst bei normaler Witterung zweimal im Monat
11. Im zweiten Standjahr bei Hitze einmal im Monat einschlänmen, ab dem dritten Standjahr braucht nicht mehr gewässert werden.

Wir hoffen, Ihnen die Pflanztechnik etwas erklärt zu haben und Ihnen gleichzeitig zu helfen, erhebliche Kosten für die Pflanzung und Pflege zu sparen, wenn Sie das in eigener Regie machen. *Peter Beaufays*

Superlativen in Dallas

In der Zeit vom 11.–17. Februar 2001 fand die „72nd International Golf Course Conference and Show“, veranstaltet von der Golf Course Superintendent Association of America (GCSAA), in Dallas, Texas, statt. Die diesjährige Veranstaltung konnte wieder mit Superlativen aufwarten. So nahmen 7.616 Teilnehmer an 129 verschiedenen Seminaren teil. Dabei handelte es sich sowohl um rasenspezifische Themen wie Pflege und Unterhaltung, Vermittlung von Grundlagen und Grundkenntnissen, Rekonstruktions- und Neubaumaßnahmen, Rasenkrankheiten und deren Bekämpfung, Integrierter Pflanzenschutz und Umweltschutz, Ernährung und Düngung. Aber auch allgemeine Themen wie Personalführung, Zeit- und Arbeitsmanagement, Finanzmanagement bis hin zum Spanisch-Seminar für Greenkeeper wurden angeboten.

Die starke Nachfrage und der frühe Ausverkauf bestimmter Seminare in den vergangenen Jahren führte dazu, dass diese zweifach durchgeführt wurden. Auch zahlreiche neue Themen – wie „bio products and organics, preparing your golf course for tournaments, shadet greens“ – fanden reges Interesse. Zusätzliche Diskussionsforen und öffentliche Vorträge boten weitere Möglichkeiten zur Information.

Rasenindustrie von wirtschaftlicher Bedeutung

Auch die dreitägige Messe mit 727 Ausstellern auf einer Fläche von ca. 25.000 m² im Dallas Convention Center zeigte Neues und Bewährtes für den Golfbereich. Für das laufende Jahr wird damit gerechnet, dass für Management, Pflege und Bau von Golfplätzen ungefähr 9 Mrd. US-Dollar ausgegeben werden. Dies unterstreicht die wirtschaftliche Bedeutung der Rasenindustrie in den USA. Auch wenn dieses Jahr keine spektakulären Neuheiten zu

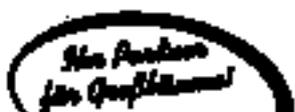


slsis

Aerifizieren
Vertikutieren
Tiefenbelüftung
Golfplatzpflege



RCG-Klein-Fahrzeugtechnik GmbH & Co. Robert-Boech-Str. 14
48153 Münster
Telefon: 02 51 - 6 92 26 04 · Fax: 02 51 - 6 92 26 20


Beaufays
 BAUMSCHULEN SEIT 1928 SPEZIALPFLANZUNGEN
 Beaufays Baumschulen
 Postfach 46 02 40 · 48073 Münster
 Telefon 02 51 / 3 20 38 · Telefax 02 51 / 32 84 63

sehen waren, so bot die Messe doch einen guten Überblick über den amerikanischen Rasenmarkt und aktuelle Trends. Neben den großen international tätigen Firmen gab es auch noch zahlreiche kleine regionale Anbieter. Die im Vergleich zu Europa recht hohe Bedeutung des chemischen Pflanzenschutzes zeigte sich in der Präsenz zahlreicher Anbieter von Pflanzenschutzmitteln. Auffällig ist, dass auch in diesem Jahr wieder eine Reihe von Anbietern von organischen Materialien und „Bio-Stimulantien“ vertreten waren.

Bedeutung des Internets

Cyber-Café sowie die umfangreiche und informative Internetseite der GCSAA (www.gcsaa.org) zeigten die Bedeutung des Internets für den Erfahrungsaustausch und als Informationsquelle für den Greenkeeper.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die jährliche Veranstaltung der GCSAA eine hervorragende Möglichkeit bietet, sich über viele Angebote der Rasenindustrie zu informieren und sich bei Seminaren fachlich weiterzubilden.

*Dr. Rainer Albracht,
EUROGREEN, Nisterau*

Profitechnik im praktischen Einsatz

Restlos ausgebucht: Bereits vor dem Anmeldeschluss Ende November letzten Jahres waren die Ausstellungsflächen der zweiten DemoPark in Fulda ausnahmslos vergeben. Die große Freilandausstellung auf dem ehemaligen Airfield in Sickels mit Maschinenvorfürungen für Landschaftsbau, Grünflächenpflege und Sportanlagen zieht vom 10. bis zum 12. Juni 2001 wieder das Fachpublikum aus ganz Deutschland und den europäischen Nachbarländern an. Das Konzept, Profitechnik im praktischen Einsatz zu zeigen, ist in Deutschland einmalig. Ob Mähtechnik, Vorfürungen im Platz- und Wegebau oder Erdarbeiten: Aussteller aus allen Bereichen der Landschaftspflege, Kommunal- und Friedhofstechnik, der Grünflächenpflege, des Sportplatzbaus sowie des Baus und der Pflege von Golfplätzen führen auf großzügigen Flächen praxisnahe Demonstrationen vor. Keine Messe in Deutschland bietet diese Kombination nach holländischem Vorbild.

„Die Ausstellerzahl der zweiten DemoPark ist um rund 20 Prozent gestiegen“, bilanziert Frieder Stange vom VDMA Fachverband Landtechnik, der die Ausstellung gemeinsam mit der Messe- und Ausstellungsgesellschaft in Fulda veranstaltet. Das Gelände wurde noch einmal erheblich um 80.000 Quadratmeter erweitert und umfasst in diesem Jahr rund 200.000 Quadratmeter. „Unser Angebot ist in Deutschland einzigartig und bietet die Chance, die DemoPark als größte Fachmesse ihrer Art in Europa zu etablieren“, blickt Mitveranstalter Dieter Udolph von der Messe- und Ausstellungsgesellschaft in Fulda optimistisch in die Zukunft. Schon heute präsentieren Aussteller aus Belgien, Dänemark, Frankreich, Holland, Italien, Österreich, Schweden und der Schweiz ihre Produktneuheiten.

Die Angebotspalette reicht von Motorsägen über Schlegelmäher und Kehrmaschinen bis hin zu Kommunaltraktoren, um nur einige Beispiele zu nennen. Besondere Schwerpunkte bilden wieder die Bereiche Galabau und Landschaftspflege sowie die Kommunaltechnik. Auch ökologische Lösungen zur Kompostierung

DemoPark

FULDA
10. BIS 12. JUNI
2001

und Entsorgung werden vorgestellt. Verbände und Organisationen sind ebenso vertreten wie Prüfstellen und Planungsbüros. Erwartet werden Fachleute und Entscheidungsträger aus den Kommunen, Garten- und Landschaftspfleger, Park- und Friedhofspfleger, Greenkeeper und Lohnunternehmen, die sich über neueste technische Entwicklungen informieren.

Die zentrale Lage Fuldas mitten in Deutschland und die gute Verkehrsanbindung sind für viele Aussteller und Besucher weitere ausschlaggebende Argumente. Auch in diesem Jahr stehen wieder 3.000 kostenlose Parkplätze auf dem Ausstellungsgelände zur Verfügung, und ein kostenloser Bus-Shuttle vom ICE-Bahnhof Fulda zum Gelände wird ebenfalls eingerichtet. Die DemoPark ist täglich von 9 bis 18 Uhr geöffnet. Der Eintritt beträgt zehn Mark.

Parker Spitzentechnik für die Reinigung von Außenanlagen



KEYSTONE-GLIEDERSCHLEPPNETZE

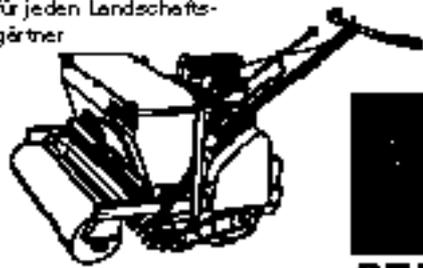
Gutenbergstraße 12
D-73230 Kirchheim-Teck
Telefon (070 21) 7354 23
Telefax (070 21) 7354 48
Mobil (0172) 7 3321 33

Generalvertrieb **Kautter**
Deutschland Maschinen-Vertrieb

RASENBAUMASCHINEN

Die rentablen Maschinen für jeden Landschaftsgärtner

Vorwalzen
Säen
Einigeln
Nachwalzen



SEMBDNER-Maschinenbau
82110 Germering/München
Telefon (0 89) 8423 77
Telefax (0 89) 8 40 24 52

SEMBDNER

Softspikes und Nichtraucherzone

Was haben diese beiden „heißen“ Themen gemeinsam? Viel!

Werden in einem Club Softspikes eingeführt, so gibt es Gründe dafür. Raucher sind häufig nicht gewillt, „ausgegrenzt“ zu werden. Ist es aber nun beschlossene Sache, Neuerungen bekannt zu geben, so gibt es unterschiedliche Reaktionen der Mitglieder und der Gäste. Dirk Kunze schildert seine Erfahrungen.

Seit April 2000 dürfen – wie auf vielen anderen Anlagen in Deutschland auch – nur noch Softspikes auf dem Golfplatz Jakobsberg benutzt werden. Hintergrund dieser Maßnahme war vor allem die Absicht, die Grüns zu schonen, aber auch der sportliche Gedanke spielte eine große Rolle, denn gerade an hoch frequentierten Tagen und bei teilnehmerstarken Turnieren gab es oftmals so viele Spikemarken rund um die Fahne, dass man für die spät gestarteten Spieler nicht mehr von gleichen Bedingungen gegenüber den Frühstartern sprechen konnte.

Wie sehr so ein Grün beansprucht wird, zeigt eine Untersuchung von Puttguru Dave Pelz eindrucksvoll. Er fand heraus, dass ein Vierer-Flight ca. 500 Fußabdrücke pro Grün hinterlässt, macht pro Spieler im Schnitt 125 Fußabdrücke. Nimmt man eine realistische Zahl von 120 Spielern pro Tag, so sind das 15.000 Abdrücke – wohlge-merkt pro Grün. Diese Fußabdrücke sind hauptsächlich in einem Radius von 6 Fuß (ca. 2 m) rund um die Fahne konzentriert (siehe Schau-

bild). Und natürlich: Je mehr Fußabdrücke es gibt, umso mehr Spikemarken gibt es. Und die dürfen ja bekanntlich nach den Golfregeln nicht beseitigt werden.

Mitglieder und Gäste wurden ausführlich informiert

Clubmitglieder und Gäste wurden auf verschiedenste Art über das Vorhaben der Geschäftsführung in Kenntnis gesetzt: durch Aushänge, auf der Jahreshauptversammlung, telefonisch bei Anfragen, in Reservierungsbestätigungen und in persönlichen Gesprächen. Bei einigen Zweiflern bedurfte es mehr oder weniger starker Erklärungen, letztendlich waren aber alle einsichtig. So konnten Bedenken hinsichtlich mangelnder Bodenhaftung in Hanglagen gerade bei feuchtem Untergrund beim Tragen von Softspikes entgegengetreten werden, denn die Softspikes sind mittlerweile so konstruiert, dass kleine Krallen eine ausreichende Haftung sicherstellen. Unfälle diesbezüglich gab es während der ge-

samten Saison nicht zu verzeichnen.

Weitere Bedenken der Golfer, dass durch das fehlende Begehen mit Spikes die Grüns nicht mehr so gut belüftet würden (gemeint war wohl eine Art Vertikutieren ohne Landmaschinen), konnten ebenfalls nicht bestätigt werden, zumal es für diese These keine gesicherten Untersuchungen gibt. Im Gegenteil: Hebt ein Spieler mit Spikenägeln seine Füße nicht richtig hoch, so trägt das Grün erheblich mehr Schaden davon, als wenn das Gleiche ein Spieler mit Softspikes täte. Unterstützt wurde die Umstellung auch durch den Pro Shop Jakobsberg, der jedem Mitglied ein kostenloses Paar Softspikes schenkte.

Gesteckte Ziele erreicht

Man kann zweifellos behaupten, dass die gesteckten Ziele erreicht wurden, auch wenn bei dem einen oder anderen Gast noch ein Auge zugeedrückt wurde und er ausnahmsweise mit Spikes spielen durfte. Die gute Qualität der Grüns hat sich weiter verbessert. Man kann mit bloßem Auge den Unterschied zu früher sehen. Dies hat natürlich auch Auswirkungen auf die Variationsmöglichkeiten hinsichtlich der Fahnenpositionen, denn die Regenerationszeit der Grüns ist bei weniger und leichteren Schäden natürlich auch kürzer. Und natürlich

ist die Wahrscheinlichkeit größer geworden, dass ein Putt seiner gedachten Linie treu bleibt, was einen niedrigeren Score zur Folge hat.

Eine weitere Neuerung in der Saison war die Abgrenzung einer Nichtraucherzone im Clubfoyer des GC Jakobsberg. Nun wird sich der Leser fragen, was daran Besonderes ist. Eigentlich nichts, wenn man erstens amerikanische Maßstäbe ansetzt, wo dem blauen Dunst schon seit Jahren der Kampf angesagt wird und wo in öffentlichen Gebäuden das Rauchen grundsätzlich verboten ist. Es wäre auch nicht weiter schlimm, wenn es „nur“ das Clubfoyer wäre, denn dort kann jeder für die Dauer des meist kurzen Aufenthaltes auf sein Laster verzichten, aber da sich direkt neben der Rezeption die Kaffeebar befindet, die auch zur abgegrenzten Zone gehört, gab es am Anfang Bedenken, ob nicht der eine oder andere Golfer, der gerne seine Zigarette zum Kaffee nimmt, Missmutsäußerungen tätigen würde. Und man befürchtete natürlich dadurch Umsatzeinbußen.

Aber die wollte man gerne in Kauf nehmen, denn die Gründe für die Einrichtung der rauchfreien Zone waren zum einen der gesundheitliche Schutz der Mitarbeiter und die Belästigung der Gäste im Clubfoyer, aber auch der unmittelbar angrenzende

Pro Shop hatte Probleme mit dem Rauch, der in den Laden und damit in die Kleidung zog.

Die Reaktionen auf diese Maßnahme waren überwiegend positiv. Außer dem einen oder anderen Knurren gab es weiter keine negativen Äußerungen. Im Gegenteil: Teilweise sogar Raucher fanden es gut und nach kurzer Zeit war die rauchfreie Zone ebenso eine Selbstverständlichkeit wie die Benutzung der Softspikes auf dem Golfplatz. Beides wurde genau so akzeptiert wie etwa eine Straßenverkehrsänderung, wie sie im tagtäglichen Leben vorkommt.

Auch der Getränkeumsatz an der Kaffeebar blieb gleich. Wer wirklich etwas trinken wollte, tat dies. Qualmende Köpfe sieht man jetzt nur noch auf dem Platz – aus welchem Grund auch immer.

Dirk Kunze

Gummigranulatschüttung
die Drainage im Rasen
Industrieboden Fechter
Tel 0163/2159130
Fax 02137/8513

AUSBILDUNG

DEULA Rheinland

„Kempener Greenkeeper-Prüfung“ geht ins zehnte Jahr

Nachdem vor etwa einem Jahr die Kempener DEULA mit den geprüften Greenkeepern ihr 10-jähriges Jubiläum als Greenkeeperschule feiern konnte, ging nun auch die Prüfung in das 10. Jahr.

Die Prüfungskandidaten aus den Kursen 20 und 21 stellten sich am 29. und 20. Dezember 2000 der mündlichen und praktischen Greenkeeperprüfung. Die übliche Kursfolge von 3 x 3 Wochen war für viele der 48 Prüfungsteilnehmer ein „hartes Brot“.

Zwei Jahre hatten die Kandidaten Gelegenheit, sich neben der täglichen Arbeit das nötige Wissen anzueignen und ihre Fertigkeiten zu trainieren. Sechs umfangreiche Lehrbriefe und eine gemeinsame Praxiswoche im

Sommer führten unweigerlich zu Stress, sowohl in der Freizeit als auch am Arbeitsplatz. Andererseits entstand unter diesem Druck im Klassenverband ein Gemeinschaftsgefühl, das viele nicht mehr missen möchten.

45 haben bestanden

Von den 48. Teilnehmern, die zur Prüfung angetreten waren, haben 45 die Prüfung bestanden.

Präsident Wilhelm Lieven, MdL, hielt die Festansprache, dankte den Teilnehmern für ihre Leistung und überreichte mit den besten Wünschen die Urkunden.

Die beiden Prüfungsbesten mit der Gesamtnote 1,33 (sehr gut) waren Michael Lochthoeve aus Haltern und Georg Schmitz aus Leverkusen.

Der Direktor der DEULA Rheinland, Dr. Karl Thoer, sprach allen Kandidaten seine Anerkennung aus, bedankte sich für die harmonische Zusammenarbeit und die konstruktiven Gespräche.

Anschließend überreichte er den Prüfungsbesten je eine Anerkennungsurkunde und ein Buch zur Erinnerung.

GVD-Präsident Claus Detlef Ratjen sprach Worte der Anerkennung für das Geleistete, aber auch der Ermunterung, mit dem Lernen niemals abzuschließen und aufzuhören. „Das Weiterbildungsangebot steht, die vom GVD mitentwickelte Aufstiegsfortbildung und -prüfung hat ihre Feuerprobe bestanden. Es liegt nun an jedem selbst, für sich daraus etwas zu machen.“ Er endete mit dem eindrucksvollen Zitat: „Wer hindert uns daran, morgen schlauer zu sein und mehr zu wissen als heute.“

Nachdem der Lehrgangsführer im obligatorischen Rückblick einige „Anekdotchen“ in Erinnerung gerufen hatte, hielt Tim Nissen, aus den Reihen der Teilnehmer, Nachlese auf seine besondere

FEIL
QUARZSANDE

HYDROKLASSIERTE FEUERGETROCKNETE QUARZSANDE

**Lieber gepflegte Greens
als sich green ärgern!**

Kirchenstraße 3 · 91 785 Pleinfeld
Telefon (0 91 72) 1 7 20 · Telefax (0 91 72) 20 64

DEULA Rheinland GmbH
Bildungszentrum



Kurzweiliger durch Erfahrung:

Greenkeeper

– Fortbildungsbewertung nach § 46 SGB II

- 6- und 9-monatige Kurse – nachtagsaktiv
- Schulungsbefreiung, Ausweis nach § 46
- **NEU** Geprüfter Helfer (G) nach § 46

mitte Preiszeit aufordern

Krahlöder Weg 41 · 47906 Kempen · Tel. 0 21 52 / 20 57 74 · Fax 20 57 39

AUSBILDUNG

Art. Er erinnerte an anstrengende gemeinsame Lernphasen, die im Laufe der Zeit aber immer stärker und intensiver wurden. Er bedankte sich für die Kameradschaft in der Klassengemeinschaft und die gute Betreuung durch die Mitarbeiter der DEULA Rheinland.

Nachfolgend alle erfolgreich geprüften Teilnehmer in alphabetischer Reihenfolge

Angenendt, Theodor
 Aschaber, Peter
 Barsley, Kevin
 Bonsels, Stefan
 Dechant, Holger
 Gipmann, Ulrike
 Große-Schulte, Johannes
 Gros, Wolfgang
 Gruslak, Waldemar
 Gumnior, Nico
 Hofmann, Jens
 Hohmeier, Arnd
 Hohnheit, Sebastian
 Jöbgen, Wilfried
 Klapproth, Peter
 Knibbs, John Patrick
 Koeßler, Jürgen
 Kurtz, Dietmar
 Lange, Jens
 List, Karsten
 Lochthowe, Michael
 Maier, Josef
 Martens, Jens
 Melcher, Alfred

Müller, Wolfgang
 Näf, Matthias
 Nissen, Tim
 Nolte, Jochen
 Otterbach, Bernd
 Renz, Hella
 Pföhler, Thomas
 Reuter, Wilfried
 Schmitz, Georg
 Schubert, Stephan
 Schuler, Josef
 Schulz, Eugen
 Sielschott, Dirk
 Steinhauser, Christian
 Sternikel, Jürgen
 Stoisser, Alfi
 Stoller, Artur
 Stork, Peter
 Vogel, Christoph
 Volland, Karl-Friedrich
 Winter, Anja

Herzlichen Dank allen, an Lehrgang und Prüfung Beteiligten, für die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Lehrgangsteilnehmern, Dozenten, Prüfern, Behörden und Mitarbeitern sowie der Maschinenindustrie für die praktische Umsetzung der Technik.

Allen Geprüften meinen herzlichen Glückwunsch, Freude an der Arbeit und eine erfolgreiche Pflegesaison.

*Heinz Velmans,
 DEULA Rheinland*

DEULA Rheinland

Weiterbildungskurse

Ergänzungskurs Head-Greenkeeper (20.-24.11.2000)

Nachdem im Februar 2000 bereits der erste Teil des Ergänzungskurses speziell für die Kandidaten zur nächsten Head-Greenkeeper-Prüfung stattfand, schloss sich der zweite Teil für vier der sieben Teilnehmer als weitere Prüfungsvorbereitung an.

Ökologie

Landschaftsarchitekt Wolfgang Barth vertiefte am ersten Tag den Fachbereich Ökologie, denn die Gestaltung und Entwicklung von Golfplätzen nach ökologischen Gesichtspunkten nimmt in Deutschland einen immer größeren Stellenwert ein. Der Head-Greenkeeper muss sich daher mehr und mehr mit dem Thema Ökologie auseinandersetzen, vor allem wenn eine Umweltzertifizierung erlangt werden soll. Wolfgang Barth hatte neben seinen Ausführungen zu naturschutzfachlichen Überlegungen und Golfplatzbeispielen auch Übungen anhand von Plänen zur ökologischen Optimierung vorbereitet. Wesentliche Kriterien zur Vertiefung der ökologi-

schen Kenntnisse waren Biotopneuschaffung, Biotopvernetzung, Biotoptypen und deren faunistische Bedeutung, Pflege und Weiterentwicklung von Biotopen und die Lage von Ausgleichsflächen. Wie wichtig die Betrachtung von Luftaufnahmen ist, zeigte Wolfgang Barth mit einer Diareihe über die Umgestaltung landwirtschaftlicher Flächen und die Entwicklung von Biotopen sowie deren Vernetzung sehr eindrucksvoll.

Bodenbiologie

Ein im Rasenbereich bisher vernachlässigtes Thema ist die Bodenbiologie. Denn hier besteht speziell für Rasentragschichten bei Grünserheblicher Forschungsbedarf. Durch das Aufkommen von immer mehr Produkten zur Bodenverbesserung, wie den so genannten Biostimulanzien und anderen Hilfsstoffen, ist es notwendig, über das Bodenleben und dessen mögliche Wechselwirkungen mehr zu erfahren, um die Wirkungsweise und den Nutzeffekt diverser Produkte besser beurteilen zu können.

Dr. Gerhard Lung, Uni Hohenheim, hatte in seinem

GOLFPLATZBAU + GOLFPLATZPFLEGE

SOMMERFELD
 Unternehmensgruppe

- Golfplatzbau: Bodennahe Bauweise Allwetter-Green
- Renovation und Umbau
- Golfplatzpflege: Komplettlösungen
- Beregnungstechnik: Toro-Vertretung

TORO **FL**

Sommerfeld GmbH · Friedrichsfehn Str. 2a
 26188 Friedrichsfehn · Tel. 04486/9282-0 · Fax 9282-72

Best Advice → Best Advice ← Best

JA GIBT'S DENN SOWAS?

Das größte Problem bei der Pflege von Golfplätzen ist die Erhaltung der Qualität der Grünflächen. Die Lösung liegt in der Verwendung von hochwertigen Gittern, die den Boden vor Erosion und Verdichtung schützen. Schwaben Gitter ist die führende Marke in diesem Bereich. Die Gitter sind aus hochwertigem Kunststoff gefertigt und bieten eine lange Lebensdauer. Sie sind leicht zu installieren und eignen sich für alle Arten von Grünflächen. Schwaben Gitter ist die beste Wahl für die Pflege Ihrer Golfplätze.

