

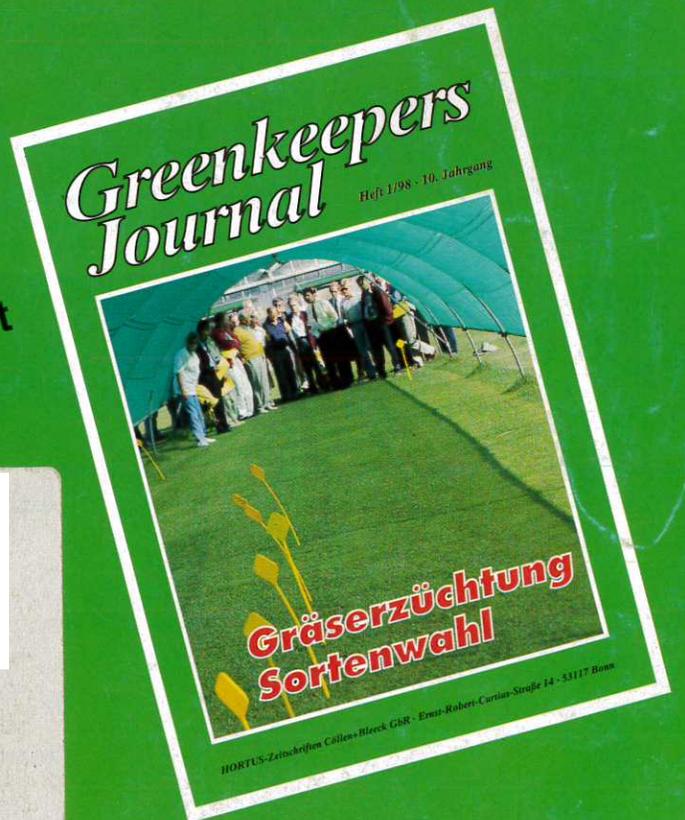
RASEN

TURF · GAZON

29. Jahrgang · Heft 1/98

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

... mit



Postvertriebsstück DPAG Entg. bezahlt
 RASE Z 11825 010559 46

Fachzeitschriften in Grün und Golf

RASEN TURF · GAZON

Internationale Fachzeitschrift

- Grünflächen, Dachbegrünungen
- Forschung und Praxis
- Landschaftsgestaltung
- Landschaftsarchitektur
- Sportstättenbau und -pflege
- Gartenämter und Kommunalverwaltungen

Greenkeepers Journal

Deutschsprachige Fachzeitschrift
und Organ für Greenkeeper
in Deutschland, Österreich und
der Schweiz

- Golfplatzbau und -sanierung
- Golfplatzpflege
- Greenkeeper-Management
- Greenkeeper-Aus- und -Weiterbildung
- Pflegemaschinen
- Pflanzenernährung
- Natur- und Umweltschutz
- Kommunale Grünflächenämter
- Genehmigungsbehörden

manaGOLF er

Fachzeitschrift für das Golf-
Management in Deutschland,
Österreich und der Schweiz

- Course-Management
- Verwaltung, Organisation
- Budgetierung, Controlling
- Personalführung
- Marketing, Akquisition
- Öffentlichkeitsarbeit
- Spielbetrieb

GAFA

Internationale Fachzeitschrift

- Gartencenter
- Gartenfachgeschäfte
- Samenfachgeschäfte
- Zoofachhandel
- Saatengroßhandel
- Pflanzenzucht

HORTUS-Zeitschriften
Cöllen+Bleek GbR
Postfach 41 03 54
53025 Bonn
Telefon 02 28/98 98 280
Fax 02 28/98 98 288

ISSN 0341-9789

März '98 - Heft 1 - Jahrgang 29

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,
Frühwirthstraße 23, 70599 Stuttgart

Institut für Landschaftsbau der
Forschungsanstalt Geisenheim,
Geisenheim, Schloß Monrepos

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

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

Landesanstalt für Pflanzenzucht und
Samenprüfung,
Rinn bei Innsbruck/Österreich

Proefstation, Sportaccomodaties van de
Nederlandse Sportfederatie,
Arnhem, Nederland

The Sports Turf Research Institute
Bingley - Yorkshire/Großbritannien

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

Impressum

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

Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigenverwaltung: HORTUS-Zeitschriften Cöllen+Bleek GbR, Postfach 410354, 53025 Bonn; Ernst-Robert-Curtius-Str. 14, 53117 Bonn, Tel. (0228) 9898280, Fax (0228) 9898288. Redaktion: Klaus-Jürgen Bleek Anzeigen: Elke Schmidt. Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 18 vom 1.1.1998.

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

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

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

RASEN

TURF · GAZON

Greenkeepers Journal

- 4 **N-Wirkung und Auswaschung von verschiedenen Stickstoffdüngern zu Rasen in einem Lysimeterversuch**
Jürgen Dressel, Wolfgang Weigelt und Reinhardt Hähndel, Limburgerhof.
- 8 **Ausdauer von Kräutern in angesäten Landschaftsrasen auf verschiedenen Standorten**
Martina Jans und Heinz Schulz, Stuttgart-Hohenheim

Mitteilungen - Informationen

- 22 Gerry-Weber-Stadion - ein Magnet für Rasenprofis
- 23 Pflanzenschutz im Rasensektor
- 24 Seminar „Rasenpflanzen“ von DRG und DEULA
- 25 Mitteilung des FLF
- 26 Neuerscheinung
- 26 Firmen-/Produktinformationen

N-Wirkung und Auswaschung von verschiedenen Stickstoffdüngern zu Rasen in einem Lysimeterversuch

Jürgen Dressel, Wolfgang Weigelt und Reinhardt Hähndel, Limburgerhof

Zusammenfassung

Die vorliegenden Lysimeteruntersuchungen wurden auf der Landwirtschaftlichen Versuchsstation der BASF in Limburgerhof/Südwestdeutschland durchgeführt. Während der drei Versuchsjahre (1992-94) betrug die mittlere Jahrestemperatur 11,6°C, der Jahresniederschlag schwankte zwischen 500 mm und 568 mm (Mittel: 532 mm), und während der Vegetationsperiode wurde zusätzlich mit etwa 250 mm bewässert. Die Lysimeter haben eine Oberfläche von 1 m² und eine Tiefe von 1 m. Sie waren befüllt mit einem Sandaufbau entsprechend der DIN 18034 für die Anlage von Sportplätzen. Es wurden vier verschiedene Düngersysteme untersucht: Ammoniumnitrat als Dünger mit leichtlöslichem Stickstoff sowie als Langzeit-N-Formen IBDH, Ureaform und Methylenharnstoff. Die jährliche N-Gabe betrug 30 g m⁻² N und wurde – im Fall der Langzeitdünger – in drei Teilgaben (März, Juni, August) ausgebracht; Ammoniumnitrat wurde in sechs Teilgaben (monatliche Gaben von März bis August) appliziert. Die anderen Nährstoffe wurden einheitlich mit 10 g P₂O₅, 40 g K₂O und 4 g MgO m⁻² und Jahr verabreicht, aufgeteilt entsprechend der N-Gabe.

Trockenmasseproduktion und N-Aufnahme waren bei Düngung mit Ammoniumnitrat am höchsten, gefolgt von IBDH, Methylenharnstoff und mit gewissem Abstand von Ureaform. Die beim Vertikutieren abgeführte Menge an abgestorbenem Pflanzenmaterial war bei Düngung mit IBDH am niedrigsten und bei Ureaform und Methylenharnstoff am höchsten. Offensichtlich reichte hier die N-Versorgung im Herbst für ein hinreichendes Wachstum des Rasens nicht aus, so daß über Winter mehr Pflanzenmaterial abstarb und mit dem Vertikutieren entfernt wurde.

Die N-Auswaschungsrate war bei allen Behandlungen dieses Versuchs sehr gering und betrug jährlich: 1,2 g N m⁻² bei Ammoniumnitrat, gefolgt von Methylenharnstoff (1,0 g N m⁻²), IBDH (0,77 g N m⁻²) und Ureaform (0,72 g N m⁻²).

Aufgrund dieser Ergebnisse weist IBDH, verabreicht in drei Gaben pro Jahr, eine gute N-Wirkung auf, verbunden mit sehr niedrigen N-Auswaschungsverlusten.

Die jährliche Auswaschungsrate für Phosphat betrug ca. 0,1 g P₂O₅ m⁻², für Kalium ca. 1,3 g K₂O m⁻². Die Auswaschung von Magnesium war überraschend hoch und betrug für alle Parzellen jährlich ca. 7 g m⁻² MgO, die von Kalzium lag in einer üblichen Größenordnung von ca. 60 g m⁻² CaO. Somit sollte der Auswaschung von Magnesium und Kalzium besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, zumindest auf sandigen Böden und bei schlechter Versorgung.

Summary

The presented lysimeter studies were conducted at the agricultural research station of BASF in Limburgerhof, Southwest Germany. Over the three years of the experiment (1992-94), the average annual temperature at this site was 11.6°C, annual precipitation varied from 500 mm to 568 mm (mean: 532 mm) and during the vegetation period an additional irrigation of approx. 250 mm was applied.

The lysimeters have a surface of 1 m² and a depth of 1 m. Their soil consists of sand construction, according to the German DIN norm for sports field constructions. Four different N fertilizer systems were tested: ammonium nitrate, as a fertilizer with easily soluble nitrogen, and the slow-release N forms IBDU, ureaform and methylene urea. The annual N rate was 30 g m⁻² N and – in the case of the slow-release fertilizers – was applied in three rounds (March, June and August), ammonium nitrate was applied in 6 splits (1 monthly application from March till August). Other nutrients were applied at the universal rate of 10 g P₂O₅, 40 g K₂O and 4 g MgO per m² and year, split in the same fashion as the N application.

Dry matter production and N uptake were highest with ammonium nitrate application, followed by IBDU, methylene urea and ureaform. The amount of dead material removed by verticutting was lowest with IBDU application and highest with ureaform and methylene urea. Obviously, the N supply in autumn was not sufficient for a certain growth of the turf, so that more plant material died during the winter and was removed by verticutting.

The N leaching rate in this experiment was very low for all treatments: per year 1.2 g N m⁻² was leached with ammonium nitrate, followed by methylene urea (1.0 g N m⁻²), IBDU (0.77 g N m⁻²) and ureaform (0.72 g N m⁻²).

According to these results, IBDU, applied three times per year, has a high N efficiency for the crop with simultaneously very low N leaching losses.

The annual leaching rate for phosphate was approx. 0.1 g P₂O₅ m⁻², that for potassium was approx. 1.3 g K₂O m⁻². The leaching rate for magnesium was surprisingly high and amounted to approx. 7 g m⁻² MgO annually in all treatments and for Calcium to a normal level of approx. 60 g m⁻² CaO. Therefore, the leaching of Ca and Mg requires close attention, at least on sandy soils and with low soil supply.

Résumé

Les tests de lysimètre décrits dans ce texte furent faits dans la station expérimentale de la BASF à Limburgerhof dans le Sud de l'Allemagne. Durant les trois années que durèrent ces expériences (1992-94), la température annuelle moyenne fut de 11,6°C, les précipitations annuelles oscillèrent entre 500 mm et 568 mm (en moyenne : 532 mm), tandis que durant la période de végétation il y eut un arrosage complémentaire d'environ 250 mm. Les lysimètres avaient une surface de 1 m² et une profondeur d'1 m. Ils étaient remplis de sable selon la norme DIN 18034 comme sur les terrains de sport. On analysa quatre systèmes différents de fumure: le nitrate d'ammonium comme engrais contenant de l'azote très soluble, ainsi que l'IBDH, formes à longue durée de N, l'"ureaform" et de l'urée de méthylène. L'apport annuel de N s'éleva à 30 g m⁻² N et fut – dans le cas de l'engrais à longue durée – répandu en trois fois (en mars, juin et août); l'apport du nitrate d'ammonium fut fait en six fois (une dose par mois de mars à août). Les autres matières nutritives furent répandues homogènement avec 10 g de P₂O₅, 40 g de K₂O et 4 g de MgO m⁻² sur toute l'année dépendant de la dose de N.

La production de matières sèches ainsi que l'absorption de N étaient maximales lors des fumures avec du nitrate d'ammonium, suivi du IBDH, de l'urée de méthylène et, à une certaine distance de l'"ureaform". La masse de matières organiques végétales mortes après verticulture était la moins importante lors de la fumure avec le IBDH et la plus importante lors de la fumure à l'"ureaform" et à l'urée de méthylène. Il est évident que dans ce cas-là l'apport de N en automne était insuffisant pour assurer une croissance suffisante du gazon, de sorte qu'en hiver une plus grande quantité de végétation disparaissait, qui devait être enlevée par verticulture.

Le taux d'érosion de N était insignifiant pour toutes les formes de fumure dans ce test et sélevait à 1,2 g N m⁻² pour le nitrate d'ammonium, suivi de l'urée de méthylène (1,0 g N m⁻²), du IBDH (0,77 g N m⁻²) et de l'"ureaform" (0,72 g N m⁻²).

Suite à ces résultats on remarque que le IBDH, répandu trois fois par an, donne un bon résultat en ce qui concerne sa réaction à N, combiné à des pertes de N par érosion peu importantes. Le taux d'érosion annuel de phosphate séleva à environ 0,1 g P₂O₅ m⁻², pour le potassium à environ 1,3 g K₂O m⁻². Les pertes de magnésium étaient étonnement importantes et s'élevèrent sur toutes les parcelles à environ 7g m⁻² MgO, celles du calcium étaient d'un ordre de grandeur habituel d'environ 60 g m⁻² CaO. C'est pourquoi il se révéla nécessaire de prêter une attention toute particulière à l'érosion de magnésium et de calcium, du moins sur les sols sableux et mal irrigués.

Einleitung

Im humiden Klima in Westeuropa versickert überschüssiges Wasser im Boden, und ein Grundwasservorrat baut sich auf. Mit dem – gegebenenfalls durch Bewässerung verstärkten – abwärts gerichteten Wasserstrom können Nährstoffe in der Bodenlösung aus dem Einzugsbereich den Pflanzenwurzeln ausgewaschen werden und gelangen schließlich in den Grundwasserleiter. Um eine Nährstoffanreicherung im Grundwasser abzuschätzen, wurde in den vergangenen Jahrzehnten eine Reihe von Untersuchungen über die bei der Auswaschung von Nährstoffen, speziell Stickstoff, beteiligten Faktoren durchgeführt. Es konnte gezeigt werden, daß die N-Auswaschungsverluste unter Dauergrünland deutlich geringer sind als unter Feldfrüchten oder gärtnerischen Kulturen (DRESSEL 1992). Für Rasen geben viele Autoren an, daß die Auswaschungsrate bei sachgerecht gedüngten Flächen maximal 3% des ausgebrachten N beträgt (SKIRDE 1977; TITKO et al. 1987; PETROVIC 1990; GERON et al. 1993; HARDT 1995; HESKETH et al. 1995). Auch im Unterboden bis zu einer Tiefe von 10 m konnten unter Sportplätzen nur geringe Mengen an löslichem Stickstoff gefunden werden, was anzeigt, daß von Rasensportplätzen eine deutlich geringere Nitratwirkung auf das Grundwasser gegenüber einer landwirtschaftlichen Nutzung ausgeht, selbst wenn die N-Düngung 30-40 g N·m⁻²·a⁻¹ beträgt (HÄHNDEL und ISERMANN 1993). Nur in wenigen Untersuchungen zur N-Auswaschung wurden verschiedene N-Düngerformen verglichen. Einige Autoren fanden eine geringere N-Auswaschung bei Verwendung von N-Langzeitdüngern (SKIRDE 1977; SNYDER et al. 1981; VIANDEN und FRANKEN 1995), besonders auf sehr durchlässigen Plätzen mit Sandaufbau. HARDT und SCHULZ (1995) stellten auf Golfgreens mit Sandaufbau Unterschiede zwischen den untersuchten N-Formen nur bei überhöhter Düngung fest.

Nur wenige Arbeiten befassen sich mit der Auswaschung anderer Nährstoffe. SKIRDE (1977) und LAWSON (1991) berichten von der Auswaschung beträchtlicher Kaliummengen bei Sand- oder Sand/Lava-Aufbau. Über die Auswaschung von Kalzium und Magnesium liegt kaum Information vor.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, Unterschiede zwischen verschiedenen N-Formen hinsichtlich Effizienz und N-Auswaschung festzustellen und zusätzliche Information über die Auswaschung anderer Nährstoffe

zu erhalten. Die Untersuchungen wurden in einem Lysimeter mit Sandaufbau durchgeführt.

Material und Methoden

Die vorliegenden Lysimeteruntersuchungen wurden auf der Landwirtschaftlichen Versuchsstation der BASF in Limburgerhof im Oberrheingraben in Südwestdeutschland durchgeführt. Während der dreijährigen Versuchsdauer (1992–94) betrug die mittlere Jahrestemperatur an diesem Standort 11,6°C. Die Jahresniederschläge betrugen 500 mm bis 568 mm (Durchschnitt: 532 mm), und während der Vegetationsperiode wurde zusätzlich mit ca. 250 mm bewässert.

Die Lysimeter haben eine Oberfläche von 1 m² und eine Tiefe von 1 m. Der Boden besteht aus einem Sandaufbau gemäß der DIN für die Anlage von Sportplätzen mit der in Tabelle 1 aufgeführten Korngrößenverteilung.