SCHWABEN GITTER

OUTTOP

SCHWAB

Ein Produkt, das die Qualität Ihrer Grünflächen garantiert. Schwaben Gitter ist die beste Wahl für die Pflege Ihrer Golfplätze.

Ein Produkt, das die Qualität Ihrer Grünflächen garantiert. Schwaben Gitter ist die beste Wahl für die Pflege Ihrer Golfplätze.

AUSBILDUNG

DEULA Rheinland

Seminarteil zunächst die Grundlagen der Bodenbiologie (Bodenflora und -fauna, ökologische Anpassungstypen, Lebensweise der Mikroflora im Boden, Verklebung und Lebendverbauung) vorangestellt, um dann die Funktion und Auswirkung der Mikroorganismen speziell in Rasenflächen (Bedeutung für Rasenfilz und Krankheitsentstehung, Bodenalgeln, Nematoden und deren Einfluss bei Rasenkrankheiten, Auswirkung von aeroben und anaeroben Verhältnissen auf das Bodenleben) darzustellen. Mit Digitalkamera und Video-Mikroskopaufnahmen konnten Aktivitäten von Organismen, die mit dem Auge in einer Bodenprobe nicht erkennbar sind, gut veranschaulicht werden.

Im dritten Abschnitt ging es um die Möglichkeiten der Stimulierung des Bodenlebens in Rasenflächen mit mechanischen Verfahren, organischem Material, Algenpräparaten und antagonistischen Organismen. Abschließend erläuterte Dr. Lung auch neueste Ergebnisse von aktuellen Versuchen und gab

einen Ausblick auf Erfolg versprechende Möglichkeiten

BWL-Management

Da Betriebswirtschaft und Management ein Schwerpunkt der Head-Greenkeeper-Fortbildung ist, wurde zum bereits stattgefundenen einwöchigen BWL- und Recht-Seminar ein zweieinhalbtägiger Unterrichtsteil mit Nikolaus v. Niebelschütz zur Vertiefung und Übung von Rechnungswesen und selbständiger Arbeitsorganisation ergänzt.

Dabei hat N. v. Niebelschütz ein komplettes Golfprojekt vorbereitet. Die Problemstellung lautete: neue Position eines Head-Greenkeepers auf einer neu gegründeten Golfanlage (18-Löcher- plus 9-Löcher-Academy-Platz). Das Projekt wurde in allen Details in Kleingruppen und Einzelaufgaben bearbeitet und durchgerechnet. So wurden aus Situationsanalysen Ziele formuliert, aus ermittelten Ergebnissen Pläne erstellt, Budgets für die Pflege, Ak-Bedarf und Maschinenkosten etc. kalkuliert. Die verschiedenen erarbeiteten Lösungs-

möglichkeiten wurden als Zwischenergebnisse und abschließend von den Anwesenden vorgestellt und diskutiert.

Fachliche Arbeit

Am letzten Tag kam für vier Kandidaten der Ernst der Prüfung (Gepr. Head-Greenkeeper) näher. Die Themen der fachlichen Arbeit wurden besprochen und, soweit nicht schon geschehen, formuliert. Hierfür brachten die Kandidaten eigene Vorschläge ein, um eine bestimmte Frage- oder Problemstellung bzw. Besonderheiten auf dem eigenen Golfplatz zu bearbeiten. Die endgültige Formulierung konnte dann vorgenommen werden und die offizielle Vergabe der Themen durch die Prüfungskommission der Landwirtschaftskammer Rheinland zum 1. Dezember 2000 erfolgen. Die Prüfung gilt damit als begonnen. Die Bearbeitungszeit beträgt drei Monate und der Abgabetermin (Posteingang) wurde von der Landwirtschaftskammer Rheinland für den 28. Februar 2000 festgelegt.

Wir wünschen allen Kandidaten viel Erfolg!

PC-Anwendung für das Greenkeeping

(27.11. – 01.12.2000 und 11.-15.12.2000)

Aufgrund der Nachfrage wurde der PC-Kurs für das Greenkeeping zweimal durchgeführt. Kursleiter Werner Nolden, DEULA Rheinland, hat das in Zusammenarbeit mit erfahrenen Greenkeepern ausgearbeitete Programm den aktuellen Anforderungen und Möglichkeiten entsprechend weiterentwickelt. Hier erhalten die Teilnehmer, auch Anfänger, auf der Basis von MS-WINDOWS und MS-EXCEL eine Einführung zur Erstellung eines individuellen Golfplatz-Pflegeprogramms. Durch intensives Üben erlernten die Teilnehmer die Anwendung für die einfache Datenerfassung und Datenverwendung. Dabei konnten sie die Daten des eigenen Golfplatzes einbringen und nach entsprechenden Bedürfnissen weiter ausarbeiten. Am Ende des PC-Kurses konnte jeder Teilnehmer diese Ausarbeitungen als Anwendungsdatei auf Diskette bzw. CD mitnehmen, um hiermit im Betrieb am eigenen PC weiterzuarbeiten. Somit wurden in diesem PC-Kurs fertige Lösungen für die Personalkostenberechnung und für Maschinenkostenkalkulationen erstellt. Damit ist der PC am Greenkeeper-Arbeitsplatz ein wichtiges Instrument zur Erfassung der täglichen Routinearbeiten auf dem Golfplatz geworden. Nach entsprechender Aus-

UNIKOM



UNIKOM Vertriebs GmbH
Oschelbronner Straße 21 · 72108 Rotterburg
Tel.: 0745791070 · Fax: 0745791072
www.UNIKOM-GmbH.de

**SMITHCO-TURFCO
- RATIONAL**

R + R Ersatzteile:

SONDERANGEBOT
VF Maschinen

EASY RIDER Diesel
12500,00 DM

EASY RIDER Benzin
10550,00 DM
inkl. Abschlussrechnung
zusögl. MwSt.

Besuchen Sie uns auf der
Demo Park in Fulda
Stand D 405

Graf Betsel Golfanlagen Service

Wer pflegen lässt,
hat mehr vom Green!

Belüftung/Aerifizieren
Tiefenbelüftung/Aerifizieren
Besandung
Vertikalisieren/Vertikalschneiden
Nachweat/Overseeding

Neue Tiefenbelüftung Fischer-Belüfter FB 40 bis 49 cm

Gut Eberhardberg D-62487 (Walluf/Obb.)
Telefon +49/021 81/44 926 · Fax 28
www.golfanlagen-service.com · info@golfanlagen-service.com

AUSBILDUNG

DEULA Rheinland

wertung kann die Koordination von Arbeitsabläufen effektiver gestaltet und auch übersichtlich dargestellt werden.

Kommunikationstraining (11.12.–14.12.2000)

Unter Leitung von Dr. Jochen Currie fand vom 11.–14.12.2000 wieder ein Kommunikationstraining mit neun Greenkeepern statt, die zum Teil auch die Prüfung zum Geprüften Head-Greenkeeper anvisieren. Einen sehr anschaulichen Eindruck vermittelt hierzu der ebenfalls in dieser Ausgabe wiedergegebene Erfahrungsbe-

richt des Teilnehmers Torsten Baltrusch, Head-Greenkeeper beim Westfälischen Golf Club Gütersloh.

Managementseminar (22.01.–26.01.2001)

Präsentation, Kreativität und Kundenorientierung

Ergänzend zum Kommunikationstraining hatte die DEULA Rheinland erstmals das „Managementseminar“ angeboten, in dem Komponenten der Kommunikation mit den Zielsetzungen Präsentation, Kreativität und Kundenorientierung im

dreitägigen Teil mit Johann Detlev Niemann umgesetzt wurden. Ein Leitsatz von Niemann war, „aus getrampelten Pfaden hervorzutreten“, um z.B. als Head-Greenkeeper auf sich aufmerksam zu machen. Daten und Fakten aus dem Greenkeeping müssen „verkauft“ werden, z.B. dem Vorstand, bei der Mitgliederversammlung, oder auch der Öffentlichkeit einen Einblick in die Golfplatzpflege beim Tag der offenen Tür ermöglicht werden. Jeder Teilnehmer wurde durch eigenständiges Erarbeiten und Gruppenarbeit mit der Nutzung von Moderationstechniken wie Overheadprojektor, Flipchart oder Pinwänden ebenso vertraut wie mit der strukturellen und formellen Gestaltung einer Rede oder eines Vortrages. Alle Teilnehmer konnten das Umsetzen trainieren. Keiner der sieben Greenkeeper kann nunmehr sagen, noch nie einen Vortrag gehalten zu haben.

Zur Lösungsfindung dieser Problematik gehören auch Kreativitätstechniken wie „Brainstorming“ (in der Gruppe) oder „Mind-mapping“ (für den Einzelnen). Das Mind-mapping als Ideensammlung für eine bestimmte Fragestellung mit vielen Verzweigungen war in der Gruppe die meist favorisierte Methode. Johann D. Nie-

mann verstand es, die Teilnehmer ihrem Interesse entsprechend zur Umsetzung zu motivieren. Abschließend sensibilisierte er die Greenkeeper unter dem Begriff Kundenorientierung für Kundenbindung, Serviceeinstellung und vor allem Kommunikation und Informationsfluss gegenüber dem Kunden „Golfspieler“.

Motivations- und Führungsmanagement

Dr. Gunther Hardt, Geschäftsführer des Baden-Württembergischen Golfverbandes, ist sowohl Sachverständiger für die Golfplatzpflege als auch für das Management von Golfanlagen und war als langjähriger Geschäftsführer eines Golfplatzes auch in die Problematik der Kommunikation zwischen Greenkeeping und Clubvorstand involviert. Als Mitglied der Prüfungskommission „Geprüfter Head-Greenkeeper“ war ihm in diesem Lehrgangsteil besonders daran gelegen, den Prüfungskandidaten Prinzipien der Führung und Motivation zu vertiefen. Schwerpunkt war die Persönlichkeitsanalyse und das Herausfinden des persönlichen Führungsstils und der Motivationsmöglichkeiten für die Mitarbeiter. Fallbeispiele und Rollenspiele dienten der Übung zur Gesprächsvorbereitung gegen-



Günstige Wintervorverkaufspreise



- 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 Rheinland

über Vorgesetzten sowie Mitarbeitern. Denn Gespräche zwischen „Tür und Angel“ verlaufen meist unbefriedigend und führen kaum zu Lösungen von Problemstellungen. Das Vorgehen bei Kritik und Feststellen des individuellen Konfliktstils machten den Teilnehmern einmal mehr bewusst, wie wichtig diese „persönliche“ Weiterbildung speziell auch für die Position des Head-Greenkeepers ist, um die Entwicklung eines Golfplatzes sinnvoll mit beeinflussen zu können.

BWL und Recht (29.1.–2.2.2001)

Nikolaus v. Niebelschütz setzte während seines Seminarteils zu Betriebswirtschaft und Management die nachfolgend genannten Schwerpunkte und führte jeweils in die entsprechende Thematik ein. Um im Umgang mit der betriebswirtschaftlichen Materie vertrauter zu werden, konnten die zehn Greenkeeper dann in Arbeitsgruppen Ausarbeitungen besprechen und erstellen, die anschließend vor der ganzen Gruppe präsentiert und zur Diskussion gestellt wurden. Damit hatten die Teilnehmer die Gelegenheit, die Zusammenstellung von Daten für eine Präsentation zu üben.

Unter den Schwerpunkten Wirtschaftlichkeit, Rechnungswesen, Wirtschaftspläne, Maschinenanschaffung und selbständige Arbeitsorganisation wurden im Einzelnen Arbeitsgruppen zur Kostenstellenrechnung, Erstellung von Wirtschaftsplänen und Arbeitsorganisation bei Turniervorbereitungen

eingrichtet. Präsentationen konnten die Teilnehmer zu Themen wie Budgetverhandlung, Budgetkontrolle und Bewerbung auf eine Head-Greenkeeper-Stelle, teilweise auch als Rollenspiele, vorbereiten.

An den letzten beiden Tagen referierte Rechtsanwalt Michael Lenzen über die wesentlichen Rechtsangelegenheiten, die den Golfplatz betreffen, und konnte die eigentlich trockene Thematik mit vielen „golfplatznahen“ Praxisbeispielen sehr anschaulich erläutern. Gerade diese vielen Beispiele brachten den Teilnehmern die Erkenntnis, wie unverzichtbar es ist, sich als verantwortlicher Greenkeeper auch mal mit Sozialrecht, Arbeitsrecht und bürgerlichem Recht (z.B. Vertrags- und Schadenersatzrecht) zu befassen. Dank der ausgearbeiteten Unterlagen weiß man, wo nachgeschlagen werden kann.

Planung und Bau (5.–9.2.2001)

Die ersten beiden Tage des Seminars bestritt Dipl.-Ing. Andreas Klapproth, freiberuflich als Bauleiter tätig, zu verschiedenen Aspekten der Golfplatzplanung. So hat er zunächst Planungssymbole verschiedener Architekten vorgestellt und erarbeitete mit den Teilnehmern die Möglichkeiten, bei der Planumsetzung mögliche Baufehler zu erkennen und zu vermeiden. Bei der Planumsetzung ist auch wichtig, auf wirtschaftliche Pflege zu achten, ohne die golferische Herausforderung zu verringern. Weiter wurden Aspekte des Bauablaufs, wie die Bau-

zeitenplanung und Ausführungsfristen behandelt. Um die aktuelle Situation der Kosten bei Neu- oder Umbaumaßnahmen zu erkennen, hatten die Teilnehmer anhand eines Musterprojekts als Aufgabe die Bearbeitung verschiedener Teile eines Leistungsverzeichnisses zu bearbeiten. Mit Einzelpreisangaben von Andreas Klapproth konnten dann diverse Leistungen und Materialaufwendungen kalkuliert werden. Spezielle rechtliche Kriterien wurden mit der „Verdienstungsordnung für Bauleistung“ VOB und mit dem VOB-Bauvertrag bearbeitet. Als weitere Grundlage für die Abnahme bestimmter Leistungen diente die „FLL-Richtlinie für den Bau von Golfplätzen“ als aktueller Stand der Technik.

Die FLL-Richtlinie sowie die Empfehlungen der USGA fanden auch beim zweiten Lehrgangsteil mit Dr. Clemens Mehnert, Sachverständiger, Berücksichtigung. Denn hier sind die Mindestanforderungen speziell im Bereich der intensiv belasteten Rasenflächen nach dem aktuellen Stand des Wissens festgelegt. So werden mittlerweile auf vielen deutschen Golfplätzen die FLL-Richtlinie für den Bau von Golfplätzen, bei einigen Projekten auch die amerikanischen USGA-Empfehlungen, herangezogen. Das Problem von Baufehlern liegt trotz dieser „Regeln der Technik“ aber oftmals in der tatsächlichen Umsetzung bzw. Bauausführung, die mangels ausreichender Überprüfung oder auch detaillierter Erfahrung z.B. die Funktionsfähigkeit eines Bodenaufbaus nicht sicherstellen. Dr. Mehnert verknüpfte daher die Vorgaben der Richtlinien, wie Abnahmekriterien und Prüfanforderungen, mit bodenmechanischen Zusammenhängen und vegetations-

technischen Problemen. Zur Beurteilung in der Praxis gehörte auch die Ist-Zustandsermittlung einer kompletten Spielbahn in Gruppenarbeit auf dem Golfplatz „Haus Bey“. Von Abschlag über Spielbahn zum Grün hin verschafften sich die Teilnehmer mittels Bodenprofilen einen Überblick über den Bau- und Pflegezustand der jeweiligen Bahn und diskutierten anschließend über die weitere Planung der Pflege- und Renovationsmaßnahmen oder weitergehender Maßnahmen. Um die persönliche Präsentation jedes Teilnehmers weiter zu fördern, konnte jeder ein Bodenprofil des eigenen Platzes (Grüns, Spielbahn, Abschlag) oder bereits erstellte Dokumentationen mit Schilderung der Probleme vorstellen und die entsprechenden Maßnahmen diskutieren. Die visuelle Beurteilung von Materialproben (RTS, Topdresmaterial, Sande, Dränmaterial, Oberboden) mit den Fingern, mit Zugabe von etwas Wasser und der Betrachtung durch ein Binokular zeigten Möglichkeiten, neben den erforderlichen Laboruntersuchungen, vor Ort in der Praxis angeliefertes Material oder Produktproben kritischer zu bewerten.

Wetterkunde

Seminar Wetterkunde und Rasenkrankheiten (19.–23.2.2001)

Das Wettergeschehen beeinflusst die Wachstumsfaktoren eines Pflanzenbestandes. Eng verknüpft ist hiermit auch die Entstehung von Rasenkrankheiten. Um ihr Wissen zu dieser Thematik zu erweitern bzw. vertiefen, nahmen 13 Geprüfte Greenkeeper an diesem Lehrgang teil.

Im ersten, zweitägigen Seminarteil über die Grundlagen der Agrarmeteorologie

AUSBILDUNG

DEULA Rheinland

legte Professor Dr. Werner Buchner, Landwirtschaftskammer Rheinland und Universität Bonn, besonderen Wert auf die Interpretation von Wetterberichten. Für den Golfplatz sollte der regionale Wetterbericht für die Landwirtschaft herangezogen werden. Dieser wurde für den Kurs täglich beim Deutschen Wetterdienst in Essen per Fax abgerufen und die Aussagen analysiert. Im Lehrgang wurden zur Beobachtung der aktuellen Wetterlage die Möglichkeiten des Internets in das Unterrichtsgeschehen integriert.

Die Ermittlung von Wetterdaten und die notwendige Ausstattung für eine eigene kleine Wetterstation war ein weiterer Diskussionspunkt, der von Dipl.-Ing. Herbert Sedlacek, Fa. Th. Friedrichs & Co., beige-steuert wurde. Zur weiteren Vertiefung der Agrarmeteorologie referierte Prof. Buchner über die Zusammenhänge Klima, Wärmehaushalt, Strahlung, Bestandesklima, Wärmeumsatz im Boden, Wasserhaushalt, Witterungsextreme, Trockenstress und Beregnungsbedarf.

Dipl.-Ing. Beate Licht, Fa. Eurogreen, vertiefte und erweiterte am dritten Tag mit den Teilnehmern die Problematik der Rasenkrankheiten. Eine tiefer gehende Besprechung über biotische und abiotische Schadursachen, befallsfördernde Faktoren und die standortbezogenen Erfahrungen der Teilnehmer stellte anschließend den Zusammenhang von Klima und Rasenkrankheiten her.

An den letzten beiden Tagen erfolgte mit Dr. John-Bryan Speakman, BASF Fungizidforschung, der Einstieg

in die Mykologie (Lehre von den Pilzen). Nach der Darstellung der Symptomausprägungen der bekannten Rasenkrankheiten erläuterte er kurz die systematische Einordnung der Pilze und deren Namensgebung bzw. auch Namensänderungen (siehe Schneeschimmel – Früher *Fusarium nivale*, dann *Gerlachia nivale*; heute *Microdochium nivale*). Als Vorbereitung für die Mikroskopierübungen folgte ein Überblick über die wichtigsten Pilzorgane und deren Bezeichnungen wie Hyphen, Septen, Konidien bzw. Sporen und Sporenträgerformen und Sporenbehälter, die für die Verbreitung eine bedeutende Rolle spielen. Die mikroskopischen Übungen mit infizierten Rasenproben und Pilzkulturen auf Nährmedien in so genannten Agarplatten erweiterten den Blick für die meisten Teilnehmer in eine neue Welt, die zur Unterscheidung pilzlicher Erreger unumgänglich ist. Obwohl die Bestimmung dieser Pilze überwiegend im Labor vorgenommen wird, kann ein Mikroskop auch auf dem Golfplatz hilfreich sein, um beispielsweise den Anthracnose-Erreger *Colletotrichum graminis*, *Fusarium sp.*-Konidien (Sommerfusariose), Mycel von *Rhizoctonia sp.* oder Lauffhyphen des *Ophiobolus*-Erregers zu erkennen. Ein Problem ist nach wie vor, dass bei Pilzinfektionen oft mehrere Erreger, d.h. im Mikroskopbild mehrere verschiedene Sporen oder Konidien, gefunden werden können und der eigentliche Schadverursacher dann schwer zu bestimmen ist. Es kann sich also öfter als er-

wartet um eine Mischinfektion handeln.

Die Mikroskope für diesen Kurs waren vom Institut für Pflanzenkrankheiten der Universität Bonn zur Verfügung gestellt worden, wofür wir uns herzlich be-

danken möchten.

Den Teilnehmern und Dozenten aller Lehrgänge sei an dieser Stelle ebenfalls ein besonderer Dank ausgesprochen. Wir wünschen allen nun einen erfolgreichen Start in die neue Golfsaison.

Wolfgang Prämaßing

Vorbereitungskurs für Greenkeeper A-Kurs

Seminar 5 zur Vorbereitung auf den A-Kurs für Greenkeeper (8.-12.1.2001)

Der Vorbereitungskurs zur Greenkeeper-Fortbildung an der DEULA Rheinland, der gerne auch als „Schnupperkurs“ oder „Einstiegerseminar“ bezeichnet wird, findet nicht nur bei angehenden Greenkeepern Interesse. So ist zunehmendes Interesse auch bei Clubverantwortlichen zu verzeichnen. Unter den 26 Teilnehmer mit Neueinsteigern und erfahrenen Pflegemitarbeitern gesellten sich ein Club-Präsident, ein Platzwart, ein Golfmanager

sowie ein Golf-Pro, um einen Einblick in das Greenkeeping bzw. auch über die Fortbildungsmöglichkeiten im Bereich der Golfplatzpflege zu bekommen.

Das Kursprogramm sah folgende Inhalte vor:

- Übersicht über die Ausbildung zum Fachagrarwirt Golfplatzpflege (H. Velmans, DEULA Rheinland)
- Bedeutung von Rasenflächen, geschichtliche Entwicklung, Rasentypen,
- Übersicht der wichtigsten Gräser und deren Ansprüche (Dr. H. Schulz, Uni Hohenheim)

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



AUSBILDUNG

DEULA Rheinland

- Berufsbild des Greenkeepers und Greenkeeper Verband Deutschland (Thomas Fischer, GVD, Dannenberg)
- Praxis des Greenkeepers, Organisation von Golfplatz und Pflege, Head-Greenkeeper als Führungspersönlichkeit (Alois Tremmel, Head-Greenkeeper Golfplatz Tegernsee)
- Geschichte des Golfsports, Golfplatz und Golfspiel, Platzregeln (Peter Sauer, Golfanlage St. Leonroth)
- Zusammenarbeit zwischen Greenkeeper und Golf-Pro (L. Rehbock, Golfpro, Golfpark Schloss Moyland)
- Einführung in belastbare Rasenflächen, bodenkundliche und vegetationsstechnische Zusammenhänge (W. Prämaßing, DEULA Rheinland)
- Besichtigung des Golfplatzes Haus Bey, Nettetal (J.

Weyers, Head-Greenkeeper Golfplatz „Haus Bey“, Nettetal)

Für die Kursteilnehmer bestand abends die Möglichkeit, in der „Abschlaghalle“ der DEULA Rheinland den Golfschwung zu üben beziehungsweise weiter zu verbessern. Nicht nur hier, sondern auch im Seminar und abends sorgte die Zusammensetzung der Gruppe für interessante Gespräche und Diskussionen aus den verschiedenen Sichtweisen des Clubvorstandes, des Golfmanagements, des Golfpros sowie des Pflegepersonals.

Etwa ein Drittel der Teilnehmer dieses Vorbereitungskurses hat die Greenkeeperausbildung in den darauffolgenden A-Kursen 24 und 25 begonnen. Einige andere Teilnehmer werden sich nach diesem „Reinschnuppern“ eventuell für einen der späteren A-Kurse in den nächsten Jahren entscheiden.

Für die neue Golfsaison wünschen wir allen Teilneh-

lung und anschließender Erläuterung „Wie kam ich zum Greenkeeping?“ kam bei uns allen das Gefühl auf: „Wir kennen uns schon lange!“ Ein guter Grundstock für die Kommunikation in dieser Woche.