Tab. 1: Korngrößenverteilung (%) des Bodenaufbaus in den Lysimetern

Korngröße	Tiefe	
	0–15 cm	15–100 cm
3,5–2,0 mm	0	0
2,0–0,6 mm	7,4	15,5
0,6–0,2 mm	66,0	74,6
0,2–0,06 mm	21,9	9,7
< 0,06 mm	4,4	0

Die Nährstoffgehalte der Tragschicht sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tab. 2: Chemische Eigenschaften der Tragschicht in den Lysimetern (0–15 cm)

P ₂ O ₅	19 mg·100 mg ⁻¹ Boden (CAL)
K ₂ O	15 mg·100 g ⁻¹ Boden (CAL)
Mg	4 mg·100 g ⁻¹ Boden (CaCl ₂)
org. C	0,25%
Gesamt-N	0,03%
pH	7,3

Tab. 3: Jährliche Trockenmasseproduktion in Form von Schnittgut bei Anwendung verschiedener N-Dünger.

	g Trockenmasse·m ⁻² ·a ⁻¹			
	1992	1993	1994	Mittel
Ammoniumnitrat	410 a	503 a	575 a	496 a
IBDH	315 c	456 b	571 a	447 b
Ureaform	286 c	397 c	503 b	395 d
Methylenharnstoff	345 b	405 c	516 b	422 c

Die Lysimeter wurden im Frühjahr 1990 befüllt und anschließend mit einer Sportrasenmischung (60% *Lolium perenne*, 40% *Poa pratensis*) eingesät. Bis zum Versuchsbeginn auf dem etablierten Rasen im Frühjahr 1992 wurden alle Parzellen einheitlich behandelt.

Es wurden vier verschiedene N-Düngersysteme untersucht: *Ammoniumnitrat* als leichtlöslicher Stickstoffdünger, *IBDH* (32% Gesamt-N, 3% NH₂-N, 29% IBDH-N), *Ureaform*-haltiger NPK-Dünger 20+5+8+2 mit 1,3% NO₃-N, 2,7% NH₄-N, 1,6% NH₂-N und 14,4% Formaldehyd-Harnstoff mit folgender Löslichkeit: heißwasserunlöslich: 5,0% N; heißwasserlöslich: 5,6% N; kaltwasserlöslich: 3,8% N) und *Methylenharnstoff*-haltiger NPK-Dünger 31+3+10 mit 24,3% N kaltwasserlöslich und 6,7% N kaltwasserunlöslich.

Die jährliche N-Gabe betrug 30 g·m⁻² N und wurde – im Fall der Langzeitdünger – in drei Gaben (März, Juni, August) ausgebracht; bei Ammoniumnitrat erfolgte die Ausbringung in sechs Teilgaben (monatlich, von März bis August). Die jährliche Gabe an sonstigen Nährstoffen betrug einheitlich 10 g P₂O₅, 40 g K₂O und 4 g MgO pro m² unter Berücksichtigung der in den Düngern bereits enthaltenen Nährstoffmengen und wurde jeweils entsprechend der N-Gabe verteilt. Alle Behandlungen wurden vierfach wiederholt, die statistische Verrechnung erfolgte nach dem Duncan-Test (5%).

Die Parzellen wurden im Mittel 15mal pro Vegetationsperiode gemäht, das Schnittgut gewogen und analysiert. In jedem Frühjahr wurde vertikutiert.

Ergebnisse und Diskussion

Nährstoffaufnahme

Die Trockenmasseproduktion in Form von Schnittgut in den drei Versuchsjahren ist in Tabelle 3 zusammengestellt.

In allen Jahren brachte die Düngung mit leichtlöslichem Stickstoff (Ammoniumnitrat) den höchsten Trockenmas-

seertrag. Nach jeder Teilgabe erfolgte ein Wachstumsschub, der bei der Anwendung von Langzeitdüngern ausblieb (Daten nicht dargestellt). Offensichtlich verhinderte die Freisetzungswiese dieser N-Formen einen solchen Schub. Ureaform ergab in allen Jahren den niedrigsten Aufwuchs, gefolgt von Methylenharnstoff. IBDH zeigte von allen untersuchten Langzeitdüngern die höchste Trockenmasseproduktion. Im ersten Jahr brachte die Düngung mit Methylenharnstoff bzw. IBDH nahezu den gleichen Trockenmasseertrag, aber in den folgenden Jahren zeigten IBDH-gedüngte Parzellen ein besseres Wachstum. Die mit dem Schnittgut abgeführten N-Mengen sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Ebenso wie die Trockenmasseproduktion stieg auch die N-Aufnahme bzw. der N-Entzug mit dem Schnittgut in den drei Versuchsjahren an. Dies könnte zum einen klimatisch begründet sein (in der Vegetationsperiode 1994 betrug die durchschnittliche Tagestemperatur 12,3°C gegenüber 11,3 bzw. 11,2°C in 1993 und 1992), und zum anderen nahm womöglich die Immobilisation durch den Bodenaufbau des in 1990 angesäten Rasens ab.

Im Mittel der drei Jahre findet sich die stärkste N-Wirkung bei Verwendung von Ammoniumnitrat, bedingt durch die starken Wachstumsschübe nach den Ausbringungen sowie N-Luxuskonsum mit überhöhten N-Gehalten im Schnittgut. Mit Ureaform wird am wenigsten N im Schnittgut wiedergefunden, aber mit zunehmender Rate über den Versuchszeitraum. Die schlechte N-Wirkung von Ureaform resultiert aus der geringen biologischen Verfügbarkeit der langkettigen Kondensate (Fraktion III, heißwasserunlöslicher Stickstoff) und ist aus der Literatur bekannt (SKIRDE 1986). Dünger mit Methylenharnstoff zeigt eine bessere Wirkung als Ureaform, da er vorwiegend kaltwasserlöslichen Stickstoff enthält. Es überrascht, daß die N-Wirkung nicht stärker der von Ammoniumnitrat entspricht, aber die schlechte Effizienz könnte auch von Verlusten herrühren. Außer Auswaschungsverlusten sind in diesem Fall auch Volatilisationsverluste wahrscheinlich, da der Dünger einen hohen Anteil an Harnstoff aufweist und der pH-Wert des Bodens bei 7,3 lag. Es ist bekannt, daß es unter diesen Bedingungen bei Harnstoff zu gasförmigen Verlusten von bis zu 40% des eingesetzten N kommen kann, wenn nicht

unmittelbar nach der Düngerausbringung bewässert wird (NELSON et al. 1980; TORELLO et al. 1983; TITKO et al. 1987; PETROVIC 1990). Vermutlich verhalten sich die schnell umsetzbaren Methylenharnstoffe ähnlich. Von den getesteten Langzeitdüngern hat IBDH die beste N-Wirkung.

Neben dem Schnittgut wird auch mit dem Vertikutieren organisches Material aus der Narbe entfernt. Wir vertikutierten jeweils im Frühjahr 1993, 1994 und nach Versuchsende im Frühjahr 1995. Die Mengen an Vertikutiergut nennt Tabelle 5.

Es wurde festgestellt, daß mit IBDH die geringste Menge an abgestorbener Grasnarbenmasse beim Vertikutieren anfiel. Womöglich ist dies die Folge der besseren N-Versorgung der Narbe im Herbst, da die entsprechenden Parzellen im Herbst auch einen besseren Farbaspekt hatten. Andere Autoren beobachteten ebenfalls einen Einfluß der N-Form auf die Filzbildung (SARTAIN 1986; SPANGENBERG et al. 1986; HARDT und SCHULZ 1995). Eine geringere Verfilzung dürfte einen beachtlichen Einfluß auf Rasenqualität und Pflegekosten haben.

Die in dem Vertikutiergut enthaltenen Nährstoffmengen sind in Tabelle 6 im Mittel der drei Vertikutiergänge zusammengestellt.

Die N-Mengen liegen bei einmaligem Vertikutieren pro Jahr bei ca. 1/10 der im Schnittgut pro Jahr ermittelten N-Abfuhr. In der Praxis der Sportrasenpflege wird teilweise wesentlich häufiger vertikutiert, wodurch die N-Entzugsmengen mit dem Vertikutiergut auch beachtenswerte Größenordnungen erreichen können. Allerdings gibt es praktisch keine Unterschiede zwischen den gedüngten N-Formen, weil die N-Gehalte im Vertikutiergut der Varianten mit geringerem Vertikutiergutanteil höher lagen als in den Behandlungen mit größerem Anfall.

Nährstoffauswaschung

Nährstoffauswaschung hat nicht nur Auswirkungen auf die Umwelt, sondern bedeutet einen Verlust für die Pflanzenproduktion und sollte auch deshalb reduziert werden. Allgemein treten unter einer intensiv gepflegten Grasnarbe nur recht geringe N-Verluste auf, wie aus Tabelle 7 zu ersehen ist.

Auch andere Autoren fanden unter Rasen nur geringe N-Verluste bei üblichen Stickstoffdüngergaben (SKIRDE 1977; TITKO et al. 1987; PETROVIC 1990; GERON et al. 1993; HARDT und SCHULZ 1995; HESKETH et al. 1995) im Vergleich zu gartenbaulichen oder

Tab. 4: Jährlicher N-Entzug mit dem Schnittgut bei Anwendung verschiedener N-Dünger

	g N·m ⁻² ·a ⁻¹			
	1992	1993	1994	Mittel
Ammoniumnitrat	15,3 a	17,9 a	20,8 a	18,0 a
IBDH	11,3 c	16,7 b	21,3 a	16,4 b
Ureaform	9,3 c	13,2 c	17,4 b	13,3 d
Methylenharnstoff	12,0 b	13,6 c	17,6 b	14,6 c

Tab. 5: Menge an Vertikutiergut bei Anwendung verschiedener N-Dünger

	g Trockenmasse·m ⁻² ·a ⁻¹			
	1993	1994	1995	Mittel
Ammoniumnitrat	96 n.s.	102 n.s.	101 n.s.	100 a
IBDH	84	79	79	81 b
Ureaform	83	97	96	92 ab
Methylenharnstoff	77	96	97	90 ab

Tab. 6: Nährstoffmengen im Vertikutiergut bei Verwendung verschiedener Dünger

	g·m ⁻² ·a ⁻¹				
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO
Ammonnitrat	1,54 n.s.	0,48 n.s.	0,71 n.s.	0,24 n.s.	1,29 n.s.
IBDH	1,55	0,43	0,68	0,19	1,05
Ureaform	1,72	0,48	0,66	0,25	1,06
Methylenharnstoff	1,60	0,46	0,60	0,21	1,22

landwirtschaftlichen Kulturen, bei welchen die Verluste 3 bis 6 g N·m⁻²·a⁻¹ betragen (DRESSEL 1992). Es bestehen jedoch Unterschiede zwischen den verschiedenen N-Düngern. Die niedrigste Auswaschungsrate fand sich mit Ureaform, jedoch zeigt die in Tabelle 4 angegebene geringe N-Wirkung an, daß offenbar nur wenig N mineralisiert wurde und somit insgesamt eine geringere N-Menge auswaschungsgefährdet ist. Hingegen finden sich bei IBDH recht niedrige N-Auswaschungsverluste, verbunden mit einer besseren N-Wirkung als bei Ureaform (Tabelle 4). Bei Anwendung von Ammoniumnitrat ergeben sich die höchsten N-Verluste der untersuchten Dünger.

Der Auswaschung anderer Nährstoffe aus einer Rasennarbe wurde bisher kaum Aufmerksamkeit geschenkt. Tabelle 8 zeigt die in den drei Versuchsjahren gefundenen Mittelwerte für alle Hauptnährstoffe.

Außer N wurden alle Nährstoffe in den unterschiedlichen Behandlungen in der gleichen Form und auf die gleiche Weise appliziert. Daher lassen sich Unterschiede nur durch unterschiedliche Wachstumsverläufe bzw. Eluatmengen erklären. Unabhängig von der verwendeten N-Form liegt die Kaliumauswaschung in der gleichen Größenordnung wie die von Stickstoff. Die Magnesium-Auswaschung hingegen liegt deutlich höher und beträgt mit ca. 7 g m⁻² MgO pro Jahr in etwa 1/10 der Kalziumverluste. Die Höhe der Kalziumauswaschung mit ca. 60 g m⁻² CaO ist durchaus vergleichbar mit Lysimeterergebnissen von anderen Kulturen (PFAFF 1963). SKIRDE (1977) und LAWSON (1991) geben bei vergleichbarem Aufbau höhere Werte für die K-Auswaschung an, nennen jedoch keine Zahlen für MgO und CaO. Der Auswaschung besonders von Magnesium, aber auch Kalzium sollte daher erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden, zumindest auf sandigen Böden und bei niedrigen Bodengehalten, um Nährstoffmängel für die Pflanzen zu vermeiden.

Literatur

DRESSEL, J. 1992: Ergebnisse langjähriger Lysimeterversuche zur Stickstoffversickerung bei verschiedenen Anbausystemen und unterschiedlicher Düngung. *Tagungsbericht 2. Gumpensteiner Lysimetertagung „Praktische Ergebnisse aus der Arbeit mit Lysimetern“*; BAL Gumpenstein

Tab. 7: Jährliche N-Auswaschung unter einem Sportplatz-Rasenaufbau bei Anwendung verschiedener N-Dünger

	g N·m ⁻² ·a ⁻¹			
	1992	1993	1994	Mittel
Ammoniumnitrat	1,02 n.s.	0,90 a	1,45 a	1,12 a
IBDH	0,67	0,81 a	0,83 b	0,77 b
Ureaform	0,63	0,60 b	0,93 b	0,72 b
Methylenharnstoff	1,03	0,57 b	1,36 a	0,99 a

Tab. 8: Nährstoffauswaschung aus einem Sportplatz-Rasenaufbau bei Anwendung verschiedener N-Dünger

	l·m ⁻² ·a ⁻¹	g·m ⁻² ·a ⁻¹				
	Eluat	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO
Ammoniumnitrat	400 c	1,12 a	0,13 n.s.	1,29 b	6,74 b	58,1 bc
IBDH	411 bc	0,77 b	0,11	1,21 b	6,49 b	53,5 c
Ureaform	463 a	0,72 b	0,12	1,65 a	8,02 a	65,6 a
Methylenharnstoff	442 ab	0,99 a	0,13	1,21 b	6,94 b	60,1 b

GERON, C., DANNEBERGER, K., TRAINA, T. and LOGAN, J. 1993: Study shows little nitrate leaching from turfgrass on fine texture soils. *Better Crops* 77 (4)

HÄHNDEL, R. and ISERMANN, K. 1993: Soluble Nitrogen and Carbon in the underground of sports fields. *Intern. Turfgrass Society Research Journal* 7

HARDT, G. und SCHULZ, H., 1995: Einfluß von Stickstoff-Düngerform und N-Aufwand auf den N-Umsatz in Pflanze und Boden sowie auf die Narbenqualität eines Golfgrüns. *Rasen - Turf - Gazon* 26/2. 56-65.

HESKETH, E.S., HULL, R.J. und GOLD, A.J. 1995: Estimating non-gaseous losses from established turf. *Journal of Turfgrass Management* 1

LAWSON, D.M. und COLCLOUGH, T.W. 1991: Fertilizer nitrogen, phosphorus and potassium leaching from fine turf growing on three different rootzone materials. *J. Sports Turf Res. Inst.* 67

NELSON, K.E., TURGEON, A.J. und STREET, J.R. 1980: Thatch influence on mobility and transformation of nitrogen carriers applied to turf. *Agronomy Journal* 72

PETROVIC, A.M. 1990: The fate of nitrogenous fertilizers applied to turf. *J. Environ. Qual.* 19

PFAFF, C. 1963: Über die Auswaschung von Calcium, Magnesium, Chlorid und Sulfat aus dem Boden (Lysimeterversuch). *Z. f. Acker- und Pflanzenbau* 117

SARTAIN, J. 1986: Control thatch build-up for better play. *Golf Course Management*, Nov. 86

SKIRDE, W. 1977: Nährstoffverwertung und Nährstoffauswaschung verschieden aufgebauter und verschieden gedüngter Rasenflächen. II. Nährstoffauswaschung und Nährstoffbilanzierung. *Rasen - Turf - Gazon* 8/1. 2-10

SKIRDE, W. 1986: Wirkungs- und Nachwirkungsvergleich von Düngern mit IBDH und UF-Stickstoff im Langzeitversuch. *Z. Vegetationstechnik* 9

SNYDER, G.H., BURT, E.O. und DAVIDSON, J.M. 1981: Nitrogen leaching in Bermudagrass turf: Effect of nitrogen sources and rates. *Proceedings of the fourth International Turfgrass Research Conference, Guelph*

SPANGENBERG, B.G., FERMANIAN, T.U. und WEHNER, D.J. 1986: Evaluation of liquid-applied nitrogen fertilizers on Kentucky Bluegrass. *Agronomy Journal* 78

TITKO, S., STREET, J.R. und LOGAN, T.J. 1987: Volatilisation of ammonia from granular and dissolved urea to turfgrass. *Agronomy Journal* 79

TORRELO, W.A., WEHNER, D.J. und TURGEON, A.J. 1983: Ammonia volatilisation from fertilised turfgrass stands. *Agronomy Journal* 75

VIANDEN, H. und FRANKEN, H. 1995: Nitratauswaschung aus unterschiedlich zusammengesetzten Rasentragschichten in Abhängigkeit von der N-Form. *Rasen - Turf - Gazon* 26/2. 40-47

Autoren

Dr. J. Dressel, W. Weigelt und Dr. R. Hähn-del, Landwirtschaftliche Versuchsstation der BASF AG, Postfach 120, D 67114 Limburgerhof

Ausdauer von Kräutern in angesäten Landschaftsrasen auf verschiedenen Standorten

Martina Jans und Heinz Schulz, Stuttgart-Hohenheim

Zusammenfassung

Eine Untersuchung der Pflanzenbestände aus verschiedenen Saagutmischungen für Landschaftsrasen auf drei Standorten in der Nähe von Stuttgart sollte Tendenzen hinsichtlich der Ausdauer der Kräuterarten erbringen. Dabei konnte auch die Reaktion der Kräuter auf unterschiedliche Pflege erfaßt werden.

Da die ausgewählten Standorte hinsichtlich Wasserversorgung und Bodenreaktion ähnlich waren, sind die entstandenen Pflanzenbestände aus gleichen Saagutmischungen in ihrer Zusammensetzung identisch. Allerdings ergeben sich deutliche Unterschiede in der Erscheinung der Flächen, die mit Zuchtsaatgut angesät wurden, im Vergleich zu den mit Wildsaatgut angesäten. Letztere sind weit weniger massenwüchsig als die zuerst genannten. Zwar war der Prozentsatz der vorhandenen Arten im Hinblick auf die Anzahl angesagter Arten geringer als bei den Mischungen aus Zuchtsaatgut, die absolute Artenzahl war aber höher. Die mit Wildsaatgut angesäten Parzellen machten insgesamt einen ausgeglicheneren Eindruck, da es nur in Ausnahmen zur Dominanz einzelner Arten kam.

Ein Vergleich der Deckung von Gräsern, Leguminosen und Kräutern bei verschiedenen Schnittvarianten mit ein- und zweimaligem Schnitt im Jahr zeigte auf den verschiedenen Standorten keine einheitliche Reaktion. Zieht man jedoch die Wuchseigenschaften einzelner Arten in Betracht, so lassen sich Tendenzen erkennen. Niederwüchsige Arten reagieren positiv auf zwei Schnitte im Jahr. Erfolgt der erste Schnitt zudem noch relativ früh, weisen diese Arten eine höhere Deckung auf als bei späterem ersten Schnitt. Schnittfolge und Schnitzeitpunkt beeinflussen also die Bestandeszusammensetzung.

Ein Vergleich von Ansaatmischungen mit gleicher Artenzusammensetzung, aber variierendem Gräseranteil ergab keine wesentlichen Unterschiede im Deckungsanteil von Gräsern, Leguminosen und Kräutern.

Bei den Saagutmischungen haben sich hauptsächlich die Arten durchgesetzt, die ihr natürliches Vorkommen in Grünlandgesellschaften aufweisen. Arten, die einige Jahre nach der Ansaat noch auf den Flächen zu finden sind, können als ausdauernd angesehen werden. Bei den vorliegenden Versuchen handelt es sich um Flächen, die zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen vor 4, 6 oder 9 Jahren angesät worden waren. Als ausdauernde Arten erwiesen sich bei den gegebenen mittleren Standorteigenschaften vor allem *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*, *Coronilla varia* und *Galium mollugo*. Diese Arten traten mit hoher Stetigkeit und hoher Deckung auf. Weitere sehr stetige Arten, mit jedoch geringer Deckung waren *Holcus lanatus*, *Festuca rubra*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium* und *Rumex acetosa*.

Summary

An examination of plant populations from different seed mixtures for landscape turf on three locations near Stuttgart was to show tendencies regarding the endurance of herbaceous plants. The effect of various cultural practices upon the herbaceous plants could thereby also be observed.

As the chosen locations in view of water availability and soil acidity were similar, the plant populations established out of the same seed mixtures were identical. However, clear differences obtained in the appearance of those areas that were sown with selectively produced seed as opposed to naturally produced seed. Last mentioned produce much less growth mass than the aforementioned. Although the percentage of species present in the naturally produced seed was less than that of the produced seed, the total number of species was greater. Those areas sown with naturally produced seed made generally speaking a more balanced impression, as there was, with minor exceptions, no dominance of particular species.

A comparison of coverage of grasses, legumes and herbs, by different mowing variations with one- and two-time cuttings yearly on the various sites showed no common reaction. If the growth characteristics of specific species are taken into consideration, however, certain tendencies may be observed. Low-growing species react positively to two cuts per year. If the first cut is also done relatively early, these species show a greater coverage than if the first cut is done later. Frequency and timing of cut are seen to affect the plant population.

A comparison of seed mixtures of the same species, but with varying contents of grass seed, provided no significant difference in the degree of coverage of grasses, legumes and herbs.

In the seed mixtures, those species were principally successful which occur naturally in meadow populations. Species that can be found after several years on the sites can be considered to be perennials. In the present case, areas are being considered which at the time of population investigation had been sown 4, 6 or 9 years before. Perennial species, under the given average site characteristics, proved to be in particular *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*, *Coronilla varia*, and *Galium mollugo*. These species appeared with great regularity and coverage. Further very regular species, but showing less coverage, were *Holcus lanatus*, *Festuca rubra*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, and *Rumex acetosa*. In some populations the following species were perennial: *Bromus erectus*, *Galium verum*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Onobrychis vicifolia*, *Salvia partensis*, *Pimpinella Saxifraga*, *Sanguisorba minor*, *Centaurea jacea*, and *Prunella vulgaris*. After a number of years of observation, the following species were also present with much less regularity: *Cynosurus cristatus*,

Résumé

Une analyse de la densité de graminées provenant de différents mélanges de semences pour gazon sur trois emplacements près de Stuttgart devait mettre à jour différentes tendances concernant la persistance des graminées variétés de graminées. On pouvait par la même occasion analyser les réactions des graminées aux différentes formes de soins. Comme les emplacements choisis étaient semblables en ce qui concerne l'irrigation et les sols, les nouvelles graminées issues des mêmes mélanges de semences étaient dans leur composition identiques. On note toutefois de grandes différences dans l'apparence des surfaces sur lesquelles on sema les mélanges sélectionnés en comparaison à celles couvertes de semences sauvages. Ces dernières étaient nettement moins touffues.

Quoique le pourcentage des variétés existantes par rapport au nombre de variétés prévues étaient moins élevées que pour les mélanges de semences sélectionnés, le nombre absolu des variétés était toutefois plus élevé. Les parcelles recouvertes de semences sauvages donnaient en général une impression plus harmonieuse car il était exceptionnel qu'une variété de graminée tende à dominer les autres.

Une comparaison de la couverture herbeuse, des légumineuses et des plantes herbacées ne révéla pour différents variantes de fauche une ou deux fois par an sur les différents emplacements aucune réaction homogène. Si on tient compte de la pousse propre à chaque variété on peut ainsi reconnaître certaines tendances. Les variétés naines réagissent positivement à deux fauches par an. Et par ailleurs si la première coupe a lieu assez tôt dans l'année, la couverture herbeuse de ces variétés est plus dense que lors d'une coupe plus tardive. La succession des fauches et leurs dates influencent aussi la composition des graminées.

Une comparaison des mélanges de semences composés de variétés semblables et ayant une proportion de graminées variable ne révéla pas de différences fondamentales dans le taux de couverture herbeuse, de légumineuses et de plantes herbacées.

Dans les mélanges de semences ce sont tout d'abord les variétés qui poussent naturellement sur les prairies qui se sont affirmées. Les variétés que l'on trouve sur ces surfaces quelques années plus tard peuvent être considérées comme persistantes. Dans les tests actuels il s'agit de surfaces qui avaient été ensemencées il y a 4, 6 ou 9 ans avant le bilan. Sur des emplacements de qualité moyenne se révélèrent comme variétés persistantes tout d'abord les *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*, *Coronilla varia* et *Galium mollugo*. Ces variétés ont toujours fait preuve d'une bonne couverture. D'autres variétés aux qualités constantes quoique présentant une couverture moindre étaient les *Holcus lanatus*, *Festuca rubra*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium* et *Rumex acetosa*.

In einigen Beständen waren folgende Arten ausdauernd: *Bromus erectus*, *Galium verum*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Onobrychis viciifolia*, *Salvia pratensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Sanguisorba minor*, *Centaurea jacea* und *Prunella vulgaris*. Mit geringer Stetigkeit hielt sich nach mehrjähriger Versuchsdauer *Cynosurus cristatus*, *Festuca ovina*, *Briza media*, *Medicago lupulina*, *Pastinaca sativa*, *Thymus serpyllum*, *Dianthus deltooides*, *Hypericum perforatum* und *Plantago lanceolata*.

1. Einleitung

In letzter Zeit stieg das Interesse an der Erhaltung naturnaher Lebensräume. In diesem Zusammenhang stehen auch verschiedene Versuche, bisher monoton gestalteten Gartenanlagen und öffentlichen Grünflächen den Anschein natürlich gewachsener bunter Wiesen zu geben (BIELEFELD, 1987). Je nach Hauptaugenmerk des betreffenden Autors findet man in der Literatur für diese Art der Grünflächen verschiedene Namen, wie Kräuterrasen (SCHULZ, 1987), Blumenwiese (BIELEFELD, 1987; SCHULZ, 1987), Ökowie- se (ARENS, 1983) oder Landschaftsrasen (SCHULZ, 1988).

Bei diesen Blumenwiesen handelt es sich um Grünland, das nach ELLENBERG (1996) eine kulturbedingte, also vom Menschen geschaffene und erhaltene Formation ist, die über Jahre hinweg Pflege erfordert, um die natürliche Sukzession in Form von Verbuschung zu verhindern. Der Pflanzenbestand setzt sich aus Ober- und Untergräsern, Leguminosen und anderen Kräutern zusammen. Die Bestandeszusammensetzung hängt sowohl von natürlichen Standortfaktoren, wie Bodenreaktion, Nährstoff- und Wasserhaushalt, als auch von der Nutzungs- und Bewirtschaftungsintensität ab.

Kräuterrasen stellen laut SCHULZ (1988) „extensiv gepflegte, in der Regel ein- bis höchstens dreimal jährlich geschnittene und nicht gedüngte kräuterreiche Landschaftsrasen und sehr extensiv gepflegte, wenig belastete Gebrauchsrasen“ dar. „Ihr Pflanzenbestand ist aus ausdauernden, zumindest zweijährigen Pflanzenarten der heimischen Flora zusammengesetzt.“

Einsatzgebiete für Landschaftsrasen sind z.B. die Gestaltung von Freizeit- und Parkanlagen, die Begrünung von Verkehrsnebenflächen, Rekultivierung, Böschungs- und Uferschutz und die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland im Rahmen von Extensivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen. So verschieden dabei die Einsatzgebiete

Festuca ovina, *Briza media*, *Medicago lupulina*, *Pastinaca sativa*, *Thymus serpyllum*, *Dianthus deltooides*, *Hypericum perforatum*, and *Plantago lanceolata*.

sind, ebenso verschieden sind die Anforderungen an die Ansaatmischungen. Die verfolgten Ziele sind neben der ästhetischen Aufwertung der Flächen der schnelle Oberflächenschutz, Stabilität der Bestände auch unter extremen Bedingungen, Hangsicherung sowie Arten- und Biotopschutz (MOLDER, 1997). SCHULZ (1988) führt zudem den ökonomischen Aspekt des geringeren Pflegeaufwandes gegenüber Intensivrasen an.

Um einen Bestand zu erhalten, der sich auch Jahre nach der Ansaat noch als buntblühende Wiese präsentiert, ist es unumgänglich, ausdauernde einheimische Arten anzusäen. Oft findet man in Ansaatmischungen einjährige Arten und Arten aus anderen Klimazonen, die in der Regel höchstens in den ersten zwei Jahren nach der Ansaat eine große Blütenfülle erbringen, dann aber bald ausfallen und unerwünschten Arten Platz machen (SCHULZ, 1988).

In dieser Arbeit soll nun auf die Ausdauer von Arten in Landschaftsrasen eingegangen werden. Dafür wurden Bestände untersucht, die vor vier bis neun Jahren auf verschiedenen Standorten durch Ansaat etabliert wurden.

2. Literaturübersicht

Zum Thema Landschaftsrasen liegen aus vergangenen Jahren einige Untersuchungen vor, die sich vornehmlich mit der Ansaat, der Etablierung und Keimung der Arten, der Zusammensetzung der Ansaatmischungen und der Bestandesentwicklung während der ersten Jahre nach der Ansaat beschäftigen.

Um einen artenreichen Kräuterrasen zu schaffen, können zwei Wege beschränkt werden. Zum einen kann dies durch Umwandlung bestehenden Dauergrünlandes geschehen. Dabei wird zunächst durch Abfuhr des anfallenden Schnittgutes und ausbleibende Düngung der Standort an Nährstoffen verarmt. Dann werden Schnittfolge und Schnittermine dem gewünschten Be-

Dans certains inventaires les variétés suivantes se sont montrées persistantes: *Bromus erectus*, *Galium verum*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Onobrychis viciifolia*, *Salvia pratensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Sanguisorba minor*, *Centaurea jacea* et *Prunella vulgaris*. Avec peu de continuité se tenaient après plusieurs années d'essai: *Cynosurus cristatus*, *Festuca ovina*, *Briza media*, *Medicago lupulina*, *Pastinaca sativa*, *Thymus serpyllum*, *Dianthus deltooides*, *Hypericum perforatum* et *Plantago lanceolata*.

stand angepaßt. Diese Methode ist risikoreicher als eine Neuansaat, da dabei keine erosionsanfälligen Flächen mit offenem Boden entstehen und in dichten Beständen kaum unerwünschte Arten aufkommen. Sie erfordert allerdings viel Zeit, bis der Bestand das gewünschte Aussehen hat. Arbeiten zu diesem Thema liegen z.B. von MÜLLER (1989a und b) und SCHULZ (1988) vor.

Bei einer Neuansaat sind die Keimbedingungen ausschlaggebend für den Erfolg. Wichtig sind ein feingekrümeltes Saatbett sowie weitgehend optimale Temperaturen und eine gute Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit. Die Ansaat ist jedoch das ganze Jahr über möglich. Ein Problem bei der Neuansaat ist u.a. die Verunkrautung der zunächst offenen Flächen. Diesem Problem kann durch Schröpfschnitte begegnet werden (SCHULZ, 1988).

Mit dem Keimverhalten verschiedener Arten hat sich BIELEFELD (1987) in Laborversuchen beschäftigt. Die Autorin untersuchte dabei die allgemeine Keimfähigkeit und die optimale Keimtemperatur einiger Kräuter. Ein Problem von Laborversuchen ist, daß die Arten im Freiland oft ein anderes Keimverhalten an den Tag legen. Zudem handelt es sich bei den Kräutern häufig um Arten, die mit einer Keimruhe ausgestattet sind, die unter natürlichen Bedingungen verhindert, daß eine Keimung zu Zeiten mit ungünstigen Bedingungen erfolgt (SCHULZ, 1988). Zur Keimung unter Laborbedingungen liegen auch grundlegende Untersuchungen von ISSELSTEIN (1992) vor. Er machte Versuche mit Saatgut von Wildkräuterarten, das er unterschiedlich behandelte, um eine bessere Keimung zu erzielen.

Auch Freilandversuche beschäftigen sich mit dem Thema Keimung sowie mit der Etablierung von Beständen. Hier liegen Arbeiten von BOEKER (1983), SCHULZ (1994) sowie ZOBELT und SIMON (1994) vor. Allerdings beschäftigten sich diese Autoren nur über drei bis vier Jahre mit den Beständen. Die während dieser Zeit stattfindenden

Verschiebungen im Artengefüge der Bestände zeigen jedoch, daß eine weitere Beobachtung vonnöten ist.

BOEKER (1983) und OPITZ VON BOBERFELD (1983) wiederum untersuchten die Artenzusammensetzung von im Handel erhältlichen Saatgutmischungen. Sie stellten fest, daß sie den Vorgaben der Experten nicht genügen. Beide Autoren fanden eine große Anzahl gesellschaftsfremder Arten, wie einjährige Ackerunkräuter, Futterpflanzen oder Sträucher und Arten aus wärmeren Klimaten. Diese führen im ersten bis höchstens zweiten Jahr nach der Ansaat zu einer großen Blütenfülle, fallen dann aber aus, wobei sie Lücken für unerwünschte Arten hinterlassen, oder bereiten, wie im Falle der Sträucher, Probleme bei der Pflege. OPITZ VON BOBERFELD (1983) bemängelt zudem den geringen Anteil an Obergräsern in den Mischungen, die für Wiesen typisch sind. Die Arten sollten an den Standort hinsichtlich Bodenreaktion und Bodenfeuchte angepaßt sein. Ein Problem bei der Erfüllung dieser Forderungen ist die Tatsache, daß für viele Arten kein Saatgut im Handel erhältlich ist oder daß es sehr teuer ist (BOEKER, 1983; OPITZ VON BOBERFELD, 1983; SCHULZ, 1988).

Sind zum Thema Keimung von Kräutersamen und Neuanlage von Kräuterrasen in der Literatur auch viele Artikel zu finden, so schien das Thema der Entwicklung von Neuansaat über Jahre hinweg bisher eher vernachlässigt worden zu sein. Die meisten vorliegenden Untersuchungen beschäftigen sich mit den Beständen bis etwa zum vierten Jahr nach der Ansaat. So berichtet BOEKER (1983) von einem Versuch, den er zwei Jahre lang beobachtet hat. Bei ZOBELT und SIMON (1994) belief sich die Versuchsphase auf vier Jahre. In beiden Fällen ergaben sich über die ganze Zeit erhebliche Schwankungen im Verhältnis der Arten zueinander. Dies zeigt, daß in so kurzer Zeit die Entwicklung der Bestände noch nicht zur Ruhe gekommen ist und sich noch weitere Veränderungen ergeben werden.

Bestandesbeobachtungen über längere Zeiträume liegen dagegen von TRAUTMANN und LOHMEYER (1975) sowie RÜMLER (1977, 1978) vor. Sie beschäftigten sich mit Rasenansaat an Autobahnböschungen, die aus unterschiedlichen Materialien aufgeschüttet wurden. Dies ergab Standorte mit unterschiedlichen Bodenarten, unterschiedlichen Bodenreaktionen und unterschiedlicher Tiefgründigkeit. TRAUTMANN UND LOHMEYER untersuchten über sieben Jahre hinweg

Flächen, die zwei Jahre zuvor mit ein und derselben Mischung angesät worden waren. Ihr Hauptanliegen war es herauszufinden, inwieweit die unterschiedlichen Standortbedingungen sich auf die Arten der angesäten Ansaatmischungen auswirken und wie stark die Zuwanderung von Fremdarten ist. Der Versuch ergab, daß sich aus derselben Saatgutmischung an Standorten mit stark variierenden Eigenschaften sehr unterschiedliche Bestände entwickeln können. An sich konkurrenzstarke Arten werden an für sie ungünstigen Standorten von konkurrenzschwächeren Arten abgelöst, die besser an den betreffenden Standort angepaßt sind. Je extremer die Standorte sind, um so eher fallen die Arten aus, die eine zwar weite, aber dennoch eher in einem mittleren Bereich liegende ökologische Amplitude haben. Die Einwanderung von Arten hängt logischerweise von der Dichte des Bestandes ab. Nur in lichten Beständen haben Samen die Chance, zu keimen und sich als Jungpflanzen zu etablieren. Hier finden auch Gehölze eine Chance zur Naturverjüngung. Die hinzukommenden Arten sind in der Regel standortspezifisch, also an die Standortverhältnisse angepaßt. Bei extremen Standorten kann es sehr früh zum Ausfall einer großen Zahl der angesäten Arten kommen.