Danach ging es auch gleich tief in die Materie. Ein zwei-Minuten-Experiment zeigte mir, wie unterschiedlich Wahrnehmung sein kann. Draußen an der DEULA-Einfahrt haben wir alles aufgeschrieben, was wir wahrgenommen haben. Während ich mich auf optische Wahrnehmung konzentrierte, hatten andere noch akustische und gefühlbetonte Reize aufgenommen. Welche Ursachen und Folgen die unterschiedlichen Wahrnehmungen haben können, verstand unser Trainer anschaulich und ausführlich zu erläutern.

Gruppenarbeit

Dann „Gruppenarbeit“, jeweils drei Leute waren auf-

einem weiteren Experiment reichlich zu lachen. Einem Teilnehmer wurde ein Zeitungsartikel vorgelesen, welchen er ohne weitere Hilfsmittel, nach dem Prinzip der „Stillen Post“, an den nächsten Teilnehmer weitergeben musste. Ja, da wurde mal eben aus einem sinnergebenden Zeitungsartikel ein völlig entfremdeter, zusammenhangloser und nie vorhandener Satz. Mir war klar, dass Kommunikation auf diese Art nur zu Missverständnissen und Frust führen kann.

Kommunikation

Der Satz „Du, da vorne ist grün!“ erwies sich als immer wiederkehrendes Element der Kommunikation. Leicht verständlich und durchaus nachvollziehbar (siehe Bild). An diesem Nachmittag wurde er unter der kommunikationspsychologischen Lupe analysiert. Vier Möglichkeiten, die diesen Satz völlig unterschiedlich erscheinen ließen. Da gab es neben der

DEULA Rheinland

Seminarbericht: „Kommunikation und Teamführung“

Maslow, der russische Amerikaner oder doch besser der amerikanische Russe? Psychologische Kommunikationslupe und exakte Strukturierung eines Vortrags. Körpersprache, Konfliktbewältigung und Motivation eines Teams waren die Inhalte dieses Seminars. Grund genug für mich und acht weitere Greenkeeper, die Reise ins rheinische Kempen anzutreten.

Die Thematik mit diesem hohen psychologischen Ansatz so zu vermitteln, dass

sie trifft und nicht an uns Teilnehmern vorbeigeht, erfordert schon viel Fachkompetenz und Einfühlungsvermögen des Trainers. Dr. Jochen Curle hatte beides. – Allerdings auch alle Hände voll zu tun.

Vorstellung

Am Montag morgen, den 11. Dezember 2000 reisten dann neun wissbegierige Greenkeeper zur DEULA Kempen an. Einige waren mir bekannt, doch spätestens nach einer kurzen Vorstel-

gefordert, in einem Gespräch eine Problemsituation darzustellen. Jeder Teilnehmer war einmal als aktiver Darsteller des Problems, einmal als passiver Zuhörer sowie einmal als hinterfragender Zuhörer dran. Mir fiel es zeitweise sehr schwer „nur“ zuzuhören (auch ein lehrreiches Erlebnis). Dann 15 Minuten eigene Problemdarstellung „toll“, ich fühlte mich verstanden.

Nachdem wir uns nun ein gehöriges Stück näher gekommen waren, gab es in

Beziehungsebene noch die Appell-, Selbstoffenbarungs- und Sachinhaltsebene. Mir war klar, Kommunikation ist ein komplexes und situationsabhängiges Geflecht. Die abschließende Meinungsrunde belegte, dass jeder sich mit den Problemen der Kommunikation identifizieren konnte. Ich freute mich auf den nächsten Tag.

Prüfungsgespräch

Der nächste Tag begann mit einem „Prüfungsge-



AUSBILDUNG

DEULA Rheinland

sprach“ mit Dr. Currie. Erlerntes Wissen vom Vortag, das teilweise auch zusammen erarbeitet wurde, war der Prüfungsstoff. Die begleitende Videoaufnahme gab Aufschluss über Gesprächsverlauf und Körpersprache des Prüflings. Für mich eine tolle Erkenntnis, wie nicht nur der Prüfer, sondern auch der Geprüfte Einfluss hat auf den Verlauf des Gesprächs. Mit Körpersprache und Kleidung können zusätzlich Signale gesendet werden, die dem Prüfer Aufschluss über Ernsthaftigkeit und Bereitschaft des Prüflings geben.

Eine kurze theoretische Einführung in die Gliederung und Strukturierung eines Vortrags läutete die nächste aktive Phase aller Teilnehmer ein. Ein jeder war nun gefragt, einen kurzen Fünf-Minuten-Vortrag auszuarbeiten und anschließend der gesamten Gruppe nebst Videoaufnahme zu präsentieren. Keiner von uns sagte: „Das kann ich nicht, das brauche ich nicht.“ Alle Kursteilnehmer nutzten die Vorbereitungsphase, um ihren Vortrag vorgabengerecht auszuarbeiten. Neun unterschiedliche Varianten und Themen waren das Ergebnis, ein jeder Vortrag hatte seinen eigenen Reiz und wurde mit großer Aufmerksamkeit verfolgt. Visualisierungen über den Overheadprojektor, der Tafel und der Pinwand waren willkommene Hilfsmittel.

Die abschließende Meinungsrunde machte deutlich, dass besonders die Rollenspiele mit Videoaufnahmen geniale Mittel zur Selbsteurteilung sind. Wertvolle „Aha-Erlebnisse“ waren mei-

ne persönliche Ausbeute von diesem zweiten Seminartag.

Analyse

Funkelnde Augen, grinsende Mimik und aufrechte Haltung gaben am nächsten Morgen ein Bild von geselligen Abenden mit exzessiver Kommunikation. So wurde der Mittwoch mit großen Erwartungen in Angriff genommen.

Die Analyse der Vorträge anhand der Videoaufzeichnungen machte deutlich, wie viel wir allein durch unsere Körpersprache vermitteln. Die Tatsache, dass der Empfänger etwa 50% der Nachricht durch Körpersprache und nur ungefähr 7% verbal aufnimmt, unterstreicht die Wichtigkeit dieses Kommunikationsinstruments. Für mich ein Anstoß, zukünftig mehr auf meine Körpersprache zu achten.

Konfliktbearbeitung, stand als nächstes auf dem Programm. Jeder war aufgefordert, eine Konfliktsituation auf seinem Platz zu erörtern. In anschließenden Rollenspielen wurden unterschiedliche Verhaltensmuster besprochen. Nicht gelöste Konflikte wurden durch gezieltes Nachfragen von den anderen genau analysiert. Anschließend Lösungsvorschläge und Tipps vom Trainer haben wir gerne entgegengenommen.

Auch dieser sehr aufschlussreiche Tag fand seinen Abschluss durch eine Meinungsrunde.

Motivation

Am Donnerstag, dem letzten Tag, ging es noch einmal richtig zur Sache. Das Thema Mitarbeitermotivation hatten

sich mehrere Teilnehmer gewünscht. Ein theoretischer Grundstock der Motivation ist die Bedürfnispyramide von Maslow, – passt wirklich gut in die heutige Zeit von Reizüberflutung und übermäßigem Konsum. Bei einer simulierten Teambesprechung galt es, sein Team hinsichtlich eines Turniers zu motivieren. Bei der Aufgabenverteilung galt es zudem, die Teammitglieder entsprechend ihren Fähigkeiten und Stärken einzusetzen. Die Videokamera war wieder dabei, um eine detaillierte Analyse zu ermöglichen. Dass ich nun die Bedürfnisse meiner Teampartner beschreiben durfte, war schon schwierig genug, aber sie entsprechend ihrer Bedürfnisse und Fähigkeiten einzusetzen und im Team zu fördern, war nicht einfach. Auch hier waren die Erläuterungen und Tipps unseres Trainers wertvolle Hilfen.

Abschlussbesprechung

Die Verbesserungsvorschläge zum Seminar, die Dr. Currie von uns wünschte, fielen eher dürftig aus. Kein Wunder.

Die Inhalte wurden nicht nur vermittelt, sondern konnten im Kursgeschehen von uns gelebt werden.

Dadurch war es meist leicht, bei der Sache zu bleiben, was nicht bedeutet, dass alles ohne Anstrengung abließ und somit keine Ermüdungserscheinungen aufgetreten sind.

Die Fachkompetenz und die Sensibilität unseres Trainers,

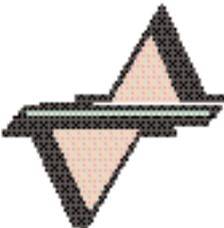
Gummigranulatplatten

Industrieboden Fechner
Tel: 0163/2159130
Fax: 02137/8513

sich in die Gruppe einzufühlen, uns zu unterstützen und zu begleiten, uns aufmerksam zu machen auf uns selbst, war ernüchternd und aufbauend zugleich. Er zeigte uns auf wirklich eindrucksvolle Art und Weise, wie wir die positiven Merkmale unseres Kommunikationsstils weiter ausbauen und die negativen Merkmale dadurch verdrängen können.

An dieser Stelle noch mal ein herzliches Dankeschön an Dr. Jochen Currie.

The End ...ach, Moment, da war ja auch noch Herr Velmans, der die versprochenen Unterlagen spontan besorgte, zur endgültigen Verteilung jedoch noch nach Goch fahren und an unsere zwei Nordlichter denken muss.



Lutz Schilling
Sandgruben GmbH

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

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

Straße der Freundschaft 19 · 39291 Lübars
Tel./Fax: 03 9225/510 · Funktel./Grube: 01 72/3 9033 78



Die Teilnehmerliste (von l. nach r.):

Olaf: die Zeit an der DEULA machte aus einem ehemaligen Einzelgänger einen Teamleiter. „Viel Erfolg beim neuen Golfclub!“

Toni: Südsüddeutschland, sehr bemüht, ohne Akzent zu sprechen, der es nun versteht auch in brenzligen Situationen dazwischenzugehen.

Günter: ein Mann mit Visionen schaut auf! Messerscharfe Worte und eine schneidende Stimme, schafft es, einen Fünf-Minuten-Vortrag auf 20 Minuten auszu dehnen.

Burkhard: „Wir sind hier nicht auf dem Kasernenhof!“ Ein Mann, der schon beim ersten Wort Autorität ausstrahlt und dem bei der Videoanalyse seine grauen Haare auffallen.

Jörg: alle fühlen sich wohl bei „Papa“ Jörg und einer Kiste Bier. Das dreckige

Rohr war der gelungene Abschlusswitz.

Claudio: aus der Schweiz, der seinen Kurs noch diese Woche bezahlen möchte, da die Postkutsche Mitte Dezember den Betrieb in Domat/Ems einstellt.

Jan: jung, dynamisch und erfolgreich, outete den Rest des Kurses mit seinen 27 Lenzen zu Opis, Pen-A4- Greens auf dem eigenen Platz.

Dr. Jochen Currle: großes Interesse an Kaschmirpullovern, versteht es exzellent, im „Grünen Bereich“ zu kommunizieren.

Torsten: hat sich mittlerweile die Pausenzeiten gemerkt, freundliche Gestalt mit analytischem Denken, durfte diesen Bericht verfassen.

Martin: etwas schüchtern (Metzger!), betreibt Psycho terror mit dem Filzer, Rollenspiele geben ihm künftige Sicherheit.

Torsten Baltrusch, Westfälischer Golfclub Gütersloh

AUSBILDUNG

DEULA Bayern

Seminare im Überblick

| | | |
|-------|--|--------------|
| 271-2 | Gräserbestandsveränderung | 9.10.01 |
| NEU | Bestandsaufnahme mit Workshop | |
| 270-5 | Alte Grüns und Abschläge modernisieren | 10.10.01 |
| 273-1 | Gesunde Gräser durch gesunden Boden und richtige Ernährung | 11.10.01 |
| NEU | | |
| 275-4 | Wie verkaufe ich mich/ meine Anlage mit Erfolg – Grundlagen Rhetorik | 16.-17.10.01 |
| NEU | | |
| 277-1 | Wettbewerbsvorteile durch professionelles Qualitätsmanagement Zertifizierung von Golfanlagen | 18.10.01 |
| NEU | | |
| 270-6 | Erhaltung und Regeneration der Rasendecke | 30.-31.10.01 |
| 279-3 | Die Kunst, das richtige Wort zum richtigen Zeitpunkt zu sprechen | 6.-7.-11.01 |
| NEU | | |
| 274-2 | Brauchwasserversorgung auf Golfplätzen | 8.11.01 |
| NEU | | |
| 278-3 | Erfolgreiche Management-techniken für Head-Greenkeeper | 14.-16.11.01 |
| NEU | | |
| 275-5 | Strategisches Management Führungsverhalten | 19.-20.11.01 |
| NEU | | |
| 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

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 +49-38622-68588 · Telefax +49-38622-68589

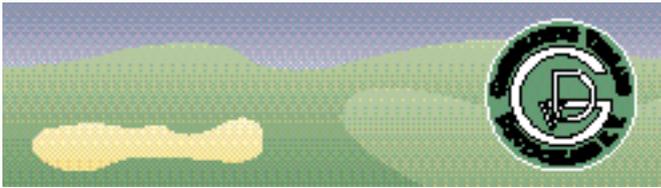
JRM-Spoons die Besten für Ihre Grüns ...

EUROPEAN TURF MANAGEMENT
YVES KESSLER

Das Original - Dillennium® - Hohlspaten - Cross Dillium®

Unser Dillennium® Spoon hat einen neuen Standard in Qualität und Standzeit gesetzt. Wir garantieren für Dillennium® über eine Standzeit von mindestens 12.000 m² (18 greens). Mehr als 100 verschiedene Spoonmodelle!

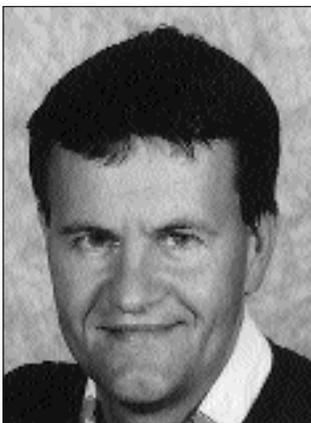
European Turf Management
Yves Kessler
Tel. +49 (0) 8157 901730
Fax +49 (0) 8157 901737
www.golfplatzpflege.de



Liebe Greenkeeper,

seit dem 1. März 2001 wird die Geschäftsstelle unseres Verbandes von einem neuen Gesicht geführt. Ein Westfale löst den Schwaben ab, womit die Geschäftsstelle wieder in festen und kompetenten Händen ist.

Mit einem Personenwechsel sind immer auch Änderungen in der Arbeitsweise verbunden. Doch kann ich beruhigen, da Frau Stelzen und natürlich Präsident und Vorstand wohlthuend für Kontinuität sorgen werden.



In die neue Tätigkeit bringe ich die Erfahrung von 37 Lebensjahren und über 7 jähriger Anstellung bei der DSV-Deutsche Saatveredlung, Lippstadt, als Produktmanager Rasen, sowie das Studium der Agrarbiologie in Hohenheim, mit dem Schwerpunkt „Rasen“ bei Dr. Schulz, ein. Ich freue mich auf meine neuen Aufgaben und die Zusammenarbeit mit Ihnen.

Und es gibt viel zu tun! Die derzeitigen Probleme in der Landwirtschaft werden nicht ohne Folgen für unsere

Arbeit bleiben. Eine immer breitere Diskussion von Umweltfragen verbreitert den schmalen Grad auf dem wir uns bewegen nicht. Aber rückt die Platzpflege, Ihre Arbeit und damit den Greenkeeper, stärker in den Vordergrund. Mal als Held, mal als Sündenbock!

Wir vom Greenkeeper Verband Deutschland e.V. wollen Sie bei der täglichen Gradwanderung unterstützen. Mit aller Kraft. Das können Vorstand, Geschäftsführer und Geschäftsstelle aber nur mit Ihnen, den Greenkeepern, gemeinsam!

Durch Ihre Mitgliedschaft im Verband machen Sie ihn stark!

Durch Ihre aktive Mitarbeit in den Regionalverbänden machen Sie ihn für sich nützlich!

Durch Ihre aufmerksame, kritische und kommunikative Begleitung unserer Arbeit machen Sie den Verband lebendig und zu einem Gewinn für alle!

Ich freue mich auf Sie und die Herausforderungen, die auf uns warten!

Ihr Martin Bocksch

GVD jetzt online

Seit wenigen Wochen ist www.greenkeeperverband.de, die Internetseite des Greenkeeper Verband Deutschland e.V., online. Hier können sich alle am Greenkeeping, dem Golfrasen und dem Greenkeeperberuf Interessierten, über die Aktivitäten des Verbandes und seiner Mitglieder informieren.

Neues aus den Landes- und Regionalverbänden, ak-

tuelles aus der Geschäftsstelle, findet sich schnell und gut strukturiert genauso wie Informationen über den europäischen Dachverband FEGGA.

In einem Forum können Fachfragen ausgetauscht werden und auch der Antrag auf Mitgliedschaft im GVD e.V. kann online gestellt werden.

(Anmerkung der Redaktion: In unserer nächsten Ausgabe werden wir ausführlicher auf dieses interessante, neue Angebot eingehen.)

FEGGA in München

Vom 23. bis 26. November fand im Messe München Center (M.O.C.) die jährliche Konferenz der FEGGA statt. Mit Unterstützung von Toro – Hauptsponsor seit 1996 – und der Messe München kamen fünfzehn Mitgliedsländer aus Europa zusammen, um über Kommunikation, Ausbildung und Umweltschutz zu diskutieren. Am Ende erfolgten Absichtserklärungen der einzelnen Delegationen hinsichtlich Ausbildung und Kommunikation in den nächsten zwölf Monaten. Als Partner der FEGGA soll das Elmwood College kleinere Länder mit Know-how unterstützen, Greenkeeper-Ausbildung auch dort zu etablieren, wo es bisher noch keine Möglichkeit dazu gab. Mit Erscheinen des FEGGA-Newsletters und Entwicklung einer Webseite soll der Informationsfluss durch Europa in Gang gehalten bzw. verbessert werden.

Umweltpolitisches Statement

Der wichtigste Punkt aber war die Entwicklung eines umweltpolitischen State-

ments der FEGGA: Es wurde festgestellt, dass durchaus verschiedene und gute Programme zur Umweltverbesserung in Europa verbreitet und anerkannt sind. Um für die Zukunft möglichst allgemeingültige Leitlinien aufstellen und auch damit arbeiten zu können, ist es absolut notwendig, unseren Berufsstand dabei zu unterstützen.

Diese Aufgabe teilen sich die Head-Greenkeeper/-Course Manager und die nationalen Greenkeeping-Verbände. Sie sollen dazu Programme und Grundlagen entwickeln und einführen.

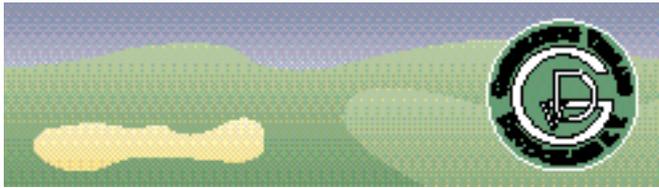
Die von den Konferenzteilnehmern entwickelten Einzelpunkte und Vorgehensweisen können im FEGGA Newsletter „Winter 2001“ nachgelesen werden.

Hauptversammlung der FEGGA in Harrogate

Mit der diesjährigen Hauptversammlung der FEGGA in Harrogate (England) endete die Amtszeit von Claus Detlef Ratjen, des Präsidenten der FEGGA. Als kleines Zeichen der Anerkennung seiner Verdienste um den europäischen Dachverband der Greenkeeper-Verbände überreichte ihm der neue Präsident Joe Bedford den Stich eines weltberühmten Golfloches (Royal Troon).

Als Vertreter des deutschsprachigen Raumes (Deutschland, Schweiz, Österreich) wurde Hubert Kleiner neu in den Vorstand gewählt, für den turnusgemäß ausscheidenden J. M. Herisse (Frankreich) wurde S. Duval (Frankreich) neu in den Vorstand aufgenommen.

hak



Stipendien-Plätze zu vergeben

Dem Greenkeeper Verband Deutschland liegen ganz aktuell zwei Stipendienangebote vor. So schreibt die Fa. Parga/Toro ein Stipendium für einen 1 1/2 jährigen USA-Aufenthalt aus.

Das Programm richtet sich an 21–28-jährige Greenkeeper. Die sollten allerdings ledig sein, denn der Aufenthalt beinhaltet neben einem Jahr auf anscheinend verschiedenen Toro-Plätzen, auch einen halbjährigen Greenkeeper-Kurs an der University of Minnesota.

Leider ist alles sehr kurzfristig. So müsste der-/oder diejenige bereits Ende Mai/Anfang Juni nach USA aufbrechen.

Der GVD wird sich in Gesprächen mit den genannten Firmen bemühen, aus diesem überraschenden Angebot ein längerfristiges Projekt zu machen.

Von der Federation of European Golf Greenkeepers Associations (FEGGA) liegt ein weiteres Angebot vor. Der FEGGA ist es zusammen mit der Fa. Textron gelungen, das seit ca. acht Jahren bestehende „Gleneagles Excellence Award“ Programm auf alle FEGGA Staaten auszudehnen. Insgesamt gibt es acht Plätze zu vergeben. Der Aufenthalt der „Studenten“ in Gleneagles dauert ein Jahr und beinhaltet neben praktischer Arbeit viel Weiterbildung. Das Programm beginnt im September.

Lieber Dedie, liebe GVD-Mitglieder,

nachdem ich schon am 1. März nach der Geschenkübergabe anlässlich meines 70. Geburtstages Dir persönlich meinen Dank ausgesprochen habe, möchte ich aber doch noch ganz offiziell und schriftlich Dir und den Mitgliedern des Greenkeeper-Verbandes meine Freude zum Ausdruck bringen, die Ihr mir mit dem Kiffe-Kaddie gemacht habt. Da werde ich in der kommenden Saison das Golfgepäck nicht mehr schieben müssen, sondern elektrisch unterstützt noch schneller meine Runden drehen können. Ob mein Spiel dadurch verbessert werden kann, und ich von meinem Handicap 20 herunterkomme, möchte ich allerdings bezweifeln; denn je älter man wird und je näher man an ein einstelliges Ergebnis kommt, desto schwerer fällt eine Verbesserung, zumal ich auch im laufenden Jahr keine häufigen Spieltermine ersehen kann, weil schon jetzt ein fast voller Terminkalender eine diesbezügliche Planung unmöglich macht. Ich werde Euch aber bei nächster Gelegenheit über die praktischen Erfahrungen berichten. Auf jeden Fall wird mir das Golfspiel in Zukunft noch mehr Freude bereiten und ich denke auch, dass ich im Sommer mit einigen Greenkeepern zusammen spielen werde.

Herzlichen Dank.
Mit freundlichen Grüßen
Heinz Schulz



Nachträglich wurde auf der Fairway in München der 70. Geburtstag von Dr. Heinz Schulz gefeiert. Das Geburtstagsgeschenk, ein original Kiffe-Kaddie, wurde überreicht von Dr. Karl Thoyer, Dr. Klaus Müller-Beck und C. D. Ratjen.

Herzliche Glückwünsche Dr. Schulz

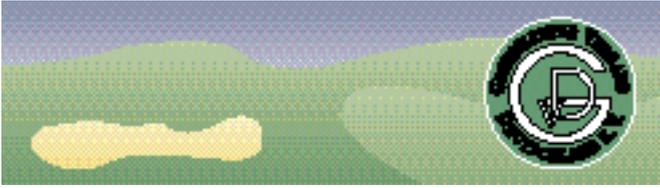
Ein Kiffe-Kaddie für den „Greenkeeper-Professor“



Die Einweisung für den Kiffe-Kaddie übernahm am Kiffe-Stand Markus Kiffe. Aufmerksam verfolgte Dr. Schulz die praktischen Ratschläge.



Ehemalige aus der Schule von Dr. Schulz trafen sich am Greenkeeper-Stand auf der Fairway: Dr. Gunther Hardt, Martin Bocksch, Werner Müller, Michael Bäuerle und Wolfgang Prämaßing.



Seinen Antrittsbesuch machte der neue FEGGA-Präsident Joe Bedford in München auf dem Stand der deutschen Greenkeeper. Begrüßt wurde er von Martin Bocksch und Dedi Ratjen.



Reger Zulauf am Stand der DEULA Bayern. Fachvorträge und Vorträge sorgten für aufmerksames Fachpublikum.



International ging es auf dem GVD-Stand zu, Martin Gadiant (2. v. links) und Hein Zopf (3. v. links) trafen sich zum Gedankenaustausch.

Region Mitte

Flüssigdünger und Pflanzenschutz

Jahreshauptversammlung und Frühjahrstagung der Region Mitte am 5. März im GC Nahetal in Bad Kreuznach besuchten 43 Gäste und Mitglieder: Die Mitgliederversammlung verlief reibungslos. Neuer Kassenprüfer wurde Hermann Fertig.

Düngemittel als Ergänzung

Den ersten Vortrag gestaltete Dr. Alexander. Er berichtete über Flüssigdünger in Rasen. Die Produkte der Firma Manna gehören zum Stammhaus Aglukon. Die Düngemittel verstehen sich als Ergänzung des gesamten Ernährungsprogramms des Rasens, besonders in Stresssituationen. N-Dünger mit geringem Salzgehalt zeigen keine Verbrennungsgefahr. Untereinander mischbar sind Stickstoff-, Eisen- und Kalidünger. Auch Mischungen mit Pflanzenschutz sind gut bewertet. Vor Turnieren ist die schnelle Wirkung positiv und der Golfer sieht kein Granulat. Beachtenswert ist ein NK-Dünger. Bitte bedenken Sie die Explosionsgefahr im Lager.

Neue Gesetzgebung

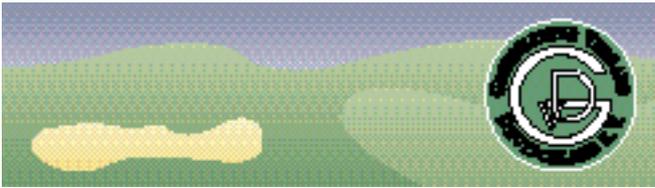
Dr. Lung berichtet vom Pflanzenschutz. Zuerst erläuterte er die neue Gesetzgebung. Dann sprach er über Antagonisten zur biologischen Bekämpfung. Rasen zählt zur Lückenindikation unterhalb der Gruppe Zierpflanzen. Dr. Lung erklärte der Weg für die mögliche Zulassung für die Lücke. Die Bestimmungen gelten ab Juli 2001. Achtung, hohe Geldstrafen sind möglich. Ein Hauptindikation muss vorlie-

gen (z.B. Getreide). Einiges an Fungiziden und viele Herbizide werden möglich sein. Die Bestimmungen ändern sich jährlich.

Zweites Thema waren die Antagonisten zur biologischen Bekämpfung. Es geht hier gegen blattparasitierende Pilze, Nematoden und Insektenlarven. Die Wirkungsarten sind verschieden. Der Antagonist wirkt als Konkurrenz zum Krankheitserreger oder als Förderer der Widerstandskraft oder im direkten Angriff. Gut ist der Eingriff im Substrat. Das funktioniert mit druckreicher Injektion in den Boden oder durch Nachsaat von geimpftem Saatgut. Besonders interessant ist die Keimbeschleunigung von geimpftem Saatgut bei *Poa pratensis*. Nematoden sind gegen den Gartenlaubkäfer wirksam. Die Anwendung der Antagonisten bedarf meist besonderer Informationen und Kenntnisse (Druck, Wassermenge, Einregnen, Lagerung u.a.). Insektenpathogene Pilze können im Boden überdauern. Allgemein haben biologische Präparate einen niedrigeren Wirkungsgrad, dann aber einen Anstieg.

Den Abschluss der Tagung bildete eine Platzbegehung unter der Leitung der beiden Greenkeeper und Dr. Lung.

Walter Heß



Landesverband Ost

LV Ost auf der Fairway

Das erste Highlight im neuen Jahr setzte der Landesverband Ost mit der Fahrt zur Fairway. Die zweitägige Fahrt begann in Bad Saarow und bot Zusteigemöglichkeiten in Seddin und in Leipzig. So fanden sich mehr als 30 Teilnehmer, die dieses kostengünstige Angebot gerne annehmen wollten.

Nachmittags besuchte die Gruppe den Golfplatz in München-Eichenried. Hier finden die BMW Open, eines der wichtigen deutschen PGA-Turniere, statt. Unter Führung von Head-Greenkeeper Günter Mayer konnte die Anlage besichtigt werden und es bot sich noch genügend Zeit zur Diskussion. Jürgen Beygang hatte die Mitorganisation des Nachmittags übernommen.

Etwas ungewohnt für die Besucher aus dem Landesverband Ost war die Verpflegung, da es zu Aschermittwoch vornehmlich Fisch gab.

Dafür lief am nächsten Tag alles wieder seinen gewohnten Gang. Für alle Teilnehmer war der Besuch der Fairway durch einen Sponsor kostenlos ermöglicht worden und es blieb ausreichend Zeit, sich an den Ständen zu informieren. Auch der Kontakt mit Kollegen kam nicht zu kurz. Dieses ist sicher auch ein wichtiges Anliegen für den Besuch der Fairway, da der Austausch von Informationen immer größere Bedeutung bekommt.

Am Nachmittag ging es dann auf die Rückfahrt und trotz schlechter Witterungsbedingungen erreichte der Bus termingerecht sein Ziel in Bad Saarow.

Wieder einmal hat der Landesverband Ost seinen Mitgliedern eine besondere und vor allem preisgünstige Aktion angeboten, die zeigt, wie wertvoll die Mitgliedschaft im GVD sein kann. Mit den Planungen für eine neue Fahrt in 2002 wurde bereits begonnen.

JHV Leipzig

Es ist bereits gute Tradition geworden, dass die Jahreshauptversammlung des Landesverbandes Ost nicht im Kerngebiet im Berliner Raum stattfindet. Nach Dresden und Usedom war nun Leipzig das Ziel für die diesjährige Tagung. Georg Stiegeler, Head-Greenkeeper vom Golfpark Leipzig-Seehausen, hatte die Kollegen in die sächsische Metropole eingeladen. Sicher eine nicht ganz leichte Aufgabe, innerhalb von vierzehn Tagen nach der Fahrt zur Fairway die Greenkeeper erneut zu einem Treffen zu mobilisieren. Umso erfreulicher war dann die Teilnehmerzahl, die wieder gezeigt hat, dass es sinnvoll ist, die Veranstaltung in verschiedenen Bereichen des Verbandsgebietes stattfinden zu lassen.

Zu Beginn mussten die satzungsgemäßen Aufgaben erfüllt werden. Der erste Vorsitzende Gabriel Diederich berichtete über die Aktivitäten des Landesverbandes im abgelaufenen Jahr.

50 Mitglieder in diesem Jahr

Der Verband hat zur Zeit 42 Mitglieder und das 50. Mitglied soll bis Ende des Jahres dem Verband beigetreten sein. Gabriel Diederich äußerte sich sehr positiv über die ersten Kontakte zum neuen Geschäftsführer des GVD Martin Boksich und berichtete über die Zusagen für finanzielle Unterstützung zur Erfüllung wichtiger Aufgaben des Landesverbandes durch den GVD. Aus Kostengründen hat sich der Vorstand entschlossen auf die Unfall-Versicherung zu verzichten, die für die Vorstandsmitglieder vom GVD angeboten wird. Das Geld soll für den Verband zur Verfügung stehen.

Als besonders positiv erwähnte Gabriel Diederich die Ergebnisse aus der Zusammenarbeit zwischen GVD und DGV. Gerade im Bereich Öffentlichkeitsarbeit ergeben sich hier gute Möglichkeiten, das Profil des GVD zu stärken.

Die neue Satzung des GVD wurde besprochen und es wurde beschlossen, dass sich der Vorstand mit den Auswirkungen auf den Landesverband befassen soll, um rechtzeitig für das kommende Jahr Änderungen vorzuschlagen. Es soll allen Mitgliedern die Möglichkeit gegeben werden, sich frühzeitig mit eventuellen Änderungen vertraut zu machen.

Es wurde von allen Anwesenden begrüßt, dass einheitliche Kleidung angeschafft werden soll, wobei darauf hingewiesen wurde, dass nur kleine Stückzahlen bestellt werden sollen, damit kein Problem mit Lagerbeständen entstehen kann.

Anschließend berichtete Schriftführer Thomas Fischer über die Aktivitäten des Verbandes im vergangenen Kalenderjahr. Drei Green-

keeper-Stammtische boten wieder eine gute Möglichkeit, regelmäßig wichtige Erfahrungen auszutauschen.

Höhepunkt der Saison war sicherlich die Ausrichtung der Jahrestagung des GVD in Berlin. Hierfür waren u. a. sechs Vorstandssitzungen erforderlich und einige zusätzliche Treffen von Vorstandsmitgliedern. Der Lohn dafür waren aber dann viele positive Stellungnahmen der Teilnehmer zur ersten Jahrestagung im neuen Jahrtausend und der ersten vom Landesverband Ost ausgerichteten Tagung.

Wieder Stammtische

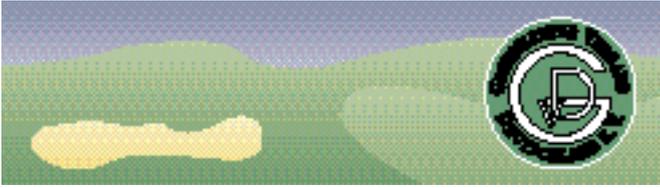
Auch für das Jahr 2001 plant der Landesverband wieder drei Stammtische und ein Manager-Meeting. Gerade dieses Meeting ist für den Vorstand ein wichtiger Beitrag, den Kontakt mit den Geschäftsführern zu intensivieren und die guten Kooperation zwischen Greenkeeping und Management fortzusetzen.

Schatzmeister Max Jessen berichtet über den finanziellen Status des Landesverbandes und über die Ergebnisse der Schatzmeister-Tagung in Fulda. Er schlug vor, wegen des geringen Risikos vorerst auf eine Eintragung des Landesverbandes als e. V. zu verzichten.

Nach der Entlastung des Vorstandes wurde Georg Stiegeler ohne Gegenstimmen zum neuen Kassenprüfer gewählt.

Nach einem guten Mittagessen ging es bei wirklich schlechten Witterungsbedingungen auf den Platz. Zwei Maschinenvorführungen konnten beweisen, dass auch bei widrigen Umständen Platzpflege möglich, aber sicherlich doch nicht empfehlenswert ist.

Insgesamt war die Veranstaltung ein voller Erfolg und



hat gezeigt, dass man so den Mitgliedern und Gästen ein rundes Programm anbieten kann. So laufen bereits für

das nächste Jahr die Überlegungen, in welchem Teil des Verbandsgebietes die nächste Tagung stattfinden kann.

Termine

| | | |
|-------------------|-----------------------------|---------------------|
| 07.05.2001 | 12. Stammtisch | GC Gatow |
| 25.06.2001 | 13. Stammtisch | event. Fleesensee |
| 03.08.-04.08.2001 | offenes Greenkeeper-Turnier | Prenden (GC) |
| 10.09.2001 | 14. Stammtisch | GC Bad Saarow |
| 12.11.2001 | Herbsttagung | event. Groß Kienitz |

LV Baden-Württemberg

Markus Gollrad neuer Vorsitzender

Die erste Veranstaltung des Landesverbandes Baden-Württemberg fand in diesem Jahr im Clubhaus des Golfclubs Reischenhof e.V. statt. Am Beginn stand die Mitgliederversammlung, bei der Heinz Briem stellvertretend für den erkrankten Präsident Hubert Kleiner 69 Teilnehmer begrüßen konnte.

Im Bericht des Präsidenten wurde die positive Mitgliederentwicklung aufgezeigt. Seit 1994 hat sich die Mitgliederzahl des GVD mehr als verdoppelt. Auch die Jahrestagung „Berlin 2000“ wurde in seinem Rückblick positiv vermerkt. Innerhalb des Landesverbandes gab es drei Veranstaltungen im letzten Jahr, die bis auf das Turnier sehr gut besucht waren. Er bedankte sich nochmals bei den Clubs für die Bereitstellung der Anlagen und führte die Sieger des Greenkeeperturniers im Einzelnen auf.

Neuer Vorstand

In diesem Jahr standen die Wahl des 1. Vorsitzenden, des Kassenwarts und eines Beisitzers auf der Tagesordnung. Nach vierjähriger Amtszeit stellte sich Hubert Kleiner nicht zur Wiederwahl. Ebenso Hanspeter Schauer, der sein Amt nach acht Jahren zur Verfügung stellte. Als neuer Vorsitzender wurde Markus Gollrad vom Golf-Club Konstanz gewählt, der schon seit drei Jahren als Schriftführer im Vorstand tätig ist. Somit musste auch das Amt des Schriftführers neu besetzt werden. Wolf Tilmann Ruoff wurde in seinem Amt als Kassenwart bestätigt. Als neuer Beisitzer wurde Werner Müller vom Golfclub Bad Überkingen und als Interimschriftführer Jürgen Fritz vom Golfclub Schwäbisch Hall in den Vorstand ge-

wählt. Roland Frisch vom Golfclub Rheinblick löste turnusgemäß Hans-Heinrich Sievert als Kassenprüfer ab. Nach weiteren Informationen unter TOP Verschiedenes beendete Heinz Briem die Sitzung, um mit dem Fortbildungsprogramm zu starten.

Hartmut Schneider hat uns in seinem Referat die Überarbeitungen der FLL-Richtlinie vorgestellt. Die FLL-Richtlinie für den Bau von Golfplätzen wurde erstmals 1990 festgeschrieben. Im Jahre 1995 gab es Ergänzungen in den Bereichen:

- Mindestdicken für RTS
- Erweiterung der Kornverteilungsbereiche
- Präzisierung der Abnahmebestimmungen

In der Ausgabe 2000 wurden Anregungen und Einwendungen verarbeitet. Es wurden in folgenden Bereichen Änderungen, Streichungen und Ergänzungen vorgenommen:

- Ergänzung von Begriffen
- Anforderungen an Kompost in RTS
- Kornverteilungsbereiche Dränschicht und RTS
- Mindestdicke RTS für G2
- Höhenlagen und Nennhöhen
- Darstellung der Konstruktionstypen
- Bestimmungen der Aussaattechnik
- Mindesteignung von Rasengräsern
- Rasenschnitthöhen
- Fertigstellungspflege und Entwicklungspflege
- Beregnungsbedarf/Prüfung der Anlage

Referat über Zecken

Die Firma Unikom hatte einen Besander mitgebracht, der vor dem Mittagessen vorgestellt wurde. Nach einem sehr guten, ausgedehnten Mittagessen referierte Dr. Oehme über die Übertragung von Krankheiten durch Zecken. Sie können eine

Reihe von Erregern und Viren übertragen. Die bedeutsamsten Infektionen in Mitteleuropa stellen jedoch die Lyme-Borreliose und die FSME dar. Gerade der Südwesten Baden-Württembergs wird als FSME-Hochrisikogebiet ausgewiesen. Wichtig zu wissen ist, dass man sich gegen FSME impfen lassen sollte, denn eine Behandlung ist nicht möglich. Bei Borreliose ist es umgekehrt. Es gibt keinen Impfstoff, jedoch kann man die Krankheit bei frühzeitigem Erkennen behandeln. In Untersuchungen wurde festgestellt, wenn man eine Zecke innerhalb 12 Stunden entfernt, ist die Möglichkeit, sich mit Borreliose zu infizieren, sehr gering. Tipps für die Arbeit im Freien: Tragen von langer dicht schließender Kleidung. Die Socken über die Hose ziehen, um ein Eindringen an die Beine zu verhindern, und Inspektion von Kleidung und Körper nach der Arbeit.

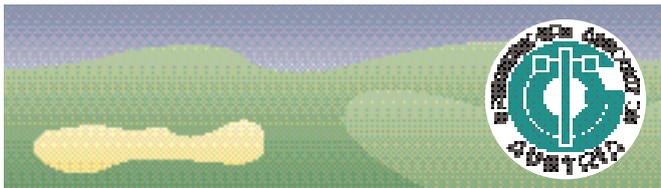
Im letzten Beitrag an diesem Tag ging es um nützliche Pilze. Frau Dr. Kopp-Holtwiesche erklärte das Zusammenspiel von Mykorrhizapilzen und Gräsergesundheit. Diese Mikroorganismen kommen von Natur aus im Boden vor. Sie leben sowohl außerhalb als auch im Inneren der Pflanzenwurzeln. Durch Förderung der Mykorrhizapilze, die allerdings sehr empfindlich gegen Pestizide und Mineraldünger sind, kann man gesündere Graspflanzen unter Verwendung von weniger Düngemittel und Fungiziden erhalten.

Markus Gollrad

Termine

Baden-Württemberg

23.07.01 Sommerfortbildung auf dem Karlshäuser Hof
Thema Greensnachaaten
25.09 oder **9.10.01** Greenkeeperturnier auf der Kaiserhöhe



Zehn Jahre Ausbildung in Warth

Bereits seit zehn Jahren gibt es die Österreichweit einzige Golfplatzpfleger-Ausbildung im Bildungszentrum Warth in Niederösterreich. In Warth wurden bisher über 100 Greenkeeper erfolgreich ausgebildet. Im Rahmen der Jubiläumsfeierlichkeiten im November des vergangenen Jahres wurden auch die Dekrete für die 16 neuen und staatlich geprüften Greenkeeper vergeben.

„Die Ausbildung dauert insgesamt drei Jahre und schließt mit einer kommissionellen Prüfung ab“, erklärt Sepp Summer, verantwortlicher Kursleiter. „Der umfangreiche Ausbildungs-

plan für Greenkeeper besteht aus drei Seminaren, die jeweils drei Wochen dauern. Der Lehrstoff umfasst: Bewässerungs- und Düngetechnik, Grasschneidetechnik, Golfplatzarchitektur, Restaurierungsarbeiten, Ökologie sowie auch Management“, so Summer weiter.

Fachlich fundierte Ausbildung

Ausgebildete Greenkeeper werden in Österreich dringend benötigt, denn der Golfsport liegt voll im Trend. Derzeit werden etwa 100 Golfplätze in Österreich von rund 34.000 aktiven Golfern bespielt. *Hein Zopf*

Pflanzenschutz auf Golfanlagen

Auf Betreiben von Head-Greenkeeper Alois Obendrauf (GC Maria Lankowitz) fand vom 1. bis 2. Februar 2001 ein Kurzseminar über Pflanzenschutz auf Golfanlagen statt.

Für dieses äußerst interessante Thema konnten die Dipl. Ing. Dr. Richard Szith (Leiter des Pflanzenschutzreferates in der Steiermark), Stefan Breisach und Angela Dohmen als Referenten gewonnen werden.

Als Einstieg wurden den insgesamt 19 sehr interessierten Greenkeepern die derzeit rechtlichen Bestimmungen zu diesem Thema sowie Bereiche „Integrierter Pflanzenschutz“ und „Allgemeine Giftlehre“ näher gebracht. Auf dem Düsensektor werden mittlerweile sogenannte Airinjektor- bzw. Air-mixdüsen empfohlen. Diese

Düsen saugen über Bohröffnungen Luft an. Beim Austritt des Luft/Flüssigkeits-Gemisches entstehen luftgefüllte „Blasentropfen“, die beim Aufprallen auf die Blätter zerlaufen.

Trotz erhöhtem Druck (4 bis 7 bar) sind die Blasentropfen wenig windempfindlich. Dadurch besteht nur eine geringe Abtriftgefahr.

In Kürze wird eine neue Empfehlung (Liste) über Geräte und Geräteteile herausgegeben. Die „IGÖ“-Geschäftsstelle wird diese Liste selbstverständlich umgehend an die Mitglieder weiterleiten.

Rasenkrankheiten und deren Bekämpfung

Im zweiten Teil der Veranstaltung wurde das Thema „Rasenkrankheiten und deren Bekämpfung“ abgehandelt. Das erfolgte im gemein-

samen Vortrag von Angela Dohmen und Stefan Breisach. Immer wieder war von „Integriertem Pflanzenschutz“ zu hören und mit praktischen Beispielen wurde den anwesenden Greenkeepern vor Augen geführt, wie wichtig ein umfassendes Wissen über die Belastbarkeit unserer Pflanzen und deren natürliche Grenzen ist.

Beim Einsatz von neuen Pflanzenschutzmitteln aus der Wirkstoffgruppe der „Strobilurine“ (z.B. Amistar, Discus, Juwel, Quadris u.a.) wurde von zu häufigem Einsatz gewarnt. Erste Resistenzen mussten schon festgestellt werden. Dipl. Ing. Angela Dohmen warnte eindringlich vor dem Einsatz dieser Produkte für harmlosere Krankheiten wie z.B. „Fusarium“. Diese neue Wirkstoffgruppe sollte nur bei - leider auch immer häufiger werdenden - schweren Krankheiten wie „Ophiobolus“, „Rhizoctonia“, usw., immer aber auch im Wechsel mit anderen Produkten, eingesetzt werden. Dass häufiger Einsatz von „Rubigan“ die Antagonisten gegen Fusarium absterben lässt und somit diesen wiederum för-

dert, war nur einer der vielen Erkenntnisse, die bei diesem Seminar mitgenommen werden konnten.

Eigenschaften und allfällige Resistenzen

Am zweiten Tag des Kurses wurde - in Vorbereitung auf die Pflanzenschutzprüfung - auf die speziellen Eigenschaften der Pflanzenschutz und allfälliger Resistenzen eingegangen. Ob es sich nun um Belagsmittel, Mittel mit Tiefenwirkung, vollsystemische Mittel, akropetal systemische Mittel oder basipetal systemische Mittel oder Insektizide und Herbizide handelt, eines wurde allen Teilnehmern bewusst: *Umfassendes Wissen über die spezifische Wirkung der Produkte und der genaue Anwendungszeitpunkt ist für den modernen Greenkeeper ein „MUSS“.*

Alle Teilnehmer waren von den Ausführungen begeistert und möchten sich auf diesem Wege noch einmal bei den Vortragenden für ihre präzisen Ausführungen bedanken. Herzlichen Dank auch an Alois Obendrauf für diese Idee, die zum Weitermachen in diese Richtung anregt. *Hein Zopf*

Graf Beissel Golfanlagenservice

Mit neuem Gerät schnell bespielbar

Der Graf Beissel Golfanlagenservice führt seit der Saison 2001 ein neues Tiefenlockerungsverfahren durch. Es ist das Fischer Bohr System FB 60, das es erlaubt, bis zu einer Tiefe von 40 cm und einem Durchmesser von 28 mm zu arbeiten. Dadurch kommt man in Bodenschichten, die sonst kein Vertidrain erwischt. Das ausgebohrte Material wird an die Oberfläche befördert, wo es dann entfernt wird. Anschließend werden die Löcher wieder mit Sand verfüllt.

Vorteil dieser Maßnahme ist, dass Umbau oder Neubau entfallen und die Spielflächen in kürzester Zeit wieder bespielbar sind. Eingesetzt wird dieses Verfahren bei Grüns und Abschlägen; täglich werden ca. 1.000 bis 2.000 qm bearbeitet. Als Basistraktor wird ein Carraro Ergit TRX 9400 mit extra breiter Golfbereifung verwendet. Die altbewährten Renovationsmaßnahmen werden auch weiterhin durchgeführt.

Neuheiten der Fairway

Vom 1. bis 2. März 2001 präsentierten die Marktführer aus den Bereichen Golfplatzplanung, -bau, Golfplatzpflege und Golfplatzmanagement sowie Ausstatter von Driving Ranges, Clubhäusern und Betriebsgebäuden in den Hallen und Atrien des M,O,C, Produkte und Neuheiten auf der FAIRWAY.