Die Autobahnböschungen, die RÜMLER (1977, 1978) untersuchte, waren zum Teil bereits zwölf Jahre zuvor angesät worden. Daher wurde die Entwicklung der Bestände über diesen Zeitraum rückwirkend erfaßt. In der ersten Veröffentlichung (1977) vergleicht der Autor ganz allgemein die Entwicklung der Bestände in Abhängigkeit von den unterschiedlichen Standortfaktoren. Dabei gilt sein besonderes Augenmerk der Bodenreaktion. Es stellte sich heraus, daß mit steigendem pH-Wert der Deckungsgrad der Gräser abnimmt, hingegen die Fläche, die von Leguminosen und Kräutern bedeckt wird, zunimmt. Die dikotylen Arten reagieren nicht nur mit einem höheren Deckungsgrad auf die zunehmende Basensättigung des Bodens, sondern auch mit einer höheren Artenzahl. Hinsichtlich des Alters der Rasen lassen sich folgende Tendenzen erkennen. Die Dominanz der Gräser im ersten Jahr nach der Ansaat ging stetig zurück. Bei diesem Experiment reduzierte sich ihr Deckungsgrad von anfangs 91% auf 69% im elften Jahr nach der Ansaat. Während die Leguminosen weitgehend konstante Deckung aufwiesen, nimmt die der Kräuter und der Gehölze zu. Die Entwicklung der Artenzahlen hinsichtlich des Ansaatalters zeigt, daß die An-

zahl der Gräserarten kaum steigt. Die anderen Artengruppen weisen steigende Artenzahlen bis zu einem Alter der Fläche von etwa elf bis zwölf Jahren auf.

In seiner Arbeit von 1978 geht RÜMLER auf einzelne Arten und deren Verhalten näher ein. Für den Schafschwingel (*Festuca ovina*) verzeichnete der Autor eine hohe Stetigkeit auf allen Flächen, bis auf diejenigen, die mit kalkhaltigem Gestein aufgeschüttet wurden. Der Rotschwingel (*Festuca rubra*) zeigt dagegen eine relative Unabhängigkeit vom pH-Wert des Standortes. Er ist jeweils mit hoher Stetigkeit und hoher Deckung auf allen Flächen vorhanden. Die häufigsten Kräuter waren die Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*). Beide Arten erreichten auf Kalkgestein eine hohe Stetigkeit. Auf kalkarmem Untergrund konnte dagegen nur die Schafgarbe mit derselben Häufigkeit entdeckt werden. Der Kleine Wiesenknopf büßte etwa 50% seiner Stetigkeit ein. Der höchste Deckungsgrad wurde von diesen beiden Arten während des 3., 4. oder 5. Jahres nach der Ansaat erreicht. Von den Leguminosen wies nur der Gemeine Hornklee (*Lotus corniculatus*) eine hohe Stetigkeit auf, unabhängig von der Bodenreaktion. Die Deckung ist jedoch auf den kalkhaltigen Flächen höher als auf den kalkarmen. Insgesamt nahm seine Deckung, genau wie die des Weißklee (*Trifolium repens*) und des Kleinen Klees (*Trifolium dubium*), im Laufe der Zeit ab.

RÜMLER schließt seine Veröffentlichung mit der Bemerkung, daß bei einer Rasendecke früher ein dynamischer Gleichgewichtszustand zwischen der Pflanzengesellschaft und den gegebenen Standortbedingungen herrscht als bei Gehölzpflanzen. Trotzdem konnte er in seinen Arbeiten aufzeigen, daß es in einem Zeitraum von zwölf Jahren zu einigen Veränderungen innerhalb der Bestände kommt.

3. Material und Methoden

Die Versuche, auf denen diese Arbeit basiert, wurden auf drei Standorten angelegt (Tab. 1). Insgesamt wurden dreizehn Ansaatmischungen unterschiedlicher Zusammensetzung angesät. Die Ansaat- und Schnittvarianten sind in den folgenden Tabellen aufgeführt (Tab. 2 bis Tab. 9).

Für die **Versuche V188** (Heidfeldhof) und **V286** (Hinger Hof) wurden diesel-

ben Ansaatmischungen verwendet (Tab. 2). Es handelt sich um Parallelversuche. Die Mischungen M1, M2 und M3 setzen sich aus denselben Arten zusammen, nur daß der Anteil des Gräseraatgutes variiert. So hat Mischung M2 nur 50% des Gräseranteils von M1, Mischung M3 dagegen nur 25%. Die Mischungen M4 und M6 sind in der Artenzusammensetzung identisch. Bei M6 ist jedoch der Grasanteil gegenüber M4 halbiert, ähnlich wie bei M1 und M2. Die Mischungen M4, M5 und M6 setzen sich laut Händler vornehmlich aus Wildsaatgut zusammen. Die drei anderen Mischungen dagegen beinhalten Saatgut aus Vermehrungsbeständen. Die Saatstärken der jeweiligen Mischungen sind der Tabelle zu entnehmen. Die Artenzusammensetzungen der Mischungen M1 bis M6 stehen in den Tabellen 3 und 4.

Bei **Versuch V285**, dem sogenannten Stadtwiesenversuch, auf dem Ihinger Hof wurde versucht, die Ansaatmischungen an verschiedene Bodenverhältnisse anzupassen (Tab. 5). Dabei wurden vor allem die Aspekte Wasserversorgung und Bodenreaktion beachtet. In Mischung M7 fehlen Arten, die trockenheitsertragend sind (Tab. 6). In Mischung M8 findet man dagegen diese Arten und Arten, die gut auf Böden mit niedrigerem pH wachsen. In Mischung M9 wurden Arten verwandt, die alkalische bis neutrale Böden bevorzugen.

Die Saatgutmischungen der **Rough-Ansaaten der Golfanlage Schönbuch** sind nach einem ähnlichen Prinzip wie die des Stadtwiesenversuchs aufgebaut (Tab. 7). Allerdings sind die Unterschiede zwischen den Mischungen M10 und M11 nicht groß (Tab. 8). Bei Mischung M11 wurde nur eine weitere Art zugefügt, nämlich die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*). Für Mischung M12 wurden einjährige Arten zur Mischung M11 hinzugefügt, um schon im ersten Jahr nach der Ansaat buntblühende Bestände zu erreichen. Die Mischung M13 unterscheidet sich in ihrer Artenzusammensetzung erheblich von den Hohenheimer Mischungen. Sie wurde von einer Firma gemischt, die leider keine Angaben zum Anteil der einzelnen Arten an der Mischung gemacht hat.

Da es sich bei den hier untersuchten Beständen um Landschaftsrasen handelt, wurde nur sehr extensiv gepflegt. Das bedeutet, es wurde nicht gedüngt und ein-, maximal zweimal im Jahr geschnitten. Die verschiedenen Versuche erfuhren dabei unterschiedliche Behandlung. Die Schnittvarianten weisen unterschiedliche Schnittzeitpunkte ne-

Tab. 1: Versuchsstandorte

	Heidfeldhof	Ihinger Hof	Golfanlage Schönbuch Schaichhof
Lage	2 km westlich der Universität Hohenheim (Stuttgart)	20 km westlich von Stuttgart zwischen Magstadt und Weil der Stadt	20 km südlich von Stuttgart am nördlichen Rand des Naturpark Schönbuch
Höhe m über NN	400	450 bis 508	500 bis 520
durchschnittl. Jahrestemperatur	8,5°C	7,9°C	7,5°C
durchschnittl. Jahresniederschläge	685 mm	687 mm	700 mm
Bodentyp	leicht pseudovergleyte Braunerde aus steinhaltigem schluffigem Lehm	Versuche auf Parabraunerde aus Lößlehm	vorwiegend Parabraunerde in Senken u. Mulden +/- pseudovergleyt
Bodenwerte:			
pH-Wert	7,2 (KCl)	6,8 (KCl)	6,0 bis 7,0 (CaCl)
p ₂ O ₅ (mg/100 g Boden)	18,5	15,0	6,0 bis 30,0
K ₂ O (mg/100 g Boden)	28,0	14,0	16,0 bis 40,0
MgO (mg/100 g Boden)	12,0	-	3,0 bis 10,0
Vornutzung	Maisacker	Sortenprüfung verschiedener Grasarten	Ackerbau
Versuchsbezeichnung	V188	V285 (Stadtwiesen) V286	
Saatgutmischungen*	M1, M2, M3, M4, M5, M6	V285: M7, M8, M9 V286: M1, M2, M3, M4, M5, M6	M10, M11, M12, M13
Saattermin	13. Juli 1990	V285: 1. September 1987 V286: 20. Juli 1990	14. April 1992
Schnittvarianten*	S1, S2, S3, S4	V285: S5, S6 V286: S1, S2, S3, S4	keine Varianten

*) siehe Text und Tab. 2 bis Tab. 9

Tab. 2: Saatgutmischungen der Versuche V188 (Heidfeldhof) und V286 (Ihinger Hof) und deren Saatstärke

Saatgutmischungen	Saatstärke g/m ²	Anteil an Saatgutmischung in %		
		Gräser	Leguminosen	Kräuter
M1 Hohenheim	6,4	57	13	30
M2 Hohenheim, grasreduziert (Gräser 50%)	4,7	41	18	41
M3 Hohenheim, grasreduziert (Gräser 25%)	3,7	25	23	52
M4 Eldorado	4,7	93	1	6
M5 S/M	11,4	32	7	61
M6 Eldorado, grasreduziert (Gräser 50%)	2,5	87	2	11

ben den unterschiedlichen Schnittzahlen auf (Tab. 9). Zur Schnittvariante der jeweiligen Versuche siehe Tabelle 1.

Die Bestandsaufnahmen wurden von Mal bis September des Jahres 1996 nach der Methode zur Deckungsgradschätzung von ELLENBERG (1956) gemacht. Dies erschien als sinnvoll, da es sich bei der Arbeit um eine reine Vegetationsbeschreibung handelt. In den Tabellen wurden die Schätzergebnisse aller Wiederholungen und der zwei Aufnahmetermine gemittelt. Da die Versuche als Parzellen angelegt worden sind, erübrigte sich eine Flächenauswahl. Lediglich auf dem Golfplatz wurde jeweils eine Fläche von insgesamt 50m² pro angesagte Fläche erfaßt, wobei diese Fläche in zwei Teilstücke von je 25m² aufgeteilt wurde.

In den Tabellen 3, 4, 6 und 8 ist als weitere Angabe die Zugehörigkeit der Arten zu den „Gruppen von Klassen“

nach ELLENBERG (1991) (Spaltenbezeichnung „I“) zu finden. ELLENBERG teilt die 50 Vegetationsklassen Mitteleuropas in acht Formationen ein. Diese relativ grobe Einteilung erlaubt es, eine gewisse Übersicht über das ökologische Verhalten der Arten zu erhalten. Die für diese Arbeit relevanten „Gruppen von Klassen“ sind folgende:

- Gruppe 3 – krautige Vegetation oft gestörter Plätze
- Gruppe 5 – anthropo-zoogene Heiden und Rasen
- Gruppe 6 – waldnahe Staudenfluren und Gebüsche
- Gruppe 8 – Laubwälder und verwandte Gebüsche
- x – indifferenten Arten, d.h. Arten, die in verschiedenen Gebieten unterschiedliches Verhalten aufweisen.

Tab. 3: Artenzusammensetzung der Saatgutmischungen M1, M2, M3 und M5
(Angabe der Saatstärke in g/100 m²)

Arten	I	M1	M2	M3	M5	Arten	I	M1	M2	M3	M5
Gräser:						Kräuter, Fortsetzung					
Poa compressa	3	7,0	3,0	1,5	7,0	Carum carvi	5	25,0	25,0	25,0	97,3
Agrostis capillaris	5	2,5	1,0	0,5	2,5	Centaurea jacea	5	-	-	-	38,7
Bromus erectus	5	197,2	90,0	45,0	197,2	Centaurea scabiosa	5	33,0	33,0	33,0	-
Cynosurus cristatus	5	25,4	20,0	10,0	25,4	Dianthus carthusian.	5	-	-	-	1,3
Festuca rubra	5	39,5	20,0	10,0	39,5	Dianthus deltoideus	5	2,8	2,8	2,8	-
Holcus lanatus	5	19,7	10,0	5,0	19,7	Gallium mollugo	5	3,7	3,7	3,7	-
Trisetum flavescens	5	24,7	20,0	10,0	24,7	Gallium verum	5	2,3	2,3	2,3	-
Anthoxanthum odoratum	x	29,6	15,0	7,0	29,6	Hieracium aurantiacum	5	-	-	-	3,9
Festuca ovina	x	21,8	10,0	5,0	21,8	Knautia arvensis	5	33,0	33,0	33,0	5,4
Gräser insgesamt		367,4	189,0	94,0	367,4	Leucanthemum vulgare	5	4,2	4,2	4,2	33,7
Leguminosen:						Pimpinella saxifraga	5	3,4	3,4	3,4	8,5
Anthyllis vulneraria	5	6,7	6,7	6,7	9,3	Plantago lanceolata	5	11,4	11,4	11,4	29,8
Lotus corniculatus	5	3,0	3,0	3,0	12,0	Rumex acetosa	5	7,0	7,0	7,0	-
Medicago lupulina	5	3,8	3,8	3,8	-	Salvia pratensis	5	13,0	13,0	13,0	26,3
Onobrychis vicifolia	5	50,0	50,0	50,0	47,3	Sanguisorba minor	5	-	-	-	118,0
Trifolium pratense	5	4,0	4,0	4,0	-	Thymus serpyllum	5	1,2	1,2	1,2	-
Coronilla varia	6	8,6	8,6	8,6	12,3	Tragopogon pratensis	5	-	-	-	61,7
Trifolium incarnatum	-	8,5	8,5	8,5	-	Hypericum perforatum	6	1,2	1,2	1,2	9,4
Leguminosen insgesamt		84,6	84,6	84,6	80,9	Origanum vulgare	6	1,0	1,0	1,0	5,2
Kräuter:						Aquilegia vulgaris	8	-	-	-	23,7
Daucus carota	3	9,0	9,0	9,0	-	Buphthalmum salicifolium	x	12,2	12,2	12,2	46,0
Malva sylvestris	3	-	-	-	43,2	Campanula persicifolia	x	0,4	0,4	0,4	-
Pastinaca sativa	3	27,0	27,0	27,0	69,3	Campanula rotundifolia	x	-	-	-	12,7
Achillea millefolium	5	1,3	1,3	1,3	14,7	Silene vulgaris	x	-	-	-	29,3
Campanula glomerata	5	-	-	-	11,3	Kräuter insgesamt		192,1	192,1	192,1	689,4
						Ansaatmenge		644,1	465,7	370,7	1137,7

* I = Gruppe von Klassen (siehe Text)

Tab. 4: Artenzusammensetzung der Saatgutmischungen M4 und M6
(Angabe der Saatstärke in g/100 m²)

Arten	I	M4	M6	Arten	I	M4	M6
Gräser:				Kräuter, Fortsetzung			
Poa compressa	3	8,2	4,1	Centaurea phrygia	5	1,9%	1,9%
Agrostis capillaris	5	2,9	1,5	Colchicum autumnale	5	1,9%	1,9%
Bromus erectus	5	232,4	116,2	Crepis biennis	5	1,9%	1,9%
Cynosurus cristatus	5	29,9	15,0	Gallium mollugo	5	1,9%	1,9%
Festuca rubra	5	46,6	23,3	Geranium pratense	5	1,9%	1,9%
Holcus lanatus	5	23,2	11,6	Heracleum sphondylium	5	1,9%	1,9%
Trisetum flavescens	5	29,1	14,6	Knautia arvensis	5	1,9%	1,9%
Anthoxanthum odoratum	x	34,9	17,4	Leontodon autumnalis	5	1,9%	1,9%
Festuca ovina	x	25,7	12,8	Leontodon hispidus	5	1,9%	1,9%
Gräser insgesamt		432,9	216,5	Lychnis flos-cuculi	5	1,9%	1,9%
Leguminosen:				Leucanthemum vulgare	5	1,9%	1,9%
Lotus corniculatus	5	1,9%	1,9%	Malva moschata	5	1,9%	1,9%
Medicago lupulina	5	1,9%	1,9%	Pimpinella major	5	1,9%	1,9%
Onobrychis vicifolia	5	1,9%	1,9%	Plantago lanceolata	5	1,9%	1,9%
Trifolium pratense	5	1,9%	1,9%	Polygonum bistorta	5	1,9%	1,9%
Trifolium repens	5	1,9%	1,9%	Prunella vulgaris	5	1,9%	1,9%
Vicia sepium	6	1,9%	1,9%	Ranunculus acris	5	1,9%	1,9%
Medicago x varia	-	1,9%	1,9%	Rhinanthus minor	5	1,9%	1,9%
Leguminosen insgesamt		4,4	4,4	Rumex acetosa	5	1,9%	1,9%
Kräuter:				Sanguisorba officinalis	5	1,9%	1,9%
Cichorium intybus	3	1,9%	1,9%	Tragopogon pratensis	5	1,9%	1,9%
Daucus carota	3	1,9%	1,9%	Geranium sylvaticum	6	1,9%	1,9%
Echium vulgare	3	1,9%	1,9%	Moyosotis sylvatica	6	1,9%	1,9%
Lamium album	3	1,9%	1,9%	Ajuga reptans	x	1,9%	1,9%
Linaria vulgaris	3	1,9%	1,9%	Cardamine pratensis	x	1,9%	1,9%
Pastinaca sativa	3	1,9%	1,9%	Primula elatior	x	1,9%	1,9%
Salvia verticillata	3	1,9%	1,9%	Rhinanthus alectorolophus	x	1,9%	1,9%
Silene pratensis	3	1,9%	1,9%	Taraxacum officinale	x	1,9%	1,9%
Achillea millefolium	5	1,9%	1,9%	Silene dioica	x	1,9%	1,9%
Anthriscus sylvestris	5	1,9%	1,9%	Silene vulgaris	x	1,9%	1,9%
Bellis perennis	5	1,9%	1,9%	Veronica chamaedrys	x	1,9%	1,9%
Campanula patula	5	1,9%	1,9%	Kräuter insgesamt		28,6	28,6
Carum carvi	5	1,9%	1,9%	Ansaatmenge		465,9	249,5
Centaurea jacea	5	1,9%	1,9%				

Im Ergebnisteil sind die Stetigkeit und Deckung der überdauernden Arten aufgeführt. In den Abbildungen wird jeweils nach Gräsern, Leguminosen und Kräutern unterschieden, und die einzelnen Arten werden dann den „Gruppen von Klassen“ zugeordnet. Eine statistische Verrechnung war wegen der angewandten Schätzmethode nicht ratsam und aufgrund des bestehenden Aufbaus der Versuche nicht möglich.