PARGA, Park- und Gartentechnik GmbH & Co. KG, stellte die neuen Beregnungsanlagen des amerikanischen Herstellers TORO vor. Neben dem leistungsfähigen und vielseitigen computer-gesteuerten Zentralsystem SitePro gibt es jetzt die Systeme Gemini und Trident. Sie zeichnen sich durch einfache Bedienung bei hoher Leistungsfähigkeit und viele Programmiermöglichkeiten aus. Für kleinere Golfplätze präsentierte PARGA das TORO-Decoder-Steuergerät „MCP-plus“. Mit dem vorgestellten TORO-Regner „720“ steht auf dem Golfplatz nun ein Abschlagsregner zur Verfügung.

Mit dem neuen WF1620 zeigte **John Deere** einen Großflächen-Konturmäher, dessen Mähwerk sich den Bodenkonturen nahezu perfekt anpasst. Darüber hinaus waren ein Allmaterialtransporter, ein Kompakttraktor, ein Aerifizierer und ein Material-Aufnahmesystem aus der neuen Produktpalette von John Deere zu sehen.

Gesunde Rasengräser auf dem Golf-Green sind das wichtigste Ziel für den Greenkeeper. Die frühzeitige Erkennung von Krankheiten hat daher eine große Bedeutung. **COMPO** präsentierte einen neuen Diagnosefächer. Im handlichen Taschenformat werden die Symptome der wichtigsten Krankheiten abgebildet und mögliche Be-

handlungsmaßnahmen beschrieben.

Mit Proradix, dem neuen biologischen Pflanzenstärkungsmittel, stellte **OPTI-MAX** Saatvertriebs-GmbH eine Erfolg versprechende Saatgutbehandlung vor, die den Rasen langfristig und effektiv gegen Krankheitserreger wie zum Beispiel Schädlinge schützt.

Volpert Golfsport informierte über das innovative, international patentierte Gummigranulat CROWN III, das im Forschungslabor der Michigan State University in den USA entwickelt wurde. Das Granulat stärkt und verbessert ohne Zusatz chemischer Stoffe besonders beanspruchte Rasenflächen und hat in den USA und Großbritannien seinen Siegeszug auf Golf- und Fußballplätzen bereits begonnen.

KALINKE Vertriebs GmbH zeigte das neuartige Sä- und Nachsägerät Multi-Seeder von Blec, das speziell für den Golfbereich entwickelt wurde. Auf dem Stand außerdem zu sehen: der größte Traktor der Geräteträger-Baureihe von Aebi, der 83 PS starke TT95, sowie der Pflgetraktor C 770H aus dem Hause Holder.

Ein komplettes Club Car Nutzfahrzeug-Programm präsentierte **DIVACO** Deutschland. Neu sind der Carry All 1 XRT und das Club Car DS-XRT. Daneben waren auch Bewirtschaftungs- und Personentransportfahrzeuge zu sehen. Die Besucher hatten die Möglichkeit, sich alle Spezialumbauten und Zubehörteile auf einem Computer anzusehen. Neu auf dem Stand von DIVACO war eine Gebrauchtcartbörse.

Als erster Hersteller zeigte **PERROT** mit der Decodersteuerung „Feedback“ ein umfassendes System zur Diagnose abgelaufener Beregnungsprogramme.



Hako-Werke

Stufenloser Fahrtrieb

Technisch völlig neu und optisch an die Produktfamilie der Hakotracs herange-führt, präsentiert sich dieser moderne Kompakttraktor für den Ganzjahreseinsatz. Er tritt die Nachfolge des „Hakotracs 2250“ an, den es nur mit Schaltgetriebe gab.

Jetzt verfügt diese Größenklasse mit 14,2 kW Leistung aus dem Yanmar-



Dreizylinder-Dieselmotor und Allradantrieb über einen hydrostatischen, also stufenlosen Fahrtrieb. Der Bediener erhält eine robuste, lauffähige Arbeitsmaschine mit zweistufiger Untersetzung für optimale Zugkraft unter allen Einsatzbedingungen und mit Tempomat!

Ein breites Anbauprogramm für alle Grundstückspflegearbeiten rund ums Jahr ist für diese Maschinen-größe selbstverständlich – trotzdem der Hinweis: Dieser Trac ist mit einem Zwi-

schensachs-Rotationsmäher besonders für die Rasenpflege geeignet. Drei Anbauräume ermöglichen die kombinierte Nutzung des „Hakotracs 2100 DA“. Hohe Hubkräfte und große Achslasten machen diese Produktneuheit besonders leistungsstark und wirtschaftlich. Serienmäßiges Schnellkuppelsystem, Frontkuppeldreieck und 3-Punkt-Heckaushebung steigern den Arbeitskomfort.

Wahlweise mit Überrollbügel oder optional mit Komfortkabine, die keine Wünsche offen lässt: bestmögliche Geräuschkämmung, auf das Fahrgewicht einstellbarer Komfortsitz, großzügiges Platzangebot, gute Sichtverhältnisse auf die Anbaugeräte, im Kabinendach integrierte Arbeitsscheinwerfer, effektive Heizung und Belüftung ...

Die kompakte, robust gebaute



Motorsäge Stihl MS 310 ist zuverlässig und bietet weitreichende Einsatzmöglichkeiten. Ausgestattet ist die Mittelklasse-Säge mit: Einhebelbedienung, Kompensator für nahezu gleich bleibende Leistung bis zur nächsten Filterreinigung, Antivibrationssystem, seitliche Kettenspannung und werkzeuglose Tankverschlüsse.

Technik – Saatgut Beratung – Dünger

Rufen Sie uns an
Tel: 02 09/30010 Fax: 02 09/3001 32

Düsing GmbH & Co KG, Braukampstraße 95, 43899 Geleen, Niederlande
www.due-sing-ggg.de E-mail: info@due-sing-ggg.de



PRESSESPIEGEL

An dieser Stelle finden Sie regelmäßig Ausschnitte 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 „Fachzeitschriften und Literatur“.

Interview mit Klaas Swart

„Großer alter Mann“ der niederländischen Golf Industrie
Original: „Te' is nooit goed“, von Hein van Iersel in „Greenkeeper“ (niederl.) 1/2001, S. 18 f.

Der ca. 70-jährige Klaas Swart ist ein bekannter ehemaliger Greenkeeper und noch heute als Berater auf vielen Golfanlagen im In- und Ausland tätig.

Danach gefragt, welche Themen so wichtig sind, dass sie besonderer Beachtung bedürfen, werden folgende Punkte genannt, die alle mit „zu“ („zu viel“ oder „zu wenig“) beginnen.

Zu wenig Personal

„Wenn ein Golfplatz Qualität haben möchte, wird er in Personal und Maschinen investieren müssen.“ „Wenn man als beginnender Golfplatzbetreiber zum niederländischen Golfverband geht,

dann bekommt man in einem ersten Gespräch schnell mitgeteilt, dass man für einen durchschnittlichen Golfplatz etwa 4 bis 5 Mitarbeiter benötigt. Und der Betreiber orientiert sich oft zu sehr daran. Natürlich auch deshalb, weil Personal einer der teuersten Faktoren ist, die ein Golfplatz einkaufen muss. Wenn man als Golfplatz relativ wenig Personal hat, macht sich das anfänglich noch nicht so bemerkbar, da die täglichen Mäharbeiten wie gewohnt vonstatten gehen. Das Problem tritt dann plötzlich auf, wenn sich der Rasenfilz bildet und die zahllosen anderen kleinen und großen Arbeiten anfallen, die getan werden müssen, um Qualität zu produzieren

Was für Personal gilt, gilt auch für Maschinen. Wenn man als Golfbahn Topqualität erzielen möchte, muss man dafür sorgen, dass während des Tages so wenig wie möglich Maschinen auf dem Platz zu sehen sind. Golfer bezahlen nun einmal nicht ihr Geld, um Greenkeeper zu sehen.

Keine Angst vor zusätzlicher Arbeit haben

Greenkeeper sollten laut Swart mal öfter per Hand begreifen, da man dann genau sieht, welche Flächen und Stellen zusätzlich Wasser benötigen.

Belüften kann man nie zu viel

Das Problem beim Belüften bleibt natürlich, dass die Arbeit zeitraubend ist. Belüftung lässt man deshalb oft

wegfallen. Wenn es in einer bestimmten Zeit ein Wettbewerb gibt – und wann ist das nicht während der Saison? –, dann heißt es schnell „Lass mal sein“.

Belüftung ist natürlich die wichtigste Waffe zur Bekämpfung von Rasenfilz, aber sicher nicht die einzige.

Greenkeeper sind zu wenig geschult

Swart sieht wohl, dass sich die Ausbildung in den letzten Jahren schnell verbessert hat. Aber er ist dafür, die Ausbildung der Greenkeeper zu verlängern, beispielsweise in Kursen, in denen Düngung und Bodenkunde intensiver behandelt werden. „Wie viel Greenkeeper lesen zum Beispiel die amerikanischen Fachzeitschriften oder Bücher?“, fragt Swart sich und den Leser zum Schluss.

Gedanken zu verschiedenen Mähpraktiken

Original: „Second pass – further thoughts on mowing practices“, von Noel MacKenzie, BSc. (Hons.), in „Greenkeeper International“ (brit.) Feb. 2001, S. 16 f.

Von allen auf einer Golfanlage durchgeführten Pflegemaßnahmen hat das Mähen sicher die größten Auswirkungen. Grüns, die nicht dem Standard genügen, werden schnell wahrgenommen, die Nachricht verbreitet sich und finanzielle Nachteile für den Club können sich dann schmerzvoll bemerkbar machen.

Welche Ansprüche werden an die Spielfläche gestellt?

Auf den Grüns soll die Spielfläche so beschaffen sein, dass sie für den Spieler fair ist und er seine Fähigkeiten insbesondere im Wettbewerb beweisen kann. Gewünscht wird eine glatte (nicht unbedingt ebene)

Oberfläche, die frei ist von Behinderungen, die zu unvorhersehbarem Ballverhalten führen könnten.

Ohne Mähen würde das Blattwachstum schnell zu einer unebenen Spielfläche führen.

Der Autor erläutert weiter die Grundlagen des Gräserwachstums und gibt Anregungen zu Mähpraktiken während der verschiedenen Jahreszeiten.

Wie das Gras wächst

Bei den Gräsern befinden sich im Gegensatz zu den meisten anderen Pflanzen die Knospen oder Wachstumsknoten (apikales Meristemgewebe) nur kurz über der Bodenoberfläche. Die Zellteilung (Wachstum) erfolgt bei den Gräsern vom Grund des Blattes her und nicht von den äußeren Extremitäten, wie bei den meisten anderen Pflanzen. Aus diesem Grund sind sie in der Lage, zu überleben und sich sogar auszubreiten, obwohl sie ständig von Tieren gefressen oder von Maschinen „mechanisch abgegrast“ werden. Das mechanische Schneiden der Grasblätter löst eine Reihe von biochemischen und physiologischen Reaktionen in der Pflanze aus. Um zu überleben, muss sie genug Blattmasse unterhalten, um ihre eigene Nahrung durch Photosynthese herstellen zu können. Kurzfristig kann die Pflanze ohne Blattmasse überleben. Voraussetzung dafür ist aber, dass das Meristemgewebe (Wachstumsknoten) unbeschädigt bleibt und das Gras genug Reservestoffe in der Wurzel vorrätig hat, um neues Blattgewebe aufzubauen.

„Stabile Jahreszeiten“

Unter diesem Begriff fasst MacKenzie Sommer und Winter zusammen, bei denen mehr gleich bleibende Wet-

PRESSESPIEGEL

terbedingungen vorherrschen.

Während des Sommers kann niedriger Schnitt schnell zum Austrocknen der Gräser und zum Stress bei Sonnenschein führen, insbesondere nach einem schlechten Frühjahr. Wie viel Zeit und Geld wird in das Korrigieren solcher Dinge gesteckt und wie viel Spielzeit geht verloren? Für einen Club ist es durchaus möglich, dies bei Bedarf einmal in rein finanziellen Kenngrößen zu erfassen.

Im Winter ist das Gras je nach Wetter und Bodentemperaturen semi-dormant (im Ruhezustand). Während dieser Jahreszeit müssen die Pflanzen mehr Gebrauch von den in den Wurzeln eingelagerten Reserven machen. Das Gräserwachstum ist eingeschränkt und das Mähen mit Handmähern ist auf vielen Plätzen die Norm. Etwas, was der Autor sehr begrüßt, da es dem Greenkeeper ermöglicht, das Grün unter seinen Füßen zu „spüren“, eine Möglichkeit, die bei der Verwendung des Triplexmähers nicht gegeben ist.

Instabile Jahreszeiten

Hierunter versteht der Verfasser Herbst und Frühjahr. Niedrige Schnitthöhen in diesen Jahreszeiten verursachen ernststen Stress und Probleme für das Gras. Es sind die Jah-

reszeiten, in denen Stärke und andere Inhaltsstoffe entweder für das Wachstum mobilisiert werden (Frühjahr) oder eingelagert werden (Herbst).

Beschädigung oder Stress während dieser Zeit führt zum Verbrauch der in den Wurzeln eingelagerten Nährstoffe und begrenzen so die Leistungs- und Widerstandsfähigkeit der Blätter für einen gewissen Zeitraum.

Niedrige Schnitthöhen im Frühjahr können das Wachstum der Blätter um 2-3 Monate verzögern oder sie anfälliger gegenüber Sommerstress (Trockenheit) werden lassen.

Schließen für die Platzpflege

Original: „Closing for Maintenance“ von Mike Huck

in „USGA Green Section Record“ (USA), Internetausgabe Jan/Feb 2001, http://www.usga.org/green/record/01/jan_feb/closing.html

Die Superintendents realisieren es als erste, dass ihre Plätze davon profitieren würden, wenn sie mehr Zeit hätten, Arbeiten ohne Spielunterbrechungen zu erledigen. Das regelmäßige Schließen ermöglicht wichtige Pflegemaßnahmen wie Topdressing, Pflanzenschutz, Aerifizieren, Düngung, Drainagearbeiten und Verbesserung der Beregnungsanlage im zeitlich abgesteckten Rahmen.

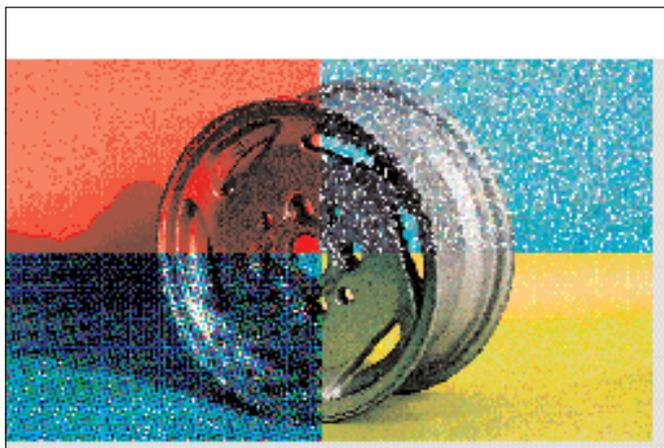
Golfer sehen das nicht immer so. Sie möchten ihren Platz jeden möglichen Tag zur Verfügung haben und haben zahlreiche Argumente gegen eine regelmäßige Schließung des Platzes.

Allerdings müssen sich Golfplatzbetreiber im Jahr 2000 fragen, ob sie es sich realistischerweise leisten können, den Platz nicht zu schließen oder wenigstens etwas kreatives Zeitmanage-

ment an den Tag zu legen, um nicht unterbrochene Pflegemaßnahmen für spezielle Zwecke zu ermöglichen.

Private Golfplätze, die Turniere an Montagen für Nichtmitglieder anbieten, um zusätzliche Einnahmen zu erzielen, legen diese oft als Kanonenstarts auf den Mittag oder später ohne Abschlagszeiten am frühen Morgen. Das gibt der Pflegemannschaft ein paar kostbare Stunden vor dem Turnier, um Tätigkeiten durchzuführen, die besser ohne Spielunterbrechung erledigt werden können.

Ein anderes System, das einige Plätze in den nördlichen und den Bergregionen (der USA) anwenden, ist das regelmäßige Einplanen eines „Pflegeabends“ während der längeren Sommertage. Der erste Abschlag wird gegen oder kurz nach Mittag an diesem speziellen Tag geschlossen und so dem Team ermöglicht, der letzten Golfrunde folgend, ungestört zu arbeiten.



KÖLLEN
DRUCK+VERLAG

Da wird Papier netzsch.

Freude am Farbenspiel.

Guter Druck ist mehr
als nur Farbe aufs Papier bringen.

Ernst-Robert-Curtius-Straße 14
53117 Bonn-Buschdorf
Telefon 02 28/989820
Fax 02 28/9898222
E-Mail druckverlag@koellen.de

STELLENANGEBOTE

18-Loch-Golfanlage
nähe Nürnberg
sucht erfahrenen

Greenkeeper

ab sofort.

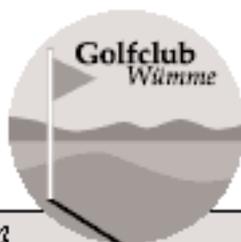
Mobil: 01 72/7 5839 74

Nachfolger(in) für Head-Greenkeeper gesucht

Für unseren **Head-Greenkeeper**, der Ende dieses Jahres in den Ruhestand tritt, suchen wir eine(n) Nachfolger(in). Wenn Sie ausgebildete(r) Greenkeeper(in) sind, eine neue Herausforderung suchen und uns möglichst zu Saisonbeginn zur Verfügung stehen können, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.

Auf Sie wartet eine 18-Loch-Anlage mit großzügigen Übungsbereichen inklusive Kurzplatz in landschaftlich reizvoller Umgebung mitten im Städtedreieck Hamburg-Bremen-Hannover. Der Aufgabe entsprechend steht unserer motivierten Greenkeepermannschaft ein moderner Maschinenpark zur Verfügung.

Golfclub Wümme e.V.,
Sitz Rotenburg (Wümme)
Herrn Uwe Gerdson
Hof Emmen Westerholz
27383 Scheeßel



Golfen unter *Freunden*

6-Loch-Golfanlage **Neuenkirch**,
6206 Neuenkirch bei Lutzerath, CH

GREENKEEPER / GREENKEEPER-ASSISTENT

Für die auf 9 Loch zu erweiternde Golfanlage (beispielsweise ab 2002) mit vorhandenen Übungseinrichtungen suchen wir einen gut ausgebildeten Greenkeeper / Greenkeeper-Assistenten, der bereit ist, Verantwortung zu tragen und im Team zu arbeiten.

Bewerbungen an: Golf Postenmoss AG
z.Hd. Herrn Mart in Bötschi
CH-6206 Neuenkirch

Wir vertreiben seit ca. 40 Jahren Maschinen zur Anlagen- und Grundstückspflege und suchen zum schnellstmöglichen Termin einen

jungen Greenkeeper als Verkaufsberater

für **JOHN DEERE Golfplatzpflegemaschinen** in
Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Nord-Baden-
Württemberg

| | |
|-------------------------|---|
| Sie haben | gute Fachkenntnisse und ein sicheres Auftreten. |
| Ihre Aufgabe | Akquisition von Neukunden, Beratung und Betreuung unserer Kunden, Vorführungen der Maschinen |
| Wir unterstützen | Sie dabei durch gründliche Einarbeitung in Theorie und Praxis und mit einem Verkaufsprogramm marktgerechter Maschinen führender Hersteller. |
| Wir bieten | eine Dauerstellung im Angestelltenverhältnis mit Fixum, Umsatzprovision und Firmenfahrzeug auch zur privaten Nutzung. |

Ihre aussagefähige Bewerbung senden Sie bitte an:

Bohm MOTORGERÄTE
62128 Ditzingenbach · Robert-Koch-Straße 16
Telefax (06074) 27505-5 · Telefax (06074) 37885-80

Erfahrener Greenkeeper

für unsere exklusive
6-Loch Übungsanlage gesucht.

Tel.: 0 23 30/97 35 05

Zur Pflege unserer exklusiven 18-Loch-Golfanlage (USGA-Standard) suchen wir ab sofort **qualifizierte Mitarbeiter** mit Berufserfahrung als Greenkeeper oder im Garten- und Landschaftsbau.

Ihre Bewerbung richten Sie bitte schriftlich an

GOLF CLUB GUT LÄRCHENHOF – Herr Christoph Vogel
Hahnenstraße – 50259 Pulheim

WINSTON **golf** sucht einen

Head-Greenkeeper



WINSTON **golf** ist der erste Golfplatz in unmittelbarer Nähe der Landeshauptstadt Schwerin (M-V) und in besonders reizvoller Landschaft gelegen.

Während der Bauphase 2001/2002 möchten wir, dass Sie zusammen mit dem Architekten und dem Bauleiter den 27-Löcher-Platz und die großzügigen Übungsanlagen (ges. 110 ha) gestalten und danach entsprechend den internationalen Standards selbständig weiterentwickeln.

Wir erwarten von Ihnen die Beherrschung aller Aufgabenstellungen des klassischen Greenkeeping in Theorie und Praxis und die Fähigkeit, ein Team zusammenzustellen, zu führen und zu motivieren. Eine zielorientierte Arbeitsplanung, Budgeterstellung und -kontrolle können Sie ebenso gewährleisten wie effektiv in die Tat umsetzen.

Wenn Sie Interesse an einer dauerhaften Vertrauensposition und verantwortungsvollen Tätigkeit haben und an der Entstehung Ihres Golfplatzes von Anfang an mitwirken möchten, dann senden Sie uns bitte Ihre Bewerbungsunterlagen an folgende Adresse:

WINSTON **golf** GmbH & Co.
An der Waldkoppel 1 • 19412 Karsz

Hamburger Golfclub

Falkenstein

sucht Praktikanten
für 6 Monate,
von ca. 1.4.–30.9.2001.
Bewerbungen
schicken Sie bitte an:

Hamburger Golfclub
Falkenstein
zu Hst. Herrn Lischka
In de Bärzen 59
22587 Hamburg

Greenkeepers Journal

Verbandsorgan von

FECCA 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 Zopt
St. Veiterstr. 11
A-5621 St. Veit/Pg.
Tel./Fax-Nr. (00 43) 64 15-68 75

GVD Greenkeeper Verband
Deutschland, Geschäftsstelle: Vikto-
riastr. 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:

Rohate Alamis, 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 auto-
matisch um ein Jahr, wenn nicht
drei Monate vor Ablauf der Bezugs-
zeit 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 Wieder-
gabe und der Übersetzung sowie
das Recht zur Änderung oder
Kürzung von Beiträgen, vorbehalten.

Artikel, die mit dem Namen oder
den Initialen des Verfassers gekenn-
zeichnet sind, geben nicht unbe-
dingt die Meinung der Redaktion

STELLENGESUCH

Greenkeeper in Ausbildung und in ungekündigter
Stellung sucht neuen Arbeitsplatz auf einem Golf-
platz im Raum Köln – Aachen – Eifel.

Zuschriften bitte senden an *Greenkeepers Journal*,
Chiffre R 124

ZU VERKAUFEN

Rasenschule in Schleswig-Holstein
aus gesundheitlichen Gründen
zu verkaufen.

45 ha Produktionsfläche, z.T. nach DIN,
mit festem Kundenstamm.

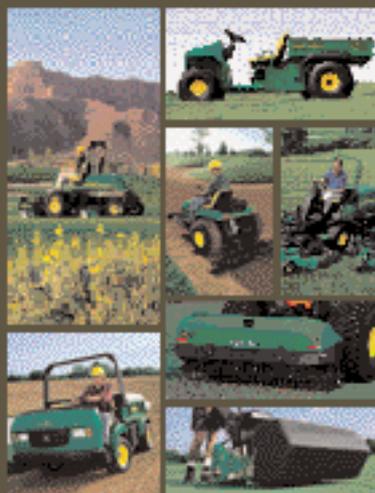
Zuschriften bitte senden an *Greenkeepers Journal*,
Chiffre R 125



WENN SIE FÜR DAS GRÖSSTE VERMÖGEN AUF
EINER GOLFFANLAGE VERANTWORTLICH SIND,
DANN BRAUCHEN SIE EINEN PARTNER,
AUF DEN SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN.