4. Ergebnisse

4.1. Versuch V188, Standort Heidfeldhof

4.1.1. Zusammensetzung der Bestände

Bei Versuch V188 konnten im sechsten Jahr nach der Ansaat etwa 90% der angesäten Arten gefunden werden (81 Arten angesät, davon 71 ausdauernd). Die sechs Saatgutmischungen zeigen ein relativ ausgeglichenes Verhältnis zwischen Gräsern, Leguminosen und Kräutern (Abb. 1). Betrachtet man allein die angesäten Arten, ergibt sich im durchschnittlichen Deckungsgrad der Gräser zu Leguminosen zu Kräutern ein Verhältnis von 30:35:35. Nimmt man die Fremdarten hinzu, ändert es sich auf 45:25:30. Die angesäten Arten bedecken etwa 75 bis 87% der Parzellenflächen. Eine Ausnahme bildet hier allerdings die Mischung M5 (S/M), bei der die angesäten Arten lediglich eine Deckung von 51% erreichen.

Tabelle 10 soll einen Überblick über die wichtigsten Arten geben, die auf den Flächen zu finden waren. Die Arten mit hoher Stetigkeit und hohem Deckungsgrad bildeten den Hauptaspekt des Bestandes. Sie sind an die gegebenen Standortbedingungen am besten angepasst.

Auch die Arten mit geringerer Deckung, aber hoher Stetigkeit können als ausdauernd angesprochen werden und tragen zur Vielfaltigkeit der Bestände bei.

Betrachtet man die „Gruppe von Klassen“ (Abb. 2), so ergibt sich ein hoher Anteil an Arten der 5. Gruppe (anthropo-zoogene Heiden und Rasen). Da die Saatgutmischungen vor allem aus dieser Artengruppe bestehen, war dies zu erwarten. Die angesäten Arten der 6. „Gruppe von Klassen“ (waldnahe Staudenfluren und Gebüsche) weisen nur bei den Saatgutmischungen M1, M2 und M3 nennenswerte Deckungsgrade von durchschnittlich 15% auf. Dagegen erreichen die indifferenten Ar-

ten nur bei den Mischungen M4, M5 und M6 Anteile bis etwa 5% Deckung. Die meisten Arten der 3. „Gruppe von Klassen“ sind in den Parzellen nicht mehr zu finden. Die einzige angesäte Art der 8. Gruppe fehlt ebenfalls.

Konkret fehlen z.B. folgende Arten: aus der 3. Gruppe die Plathalmrispe (*Poa compressa*), die Weiße Taubnessel (*Lamium album*) und der Gemeine Naternkopf (*Echium vulgare*); aus der 5. Gruppe der Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) und der Wiesenknöterich (*Polygonum bistorta*); aus der 6. Gruppe das Waldvergißmeinnicht (*Myosotis sylvatica*); aus der 8. Gruppe die Gemeine Akelei (*Aquilegia vulgaris*) und schließlich von den indifferenten Arten das Rindsauge (*Bupthalmum salicifolium*) und die Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*).

Die Fremdarten setzen sich hauptsächlich aus Arten der 3. und 5. „Gruppe von Klassen“ zusammen, wobei auch hier der Schwerpunkt auf der 5. Gruppe liegt. Hier zeichnet sich mit einer hohen Deckung und hoher Stetigkeit die Gemeine Rispe (*Poa trivialis*) aus. Der Gemeine Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*) tritt mit hoher Stetigkeit auf. Er gehört zu den indifferenten Arten.

4.1.2. Einfluß des Schnittregimes

Hinsichtlich der Gesamtdeckung fällt zunächst auf, daß bei Schnittvariante S1 (1-Schnitt, nach dem 15. Juli) die meisten Lücken auftreten (Abb. 3). Dies erklärt sich aus der Tatsache, daß hier die Bodenoberfläche aufgrund des spät erfolgenden Schnittes am längsten von allen Flächen beschattet wird. Dadurch haben Keimlinge nur im Frühjahr eine Chance zu wachsen. Diese Möglichkeit wird jedoch dadurch eingeschränkt, daß die bereits entwickelten Pflanzen des Altbestandes einen Entwicklungsvorsprung haben, den die Jungpflanzen nicht aufholen können. Bei den Schnittvarianten S1, S2 und S4 (siehe Tab. 9) findet man ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Gräsern, Leguminosen und Kräutern. Nur Schnittvariante S3 weicht davon ab, indem hier die Leguminosen eine starke Dominanz aufweisen, die vor allem auf Kosten der Gräser geht.

Für die unterschiedlichen Wuchstypen der Arten lassen sich Tendenzen bei variierenden Schnittzeitpunkten und -frequenzen feststellen. Hochwüchsige Arten, wie z.B. der Sauerampfer (*Rumex acetosa*), die Ackerwitwenblume (*Knautia arvensis*) oder der Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), reagieren sehr unterschiedlich auf die verschiedenen Schnittvarianten, zeigten aber einheit-

Tab. 5: Saatgutmischungen des Versuchs V285, Stadtwiesen (Ihinger Hof)

Saatgutmischungen	Saatstärke g/m ²	Anteil an Saatgutmischung in %		
		Gräser	Leguminosen	Kräuter
M7 Mischung für Lehmboden	7,0	73	3	24
M8 Mischung für Sandboden	7,0	71	5	24
M9 Mischung für kalkhaltigen Boden	7,0	71	3	26

Tab. 6: Artenzusammensetzung der Saatgutmischungen M7, M8 und M9 (Angabe der Saatstärke in g/100 m²)

Arten	l	M7	M8	M9	Arten	l	M7	M8	M9
Gräser:					Kräuter, Fortsetzung				
Cynosurus cristatus	5	70	70	70	Centaurea jacea	5	21	21	21
Festuca rubra	5	315	175	175	Centaurea scabiosa	5	21	-	21
Trisetum flavescens	5	115	126	126	Crepis biennis	5	11	-	-
Festuca ovina	x	-	126	126	Dianthus carthusianorum	5	-	21	-
Gräser insgesamt		500	497	497	Dianthus deltoides	5	-	21	-
Leg.:					Heracleum sphondylium	5	1	1	1
Anthyllis vulneraria	5	-	11	11	Leucanthemum vulgare	5	21	21	21
Lotus corniculatus	5	11	11	11	Knautia arvensis	5	21	-	21
Medicago lupulina	5	-	2	-	Pimpinella saxifraga	5	11	11	11
Trifolium dubium	5	11	11	-	Salvia pratensis	5	-	21	21
Leguminosen insgesamt		22	35	22	Sanguisorba minor	5	21	-	21
Kräuter:					Campanula rotundifolia	x	-	21	-
Pastinaca sativa	3	11	-	11	Kräuter insgesamt		35	32	45
Achillea millefolium	5	11	11	11	Ansaatmenge		557	564	564
Anthriscus sylvestris	5	2	-	2					
Campanula glomerata	5	-	21	21					
Carum carvi	5	11	-	-					

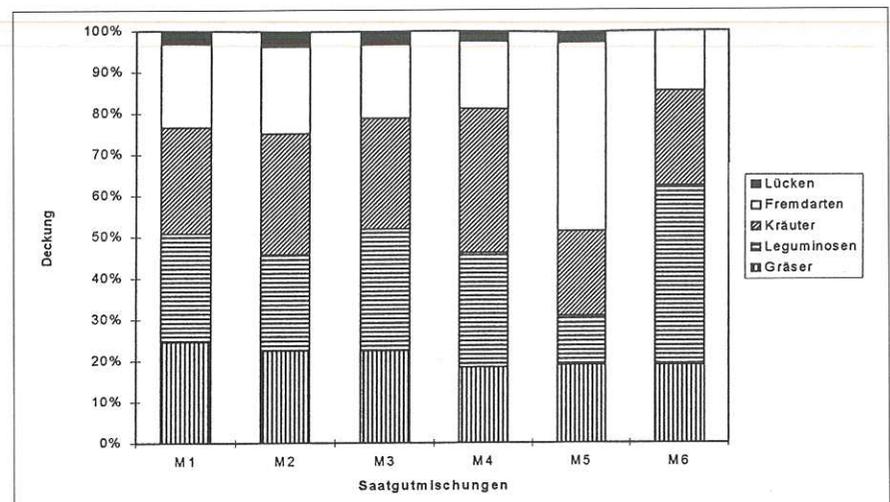


Abb. 1: Deckung von Gräsern, Leguminosen und Kräutern innerhalb der verschiedenen Saatgutmischungen bei Versuch V188 (Heidfeldhof)

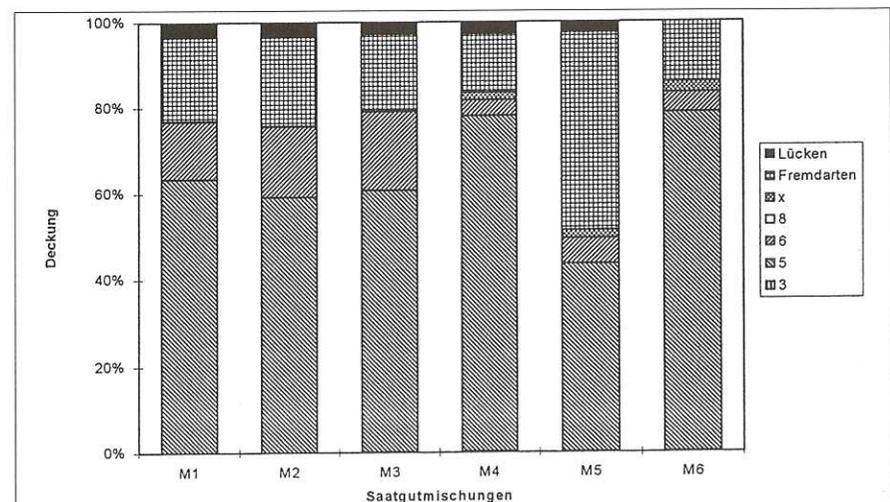


Abb. 2: Deckung der Gruppen von Klassen innerhalb der verschiedenen Saatgutmischungen des Versuchs V188 (Heidfeldhof)

Tab. 7: Saatgutmischungen der Rough-Ansaaten der Golfanlage Schönbuch, Schaichhof

Saatgutmischungen	Saatstärke g/m ²	Anteil an Saatgutmischung in %		
		Gräser	Leguminosen	Kräuter
M10 Hohenheim trocken	4,0	20	28	52
M11 Hohenheim frisch	4,0	20	28	52
M12 Hohenheim frisch mit einjährigen Arten	4,3	18	31	51
M13 Firma	5,0	50	?	?

Tab. 8: Artenzusammensetzung der Saatgutmischungen M10, M11, M12 und M13 (Angabe der Saatstärke in g/100 m²)

Arten	M10	M11	M12	M13	Arten	M10	M11	M12	M13
Gräser:					Kräuter, Fortsetzung:				
Briza media	5	1,0	1,0	1,0	Carum carvi	5	19,5	19,5	x
Cynosurus cristatus	5	-	-	-	Centaurea jacea	5	29,3	29,3	x
Festuca rubra	5	-	-	-	Crepis biennis	5	9,8	9,8	-
Holcus lanatus	5	19,5	19,5	19,5	Galium mollugo	5	3,9	3,9	-
Poa pratensis	5	-	-	-	Galium verum	5	2,0	2,0	-
Trisetum flavescens	5	29,3	29,3	29,3	Geranium pratense	5	29,3	29,3	-
Anthoxanthum odoratum	x	29,3	29,3	29,3	Geum rivale	5	-	-	x
Festuca ovina	x	-	-	-	Hieracium aurantiacum	5	0,1	0,1	-
Gräser insgesamt		79,0	79,0	79,0	Knautia arvensis	5	-	-	x
					Leucanthemum vulgare	5	4,9	4,9	x
Leguminosen:					Lychnis flos-cucull	5	-	1,0	x
Anthyllis vulneraria	5	9,8	9,8	9,8	Lythrum salicaria	5	-	-	x
Lotus corniculatus	5	4,9	4,9	4,9	Pimpinella saxifraga	5	2,9	2,9	-
Medicago lupulina	5	-	-	-	Plantago lanceolata	5	3,1	3,1	-
Onobrychis vicifolia	5	97,5	97,5	97,5	Prunella vulgaris	5	6,8	6,8	-
Medicago x varia	-	-	-	9,8	Salvia pratensis	5	24,4	24,4	x
Trifolium incarnatum	-	-	-	9,8	Sanguisorba minor	5	1,6	1,6	x
Leguminosen insgesamt		112,1	112,1	131,6	Sanguisorba officinalis	5	-	-	x
					Scabiosa columbaria	5	1,6	1,6	-
Kräuter:					Tragopogon pratensis	5	1,6	1,6	-
Centaurea cyanus	3	-	-	4,9	Agrimonia eupatoria	6	9,8	9,8	x
Daucus carota	3	4,9	4,9	4,9	Hypericum perforatum	6	-	-	x
Papaver rhoeas	3	-	-	4,9	Knautia dipsacifolia	6	19,5	19,5	-
Pastinaca sativa	3	19,5	19,5	19,5	Silene dioica	x	1,6	1,6	-
Achillea millefolium	5	2,0	2,0	2,0	Kräuter insgesamt		86,4	86,4	96,1
Campanula glomerata	5	1,6	1,6	1,6					500,0

Licht, um sich zumindest so weit zu entwickeln, daß sie sich bei späterer Lichtkonkurrenz durch die hochwüchsigen Arten dennoch im Bestand behaupten können. Sie benötigen das Licht, um Reservestoffe einzulagern, die dann bis zum nächsten Schnitt ausreichen müssen. Zur Kleinen Bibernelle sollte noch bemerkt werden, daß sie nur in ihrer Jugendentwicklung niederwüchsig ist, zur Blütezeit dann aber durchaus als hochwüchsig angesprochen werden kann.

4.1.3. Auswirkungen unterschiedlicher Grasanteile in den Saatgutmischungen

Die Ansaatmischungen M1, M2 und M3, ebenso die Mischungen M4 und M6 sind von ihrer Artenzusammensetzung her gesehen jeweils gleich. Lediglich der Gewichtsanteil des Gräsersaatgutes variiert. So ist in Mischung M2 absolut gesehen nur die Hälfte des Gräsersaatgutes der Mischung M1, in Mischung M3 nur ein Viertel. Auch Mischung M6 weist nur die Hälfte des absoluten Gewichts an Gräsersaatgut der Mischung M4 auf. Die Grafik (siehe Abb. 1) zeigt, daß die Unterschiede hinsichtlich der Deckung der Gräser nur sehr geringfügig sind. Der Anteil des Gräsersaatgutes scheint also, zumindest bei den gegebenen Mengenunterschieden, keine Rolle zu spielen.

4.1.4. Vergleich der Saatgutmischungen mit Zucht- und Wildsaatgut

Bei diesem Versuch war, wie bereits erwähnt, Saatgut unterschiedlicher Herkunft verwendet worden. So waren die Ansaatmischungen M1, M2 und M3 aus Saatgut von Zucht- und Vermehrungsbeständen zusammengestellt. Die Mischungen M4, M5 und M6 dagegen setzten sich vornehmlich aus züchterisch nicht bearbeitetem Wildsaatgut zusammen.

lich ihren höchsten Deckungsgrad bei Variante S4, der 2-Schnittvariante mit spätem erstem Schnitt. Hier haben die Arten am meisten Zeit, um Reservestoffe für die ungünstige Jahreszeit einzulagern, aber auch zur mehr oder weniger vollständigen generativen Entwicklung. Niederwüchsige Arten, wie

z.B. die Heidenelke (*Dianthus deltoides*) oder die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), zeigen dagegen eine relativ einheitliches Bild. Sie weisen bei der Schnittvariante S2 (2-Schnitt mit frühem erstem Schnitt) die höchste Deckung auf. Durch den frühen ersten Schnitt erhalten diese Arten genügend

Tab. 9: Schnittvarianten

Versuch V188 (Heidfeldhof) und V286 (Hinger Hof)	
S1	1 Schnitt, nach dem 15. Juli
S2	2 Schnitte, Anfang Mai/August
S3	2 Schnitte, Ende Mai/September
S4	2 Schnitte, Ende Juni/September
Versuch V285, Stadtgrünversuch (Hinger Hof)	
S5	1 Schnitt, in der 2. Julihälfte
S6	2 Schnitte, Ende Mai bis Anfang Juni/September
Golfanlage Schönbuch (Schaichhof)	
	Mahd im Arbeitsturnus des Golfplatzes. Keine Schnittvarianten

Tab. 10: Stetigkeit und Deckung angesagter Arten bei Versuch V188 (Heidfeldhof)

Deckung	Stetigkeit
hoch	niedrig
hoch	Wiesenmargerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>)
	Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>)
	Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>)
	Bunte Kronwicke (<i>Coronilla varia</i>)
	Wiesenlabkraut (<i>Galium mollugo</i>)
mittel bis gering	Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>)
	Rotschwingel (<i>Festuca rubra</i>)
	Gemeiner Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>)
	Gemeine Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>)
	Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>)
	Kleine Bibernelle (<i>Pimpinella saxifraga</i>)
	Weidekammgas (<i>Cynosurus cristatus</i>)
	Schafschwingel (<i>Festuca ovina</i>)
	Hopfenklee (<i>Medicago lupulina</i>)
	Pastinak (<i>Pastinaca sativa</i>)
	Sandthymian (<i>Thymus serpyllum</i>)
	Heidenelke (<i>Dianthus deltoides</i>)
	Tüpfelhartheu (<i>Hypericum perforatum</i>)
	Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>)

Greenkeepers Journal

Heft 1/98 · 10. Jahrgang



Gräserzüchtung Sortenwahl

Nur die Besten kommen durch...