Für jede Aufgabe auf Ihrem Golfplatz gibt es eine maßgeschneiderte John Deere Maschine. Die Anregungen von Tausenden von Superintendents, Greenkeepern und Technikern weltweit sind in unsere Maschinen eingeflossen. Und das gilt für Mäher und Traktoren wie für Aerifizierer und Transportfahrzeuge gleichermaßen. Dazu finden Sie bei uns informative Bedienungsanleitungen, umfangreiche technische Dokumentationen und den besten Service. Ersatzteile werden 365 Tage im Jahr ausgeliefert und treffen in 99,5 % der Fälle am nächsten Tag beim Empfänger ein. Mit John Deere Credit bieten wir Ihnen die kostengünstigste Möglichkeit, Maschinen zur Rasen- und Golfplatzpflege zu erwerben. John Deere – erleben Sie den Unterschied. Mehr bei Ihrem John Deere Vertriebspartner für Golfplatzpflegemaschinen.



JOHN DEERE VERTRIEB
JOHN DEERE STRASSE 10, 76646 BRUCHSAL
TEL.: (0 72 51) 924-741, FAX: (0 72 51) 924-755

WWW.DEERE.DE



Preferred Supplier to the
2001 Ryder Cup Matches

ZUVERLÄSSIGKEIT IST UNSERE STÄRKE



JOHN DEERE

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
Siederstraße 46, 71126 Gäßfelden-Nellingen
Tel.: 07032/99010, Telefax: 07032/990111
e-mail: rbd@rainbird.fr - <http://www.rainbird.fr>



Problem grüns...

Probleme mit:

- **pH - Wert**
- **Filzbildung**
- **Wasserführung**
- **Bodenstruktur**
- **Nährstoffverfügbarkeit**

Rufen Sie uns an, wir beraten Sie vor Ort.



URANIA Umwelttechnik GmbH, Pilsener Straße 77, 66237 Homburg
Telefon: (0430) 730-57-0 • Fax: (0430) 730-57-955
E-Mail: urania@urania.de

**Wir haben die Lösung:
Bodentherapie mit
Golf-Algin**

beobachtet wie der Erlenzeisig, der Graureiher, die Haubenmeise und der Kiebitz.

In den Kartierungen von STÖCKER (1996) wurden 18 Vogelarten von 1990 bis 1995 alljährlich als Brutvögel kartiert. Die anderen als Brutvögel registrierten Vögel kamen meist in mehreren, aber nicht in allen Jahren vor. Jeweils einmal beobachtete er die Brutvögel Dohle, Fasan, Grünling, Kuckuck, Pirol, Schwanzmeise und Wacholderdrossel.

In mehr als zwei Jahren wurden von STÖCKER (1996) die Gastvögel Eisvo-

gel, Graureiher, Schwarzspecht und Waldwasserläufer festgestellt.

Die ÖKOCONTROL (1988) beobachtete vor dem Bau des Golfplatzes 56 Vogelarten, wobei nicht der Status oder die Anzahl der jeweiligen Art angegeben wurde. 14 dieser Vogelarten sind nach der Roten Liste NRW gefährdet (vgl. JEDICKE 1997).

Die in Abbildung 6 angegebenen Gesamtzahlen der Arten und der Brutvogelpaare zeigen in dem Jahr 1991 gegenüber dem Jahr 1990 eine geringere Gesamtzahl der Brutvogelpaare. Ab dem Jahr 1991 stieg die Anzahl der Ar-

ten und der Brutvogelpaare bis ins Jahr 1999 an.

Mit der Dorngrasmücke und dem Pirol wurden von STÖCKER (1996) zwei Brutvogelarten der Roten Liste NRW kartiert. Die Dorngrasmücke, die 1993 mit drei Brutpaaren ermittelt wurde, konnte im Jahr 1999 nicht bestätigt werden.

Der Pirol, der erstmals im Jahr 1995 erfasst wurde, konnte auch in dem Jahr 1999 als Brutvogel registriert werden. Die Vogelarten Hohltaube, Grünspecht und Schwarzspecht wurden 1999 zum ersten Mal als Brutvögel festgestellt.

Schluss folgt in Heft 2/2001

Die Verwendung von Fertigrasen zur Begrünung

Gabriela Schnotz, Heidelberg, und Thomas Büchner, Alsbach

Zusammenfassung

Fertigrasen gewinnt in neuerer Zeit zunehmend an Bedeutung. Verwendung findet das Produkt in öffentlichen und privaten Anlagen, zum Erosionsschutz sowie auf Sport- und Golfanlagen. Anforderungen für Sportrasenflächen sind in der DIN 18035/4 festgelegt. Für die Ansaat außerhalb dieser Flächen werden aber zunehmend auch andere Mischungen und Gräserarten verwendet. In der Anzucht und Produktion finden bei den namhaften Produzenten neueste Techniken Verwendung, dadurch sind kurze Zeitspannen bis zur Verlegung gewährleistet und ermöglichen nahezu das ganze Jahr hindurch die Verlegung. Maßgeblich für den Pflanzenbestand ist die Qualität der Sode, jedoch hängt die weitere Steuerung nach der Anwuchsphase von der Pflege ab.

Summary

The importance of pre-fabricated turf is increasing more recently. This turf is used on public and private grounds as a means of protection against erosion as well as on sports grounds and golf courses. DIN 18035/4 determines the requirements for the construction of sports turf grounds. For the sowing of other areas than these, other mixtures and grass species are used to an increasing extent. In the fields of breeding and production the latest techniques are used by the leading producers. This guarantees brief periods for placement, and it is thus possible to carry it out nearly all the year round. The plant population depends to a great extent on the quality of the sod. The future development, after the initial growth, depends on the management.

Résumé

Les gazons précultivés prennent ces derniers temps de plus en plus d'importance. On les utilise aussi bien sur les emplacements publics que les emplacements privés comme protection contre l'érosion et aussi sur les terrains de sport et les courts de golf. Les critères pour ces gazons adaptés aux terrains de sport sont définis par la norme DIN 18035/4. Toutefois on utilise également de plus en plus pour les semences autour de ces terrains d'autres mélanges et variétés de graminées. Les producteurs sérieux utilisent pour cela les techniques les plus modernes, ce qui assure un court laps de temps jusqu'à leur installation et permet leur pose toute l'année durant. Le plus important pour ces gazons c'est toutefois. La qualité de la tranche de gazon, leur croissance ultérieure dépendant toutefois de leur entretien, après une période de croissance initiale.

1. Einleitung

Bereits seit mehreren Jahrzehnten ist die Produktion und Verarbeitung von Fertig- oder Rollrasen ein fester Bestandteil der Techniken zur Begrünung. Besonders in den letzten Jahren haben aber Bekanntheitsgrad und Verwendung stark zugenommen. Früher als spezielles und teures Verfahren Problembereichen vorbehalten, hat sich dieses Produkt im letzten Jahrzehnt zu einer finanziell erschwinglichen, vielseitig einsetzbaren Alternative zur Ansaat

entwickelt. Um alle Bereiche für den Einsatz von Fertigrasen abzudecken, bieten die Produzenten Fertigrasen mit verschiedenen Bodenaufbauten oder Ansaatmischungen an.

2. Verwendungsmöglichkeiten für Fertigrasen

Mit Fertigrasen belegte Flächen können bereits sehr schnell genutzt werden, während angesäte einige Monate benötigen, bis sich eine dichte, belast-

bare Narbe gebildet hat. Diese Jugendphase hat der Fertigrasen bereits an der Anzuchtstelle durchlaufen, die Problematik von auflaufenden Unkräutern, Ungleichmäßigkeiten beim Auflaufen oder verzögertem Narbenschluss entfällt daher beim Verlegen des Endproduktes.

Einsatz findet Fertigrasen im Landschaftsbau an erosionsgefährdeten Flächen ebenso wie im privaten Hausgartenbereich. In vielen Bereichen kommt auch in immer höherem Maße Zeitdruck hinzu, da sich die Fertigstel-

lung von Bauvorhaben durch mehr oder weniger vorhersehbare Schwierigkeiten verzögert. Demzufolge wird auch einer der letzten Schritte, die Begrünung der Rasenflächen, vor einem feststehenden Termin wie z.B. der Einweihung von Schwimmbädern o.Ä. zeitlich so knapp, dass nur noch eine Begrünung mit Rollrasen möglich ist. Da auch die ausschreibenden Stellen sich dessen vermehrt bewusst sind, erscheinen Positionen wie die Verlegung von Fertigrasen oft bereits in der Vorplanung als „Bedarfspositionen“.

Weiteren Einsatz findet Fertigrasen im Sportplatzbau. Sowohl bei Neuanlagen als auch bei Umbauten bestehender Rasenspielfelder zählt heute vermehrt die Zeitersparnis, d.h., die Spielfelder sollen in möglichst kurzer Zeit neu oder wieder für Ballsportarten wie Fuß- oder Baseball zur Verfügung stehen. Oft stehen nur wenige Wochen für umfassende Bau- oder Umbaumaßnahmen zur Verfügung, was den Einsatz von Fertigrasen für die Erstellung einer strapazierfähigen Narbe notwendig macht.

Ein weiteres Feld für Rollrasen stellen Golfplätze dar. Die Ausbesserung von Funktionsflächen wie Grüns oder Abschläge, aber auch der Umbau derselben, z.B. von bodennahem Aufbau zu Flächen nach DIN- oder USGA-Norm, sei hier angeführt. Damit sind noch weitergehende Forderungen wie nach der Schnitthöhe, der Pflanzenbestandszusammensetzung und der Gleichmäßigkeit der Sodendicke verbunden.

Obwohl die Nachfrage nach Rollrasen bei uns bedeutend zugenommen hat, ist man in den USA bereits viel weiter. Dort ist die Fertigrasen-Produktion nahezu ein Industriezweig, und es wird bei Begrünungen fast nur noch mit diesem Material gearbeitet.

3. Anforderungen an Rasensoden

Mehrere Richtlinien, darunter besonders die DIN 18035/4, legen Parameter für die Produktion von Fertigrasen fest, beziehen sich aber nahezu ausschließlich auf Rasen für nach der DIN aufgebaute Flächen wie Sportplätze.

Die 1977 von der DRG herausgegebene und von BOEKER zitierte Fertigrasen-Richtlinie berücksichtigt die Forderungen der DIN 18035/4, geht aber auch auf andere Erfordernisse, wie z.B. die Begrünung von Flussdeichen, ein.

Bei den Ansaatmischungen wird außerdem unterteilt in die verschiedenen Rasentypen (Sport- und Gebrauchsrasen

mit oder ohne *Lolium perenne* sowie Landschaftsrasen).

Wie BÜRING (1999) in einem Übersichtsartikel zusammenfasste, sind in den FLL-Broschüren RSM und „Richtlinie für den Bau von Golfplätzen“ sowie der DIN 18035, Teil 4, einige wichtige Parameter für Fertigrasen zusammengefasst.

- Körnungslinie des Anzuchtbodens innerhalb der von der DIN vorgegebenen Grenzen
- Anteile unter 0,025 mm Durchmesser < 12 %
- organische Substanz < 3%, besser < 2%
- Gräserarten und -sorten gemäß der RSM
- möglichst gleich hohe Anteile an Wiesenrispe und Deutschem Weidelgras im Bestand
- Fremdartanteil max. 2%, davon höchstens die Hälfte *Poa annua*
- projektive Bodenbedeckung mind. 95%
- Rasenfilz maximal 5 mm
- Zusammenhalt der Soden bei Produktion bzw. Lieferung

Nach FRANKEN (1978) sollten einige Kennwerte durchaus genauer untersucht werden. So ist bei Vorliegen der organischen Substanz in fein strukturierter Form bereits ein Anteil von 2% als durchaus kritisch zu bewerten, da eine nur 20 mm starke Rasensode die Wasserleitfähigkeit eines ansonsten normgerechten Unterbaus bereits beeinträchtigen kann.

Die o.g. Anforderungen werden nur in wenigen Gebieten Deutschlands vom anstehenden Boden erfüllt. Zu diesen begünstigten Gebieten gehört auch der Raum an der Bergstraße, der mit seinen sandigen Böden ideale Bedingungen für die Produktion von Fertigrasen für DIN-Aufbauten bietet. In anderen Fällen wird der anstehende Boden z.T. mit erheblichem Aufwand verbessert (z.B. Aufbringen von Quarzsand). Für alle anderen Verwendungszwecke, die keinen DIN-Aufbau erfordern, werden die vorhandenen Böden genutzt, wobei die Palette von sandigen über lehmig-sandige bis zu reinen Lehm Böden reicht. Die besten Anwachsergebnisse und geringsten Probleme weisen aber grundsätzlich die auf sandigen Böden mit geringem Humusanteil erzeugten Soden auf, da diese den Wasserabfluss gewährleisten und bei denen die Gefahr der Staunässe nicht besteht.

4. Anzucht der Rasensoden

Besonders wichtig für den Rollrasen-Produzenten ist das verwendete Saatgut. Dabei sind sowohl Reinheit und Keimfähigkeit als auch die Sortenwahl zu nennen. Nach DIN-Vorschrift sollen z.B. Regel-Saatgut-Mischungen für die Rasenananzucht verwendet werden, gefordert sind aber auch bestimmte Bestandszusammensetzungen (s.o.). Aus der Erfahrung weiß man, dass die angestrebten hälftigen Anteile Wiesenrispe und Weidelgras in der Sode nur mit einem sehr hohen Anteil Wiesenrispe in der Ansaatmischung zu erreichen sind. Diese gehen in der Praxis über die in der RSM festgelegten Höchstanteile von 60% hinaus. Zusätzlich wird in den Ansaatmischungen ein geringer Anteil *Festuca rubra* (meist ssp. *trichophylla*) verwendet, der nach RSM-Vorschrift zwar nicht im Sportrasen verwendet wird, dennoch wichtig für die Sodenqualität ist, da ein guter Zusammenhalt und eine frühere Schälbarkeit damit verbunden sind. Zu hohe Anteile bringen aber u.U. Probleme mit sich, da *Festuca rubra* zur Filzbildung neigt und einen höheren Pflegeaufwand zur Folge hat.

Beispiel einer Ansaatmischung zur Produktion von Strapazierrasen:

| | | |
|-----|-----------------------------------|----------|
| 5% | <i>Festuca rubra trichophylla</i> | 1 Sorte |
| 25% | <i>Lolium perenne</i> | 2 Sorten |
| 70% | <i>Poa pratensis</i> | 3 Sorten |

Die Verwendung von Sorten mit der höchsten Bewertung garantiert eine hohe Strapazierfähigkeit und gute Regeneration nach Narbenschäden. Durch den Einsatz mehrerer Sorten wird das Risiko des Krankheitsbefalls gemindert (z.B. Rost bei der Wiesenrispe). Die Einbeziehung neuerer Züchtungen beeinflusst durch Parameter wie eine sattgrüne Farbe oder Feinblättrigkeit das Erscheinungsbild der späteren Rasennarbe stark.

Einige Produzenten setzen auf die Stabilisierung der Rasensode durch Nylongewebe. Dies sorgt für eine schnellere Schälbarkeit der Narbe und sichert den Zusammenhalt auch dann, wenn wenig Ausläufer bildende Pflanzenarten im Bestand sind. Das Gewebe wird bei Pflegemaßnahmen wie Vertikutieren zerkleinert, kann aber auf stark strapazierten Flächen (Torraum) schon vorher zu Tage treten.

Sportrasen ohne *Lolium perenne* findet heute keinen Einsatz mehr, da auf diese hoch strapazierfähige Art nicht verzichtet werden kann. Nach Untersuchungen von OPITZ v. BOBERFELD (1978b)

ist außerdem eindeutig ein Zusammenhang der verwendeten Ansaatmischung mit dem späteren Besatz von *Poa annua* nachzuweisen. Nur Mischungen mit dem konkurrenzstarken Weidelgras können *Poa annua* ausreichend verdrängen und sichern die geforderte Pflanzenbestandszusammensetzung. Jedoch steigt zunehmend die Nachfrage an Gebrauchsrasen mit einem deutlich geringeren Zuwachs und daher Pflegeaufwand besonders im privaten Bereich. Dort können Mischungen ohne Weidelgras durchaus Einsatz finden.

Nachdem die Züchter auch einige andere Gräserarten für den Rasen entdeckten und Sorten entwickelten, ist den Fertigrasen-Produzenten die Möglichkeit gegeben, mit Ansaatmischungen auf spezielle Bedürfnisse zu reagieren. Einen wichtigen Stellenwert nimmt dabei die Problematik der Belichtung ein. Die zunehmende Überdachung von Stadien, aber auch Baumbestand und Hausschatten im Privatbereich fordern die Entwicklung von schattentoleranten Gräserarten. Die wohl bekannteste Art – *Poa supina*, die Lägerrispe – wird bereits mit Erfolg von den Produzenten in Mischungen eingesetzt. Mit der Rasenschmiele, *Deschampsia cespitosa*, haben sie eine weitere Art, die Schattentoleranz mit Strapazier- und Tiefschnittverträglichkeit verbindet. *Festuca arundinacea*, der Rohrschwengel, könnte Einsatz finden für robuste Flächen mit Beschattung. *Koeleria macrantha*, die Zarte Kammschmiele, kann in Mischungen eingesetzt werden, die geringen Pflegeaufwand zur Folge haben.

Bei der Anzucht finden heute – zumindest bei den namhaften und leistungsstarken Rasenschulen – neueste Produktionstechniken Anwendung. Dies beginnt bei der schonenden Bodenbearbeitung und der gleichmäßigen Ansaat und endet bei der eigentlichen

Produktion mit selbstfahrenden Schälmaschinen, die heute bereits von einer Person bedient werden können und eine große Schlagkraft in Stoßzeiten gewährleisten.

Dazwischen liegt über einen Zeitraum von ca. 12 bis 15 Monaten die aufwendige Pflege bis zur Schälfähigkeit des Rasens. Diese umfasst eine ausgewogene Nährstoffversorgung, regelmäßige Bewässerung und nicht zuletzt ca. 70 bis 80 Schnitte mit Spindelmähern. Weitere Maßnahmen wie das Entfernen des Mähgutes oder Abstriegeln der Flächen sind jedoch erforderlich, um qualitativ hochwertigen Sportrasen zu erzeugen. Sämtliche Maßnahmen sollten mit Pflegebereifungen durchgeführt werden, um die Bodenverdichtung gering zu halten und eine ebene Fläche zu gewährleisten.

5. Schälen des Fertigrasens

Eine Vielzahl von Rollengrößen macht den Einsatz für jeden Bedarf möglich. Eine universelle Standardgröße ist die sogenannte Kleinrolle mit den Abmessungen 0,40 m x 2,50 m, also eine Fläche von 1 m². Daneben haben sich noch eine ganze Reihe von größeren Einheiten etabliert, die sowohl maschinell als auch z.T. mit Hilfe von Handverlegegeräten vom Käufer selbst verlegt werden können. Voraussetzung für deren Einsatz ist aber immer eine gewisse Flächengröße und Geländebeschaffenheit. Daher wird die Fertigrasenverlegung wohl nie ganz ohne die Kleinrolle bestehen können.

Die Rollenbreite der Großrollen schwankt zwischen 0,60 m und max. 2,20 m (Abb. 1). Ab einer Rollenbreite von ca. 1 m ist eine Handverlegung nicht mehr möglich, dort kommen speziell entwickelte Maschinen zum Einsatz, die auch das vorgefertigte Pla-

num durch geeignete Bereifung nicht schädigen (Abb. 2).

Zunehmende Rollengröße bewirkt eine frühere Beispielbarkeit des Rasens durch weniger Kanten, größeres Gewicht der Sode und damit geringere Gefahr des mechanischen Verschleißens. Jedoch muss bei hoher Rollenbreite extremes Augenmerk auf die Ebenheit der Fläche gelegt werden, um eine gleichmäßige Schälfstärke zu gewährleisten. Hilfreich sind dabei technische Einrichtungen wie flexible, z.T. lasergesteuerte Schneidwerkzeuge der Schälmaschinen, die in Grenzen Unebenheiten ausgleichen können. Besondere Maßnahmen wie die Ausbesserung von Torräumen während der Spielsaison können mit so genannten Dicksoden (bis 50 mm Stärke) durchgeführt werden. Dabei ist durch das hohe Eigengewicht der Sode eine ausreichende Stabilität gewährleistet. Durch eine langsame Verwurzelung mit dem Untergrund ist der Pflanzenbestand jedoch stark gestresst. Da diese Maßnahme meist in den Wintermonaten stattfindet, ist ein ordnungsgemäßes Anwachsen der Sode oft nicht möglich und dadurch bedingt ein mehrmaliger Austausch der Rasensoden dieser Zonen nötig.

Eine weitere Variante von Fertigrasen stellen gewaschene Soden dar. Diese ersparen zum einen Transportkosten durch ihr geringeres Gewicht, zum anderen wird damit eine Bodenunverträglichkeit von Unterbau zur Sode vermieden (SELLMAN, 2000). Nachteile sind die damit verbundenen hohen Kosten und der erhebliche Pflegeaufwand in der Anfangsphase. Die Wurzelneubildung erfolgt zu Beginn rascher als bei Normalsoden, die Fläche kann daher etwas früher beispielbar sein. Verwendung finden diese Soden hauptsächlich im Golfbereich.



Abb. 1: Produktion der 60er-Rolle an der Schälstelle



Abb. 2: Maschinelle Verlegung der 60er Rolle

6. Transport von Fertigrasen

Im Laufe der letzten Jahre haben viele kleinere Anbieter mit der Produktion von Fertigrasen begonnen und sich dadurch einen lokalen Markt geschaffen, der von kurzen Wegen und relativ großer Flexibilität bei der Abwicklung profitiert. Durch kurze Wegstrecken werden Verluste gering gehalten und auch in der heißen Jahreszeit kann daher Rollrasen verlegt werden. Bei größeren Bauobjekten, wie z.B. Sportplätzen, wird der Transport meist durch die Rasenschulen selbst organisiert. Durch Transporte über Nacht oder mit Kühlwagen können größere Strecken, auch ins Ausland, problemlos bewerkstelligt werden. Referenzobjekte der namhaften Anbieter in anderen europäischen Staaten beweisen dies.

Für den Transport gelten die Bestimmungen der DIN 18917. Es darf keine Schädigung durch Überhitzung oder Frosteinwirkung erfolgen. Be- und Entladen müssen schonend erfolgen. Bei langen Transportwegen oder hohen Temperaturen muss nach dem Abladen die Stapelhöhe reduziert werden, gegebenenfalls sollten die Soden durch eine Abdeckung vor dem Austrocknen geschützt oder gewässert werden.

7. Verlegung von Fertigrasen

Nach der DIN sind die Soden eng, mit versetzten Quertugen (Verbandsystem) zu verlegen (Abb. 3). Die Fugen sind mit Substrat aufzufüllen und Bodenkontakt durch Bewässerung und diagonales Walzen herzustellen. Bei allen Verlegearbeiten ist darauf zu achten, dass die Funktionsfähigkeit und Ebenflächigkeit der Rasentragschicht nicht beeinträchtigt wird. Durch Einarbeitung eines Düngers mit bis zu 8 g N/m² wird der Anwachsprozess positiv beeinflusst. Nach MADISON (1970) und DUNN & ENGEL (1970) bilden dünn geschälte Soden wesentlich schneller Wurzeln in die Rasentragschicht aus als dicker geschälte, da die Pflanze stärker auf die Erschließung neuen Wurzelraums angewiesen ist. Darin liegt auch die Tatsache begründet, dass Dicksoden wesentlich länger bis zum stabilen Anwachsen benötigen als Normalsoden. Nachteil dünner Soden ist jedoch die erhöhte Austrocknungsgefahr. Die Bodenart der Soden beeinflusst die Wurzelneubildung dagegen nicht.

Auch nach der Verlegung kann die Pflanzenbestandsentwicklung variieren. OPITZ v. BOBERFELD (1978 a)



Abb. 3: Verlegung eines Sportplatzes mit Standardrollen

findet in seinen Untersuchungen auf Sportplätzen große Unterschiede je nach Strapazierungsgrad und Ausgangspflanzenbestand. Durch reichliche Wasserversorgung in der Anfangsphase und Narbenschädigungen nahm der Anteil an *Poa annua* auch auf *Lolium*-dominanten Flächen zu. Besonders in schattigen, weniger beanspruchten Bereichen wanderte *Poa trivialis* ein. Bei den im Herbst verlegten Flächen ergaben sich nur geringfügige Veränderungen in der Bestandszusammensetzung.

Daraus lässt sich folgern, dass die Entwicklung der Bestände nach Verlegung der Soden nachhaltig von Verlegezeitpunkt, Pflegemaßnahmen und Strapazierung beeinflusst wird. Eine langfristige Erhaltung guter Bestände ist damit nicht allein von der Sodenqualität abhängig.

8. Fertigrasen für Grüns

Inbesondere für Grünssoden gelten einige besondere Anforderungen. Die Schältdicke sollte zwischen 10 und 15 mm liegen, der Rasenfz darf maximal 3 mm stark sein. Die zusätzlich erwartete Schnitthöhe von 6–10 mm ist für den Sodenproduzenten mit sehr hohem Pflegeaufwand verbunden. Qualitativ hochwertige Grünssoden haben

daher einen entsprechend höheren Preis gegenüber Sportrasensoden.

Die Wurzelneubildung nach der Verlegung ist nach DUNN & ENGEL (1970) stark von der Pflanzenart abhängig. *Agrostis capillaris* (Grünssoden) wies in den Untersuchungen ein wesentlich langsames Wurzelwachstum auf als *Poa pratensis* oder *Lolium perenne*. Auch aus diesem Grund finden hier z.T. gewaschene Soden Verwendung.

Literatur:

- BOEKER, P., 1977: Grundsätze für die Erzeugung, Bewertung und Verlegung von Fertigrasen. Rasen – Turf – Gazon 8.4, S. 128–131
- BÜRING, W., 1999: Regeln der Technik für Produktion, Transport, Verlegung und Pflege von Fertigrasen. Rasen – Turf – Gazon 30.1, S. 14–16
- DUNN, J.H. & R.E. ENGEL, 1970: Rooting ability of Merion Kentucky Bluegrass sod grown on mineral and muck soil. Agron. J. 62, 1970, S. 517–520
- FRANKEN, H., 1978: Bodenfragen bei der Anzucht von Fertigrasen. Rasen – Turf – Gazon 9.4, S. 82–86
- MADISON, J.H., 1970: Rooting from sod by *Poa pratensis* and *Agrostis tenuis*. Agron. J. 62, 1970, S. 718–719
- OPITZ v. BOBERFELD, W., 1978 a: Die Bestandsentwicklung der Fertigrasen nach dem Verlegen. Rasen – Turf – Gazon 9.3, S. 62–66
- OPITZ v. BOBERFELD, W., 1978 b: Die Entwicklung der Aussaaten auf den Fertigrasenanzuchtflächen. Rasen – Turf – Gazon 9.4, S. 86–89
- SELLMAN, M., übersetzt von HEISING, A.: 2000: Rasensoden – was sollte man beachten? Greenkeepers Journal 31.3, S. 15–118

Verfasser:

Dr. Gabriela Schnotz, JULIWA-HESA GmbH, Mittelgewannweg 13, 69123 Heidelberg
Thomas Büchner, Fertigrasen-Kulturen Bergstraße, Akazienweg 5, 64665 Alsbach-Hähnlein

Seed Vigour Testing

Patricia Raubo, Zürich

Summary

Over the years, many seed vigour tests have been developed and evaluated. A brief outline of some of the most commonly used tests is supplied.

Although seed vigour testing is widely used by the seed industry, it remains difficult to answer the question: what is seed vigour? The basic mechanisms of seed vigour are complex and incompletely understood. This has profound implications for the practical determination of seed vigour. Seed vigour cannot be directly assayed (as germination can) with results expressed in absolute terms, such as percentage vigour. There is no absolute vigour scale!

However, seed vigour is such an important quality component that scientists have felt obliged to search for relatively simple and rapid laboratory tests which, in some way or another, are able to supply an indication of seed vigour. Are such tests available and how can their reliability and accuracy be determined? The only way in which this can be done is to determine whether there is a relationship between laboratory seed vigour test results and field performance and/or seed storage potential and whether this relationship is closer than that between laboratory germination and field performance and/or seed storage potential.

Over the years, many seed vigour tests have been developed and evaluated. The third edition of the Handbook of Vigour Test Methods (published by ISTA, the International Seed Testing Association) contains detailed instructions on the procedures of the most commonly used seed vigour tests.

Virtually all vigour tests can be classified into one of the following categories:

- Stress tests
- Biochemical tests
- Seedling growth and evaluation tests

Stress Tests

A good correlation between the results of a standard germination test and field emergence usually exists when field

Zusammenfassung

Seit Jahren wurden viele Untersuchungen der Saatgutkraft durchgeführt und ausgewertet. Ein kurzer Überblick über einige der am häufigsten genutzten Untersuchungen ist aufgeführt.

conditions are favourable. Under unfavourable conditions this relationship is not found. Under unfavourable conditions high vigour seeds have a greater potential for emergence. Consequently a number of vigour tests, which assess performance under stress conditions, have been developed. The Accelerated Ageing test is a stress test which is described as "recommended" by ISTA while the Controlled Deterioration and Soil Cold tests are regarded as potentially important.

Accelerated Ageing Test

This test was originally developed to determine the storage potential of seeds but studies have shown that results are correlated with emergence of cotton, peas, beans and soybeans. It is recommended by the ISTA Seed Vigour Testing Committee as a vigour test for soybeans.

In this test seeds are exposed to an elevated temperature (40–45°C) and high relative humidity (greater than 90%) for 48 hours or longer, depending on the species. Under these conditions seed deterioration is accelerated, with the least damage in high vigour seeds. After this treatment a standard germination test is conducted and the results compared with those from an untreated control.

Controlled Deterioration Test

This test is similar to the previous one except that seeds are preconditioned to a specified moisture content (e.g. 20%) and then sealed in aluminium foil-polyethylene seed pouches which are submerged in a water bath at a high temperature (40–45°C) for 24–48 hours. The percentage germination is subsequently determined. It has been shown that germination percentage in this test is correlated with field emergence and storage potential of various vegetable crops.

Résumé

Au cours des années beaucoup d'analyses sur la vitalité d'une semence ont été développées et dépouillées. Une brève vue d'ensemble de quelques analyses les plus utilisées est ajoutée.

Soil Cold Test

The cold test was developed in the late 1940s and early 1950s in the USA and is widely and routinely used as a vigour test for, especially, maize in many countries. Results have repeatedly been shown to correlate with field emergence.

The cold test determines the ability of seeds to germinate and produce normal seedlings under cold, moist conditions in the presence of soil-borne pathogens. Thus, two stresses are present in the cold test viz, a sub-optimal temperature and pathogens. At low temperatures, low vigour seeds tend to be more leaky than high vigour seeds and the growth of pathogens is encouraged by the sugars, amino acids etc. which leak from the seeds under these conditions. Susceptibility to low temperatures and attack by pathogens is, therefore, determined simultaneously. Because the ability to perform well in cold, wet soils is influenced by genotype, mechanical damage, seed treatment and the physiological condition of the seed, the cold test determines the combined influence of these, and possibly other, factors.

In this test seeds are incubated at 10°C for 7 days in a moist medium containing soil originating from a maize field. After transfer to a temperature of 25°C, a count of normal seedlings is made 4 to 7 days later.

Different cold test procedures have been adopted by different laboratories. Some use a soil-sand mixture as incubation medium while others use soil only. The containers used differ widely: plastic boxes, flats or trays are common. In another approach soil is enclosed in rolled paper towels. Although the different approaches and soils used make standardisation between laboratories very difficult, it has been shown that consistent results within a laboratory are possible.

Although the soil cold test is very popular, it has a few serious disadvantages:

- It is labour and time intensive and requires specialised facilities.
- Due to the fact that soil used in different laboratories is from different fields, it is extremely difficult to standardise the test among laboratories. It is, however, possible to standardise the test within a laboratory.
- A stipulation of the soil cold test is that it should be conducted on fungicide-treated seeds only; untreated seeds are too susceptible to pathogen attack. A criticism of this test is that, in reality, efficacy of the fungicide treatment is determined as well as seed vigour.

Biochemical Tests

Radicle emergence and subsequent seedling growth are the end result of metabolic reactions. It follows that the determination of metabolic activity should provide a measure of seed vigour. Biochemical tests are more rapid than other vigour tests but require specialised equipment and training. The most commonly used test in this category, and one that is recommended by ISTA, is the conductivity test.

Conductivity Test

Seed deterioration is associated with deteriorated membranes and cells which "leak". When deteriorated seeds are soaked in water they lose more electrolytes (such as amino and organic acids) which increases the conductivity of the water. A high conductivity of this solution denotes low vigour. This test has proved highly successful on garden peas but good results have also been obtained with other large-seeded legumes and some grains.

In the standard conductivity test results are expressed as mean conductivity per gram of seed weight obtained after soaking 25–50 seeds for 24 hours. This test has been found to be very repeatable and has been recommended by the ISTA Seed Vigour Testing Committee for garden peas.

Seedling Growth and Evaluation Tests

Some vigour tests, such as the seedling growth rate test, are conducted under the same uniform conditions as a standard germination test, but germination and growth are evaluated in a

different way. The advantage of such tests is that seed testing laboratories do not require additional equipment and that little additional training of staff is required. The disadvantage is that variables such as humidity and temperature, which exert a significant influence on seedling growth, are difficult to standardise.

Interpretation of Seed Vigour Test Results

It is extremely important to recognise the fact that the results of a seed vigour test do not predict percentage field emergence. This is because environmental conditions differ from farm to farm, year to year, day to day, and a particular seed lot will manifest a different emergence percentage under each set of environmental conditions. Seed vigour tests supply only relative values. This means that tests must be conducted on a number of seed lots simultaneously, with, preferably, inclusion of a seed lot with known high vigour to serve as a reference point. The results allow arrangement of the seed lots in ranking order, from high to low vigour. Because plant stand will vary from farm to farm, and because vigour tests are, in some cases, difficult to standardise between laboratories, it is very difficult to establish cut-off points between acceptable and unacceptable levels of seed vigour across many crop species. However, acceptable levels of seed vigour have been established by many seed companies for the most widely used tests and are routinely used in quality assurance programmes.

The above facts have two important implications to seed testing laboratories:

- Seed vigour testing programmes cannot be established in seed laboratories overnight. Expertise of analysts must be acquired over a long period of time.
- The expectation that an analyst can infrequently analyse an isolated sample to establish whether it has an acceptable level of vigour is unrealistic.

Limitations of Seed Vigour Tests

Various limitations of seed vigour testing have been mentioned, and, in the light of these, it is not unexpected that misunderstandings and confusion on the subject can easily arise. The follow-

ing is a summary of the most important limitations.

- The precision of seed vigour test methodology can only be determined by referee testing among seed laboratories. This has been done for some vigour tests, but is needed for others.
- Seed vigour tests do not predict percentage field emergence, but neither does standard germination. However, seed vigour tests do relate better to field emergence under stressful soil conditions than does standard germination.
- Values obtained from seed vigour tests are relative values, not absolute values of vigour.
- Comparison of the results of different tests is difficult because results are expressed in different units.
- Interpretation of results requires analyst experience in the laboratory and education for the seed industry and consumer.
- Cut-off points between acceptable and unacceptable levels of vigour have only been established for a few recommended tests (e.g. the conductivity test for peas) and must be established for other frequently used vigour tests. Most tests distinguish adequately between high and low vigour lots, but do not always adequately rank seed lots with intermediate vigour.
- Although reproducibility within a laboratory is possible, standardisation between laboratories remains a problem for some tests such as the soil cold test.

Usefulness of Seed Vigour Tests

In the light of the limitations of seed vigour tests, the question is raised as to whether it is worth conducting them at all. This was answered by the seed industry several years ago when they started making wide use of seed vigour tests for several important agricultural, horticultural and forestry crops. Thus, seed vigour tests have several important advantages.

- Seed vigour tests rank seed lots for physiological quality. This ranking provides an indication of seed deterioration before this is noticeable in germination test results. The deleterious effects of environmental conditions during seed develop-

ment and maturation, harvesting methods, drying methods, storage, etc. can therefore be identified timeously and related to planting value.

- Seed vigour tests identify seed lots that, in spite of acceptable germination test results, are unlikely to store well or perform well in less than ideal conditions in the field, glasshouse or other planting environments.
- Seed vigour test results provide information which can be used to plan strategy with respect to carryover potential of seed lots during further storage, and/or marketing in high risk areas.
- Seed vigour tests provide information which can be used by the seed industry to answer customer inquiries about seed lot performance or to prevent litigation.

- Essentially, seed vigour tests are a great tool for in-house quality control. Although the results do not appear on the seed lot's label, farmers are able to take some comfort from the fact that the seed they are buying has been subjected to this form of quality control. Seed companies are, in any event, free to supply farmers with vigour test results and to place them in the proper perspective.

Seed Vigour of Low Germination Seed Lots

In conclusion, one further important point concerning seed vigour should be dealt with. Seed vigour is at issue when a seed lot with an acceptable germination percentage exhibits an emergence or storage problem. Seed

lots which do not conform to acceptable levels of germination are rejected on this basis and should not be sold. Because their germination is not adequate, their vigour status is relevant. In the event of poor emergence of a seed lot, it is therefore advisable to check its germination percentage before resorting to investigations on seed vigour.

Compiled by Albie van de Venter, Department of Botany, University of Pretoria, Pretoria, South Africa, in collaboration with members of the ISTA Vigour Test Committee. More information on seed vigour and seed vigour testing can be obtained from: Vigour Test Committee, c/o ISTA Secretariat, P.O. Box 412, 8046 Zürich, CH-Switzerland.

Verfasser:

Patricia Raubo
ISTA Marketing, Products & Services
P.O. Box Zürichstr. 50
CH-8303 Bassersdorf

Mitteilungen – Informationen

Rasen unter Winterbedingungen

Mit dem Leitthema „Rasen unter Winterbedingungen“ hat die Deutsche Rasengesellschaft e. V. ihr 90. Rasenseminar passend zur Jahreszeit abgehalten und rund 100 interessierte Mitglieder am 29. und 30. Januar 2001 nach München gelockt. Im Mittelpunkt stand die Problematik der Bodenheizung in Fußballstadien. Der DFB fordert von allen Bundesligisten, bis spätestens 2002 die Rasenflächen der Austragungsstätten mit Bodenheizung auszurüsten, um den Anforderungen der Vermarktung des Profifußballs nachzukommen. Spielabsagen, verursacht durch Unbespielbarkeit der Rasenplätze, müssen im Herbst/Winter weitgehend vermieden werden, damit im Interesse von Sponsoren die Fernseh-Übertragungstermine eingehalten werden können. Die Einhaltung der geplanten Spieltermine ist natürlich auch im Interesse der Clubs, insbesondere wenn sie international (UEFA-Cup, Championsleague) engagiert sind. Nicht zuletzt ist die Reduzierung des Verletzungsrisikos der Fußballer unter winterlichen Bodenbedingungen von Bedeutung.

1971 mit dem Münchner Olympiastadion beginnend, wurden bis 1992 sieben Fußballstadien und ein Trainingsplatz (FC Bayern München) mit Bodenheizung ausgestattet. Von 1997 bis

heute kamen weitere elf Stadionplätze sowie drei Trainingsplätze dazu. In München besuchten die Teilnehmer des DRG-Seminars das Stadion in Unterhaching, den Trainingsplatz

des FC Bayern München und das Olympiastadion. Die Plätze wurden in verschiedenen Jahren mit Heizung ausgestattet und können so als Beispiele für unter-

schiedliche Bauweisen gelten. Die drei Plätze wurden unter den Aspekten Funktionsweise, Bodenaufbau und Pflegemanagement miteinander verglichen.

Unterschiede Stadion Unterhaching – FC Bayern Trainingsplatz Nr. 1 – Olympiastadion:

Die drei Plätze zeigen Unterschiede bei der Konstruktion und dem Alter, arbeiten aber grundsätzlich mit Warmwasserleitungen.

□ Unterhaching:

Bodenaufbau im Jahr 2000:
15 cm Rasentragschicht (RTS)
12 cm obere Dränschicht 0/4 mm
8 cm untere Dränschicht 0/8 mm
wasserdurchlässiger Baugrund
Heizungsrohre 25 cm tief eingebaut,
Abstand 30–35 cm

□ Trainingsplatz 1 des FC Bayern München:

Heizung 1993 nachträglich eingebaut
12 cm RTS + 5 cm Pflegehorizont
10 cm Dränschicht
Drängraben 5 m Abstand
Baugrund gering durchlässig
Heizungsrohre damals 22 cm tief eingebaut,
Abstand 25 cm
□ **Olympiastadion München**
Heizung 1971 eingebaut, Platz aber 1996 renoviert, in

der Oberzone neu aufgebaut
 12 cm RTS
 15 cm Filterschicht
 10-35 cm Dränschicht
 wasserdurchlässiger Untergrund
 Heizungsrohre in 20 cm Tiefe eingebaut

Der Trainingsplatz des FC Bayern wird mit ca. 15 bis 20 Stunden Nutzung/Woche belastet, während im Olympiastadion durch zwei Bundesligavereine zumindest jedes Wochenende und in Unterhaching alle zwei Wochen gespielt wird.

In Unterhaching war der Unterschied zwischen beheizten und unbeheizten Arealen nicht zu verkennen: Der Trainingsplatz war gefroren, teilweise vereist oder durch Staunässe auf Frostschichten unbespielbar. Im Stadion war der Rasenplatz in gleichmäßigem, für die Jahreszeit gutem Zustand, lediglich im beschatteten Bereich war noch Rauheif zu beobachten.

Organisatorische Probleme mit der Heizungsanlage ergeben sich aus der Tatsache, dass Gebäude und Platz nicht gleichzeitig beheizbar sind. Da der Platz vor den Bundesligaspielen bei Schnee und Frost rechtzeitig geheizt werden muss, steht dann im Gebäude keine Heizung zur Verfügung. Als Heizleistung für einen Fußballplatz sind nach Angaben von Herrn Gmeinwieser (Platzwart) 1 bis 1,5 MW erforderlich. Die Bodenbearbeitung des Rasenplatzes



Abb. 1: Fachleute begutachten die Rasentragschicht im Stadion Unterhaching; Dr. Büring, Dr. Mehnert, Herr Weilenmann, Dr. Wege (von links nach rechts)

erfolgte seit August 2000 bisher 5-mal mit Vertidrain und Vollspoons.

Beim FC Bayern München wird mit einer Heizleistung von 1,2 MW bei Bedarf, z. B. vor Schneefällen, der Trainingsbetrieb der Fußballprofis sichergestellt. Sollte mehr Schnee fallen, als mit der Heizung abgetaut werden kann, muss geräumt werden. Ende Januar 2001 wurde die Heizung auf „Stand by“-Betrieb reguliert, d.h., bei einer Vorlauftemperatur von 46°C und einem Rücklauf von 36°C wird der Boden in einem Temperaturbereich von 3 bis 4°C gehalten. Dies ist nach Angaben von Herrn Lienau (Platzwart) bis etwa -10°C Außentemperatur ausreichend. Auf dem Trainingsplatz wird die Bodenbearbeitung bis zu acht Mal pro Jahr mit Vertidrain und Vollspoons sowie Hohlspoons durchgeführt.

Deutschlands älteste Rasenheizung konnten die Teilnehmer im Olympiastadion sehen. Sie war zum Zeitpunkt der Besichtigung nach Beendigung der Winterspielpause 2000/01 seit 12 Tagen in Betrieb. Laut Michael Amberger, Olympiapark München GmbH, ist die Fläche seit 6 Tagen frost- und schneefrei, obwohl Außentemperaturen von teilweise deutlich unter 0°C herrschen. Hier wird mit einer Vorlauftemperatur von max. 35°C und einem Rücklauf von max. 30°C gearbeitet. Das Ziel ist, im Wurzelraum etwa 10°C zu halten. Bei starkem Schneefall müsse aber dann trotzdem geräumt werden.

Eine Besonderheit war beim alten Bodenaufbau eine Schicht aus „Montigel-Bentonit-Pulver“, die der Wasserspeicherung dienen sollte. Sie wurde aufgrund der zu-

nehmenden Wirkung als Sperrschicht, sowohl für die Heizwirkung als auch für die Wasserabführung, bei der Renovierung 1996 ausgebaut.

Eine zusätzliche Bewässerung wegen Austrocknens der Wurzelzone war bisher nach Angaben von Herrn Amberger trotzdem nicht notwendig. Je länger die Heizung in Betrieb ist, umso mehr würden allerdings die Reservestoffe der Pflanzen durch die Wurzelatmung verbraucht, was zu schlechterem Neuaustrieb im Frühjahr führt. Die Bodenbearbeitung wird 2- bis 3-mal pro Jahr mit Hohlspoons, 6- bis 8-mal mit Vollspoons und zusätzlich bis zu 10-mal mit feinen Nadelspoons durchgeführt.

Neben technischen Unterschieden (Vorlauf- und Rücklauftemperaturen und Bodenaufbau) sind auch die Nutzungsbedingungen verschieden. Während im Olympiastadion und beim FC Bayern über längere Perioden geheizt wird, arbeitet man in Unterhaching mit Intervallen.

Interessante Referate

Der Konferenzteil am zweiten Tag startete mit einem Referat von Herrn Kalinke, Firma Kalinke, zur „Winternutzung von Rasensportplätzen“. Er wies darauf hin, dass die Voraussetzungen mit dem entsprechenden



Abb. 2: Teilnehmer des DRG-Seminars auf dem Trainingsplatz des FC Bayern; im Vordergrund rechts der Platzwart Herr Lienau (Geprüfter Greenkeeper)



Abb. 3: Teilnehmer des DRG-Seminars im Olympiastadion München
 Fotos: Dr. Heinz Schulz

Bodenaufbau unter Beachtung der Verdichtbarkeit, Wasserdurchlässigkeit und Luftführung geschaffen werden. Belastete Rasenflächen müssten auf den Winterbetrieb durch die entsprechenden tief greifenden Regenerationsmaßnahmen insbesondere im Herbst vorbereitet werden. So sei Bodenlockerung im gesamten Wurzelhorizont oberhalb der Heizrohrrohre unerlässlich, um die Durchwurzelung und den Gasaustausch zu fördern, da durch den Heizbetrieb in der Wurzelzone keine Winterruhe eintritt.

Im Winter könne eine Öffnung des Bodens mit Vertidrain und dünnen Vollspoons (Hair tines) erfolgen, um oberflächlich gefrorenen Boden oder geringe Eisbildung für die Wasser- und Dampf-abführung (Belüftung) zu perforieren.

Sollte Schneeräumung erforderlich werden, könne dies mit Räumschildern, die knapp über der Bodenoberfläche mit Rädern gestützt laufen, erfolgen, um die Grasnarbe zu schonen. Die dann bei sehr kalten Temperaturen verbleibende Schneedecke könne mit Ringwalzen („Cambridge“) strukturiert und evtl. mit Schleppnetzen egalisiert werden.

Rainer Ernst, Landschaftsarchitekt, referierte über „Ausführung und Einbau einer Bodenheizung bei Rasenflächen aus der Sicht des Planers“. Zunächst stellte er fest, dass bisher sehr wenig Wissen über diese Problematik vorhanden sei und in der Vergangenheit nur vereinzelt Forschungsprojekte durchgeführt wurden. Den Stand des Wissens stellte er wie folgt dar:

Die Funktionen einer Bodenheizung sind

- den Boden frostfrei halten,
- Schnee abtauen und
- die Vegetationsperiode verlängern.

Die zu berücksichtigenden Faktoren sind

- Außen- und Oberflächentemperatur
- Vor- und Rücklauftemperatur
- Sonnenstand, Strahlungsintensität, Schattentlage
- Frostintensität, Schneelage
- Wärmeleitfähigkeit des Mediums Boden.