Setzen Sie auf das Team
von DLF-TRIFOLIUM

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

- Besonders strapazierfähig
- Dichte Narbenbildung
- Extrem feinblättrig

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

- Hohe Narbendichte
- Sehr strapazierfähig
- Feines, grünes Blatt

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

- Hervorragende Krankheitsresistenz
- Sehr feinblättrig
- Beste Narbendichte

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

- Feine, dichte Narbenbildung
- Sehr krankheitsresistent
- Frühe Anfangsentwicklung

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

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

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

 **DLF
TRIFOLIUM**

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

Ihr Partner für Wachstum

Liebes Mitglied,

der Winter, der kaum einer war, geht zu Ende. Ich hoffe, Sie haben sich gut erholt und neue Kraft getankt. Die Vorbereitungen für die neue Saison konnten Sie hoffentlich zu Ihrer Zufriedenheit beenden.

Nicht nur Erholung war angesagt, Sie hatten auch die Möglichkeit, sich fortzubilden; haben Sie sie genutzt? Allein das Wissen um die Golfplatzpflege gibt Ihnen nicht die nötige Anerkennung, sondern Ihr positionsbezogenes Erscheinungsbild sowie die Fähigkeit, zu argumentieren und

die Erfahrungen in Ihrem Beruf anderen verständlich zu erklären.

Bei meinem Besuch der GCSAA-Conference and Show in Anaheim war es eine Freude, das Auftreten der amerikanischen Kollegen zu beobachten. GCSAA schreibt als letzte Zeile unter ihren Einladungen eine Kleiderordnung vor, damit alle Teilnehmer der Veranstaltungen entsprechend gekleidet sind. Dadurch werden sie gezwungen, sich ein adäquates Outfit zuzulegen, um somit der Position im Club gerecht zu werden.

Ich wünsche Ihnen einen erfolgreichen Start in die neue Pflegesaison.

Ihr

C.D. Ratjen

Dear member,

the winter which never really was is coming to an end. I hope you have recuperated well and tanked up fresh power. Hopefully you have been able to make preparations for the new season to your satisfaction.

Recuperation wasn't the only thing to be done, you also had the opportunity to further

your education; did you make use of it? Through knowledge of golf course maintenance alone you won't achieve respect, but through the image you project as well as the ability to argue a case

and make clear to others your experience in the profession you will.

It was a pleasure to observe the appearance of the American colleges during my attendance at the GCSAA-Conference and Show in Anaheim. As the last line under their invitation, the GCSAA writes a dress code, so that all participants of the event are appropriately clothed. They are thereby compelled to acquire an adequate outfit which justifiably reflects their position in the club.

I wish you all a successful start in the new maintenance season.

Sincerely yours

Greenkeepers Journal

1/98

GVD

- 4 GVD und DGV arbeiten zusammen
- 4 Vorplanung der GVD-Jahrestagung 1998
- 5 Arbeitsgruppe Nord
- 5 Arbeitsgruppe NRW
- 6 Region Mitte
- 7 Baden-Württemberg
- 9 Region Bayern
- 10 Landesverband Ost

SGA

- 12 Praktikum in Amerika?
- 12 Ausbildungsprogramm der Deutschschweizer

IGÖ

- 13 Greenkeeper bestanden Nagelprobe
- 13 IGÖ-Herbsttagung
- 14 „Auf nach Tunesien“
- 15 Tausche Putter gegen Schi...

Ausbildung

- DEULA RHEINLAND
- 16 Vielfalt in der Weiterbildung
- 18 Motiviert für Management
- 19 Seminar „Rasenpflanzen“
- 19 Fortbildungsseminare
- 19 Prüfungsmarathon erfolgreich beendet
- DEULA BAYERN
- 21 Golfen gegen die Arbeitslosigkeit
- 22 Fortbildungslehrgänge 98/99

- 22 Seminare für Greenkeeper, Platzobmänner, Manager

Fachwissen kurz + bündig

- 23 Begrünung von Golfanlagen
- 27 Einsatz und Nachsaat von Golfplätzen
- 29 Ausgleich der Nährstoffe – Förderung der Bodenfruchtbarkeit
- 32 Die richtige Pflege von Bäumen

Rund um den Golfplatz

- 34 GCSAA unter neuer Führung
- 37 Rasenforschung in den USA
- 38 DLG – Elchtest für Golfplatzmäher
- 39 Neue Greens braucht das Land
- 39 Tachometer für Düngerstreuer
- 40 Persönliches
- 40 Fairway '98 auf europäischem Spitzenplatz
- 41 Firmeninformationen
- 41 Neuerscheinungen
- 42 Fairway '98 – Produktinformationen

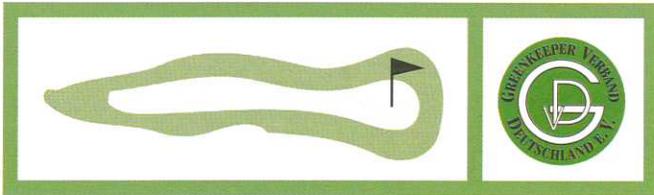
Greenkeepers Praxis

- 45 Leserbrief „Milchmädchenrechnung oder Werbung?“
- 46 Internationale Presseschau
- 49 Termine 1998

Titelfoto: Dr. Klaus Müller-Beck

Offizielles Organ





GVD und DGV arbeiten zusammen

Der Greenkeeper Verband Deutschland e.V. (GVD) und der Deutsche Golf Verband e.V. (DGV) haben vereinbart, ab dem 1. Mai 1998 in den Bereichen Greenkeeping, Umwelt sowie Aus- und Weiterbildung eng zusammenzuarbeiten. Die Eigenständigkeit beider Verbände bleibt dabei in vollem Umfang gewahrt.

Kooperationsvertrag

Ein zwischen GVD und DGV geschlossener Kooperationsvertrag beinhaltet im wesentlichen folgende fachliche Aspekte:

- die Zusammenarbeit bei der Fort- und Weiterbildung der Greenkeeper mit dem Ziel, die Greenkeeperausbildung in Deutschland zu vereinheitlichen
- die gemeinsame Ausrichtung von Fortbildungsseminaren für die Mitglieder beider Verbände
- die Teilnahme an Tagungen und Sitzungen des jeweiligen anderen Verbandes
- der Austausch von Erkenntnissen im Bereich Greenkeeping und Umwelt
- die gemeinsame Interessenvertretung in Greenkeeping und Umweltfragen gegenüber der Öffentlichkeit, den Behörden sowie anderen nationalen und internationalen Institutionen
- die gegenseitige Abstimmung über Forschungsvorhaben im Bereich Greenkeeping und Umwelt

- die Abstimmung bei der Herausgabe von Publikationen für diesen Bereich

Umwelt und Platzpflege

Die fachgerechte Pflege der Golfanlagen ist für die Golfclubs und die Ausübung des Golfsports insgesamt von zentraler Bedeutung. Umweltfragen nehmen beim Betrieb und bei der Errichtung von Golfanlagen einen breiten Raum ein.

DGV-Präsident Dr. Wolfgang Scheuer: „Vor dem Hintergrund der zunehmenden ökonomischen und ökologischen Bedeutung der Pflege von Golfanlagen widmet sich der DGV bereits seit langem dieser Thematik.

Er hat eigens hierfür einen Ausschuß ‚Umwelt und Platzpflege‘ eingesetzt, der die Golfclubs in diesen Fragen berät.

Erfreut zeigt sich der Präsident darüber, daß man durch die Vereinbarung mit dem GVD einen kompetenten Partner an seiner Seite hat, mit dem man im beiderseitigen Interesse „Aktivitäten in diesem Bereich koordinieren und dadurch weiter intensivieren“ kann.

Mit Beginn der Kooperation wird der Geschäftsführer des GVD, Hartmut Schneider, als Mitarbeiter für den Bereich Umwelt und Platzpflege übernommen.

Der Greenkeeper Verband Deutschland e.V. wird ab 1. Mai 1998 seine Geschäftsstelle im neuen Bürogebäude des DGV in Wiesbaden haben: Viktoriastr. 16, 65189 Wiesbaden (Telefon- und Faxnummer werden noch bekanntgegeben).

Vorplanung der Jahrestagung '98

Die im Dezember 1997 durchgeführte Umfrage unter den Mitgliedern des GVD bestätigte das Konzept der letzten Jahrestagung in Hamburg-Treudelberg. Die Beteiligung an der Umfrage war sehr schwach und betrug lediglich 8%.

96% der Befragten finden es richtig, die Mitgliederversammlung im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung durchzuführen. Auch das Greenkeeper-Turnier soll nach über dreiviertel der Meinungen in diesem Rahmen abgehalten werden. Gleich viele wünschen sich auch die Fortführung des traditionellen Gala-Dinners in der bisherigen Form. Lediglich 8% möchten sich während der Tagung zumindest teilweise selbst versorgen.

Die überwiegende Mehrheit der Befragten befürwortet parallel abgehaltene Vorträge und möchte auch wieder ausländische Referenten mit Simultanübersetzung hören. Großes Interesse besteht bei der Frage nach begleitenden Unterlagen, wobei sich das Vorliegen und Nachreichen der Unterlagen fast die Waage halten.

Auch der Termin wird von der überwältigenden Mehrheit befürwortet.

Der Tagungsort wird das Hotel Holiday Inn in Karlsruhe-Ettlingen sein.

Resultierend aus den Ergebnissen der Umfrage wurde folgende Planung für die Jahrestagung 1998 konzipiert:

Programm für die Tagungsteilnehmer

Mittwoch, 21.10.1998

Anreise der Turnierteilnehmer

Check-In im Hotel Holiday Inn
Abend zur freien Verfügung

Donnerstag, 22.10.1998

GVD Greenkeeper-Meisterschaft

Golfclub Hofgut Scheibenhardt e.V.

Anreise der Tagungsteilnehmer

Abend zur freien Verfügung

Freitag, 23.10.1998

Begrüßung (Detlef Ratjen)

Vorträge

Company Night

Samstag, 24.10.1998

Vortrag

Golfplatzbegehung
GP Scheibenhardt
Mittagessen
Golfplatzbesichtigung
GP St. Leon Rot
Gala-Dinner

Sonntag, 25.10.1998

Mitgliederversammlung

Abreise der Tagungsteilnehmer

Neben dem offiziellen Tagungsprogramm wird wieder ein Beiprogramm für die Begleitpersonen angeboten werden.

H. Schneider

Wir bringen die Natur ins Spiel

BODENAKTIV
KOMPOSTIERTER NATURDÜNGER

Bodenaktivator und Topdressing

Aktive organische Substanz für die Neuanlage und Regeneration von Rasentragschichten.

Wir informieren Sie gerne: **Fehmland Naturdünger GmbH**
Postfach 1130, 26216 Bösel, Tel.: 0 44 94/88 39

Arbeitsgruppe Nord

Frühjahrstagung entlastete Vorstand

Die Greenkeeper der Arbeitsgruppe Nord veranstalteten ihre Frühjahrstagung am Montag, den 30. März 1998 um 10 Uhr. Ort: GC Braunschweig. Auf der Tagesordnung standen unter

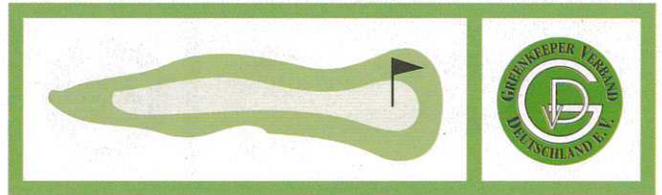
anderem die Entlastung des Vorstands und des Schatzmeisters sowie die Wahl eines neuen Kassenprüfers. Zu dem Thema „Greens-Geschwindigkeit“ sprachen verschiedene Referenten.

Anschließend war eine Platzbegehung vorgesehen.

Greenkeepers Journal wird in der nächsten Ausgabe über die interessante Frühjahrstagung berichten.

fer erläuterte in seinem Vortrag bestimmte Schnitt-Techniken im Rahmen einer theoretischen Anleitung zur Baum- und Gehölzpflege. Die interessierten Greenkeeper konnten zunächst auf Folien anschauen, wie tote Bäume, stark wachsende Gehölze und von Krankheit befallene Triebe geschnitten werden müssen. Am Ende des Vortrags durften die Greenkeeper selbst zur Schere greifen und in gemeinsamer Erarbeitung Schnittproben vornehmen.

Zum Thema „Baum- und Gehölzschnitt“ liegt umfangreiche Fachliteratur vor. Zu nennen sind hier exemplarisch die Titel „Das große Buch vom Pflanzen schneiden“ von D. Joyce und „Gehölzschnitt“ von F. Börner (nähere Informatio-



Termine 1998

15. Juni 1998

Greenkeeperturnier
GC Hamburg-Treudenberg

2.-4. Oktober 1998

Deutsch-Dänisches
Greenkeeperturnier,
Ort noch offen

16. November 1998

Herbsttagung 10.00 Uhr,
Ort noch offen

Arbeitsgruppe NRW

Course Rating und Platzpflege

Die diesjährige Jahreshauptversammlung der Region NRW des Greenkeeperverbandes fand Anfang März im GC Haus Bey statt. Etwa sechzig Teilnehmer entlasteten den Kassenprüfer im Anschluß an die Berichte des 1. Vorsitzenden, des Kassenwartes

und des Sportwartes. Neuer Kassenprüfer ist Gerd Schulte-Buhner. Aufmerksam wurde dann die Frühjahrstagung verfolgt. Themen: Baum- und Gehölzschnitt sowie Course Rating.

Garten und Landschaftsarchitekt Carsten Müller-Neuhöf-

Wenn sich Trockenstellen, absterbende braune Gräser oder ungleiches Wachstum auf dem Rasen breit machen, kann unser zuverlässiges und bewährtes Primer-Wasser Management Programm Ihren Kopf retten.

P·R·I·M·E·R

WASSER MANAGEMENT PROGRAMM

Handeln Sie jetzt schnell und lassen Sie es nicht so weit kommen. Verwenden Sie das sichere Primer-Wasser Management Programm.

- ◆ **Ist ein Pflegeprogramm** mit 5-6 Anwendungen pro Jahr
- ◆ **Verhindert** die Entstehung von Trockenstellen
- ◆ **Sorgt** für gleichmäßige horizontale und vertikale Wasserverteilung in allen Böden
- ◆ **Fördert** das einheitliche Gräserwachstum
- ◆ **Optimiert** die Nährstoffnutzung der Gräser
- ◆ **Ist sicher** in der Anwendung, ungiftig und umweltverträglich und umweltschonend
- ◆ **Ist weltweit die Nr. 1** aller Wetting-Agents

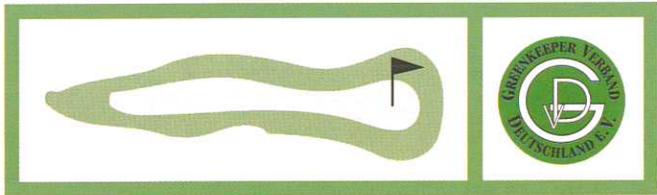
Wir informieren und beraten Sie gerne.

Was tun Sie, damit Ihnen das nicht morgen blüht?

OPTIMAX

OPTIMAL IM RASEN.
MAXIMAL IM NUTZEN.

SCHILLERSTRASSE 11 · D-72144 DUSSLINGEN
TEL. 0 70 72-62 50/63 50 · FAX 0 70 72-48 83



nen erteilt die DEULA Rheinland, Tel. 0 21 52 / 20 57 79).

Überblick Course Rating

Dieser Thematik vorausgegangen war ein Referat von Albert Böck, Beauftragter für das Course Rating im Deutschen Golf Verband (DG). Er informierte die Greenkeeper ausführlich über die Vermessung der Plätze. Sein Vortrag enthielt Informatives zur Platzpflege, zu Unwägbarkeiten bei der Vermessung sowie – als roten Faden – die Bitte, daß alle Beteiligten an einem Strang ziehen mögen.

Neugebaute Plätze werden erstmalig nach drei Jahren bewertet, dann wieder alle drei Jahre. Alte Plätze müssen sich dagegen alle neun Jahre einer Platzbewertung unterziehen.

Bisher wurden 76 Plätze in Deutschland beurteilt.

Warnung vor Umbaumanie

„Schweden, Frankreich, Dänemark und Norwegen haben bereits die Platzbewertungen für

das Course Rating System abgeschlossen“, sagte Albert Böck. Hierzulande tendiere man nun dazu, die Plätze möglichst schnell umzubauen.

„In Deutschland geht die Umbaumanie um“, berichtete der Experte in seinem Zwischenfazit. Das bringe jedoch alles nichts, weil Investitionen vielfach zurückgefordert würden. Grund: Die Mitglieder nehmen den Platz nicht an. Die Folge ist, daß auch Greenfeespieler fernbleiben, wirtschaftliche Einbußen sind programmiert.