Beim Bodenaufbau habe die Wasserdurchlässigkeit gemäß DIN 18035/4 oberste Priorität. Die Heizrohrrohre lägen in Fixierschienen auf der Dränschicht (Kiessand) auf und würden von der oberen Dränschicht (Sandig 0/4 bis 0/2 mm) abgedeckt, die wiederum mit der darüberliegenden RTS verzahnt sein muß. Der Abstand der Heizrohre beträgt 30 cm und sollte in kalten Regionen auf 20 cm verringert werden. Als Heizrohrsystem empfiehlt er das „Tichelmann“-Prinzip mit Einlauf und Auslauf auf der gleichen Platzseite (U-förmig angelegte Heizschlaufen). Dies führe zu einer gleichmäßigeren Temperaturverteilung als beim Durchlauf von der einen zur anderen Platzseite, wodurch sich ein Temperaturgefälle einstellt, das zu ungleichmäßigem Auftauen führt. Zur Regelung einer Bodenheizung seien Temperaturfühler im Boden und an der Erdoberfläche, Sicherheitsfühler für Temperatur und Druck sowie ein Durchgangsregelventil notwendig. Die Außentemperatur an der Erdoberfläche werde als Parameter zur Aktivierung der Heizung genutzt. Da dieser Wert oft relativ niedrig eingestellt sei, sollte eine Hand-schaltung vorgesehen werden, um bei entsprechenden Wettersituationen die Heizung früher anfahren zu können. Allgemein werden zur Frostverhinderung 2°C Oberflächentemperatur und zum Abtauen von Schnee 4°C eingestellt. Von einer Schneedecke können dann im Mittel pro Stunde 1 cm abtauen. Im Wurzelbereich gelten 18°C als Maximalwert. Beim Tichelmann-Prin-

zip ist eine Vorlauftemperatur von etwa 35°C erforderlich, um im Heizschlaufensystem einen Mittelwert von etwa 20°C gleichmäßig über das Spielfeld verteilt zu erreichen (Einlauf ca. 30°C, Auslauf ca. 10°C am Anfang und Ende der U-förmigen Heizschlaufen).

In der anschließenden Diskussion ergaben sich Hinweise aus der Praxis, dass zum Abtauen von Schnee eine 4°C-Grundeinstellung die unterste Grenze sei, um kleinere Mengen Schnee abzutauen. Größere Schneedecken und sehr niedrige Außentemperaturen verlangsamten diesen Vorgang deutlich, so dass hier ein Abräumen des Schnees bis auf etwa 3 bis 4 cm mit einkalkuliert werden muss. Eine gezielte Wetterbeobachtung des Pflegeverantwortlichen ist notwendig, um vor Fußballspielen oder auch Trainingsbetrieb die Heizung einige Tage früher per Hand zu aktivieren. Ein weiterer Diskussionspunkt war die Wärmeleitung im Boden. Welcher Bodenaufbau mit welchem Material (mehr Grobkorn- oder Feinkornanteil) würde die idealen Voraussetzungen für die Bodenheizung bieten? Hier gehen die Meinungen der Fachleute noch auseinander, außerdem liegen nur sehr wenige Erfahrungen und wissenschaftlich ermittelte Ergebnisse vor. Ähnliches gilt auch für die physiologischen Reaktionen des Pflanzenbestandes in beheizten Böden außerhalb der natürlichen Vegetationsperiode. In der Abwägung der Prioritäten von Wasserdurchlässigkeit, Wasserspeicherung und Wärmeleitfähigkeit ergab sich jedoch die einhellige Meinung, der Wasserdurchlässigkeit die größte Aufmerksamkeit zu schenken.

Dr. Klaus-G. Müller-Beck und Thomas Büchner gestalteten die beiden abschließenden Vorträge zur Thematik *Bodenluft* bzw. *Belüftung*.

Dr. Müller-Beck erläuterte die Zusammenhänge der

Anteile an CO₂ und O₂ im Porenraum von Rasentragschichten in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte, dem Saisonverlauf und den Pflegemaßnahmen. Ein Anstieg des CO₂ Wertes über 5% führe bereits zu starkem Rückgang der Wurzelaktivität und nach 4 bis 8 Tagen zur deutlichen Verschlechterung der Rasennarbe. Dies werde durch zunehmend feuchte Bedingungen, O₂-Abnahme und reduziertem Gasaustausch zwischen Bodenluft und Oberfläche verstärkt. Bodenlockerungsmaßnahmen oder auch neuartige Bodenbelüftungssysteme könnten den Austausch von CO₂, CH₄ und H₂S durch O₂ deutlich unterstützen. Mit Bodenluftsystemen könnte zudem im Sommer ein Kühlungseffekt erzielt und im Winter auch zur Erwärmung im Boden beigetragen werden. Somit ergäben sich neue Methoden für das Pflegemanagement von Rasenflächen, die zur Optimierung der Rasenqualität beitragen können.

Ein Beispiel für Bodenbelüftung stellte Thomas Büchner, Fa. Günther Büchner; in seinem Referat vor. Unter dem Produktnamen „Aero-Terra – Das Heidelberger System“ biete die Fa. Günther Büchner ein relativ einfaches und kostengünstiges System zur Bodenbelüftung über KG-Rohrleitungen und Saugerdränageleitungen an, das in einem Rugbyplatz in Heidelberg installiert wurde. Mit Hilfe eines Kompressors könnten mit einem Druck von 4 bar 2000 bis 2500 m³ Luft in 12 Stunden in die Vegetationsschicht eines Rasenspielfeldes eingebracht werden. Th. Büchner betonte, daß dieses System als Ergänzung zur herkömmlichen Pflege von Rasenspielfeldern zu betrachten sei. Pro Jahr seien etwa 3 bis 5 Belüftungsvorgänge ausreichend, um den Gasaustausch zu fördern und damit die Luftqualität im Wurzelraum zu optimieren. Weitere Vorteile des Systems bestehen laut Büchner auch in der Möglichkeit

der Be- und Entwässerung des Bodenaufbaus, der nach DIN 18035/4 mit Dränschicht ausgeführt sein muss, sowie einer Heizwirkung der durch Kompression erwärmten Luft. In der anschließenden Diskussion wurden die Gleichmäßigkeit der Belüftung bzw. Bewässerung bei einem Rohrabstand von 2,5 m und die Aussagekraft der bisher durchgeführten Untersuchungen angezweifelt. Die Fachleute regten aber an, dieses Prinzip weiter zu entwickeln (da preisgünstig, ca. 15000,- DM Mehrkosten pro Sportplatz) und vergleichbare Versuche mit unterschiedlichen Rohrabständen auf kleineren belasteten Rasenflächen (z.B. Golfgrüns) anzulegen.

Abschließend bleibt festzustellen, dass sowohl zur Bodenheizung als auch zur Bodenbelüftung noch relativ wenig Wissen vorhanden ist. Die DRG-Mitglieder sind sich einig, dass zu diesen Themen Handlungsbedarf in Form von Forschungsprojekten besteht, um die Systeme effektiver und gezielter einzusetzen. Wechselwirkungen bodenphysikalischer und pflanzenphysiologischer Faktoren müssten dabei besonders berücksichtigt werden. Denn oberstes Ziel sei es, dass im Profifußball ein Rasenplatz dann benutzbar sein muss, wenn nationale wie internationale Termine, Fernsehübertragungen, Vermarktung und Sponsoreninteressen und schließlich der Trainingsbetrieb es erforderlich machen.

Wolfgang Prämaßing

FLF

Jahrestagung 2001

Die Jahrestagung 2001 des „Fördererkreises Landschafts- und Sportplatzbauliche Forschung Gießen e. V. (FLF)“ findet vom 21. bis 23. Juni in Rheinfeldern/Schweiz statt. Die örtliche Organisation hat H. Graber, Büro Hunziker, Basel, übernommen. Das Programm der Veranstaltung wurde bei der letzten Vorstandssitzung des Fördererkreises Ende Januar dieses Jahres konzipiert.

Für die Referatentagung sind folgende Themen vorgesehen:

- Stand der Entwicklung eines Bodenfeuchtesensors
- Beurteilung von Verfahren zur Bearbeitung verdichteter Rasenböden
- Objektivierbare Deckungsgradbestimmung durch Infrarotmessung
- Normunabhängige Bauweise für Rasenplätze
- Versuche der Universität Basel zur Dachbegrünung
- Verfahren zur zonalen Renovation von Rasenplätzen bei minimierter Nutzungsunterbrechung

Bei den zur Diskussion stehenden Themen handelt es sich überwiegend um Berichte über Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die vom Fördererkreis finanziell unterstützt wurden.

Im Mittelpunkt der Besichtigungen, die sich an die Referatentagung anschließen, werden Landschafts- und Sportplatzprojekte in und um Basel stehen, z. B.:

- Naturnah gestaltetes und ökologisch gepflegtes Fabrikareal in Kaiseraugst
- Gestaltung einer Tunnelportale sowie Begrünung einer Tunnelausbruchdeponie an der Ortsumgebung von Grellingen
- Versuche zur extensiven Dachbegrünung beim Kantonsspital in Basel

- Spielfeldumbau im St.-Jakob-Stadion in Basel
- Demonstration der vom Sportamt Basel entwickelten Torraumrenovation mit Rasenplatten in der Sportanlage St. Jakob

Aufgelockert wird das Fachprogramm durch einen Besuch der Römerstadt Augusta Raurica in Augst/Kaiseraugst.

FLF Gießen

BDP

GVO-Neuregelung begrüßt

Der Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V. (BDP) begrüßt die Entscheidung des Europaparlaments zur Neuregelung der Freisetzungsrichtlinie für gentechnisch veränderte Organismen (GVO). Zugleich hoffe der BDP, dass das seit 1998 bestehende Moratorium für die Zulassung von GMO auch von den Nachbarländern Frankreich, Italien, Dänemark, Luxemburg, Griechenland und Österreich verworfen werden wird, damit in Europa eine einheitliche Regelung und Rechtssicherheit gewährleistet sei, sagte Dr. Ferdinand Schmitz, Geschäftsführer des BDP. „Die EU-Bürger sollen durch die Richtlinie leichter Informationen erhalten, aber für die Akzeptanz ist es besonders wichtig, dass den Verbrauchern Produkte zur Beurteilung zur Verfügung gestellt werden“, sagte Dr. Ferdinand Schmitz weiter.

Allerdings sehen die Pflanzenzüchter, dass die Anforderungen an die transgenen Sorten erheblich gestiegen sind. Gerade für die mittelständisch geprägten Pflanzenzuchtunternehmen in Deutschland wird es zunehmend schwieriger, die hohen Anforderungen zu erfüllen. Dies widerspricht nach Auffassung des BDP's der erklärten Absicht der politisch Verantwortlichen, den Mittelstand zu fördern und die Wettbewerbsfähigkeit dieser Unternehmen zu stärken.

Dazu trägt auch die vom Europäischen Parlament getroffene Entscheidung bei, dass eine erstmalige Genehmigung oder Lizenz für die Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen nur auf 10 Jahre begrenzt und eine Verlängerung erst nach erneuter Überprüfung bewilligt werden soll.

Der BDP wird die konkrete Umsetzung aufmerksam verfolgen, von der maßgeblich die Praktikabilität abhängt. „Diese Praktikabilität entscheidet über die Wirksamkeit und Schlüssigkeit für die künftigen Wege der Biotechnologie“, erklärte Dr. Schmitz. Im Hinblick auf die neuen Verpflichtungen sei der BDP bereits aktiv geworden, indem er zum Nachzulassungs-Monitoring einige Konzepte entwickelt und vorgestellt habe.

Der BDP fordert nun von der Politik, dieses Konzept zu übernehmen, und hofft, dass die Anträge auf Zulassung neuer GMOs in Brüssel genehmigt und der Zulassungstau aufgehoben werden. BDP

BDLA

Handbuch 2001

Die Ausgabe des Jahres 2001 gleicht den Exemplaren der beiden zurückliegenden Jahre im grafischen Erscheinungsbild. Wieder das „grüne“ Mitgliederverzeichnis, wieder der Aufdruck der Landesgruppenbezeichnung am Seitenrand als durchaus hilfreiches Element bei der Suche nach Anschriften von Landschaftsarchitekten BD-LA. Die sind dann auch wie gewohnt im genannten Mitgliederverzeichnis zu finden, aktualisiert um Anschriften neu aufgenommener Landschaftsarchitekten und Hospitanten, Telefon- und Faxnummern sowie – und die Tendenz ist steigend – um eMail-Adressen und Homepages der rund 1 600 BDLA-Mitglieder.

Die Rubriken sind geblieben, doch die Inhalte sind in wei-

ten Teilen neu. So kann man bspw. unter Neuerscheinungen noch einmal nachschlagen, was der BDLA neben seinen Periodika anno 2000 herausgab, als da waren die Postkartenserie „frei(e)räume, Broschüren zum internationalen Symposium „die Welt als Garten“ und „Mitglied im BDLA. Der Verband, das sind wir – die Mitglieder.“ Zusammengefasst unter dem Stichwort Positionen des BDLA stehen Erklärungen zur Initiative Architektur und Baukultur des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, zur Studiengangsbezeichnung Landschaftsarchitektur/Landspflege, zum Referendariat, zum Richtlinienentwurf „zum Schutz vor Baumunfällen“ und zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Zwanzig Projektdokumentationen – von der multifunktionalen Sport- und Versammlungsstätte über Parksanierungen, Dachgartengestaltung bis hin zum „Bahnhofs-Park“ reicht die Palette – komplettieren das gewohnte Bild.

Das Handbuch gibt im weiteren Auskunft über Sachverständige im BDLA, Ausbildungsstätten der Landschaftsarchitektur, die Mitglieder der Ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag. Es listet wichtige Behörden, Verbände, Institutionen von nationalem und internationalem Rang auf.

Das Landschaftsarchitekten-Handbuch BDLA 2001 ist zum Preis von DM 32,- (incl. Porto- und Versandkosten) zu beziehen über den Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Köpenicker Straße 48/49, 10179 Berlin, Telefon 030/27 87 15 0, Fax: 030/27 87 15 55, eMail: info@bdla.de

DSV

Anteile an Perryfields Holdings Ltd. verkauft

Die DSV – Deutsche Saatveredelung verkauft ihre 50%ige Beteiligung an der in

Großbritannien ansässigen Firma Perryfields Holdings Ltd. an DLF-TRIFOLIUM A/S, Dänemark. Eine Fusion der Firma Perryfields Holdings Ltd. mit der DLF-TRIFOLIUM-Tochterfirma DLF-TRIFOLIUM UK & Ireland ist geplant. In diesem Zusammenhang übernimmt DSV das Zuchtprogramm sowie bestimmte Großhandelsaktivitäten von DLF im Bereich Winter- und Sommerraps.

Perryfields Holdings produziert, vermarktet und vertreibt vorrangig Futterfrüchte und Rasengräser innerhalb Großbritanniens. Die verbleibenden 50%igen Geschäftsanteile an Perryfields Holdings Ltd. werden weiterhin von verschiedenen landwirtschaftlichen Unternehmen und Genossenschaften gehalten. Eine Fusion zwischen Perryfields Holdings und DLF TRIFOLIUM UK & Ireland, eine 100%ige Tochterfirma von DLF-TRIFOLIUM A/S in Dänemark, ist geplant, wobei DLF-TRIFOLIUM A/S mit Zusammenschluss ein mehrheitliches Beteiligungsverhältnis an der neuen Firma haben wird.

Durch den Erwerb der 50%igen Geschäftsanteile an Perryfields Holdings durch DLF-TRIFOLIUM A/S wird eine dringend benötigte Verbesserung des Vertriebssystems in Großbritannien für diesen Bereich erzielt werden. Die zusammengeschlossenen Unternehmen werden gemeinsam ein starker Partner sein, der eine vollständige Produktpalette von Futter- und Rasengräsern und effektive Vertriebslösungen für den Markt zum Nutzen des Konsumenten anbietet.

Gleichzeitig übernimmt die DSV die Züchtungs- und einige Großhandelsaktivitäten von DLF-TRIFOLIUM A/S im Bereich Winter- und Sommerraps. Die DSV hat europä- und weltweit eine starke Position im Bereich von Winter- und Sommerraps. Die Züchtungsaktivitäten und der Genpool von DLF-TRIFOLIUM A/S werden mit dem Ziel in das DSV-Netz-

werk eingebunden, neue leistungsfähige Sorten zu produzieren, die den unterschiedlichen Marktbedürfnissen in Deutschland, Europa und Nordamerika angepasst sind.

DLF-TRIFOLIUM A/S und die zusammengeschlossenen DLF-TRIFOLIUM UK & Ireland/Perryfields Holdings Ltd. werden als Vertriebsorganisation der DSV-Raps- und Winterweizensorten in Großbritannien sowie für neu entwickelte Sorten auch für Dänemark benannt.

DSV – deutsche Saatveredelung

DSV – Deutsche Saatveredelung ist ein führendes deutsches Saatgutunternehmen. Die Firma ist spezialisiert auf Züchtung, Produktion und Vertrieb von Ölfrüchten, Futter- und Rasengräsern, Getreide, Klee und Zwischenfrüchten. Die DSV arbeitet darüber hinaus in den meisten europäischen Ländern sowie in Nord- und Südamerika und Asien. Der Jahresumsatz der DSV beträgt 103 Mio. DM. Der Firmensitz ist in Lippstadt, Deutschland.

DLF-TRIFOLIUM A/S

DLF-TRIFOLIUM A/S ist ein führendes weltweit tätiges Unternehmen auf dem Futter- und Rasengräsermarkt und der größte Grassamenproduzent der Welt. Der Jahresumsatz der Gruppe beträgt eine Milliarde Dänische Kronen. DLF-TRIFOLIUM A/S unterhält Tochterfirmen in Dänemark, Großbritannien, Deutschland, Frankreich, der Tschechischen Republik und in den USA sowie eine Zweigstelle in China. Der Firmensitz von DLF-TRIFOLIUM A/S ist Roskilde, Dänemark. Das Unternehmen wird von dänischen Saatgutproduzenten durch die Genossenschaft DLF Amba kontrolliert.

Perryfields Holdings Ltd.

Mit einem Jahresumsatz von ca. 12 Mio. Pfund Sterling ist Perryfields Holdings Ltd. ein führender Produzent und

Vermarkter von Gräser Saatgut in Großbritannien. Die Firma beschäftigt ca. 70 Personen und hat ihren Firmensitz in Inkberrow (Birmingham), Großbritannien. Die Gruppe der UK-Gesellschafter umfasst 9 Unternehmen, von denen Countrywide Farmers Ltd., Worcester, das größte ist.

Compo

Startschuss für Rasendüngung

Mehrjährige Untersuchungen an der Versuchsstation des BASF Agrarzentrums Limburgerhof haben jetzt zu neuen Erkenntnissen bei der termingerechten Düngung von Grünflächen geführt. Die Versuchsauswertung zeigte, dass eine Düngung bei einer Temperatursumme von 100°C – ab dem Zeitpunkt des frühesten Ergrünen der Narbe – einen optimalen Einfluss auf das weitere Wachstum der Grasbestände nimmt.

Dass die Temperatur eine wesentliche Rolle im Vegetationsverlauf der Gräser spielt, zeigen auch die Maßnahmen zur professionellen Platzpflege in großen Fußballstadien. Die Rasenflächen dort werden über die Wintermonate mit Bodenheizungen erwärmt, was dazu führt, dass bereits im Februar eine ansprechende Grünfärbung, die ein erstes Wachstum signalisiert, zu sehen ist.

In der Versuchsreihe sollte nun ermittelt werden, ob ein optimaler Düngetermin auch rechnerisch anhand der Temperatursumme ermittelt werden kann. Dazu hat man, ausgehend vom 1. Januar, Versuchsreihen mit 5 Temperaturvarianten getestet.

Große Unterschiede ergaben sich in den verschiedenen Jahren beim Erreichen der jeweiligen Temperatursumme. So wurde 1998 der Messwert 150°C bereits am 12.2. ermittelt, in 1996 dagegen erst am 22.3. Für die exakte Düngeplanung ist die Kenntnis über die individuel-

len Temperaturverläufe des Standortes deshalb sehr wichtig. Diese Daten können von den regionalen Wetterstationen angefordert werden. Zudem bieten zunehmend Online-Wetterdienste diese Daten standortspezifisch im Internet an, wie beispielsweise unter der Internetadresse www.wetter-online.de.

Auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse empfehlen die Experten, die Rasendüngung bei einer Temperatursumme zwischen 100 und 150°C vorzunehmen. Je nach Standort werden diese Werte in der Regel zwischen Ende Februar und Anfang März erreicht. Die „100°C-Düngung“ führt zu einem frühen Ergrünen der Rasenflächen und zu einer deutlich verlängerten nutzbaren Vegetationszeit der Rasenflächen.

91. Rasenseminar der Deutschen Rasengesellschaft

am 28./29. Mai 2001

an der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau
und Gartenbau, Veitshöchheim,
Sebastian Englerth-Saal

Vorläufiges Tagungsprogramm

Montag, 28. 05. 2000

- | | |
|-----------------|---|
| 10.00–13.00 Uhr | Versuche zur Dachbegrünung an der Abteilung Landespflege der LWG <ul style="list-style-type: none"> • Substratauswahl • Pflanzenauswahl • Wasserqualität • Systemvergleich • Demonstrationsprojekte Führung Dr. Kolb, T. Schwarz |
| 13.00–14.00 Uhr | Mittagessen in der Mensa der Landesanstalt |
| 14.00–15.30 Uhr | Exkursion Trockenrasen „Thüngersheimer-Platte“ Führung: T. Schwarz, A. Eppel-Hotz |
| 15.30–17.00 Uhr | Weinbergbegrünung Führung: M. Peternel |
| 17.00–19.00 Uhr | Zur freien Verfügung |
| 19.00–22.00 Uhr | Weinprobe mit Büfett im „Fürstbischöflichen Zehntkeller“ der Landesanstalt, Herrnstraße, Veitshöchheim Leitung: M. Peternel |

Dienstag, 29. 05. 2001

Vortragsreihe

- | | |
|-----------------|--|
| 08.30–09.10 Uhr | Versuchsergebnisse zur Bestandesgründung von Gründächern (Dr. Kolb) |
| 09.10–09.45 Uhr | Dachbegrünung im Anspritzverfahren (Fritz Hämmerle) |
| 09.45–10.30 Uhr | Standortbedingungen und Vegetationsaspekt extensiver Dachbegrünung (Dr. Krupka) |
| 10.30–11.00 Uhr | Pause |
| 11.00–11.45 Uhr | Zur Wasserrückhaltung der Dachbegrünungen (Prof. Dr. Liesecke) |
| 11.45–12.30 Uhr | Schotterrasen – Stand der Technik, FLL Regelwerk, Versuchsergebnisse (Dr. Kolb) |
| 09.10–09.45 Uhr | Forum Diskussionsleitung Dr. Schulz |

Golfplatzpflege?



HORTUS-Zeitschriften · Collen + Elesek GbR · Ernst-Robert-Curtius-Str. 14 · 53117 Bonn · Tel. 0228/9898280 · Fax 0228/9898288

Management by **mana****GOLF**er & **Greenkeepers Journal**

Jugendentwicklung

Die Rasensorten der Zukunft

DRAGON *Lolium perenne* RBM 17/2/5

- Besonders strapazierfähig
- Dichte Narbenbildung
- Extrem feinklüttig

ANISSET *Festuca rubra rubra* RBM 5/8/48

- Hohe Narbendichte
- Sehr strapazierfähig
- Feines, grünes Blatt

SMIRNA *Festuca rubra trichophylla* RBM 10/1/71

- Hervorragende Krankheits-
resistenz
- Sehr feinklüttig
- Beste Narbendichte

IVALO *Festuca rubra commutata* RBM 7/7/71

- Feine, dichte Narbenbildung
- Sehr krankheitsresistent
- Frühe Anfangsentwicklung

CONNI *Poa pratensis* RBM 4/3/2/6

- Sehr strapazierfähig
- Außerst krankheitsresistent
- Sehr dichtes, niedriger Wuchs

 **DLF
TRIFOLIUM**

Odenburger Allee 16 • 30858 Hannover • Tel: 0511-80199-0 • Fax: 0511-80199-39 • www.dlf.de • e-mail: dlf-trifolium@t-online.de

Ihr Partner für Wachsen.