Böcks Rat: „Wenn der Platz alt genug ist und eine bestimmte Tradition besitzt, sollte man ihn nicht umbauen.“

Für den Deutschen Golf Verband sind die Ansprechpartner Clubpräsident und Course Rating-Beauftragter.

Kommunikation regeln

Böck sagte, daß die Kommunikation in den Clubs gelöst werden müsse. Der DGV könne und wolle sich nicht in clubinterne Zuständigkeiten einmischen.

Der Clubpräsident bestimmt, ob Course Rating-Beauftragter oder Greenkeeper die Platzvermesser begleiten.

Seitens der Greenkeeper möchte man eine effektivere Kommunikation mit dem Management – nicht nur in Fragen der Platzbewertung.

Wilhelm Dieckmann, Vizepräsident des Greenkeeper Verbandes Deutschland, wünscht sich in Zukunft einen „selbstbewußteren, durchsetzungs-

fähigen Greenkeeper“, der seine und die Interessen des Clubs noch besser formuliert und verfolgt.

Auch an die Greenkeeper gerichtet schloß Albert Böck mit dem Fazit: Course Rating nicht überbewerten, aber ernst nehmen. Gerade im Hinblick auf die kommende Saison und die vorgabenwirksamen Wettspiele sollte die Pflege immer gleich sein, um zu gerechten Ergebnissen zu kommen. *RH*

Region Mitte

Bedeutung der Spurenelemente

Mit winterlichen Verhältnissen hatten fast alle gerechnet, die angereist waren zur Frühjahrstagung und Jahreshauptversammlung am 2. März 1998. Zwar meldeten die Wetterämter Schnee und Schneeregen bis in die Niederungen voraus, so waren doch bei recht milden Temperaturen und regenfreiem Himmel, aber bei allerdings heftigen Westwinden 41 Mitglieder und Gäste in die Höhenlagen der Eifel zum „Golf Resort Bitburger Land“ bei Hermesdorf gekommen.

Zwei kompetente Referenten zum Hauptthema „Spurenelemente“ kamen zu Wort: Heinrich

Brockerhoff von der Lufa Bonn referierte zum Thema „Spurenelemente in Boden-Verfügbarkeit-Bodenanalysen“, Dr. Harald Nonn von der Fa. EUROGREEN über die „Bedeutung der Spurenelemente für die Gräser-Wechselwirkungen – Düngung von Spurenelementen“.

Über Untersuchungsergebnisse der letzten Jahre auf Golfplätzen, zusammengefaßt von H. Brockerhoff, war interessant zu erfahren, daß die künstlich aufgebauten Bereiche wie Greens und Abschläge in ihren Gehalten an Haupt- und Spurennährstoffen doch relativ eng

UNIKOM

Vertriebsgesellschaft mbH

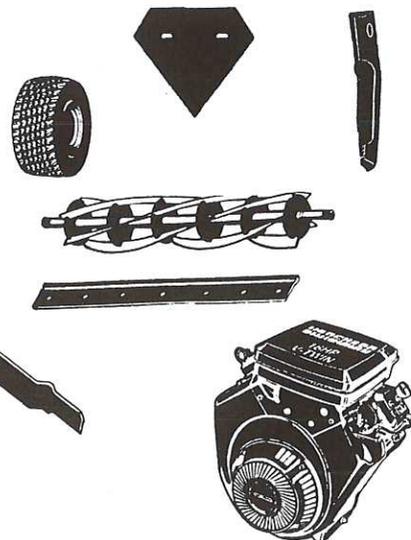
Öschelbronner Straße 21, 72108 Rottenburg
Tel.: 07457- 91070 Fax: 07457- 91072

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

Kawasaki Mule das robuste Unterhaltsfahrzeug
mit vielseitigen Anbaumöglichkeiten

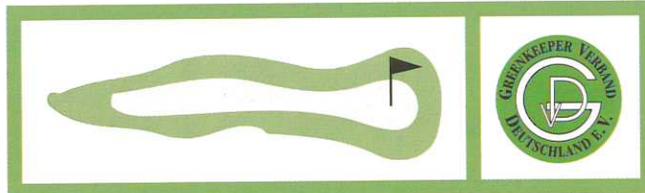
An- und Verkauf
von gebrauchten Rasenpflegegeräten

Golfcars neu und gebraucht



beieinander liegen. Ganz anders aber auf den gewachsenen Bereichen wie Fairways, Roughs usw., wo enorme Unterschiede vorzufinden sind. Unterschiedliche Böden und Bodentypen sowie die Nutzung vor der Umwandlung in einen Golfplatz

Beide Referenten waren bei der anschließenden Diskussion noch einmal gefordert und haben mit ihren Beiträgen mit Sicherheit manchen Greenkeeper zum Nachdenken gebracht. Ein Anliegen von Richard Pfahls erging an beide Referenten, ihre



Peter Blumenkamp, Head-Greenkeeper vom „Golf-Resort Bitburger Land“, gibt Erläuterungen zum Platz und zur Clubgeschichte

Foto: Morguet

spielen eine nicht unerhebliche Rolle – gerade bei neuen Plätzen. Um Nährstoffmangel auszugleichen und Düngefehler zu vermeiden, ist eine vorherige Bodenanalyse unumgänglich, so Brockerhoff.

Für manchen bestimmt neu, auf jeden Fall interessant waren die detaillierten Ausführungen von Dr. Nonn.

Die wichtigsten Spurenelemente einmal hervorzuheben und ihre Bedeutung für die Gräser aufzuzeigen bestimmte den ersten Teil des Vortrags. Interessant zu hören war über die Wechselwirkungen der Spurennährstoffe zueinander. So kann bei einer Überdosis eines Spurenelements ein anderes blockiert werden, und dadurch können Mangelerscheinungen auftreten. Vorsicht ist auch geboten bei der Applikation verschiedener Spurenelemente, die zu Verätzungen führen können.

Vorträge doch in schriftlicher Form zu veröffentlichen.

Mitgliederversammlung

In Abwesenheit von Präsident Andreas Stegmann, der sprachlos mit einer starken Erkältung das Bett hüten mußte, eröffnete Vizepräsident Richard Pfahls die Mitgliederversammlung. Mit der traurigen Nachricht über den Tod des im Dezember 1997 verstorbenen Mitgliedes und Kollegen Frank Wilfing erhob sich die Versammlung zu einer Gedenkminute.

Nach den Berichten des Präsidenten, des Schriftführers und des Schatzmeisters erfolgte auf Antrag von Kassenprüfer Walter Müller die Entlastung des Vorstandes. Zur Wahl standen das Amt des Präsidenten sowie das des Schatzmeisters. Andreas Stegmann als Präsident und Hans Jürgen Emmermann als

Schatzmeister erklärten sich bereit, erneut zu kandidieren, und wurden beide einstimmig auf vier Jahre wiedergewählt.

Für zwei Jahre zu Kassenprüfern wurden Rainer Göbel und Herbert Rech berufen.

Unter dem Punkt „Verschiedenes“ nannte R. Pfahls die Termine des GVD Mitte für das Jahr 1998.

Pfahls appellierte an eine verstärkte Teilnahme an unserem diesjährigen Golfturnier am 14. September 1998 im „GC Jakobsberg“ bei Boppard.

Mit großer Wahrscheinlichkeit wird unsere Herbsttagung im Oktober 1998 zum Thema „Greensmäher im Vergleich“ über zwei Tage im „Golf-Club

Neustadt“ bei Geinsheim stattfinden.

Termine Mitte

14. September 1998

Greenkeeperturnier
GC Jakobsberg, Boppard

Oktober 1998

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

Richard Pfahls beendete die Tagung mit den besten Wünschen aller Teilnehmer auf baldige Genesung unseres alten und neuen Präsidenten Andreas Stegmann.

O. Morguet

Region Baden-Württemberg

Der Greenkeeper als „Course Manager“

Am 9. März fand im Clubhaus des Golf Clubs Reutlingen Sonnenbühl e.V. die Frühjahrsfortbildung und die ordentliche Jahreshauptversammlung des GVD – Region Baden-Württemberg statt.

Bei herrlichem Sonnenschein und 10 cm Neuschnee konnte der Vorsitzende Hubert Kleiner 68 Teilnehmer einschließlich zahlreicher Gäste

und unseres Ehrenmitglieds, Dr. Heinz Schulz begrüßen, der trotz übervollem Terminkalender immer wieder die Zeit für seinen und unseren Verband findet und durch seine Anregungen viel zur Weiterentwicklung beiträgt.

Nach dem obligatorischen Rückblick über die Aktivitäten im vergangenen Jahr dankte H. Kleiner nochmals allen



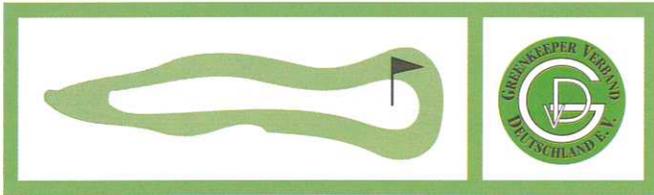
TOPDRESSING

MIT/OHNE EINMISCHUNGEN VON TORFMULL
UND KOMPOST NIEDRIGER PH-WERT
HOCHWERTIGER QUARZSAND
VERSCHIEDENE AUSFÜHRUNGEN

DANSAND

SILKEBORG AS

DÄNEMARK - TLF: +45 86 82 58 11 - FAX +45 86 80 14 72



Sponsoren, Organisatoren und Golfclubs, die durch ihre Spenden und Mithilfe zum Gelingen der einzelnen Veranstaltungen beigetragen haben.

Anschließend gab der stellvertretende Vorsitzende Heinz Briem in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des GVD-Ausschusses Weiterbildung seinen Bericht über den Stand der Weiterbildung zum geprüften Head-Greenkeeper ab. Er berichtete auch über die Ecology Unit der EGA, des europäischen Golfverbands, der sich derzeit mit dem Öko-Audit von Golfplätzen beschäftigt. Weitere Themen waren Arbeitsverträge für Greenkeeper, die Strukturierung der ARGE, der Arbeitsgemeinschaft für die Weiterbildung der Greenkeeper, sowie die Arbeit der FEGGA, unseres europäischen Dachverbands. Er ging außerdem ein auf die GVD-Jahrestagung 1998, die dieses Mal von Baden-Württemberg ausgerichtet wird und die in einzelnen Details vorgestellt wurde.

Der Bericht des Schatzmeisters, Wolf Tillman Ruoff, ergab eine sparsame Finanzpolitik. Der Bestand konnte aufgrund der großen Sponsorenbeteiligung im Vorjahr trotz einiger

Anschaffungen leicht aufgestockt werden.

Mit der vorbildlichen Kasselführung wurden Vorstand und Kassenwart einstimmig entlastet.

Neuer Vorstand

Da der bisherige Schriftführer Hartmut Schneider aus beruflichen Gründen einen Ortswechsel nach Wiesbaden zu seinem neuen Arbeitgeber, dem DGV, vornimmt, stellte dieser sein Amt außer der Reihe zur Wahl, und es mußten ein Interimsschriftführer für ein Jahr sowie ein neuer Kassenprüfer gewählt werden.

Der neue Vorstand setzt sich nun folgendermaßen zusammen:

1. Vorsitzender: Hubert Kleiner, Stellvertretender Vorsitzender: Heinz Briem, Kassenwart: Wolf Tillman Ruoff, Interimsschriftführung: Markus Gollrad, 1. Beisitzer: Gunther Hardt, 2. Beisitzer: Hanspeter Schauer, Kassenprüfer: Erich Renz und Fritz Bäuerle (neu).

Hubert Kleiner bedankte sich mit einer guten Flasche Sekt bei Hartmut Schneider für dessen Einsatz im Landesverband.

Im Anschluß an die Jahreshauptversammlung gab Erich Renz, der Betreiber der Golfanlage, einen Überblick über Entstehung und Entwicklung des Golfplatzes und seine spezifischen Probleme auf dem karstigen Standort der schwäbischen Alb. Am Rande erwähnte er, daß auf seinem Golfplatz die tiefsten Frosttemperaturen der ganzen Republik gemessen werden und daß eigens für die Wetterprognosen in den hiesigen Radiosendern eine Wetterstation eingerichtet wurde.

Nach dem Mittagessen, zu dem der Landesverband eingeladen hatte – die Fa. UNKAUF hatte die Getränke gesponsert – folgte ein Vortrag von Dr. Falk Billion zum Thema „Der Greenkeeper als Course Manager“. Er stellte zur Diskussion, ob es ausreiche, als Greenkeeper ein naturverbundener, rechtschaffener und pflichtbewußter Mann oder Frau zu sein, bzw. wo die Entwicklung im Golfsektor hingehe. Zahlen belegen, daß heute bereits mehr als die Hälfte aller Golfanlagen (54,3 %) nicht mehr im Vermögen eines Golfvereins stehen, sondern in der Hand von gewerblichen Trägern sind. Mit diesem Wechsel einhergehend, sind auch entsprechende Konsequenzen für die Platzpflege zu verzeichnen. Im Vordergrund für den Gewerbetreibenden stehe die Gewinnerzielungsabsicht und nicht die Liebhaberei. Es stelle sich also auch für den Greenkeeper die Frage, ob

Termine Baden-Württemberg

17. August 1998
Sommerfortbildung mit
Maschinenvorführung
Thema: Bunkerpflege
GC Hetzenhof
5. Oktober 1998
Greenkeeperturnier
GC Bad Waldsee

er es sich überhaupt noch leisten könne, als „Feldhase“ durch die Welt zu gehen, oder ob nicht grundsätzlich ein Gesinnungswandel einsetzen sollte.

Ein Head-Greenkeeper, der als Course Manager bezeichnet werden wolle, müsse denken und handeln wie ein eigenständiger Unternehmer, wie ein „Controller of a business“, da er als Bereichsleiter des Bereichs Golfplatz den größten Ausgabenposten, durchschnittlich 818 000 DM für einen 18-Loch-Platz, zu verantworten habe. Wer Kompetenz wolle, müsse Kompetenzen vorweisen können. Zum Profil und den Aufgaben eines Course Managers gehörten Planung, Budgetierung, Arbeitsorganisation, Einsatz von Personal, Maschinen etc. und die Kommunikation nach innen und nach außen.

Idealtypisch gehe der Course Manager bei allem, was er und seine Mannschaft tue, in fünf Schritten des sogenannten

SEIT 1904

Tel.: (0 40) 59 60 36
Fax: (0 40) 59 98 38



Hamburg

LABARRE

Ihr Partner auf dem Golfplatz



Mecklenburg-Vorpommern

Tel.: (03 87 51) 20 300
Fax: (03 87 51) 20 318

Ausführung aller Pflegemaßnahmen:

Vertikutieren, Belüftung, Tiefenbelüftung, Besandung und Nachsaat

Ausführung der Tiefenbelüftung z.B. mit dem FB 60 für Greens, Fairways und Abschläge – Bohren bis 40 cm Arbeitstiefe bei 28mm Ø –

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

Baumdienst · Garten- u. Landschaftsbau
Sportplatzregeneration
Sportplatzrenovation · Golfplatzpflege

Labarre GmbH
Fritz-Reuter-Straße 5
19230 Picher

„Management-Kreislaufs“ vor, nämlich:

- Ist-Analyse (Wo liegt das Problem?)
- Zielstellung (Was soll erreicht werden?)
- Planung (Maßnahmenplanung)
- Maßnahmen („Machen“)
- Kontrolle (nach best. Zeitablauf)

Der mit vielen Beispielen anschaulich gemachte Vortrag führte anschließend zu einer regen Diskussion unter der Zuhörerschaft, die Anregungen zur Datenerfassung und Pro-

blembehandlung mit nach Hause nehmen konnte und sich sicherlich noch einige Gedanken zu einem Gesinnungswandel machen wird.

Das Frühstück für die rechtzeitig angereisten Teilnehmer wurde von den Firmen CLUBCAR, JACOBSEN und RAN-SOMES gesponsert. An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an alle Referenten, Sponsoren und den Golf Club, die zum Gelingen der Tagung in angenehmer Atmosphäre beigetragen haben.

Hartmut Schneider

Anmerkungen eines Teilnehmers

Mit großem Interesse lauschte ich den Ausführungen von Dr. F. Billion, der mit sehr viel „Herzblut“ und Begeisterung die Zuhörerschaft ganz leise werden ließ.

Und genauso leise und ruhig ging es dann auch bei der anschließenden Diskussion zu.

Von den 68 Teilnehmern haben sich nur zwei Manager zu Wort gemeldet, um über Zahlen für das Management oder die Kompetenzen der Greenkeeper zu diskutieren.

Dr. Billion verwendete bei der Beschreibung des „Ist-Zustands“ für den Greenkeeper die Bezeichnung „Feldhase“, und es entstand für mich stellenweise der Eindruck, als könnten die „Feld-

hasen“ zwei und zwei nicht zusammenzählen, was sicher auch als Provokation gedacht war. Deshalb war es für mich etwas verwunderlich, daß die anwesenden Greenkeeper, die ihre Arbeit nach bestem Wissen und Gewissen verrichten und als Endprodukt einen gepflegten Golfplatz präsentieren, sich nicht zur Wehr gesetzt haben.

Durch viel „Kommunikation“ und „Budgetierung“ wird ein Golfplatz noch lange nicht bespielbar.

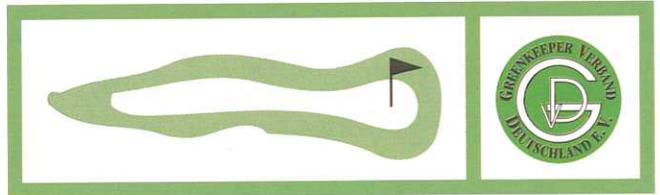
Die Welt ist doch in Ordnung, wenn sich der Platz mit wenig Mitteln in einem guten Zustand präsentiert, egal ob von einem „Feldhasen“ oder „Stallhasen“ gepflegt. *Alois Tremmel*



HYDROKLASSIERTE FEUERGETROCKNETE QUARZSANDE

**Substrate nach FLL
zum Aufbau der Greens.**

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



Region Bayern

Mit 151 Mitgliedern an der Spitze

Am 16. März 1998 fand im Gasthaus Karpfinger in Aiterhofen (Nähe GC Gäuboden) die ordentliche Mitgliederversammlung mit Frühjahrstagung des GVD Region Bayern statt.

Die Vorsitzende Benedicta von Ow konnte hierzu besonders die Hausherren vom GC Gäuboden, die Herren Josef und Xaver Erhardsberger, sowie 85 Kolleginnen und Kollegen begrüßen. Die Tagesordnung wurde einstimmig ergänzt, da unter

Punkt 6 die Wahl eines Kassensprüfers zu erfolgen hatte. Der bisherige Kassensprüfer Alois Tremmel schied satzungsgemäß aus.

In ihrem Bericht stellte die Vorsitzende fest, daß die Region Bayern mit 151 Mitgliedern die stärkste Region ist. Die Geschäftsstelle des GVD wird nach Wiesbaden verlegt, in die Nähe der Büros des Deutschen Golfverbandes. Die Fairway '98 in München war wieder ein großes

CARTS CENTRE[®]

DEUTSCHLAND

Generalvertretung für

E-Z-GO TEXTRON

Golf- und Industriefahrzeuge
neu & gebraucht

Verkauf · Vermietung · Leasing · Service



NEU Solartechnik

CARTS CENTRE NORD

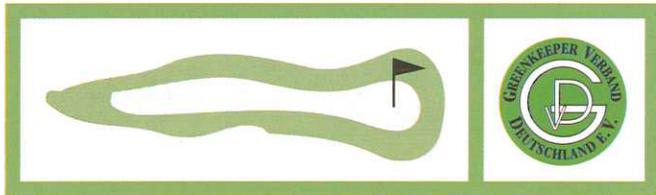
Dithmarscherstraße 45
22049 Hamburg
Tel. 040/68 26 72 70
Fax 040/68 26 72 71

CARTS CENTRE MITTE

by Duchell GmbH
Kränkelsweg 6
41748 Viersen
Tel. 0 21 62/93 67 20
Fax 0 21 62/93 67 30

CARTS CENTRE SÜD GmbH

Oberdorf 6 – Wissing
92358 Seubersdorf
Tel. 0 94 97/90 20 05
Fax 0 94 97/90 20 08



„Familientreffen“, was nach der Winterpause immer sehr informativ ist, um zu erfahren, was alles so läuft. So wurde bekannt, daß am 26. Mai 1998 James Beard auf Einladung einer Firma in den GC München-Nord kommt. Hierzu wird noch gesondert eingeladen.

was von der Versammlung einstimmig erfolgte. Zur Wahl des Kassenprüfers für Alois Tremmel wurde Hermann Münch vorgeschlagen und einstimmig gewählt. Anschließend äußerte Alois Tremmel den Wunsch, daß der GVD-Geschäftsführer Hartmut Schneider bei Veranstaltungen



Aufmerksam folgten die 85 Teilnehmer der Frühjahrs-tagung den Ausführungen von Frau Beate Licht in Sachen Pflanzenschutz

Dem Kassenbericht von Gerhard Rothacker war zu entnehmen, daß die Region Bayern auf gesunden Füßen steht. Die Kassenprüfer, allen voran Alois Tremmel, bescheinigten dem Kassier eine saubere und übersichtliche Kassenführung und beantragten die Entlastung des Kassiers und des Vorstandes,

gen wie der Fairway besser unterstützt werden solle, vor allem beim Standaufbau und Standarddienst.

In ihrem Vortrag versuchte anschließend Frau Dipl.-Ing. agrar. Beate Licht den anwesenden Greenkeepern, die Bedeutung der Novellierung des Pflanzenschutzgesetzes zu erklären. So

wird in Zukunft das Augenmerk noch mehr als bisher auf den integrierten Pflanzenschutz zu legen sein, wobei aber auf den Einsatz von chemischen Mitteln nach wie vor nicht verzichtet werden kann. Hierbei wird der Greenkeeper aber noch strenger in die Verantwortung genommen.

Bei der anschließenden Exkursion auf den Golfplatz des GC Gäuboden wurden viele Fragen erörtert sowie Meinungen und Erfahrungen untereinander ausgetauscht. Bei Kaffee und

Kuchen wurde die Veranstaltung gegen 16 Uhr beendet.

Leonhard Anetseder

Termine Bayern

3. August 1998

Greenkeeperturnier im GC Königstein

16. November 1998

Herbsttagung im GC Schloß Egming über Management

Landesverband Ost

Erste Jahreshauptversammlung

Tagungsort der ersten Jahreshauptversammlung des Landesverbandes Ost war das neue Clubhaus des Märkischen Golfclub Potsdam in Phöben.

Der Head-Greenkeeper Max Jessen hatte den Tag gemeinsam mit dem Vorstand gut vorbereitet. 32 Teilnehmer machten die Frühjahrstagung zu einem vollen Erfolg.

Der erste Vorsitzende, Gabriel Diederich, begrüßte die Anwesenden und stellte die Referenten des Tages vor. Erstes Schwerpunktthema war der Einsatz von Wetting Agents. Die Firma Henkel präsentierte neben ihrem neuen Wetting Agent *Magic Wet* auch *Terra Control*. Beide Mittel sind nach Aussage des Unternehmens biologisch abbaubar und LUFA-geprüft. Besonders die genannten Anwendungskonzen-

trationen gaben Anlaß zu Diskussionen.

Als Einleitung zur Maschinenvorführung berichtete Katrin Oschatz von der Firma KAM über die Entstehung von Verdichtungen in Rasenflächen und deren Beseitigung durch Tiefenlockerung. Bei der anschließenden Vorführung auf einem Tee und einem Fairway stand den Teilnehmern der Wetergott zur Seite. Bei strahlendem Sonnenschein zeigten die Firmen Wiedenmann und KAM-Kalinke ihre Geräte im praktischen Einsatz.

Im Anschluß an die Vorführung fand die Jahreshauptversammlung statt. Gabriel Diederich dankte vorab den Referenten und übergab das Wort an den Schatzmeister Max Jessen. 2 302,56 DM sind das

Golf GÜNTER WENDELKEN

Ihr Spezialist für Rasenbelüftung

Aerifizier- und Vertidränarbeiten für Grüns, Vorgrüns und Abschläge

Günter Wendelken
D-27729 Vollersode
Tel./Fax: 0 47 94-15 94
Tel.: 01 72-9 85 57 97

Ihr Spezialist für Golfplatzrenovierung und -pflege

sowie

Spezial-Maschinenbau für Golfplatzpflegegeräte

Adolf Fischer, Dorfstr. 16, D-79331 Teningen-Bottingen, Tel. 07663-1419
Fax 07663-5248, E-mail: Fischer-Spez@T-Online.de

Startkapital für den neuen Landesverband. Schriftführer Thomas Fischer berichtete über die bisherige Arbeit des Vorstandes.

Der einzige Tagesordnungspunkt, über den abgestimmt wurde, betraf die neue Ge-

muß bzw. beinahe unmöglich wird. Informationen über den Rahmenvertrag des Gerling-Konzerns und die neue Prüfung zum Head-Greenkeeper rundeten die gelungene Veranstaltung ab.



G. Diederich (li.) im Gespräch mit Tagungsteilnehmern

schaftsordnung. Nach kurzer Diskussion wurde sie ohne Gegenstimmen angenommen. Nach einem Grußwort von Herrn Rudolph vom Golfsporfförderverband neue Bundesländer wurde von Gabriel Diederich ein Werbekonzept vorgestellt, mit dem Clubs und Verbände über die Arbeit des Greenkeeper-Verbandes informiert werden sollen. Der Abbau von möglichen Berührungängsten soll zu einem optimalen Verhältnis auf dem Golfplatz führen und so die Qualität für die Spieler weiter verbessern.

Außerdem wurde angeregt, daß die Clubs über den aktuellen Stand der neuen Pflanzenschutzgesetzgebung informiert werden sollen. Es soll sichergestellt sein, daß die Clubs auf die neue Situation vorbereitet sind, weil der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf Sportrasen nach jetzigem Stand der Dinge extrem eingeschränkt werden

Beim abschließenden Abendessen gab es genügend Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch. Die Getränke wurden von den anwesenden Firmentretern gesponsert, so daß sich auch hier gezeigt hat, daß Kooperation der Schlüssel zum Erfolg ist.

Thomas Fischer

Termine Ost

8. Juni 1998

Greenkeeper-Stammtisch im Golf- und Landclub Berlin-Wannsee

31. Juli bis

2. August 1998

Greenkeeperturnier des GC Prenden

9. November 1998

Herbsttagung (Ort wird noch bekanntgegeben)

Fertigrasen · Rasensamen

Von ausgesuchter Spitzenqualität für Golf- und Sportanlagen

Alles Gute für Garten und Landschaft

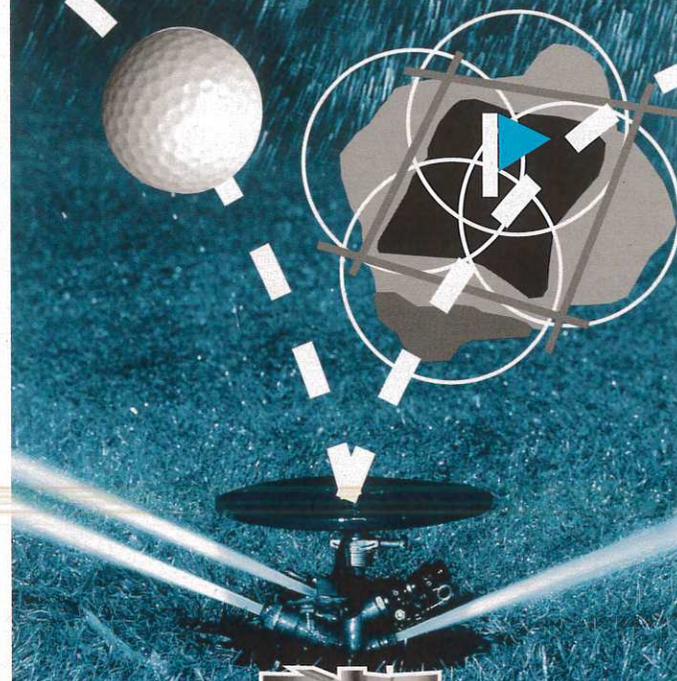
DÜSING

Rufen Sie unsere Fachberaterin Annegret König an

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

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

Überlassen Sie die Beregnung nicht der höheren Gewalt, sondern Perrot!



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

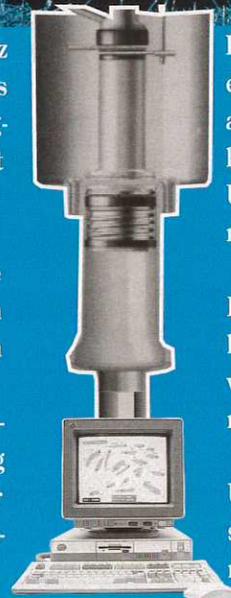
Denn alles Gute kommt nicht von oben, sondern von Perrot:

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

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

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

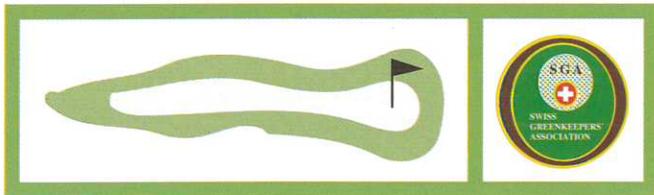
Überzeugen Sie sich selbst - fordern Sie mehr Info an!



Regnerbau Calw GmbH,
Industriestraße 19-29, D-75382 Althengstett,
Tel. 07051/162-0, Fax 162-133, Telex 726128

Perrot

REGNERBAU CALW



Praktikum in den Vereinigten Staaten?

AGROIMPULS, eine Dienst-
 abteilung des Schweizerischen
 Bauernverbandes, vermittelt
 neben Auslandsaufenthalten für
 Bauern und Bäuerinnen, Gärt-
 ner und Gärtnerinnen auch
 Praktika für Greenkeeper auf
 einem Golfplatz in den USA.
 Unsere Partnerorganisation in
 Amerika ist die Ohio State Uni-
 versity in Columbus.

Interessenten/Interessentin-
 nen melden sich bei

AGROIMPULS,
 Laurstraße 10,
 CH-5201 Brugg,
 Tel.: 0 56/4 62 51 44,
 Fax: 0 56/4 42 22 11.

Haben Sie Interesse, ein-
 mal einen Amerikaner als
 Praktikanten auf Ihrem Golf-
 platz in der Schweiz zu be-
 schäftigen, melden Sie sich
 auch bei Herrn Hans-Peter
 Brandenburger, AGROIMPULS.

schwab Rollrasen

Europaweit ein Qualitätsbegriff

Großrollen 0,75 m x ca. 20 m, mit maschineller Verlegung
 Kleinrollen 0,40 m x 2,50 m auf Paletten.
 Auf DIN-Norm entsprechenden Sandböden produziert.

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

Info-Tel: 08450/8001

Ausbildungsprogramm der Deutschschweizer 1998

Ziel: Greenkeeper-Diplom-Ausbildung abschließen

- 31. März 1998
 Aus- und Weiterbildungstag zum Greenkeeper-Diplom
 Thema: Bunkerbau und -wartung, Verlegen von Drainagen,
 Bau von Abschlägen
 Für Teilnehmer der Greenkeeper-Ausbildung obligatorisch. Für alle anderen freiwillig.
- 13. Mai 1998
 Greenkeeping '98 im Golfclub Interlaken-Unterseen
 Maschinen und Produktrepräsentation unserer Firmenmitglieder
 Für die Mitglieder beider Sektionen.
- 26. Mai 1998
 Aus- und Weiterbildungstag zum Greenkeeper-Diplom
 Thema: Mechanische Pflegemaßnahmen
 Für Teilnehmer der Greenkeeper-Ausbildung obligatorisch. Für alle anderen freiwillig.
- 29. Juni 1998
 Golfturnier der Sektion Deutschschweiz
 im Golfclub Sedrun (GR)
 Nur für Greenkeeper.
- 8. September 1998
 Aus- und Weiterbildungstag zum Greenkeeper-Diplom
 Thema: Platzvorbereitung bei Turnieren,
 Umgang mit Mitarbeitern
 Für Teilnehmer der Greenkeeper-Ausbildung obligatorisch. Für alle anderen freiwillig.
- 21.-23. Oktober 1998
 Tagung der Deutschschweizer Sektion in der Innerschweiz
 Tagungsthema: „Marketing für Greenkeeper“
 21.10. Greenkeeper-Meisterschaft 1998
 im Golfclub Küssnacht am Rigi
 22.10. Fachvorträge/Besichtigungen,
 Mitgliederversammlung
 23.10. Weiterbildungskurse

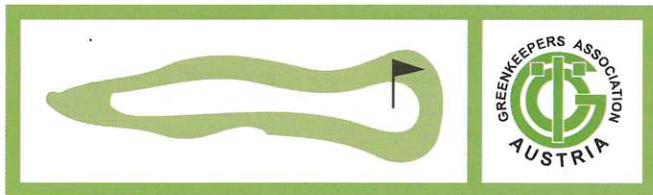
Die
 professionelle
 Golfplatzpflege.

z.B. bei Urlaubs- und Krankheitsvertretung
 Wir suchen einen erfahrenen Greenkeeper!



Goldschmidtstraße 11, 92318 Neumarkt

The Green-Line 0 91 81 / 29 69 80



Greenkeeper bestanden Nagelprobe

Bereits zum fünften Mal fand die Abschlußprüfung der Greenkeeper an der Landwirtschaftlichen Fachschule Warth/NÖ statt. Alle zwölf Teilnehmer, darunter der 100. geprüfte Greenkeeper, Johann Aichinger vom Golfplatz Innviertel, bestanden die Prüfung, und die weiße Fahne konnte gehißt werden. Ein wichtiger Schritt, um eine Spezialausbildung mit internationalem Standard zu garantieren und professionelle Golfplatzpflege zu gewährleisten.

techniklehrer Josef Summer erfreut. Für jene, die es immer noch nicht wissen: Greenkeeper sind Golfplatz-Pflege-Fachleute, die Greens pflegen und die dazu benötigten Spezialmaschinen warten.

Erst im Jahr 1990 wurde die Greenkeeperausbildung an der Fachschule eingerichtet. Das Ausbildungszentrum Warth ist Österreichs einziges Institut, das Greenkeeper ausbildet. Damit ist ein international anerkannter sowie notwendiger Ausbildungsmodus etabliert worden. Öster-



Beherrschen nicht nur die Platzpflege, sondern auch das Golfspiel, die Greenkeeper in Österreich

Den Prüflingen sowie auch den Prüfern war die Erleichterung ins Gesicht geschrieben, als die Diplome feierlich verteilt wurden. Alle Kursteilnehmer haben die umfangreiche Prüfung bestanden, und das Drücken der Schulbank hat sich somit ausgezahlt.

„Sie sind nunmehr geprüfte Greenkeeper und können sich zu dem erlauchten Kreis jener 100 Absolventen zählen, welche die Ausbildung bereits erfolgreich abgeschlossen haben“, meinte der Kursleiter und Land-

reich kann sich nunmehr auch zur weltweiten Elite im Bereich professioneller Golfplatzpflege zählen.

Der umfangreiche Ausbildungsplan für Greenkeeper besteht aus drei Kursteilen, die jeweils drei Wochen dauern. Zwischen jedem Kursblock ist eine Saison Praxis am Golfplatz erforderlich. In Summe dauert die Ausbildungszeit also drei Jahre und schließt mit der kommissionellen Greenkeeperprüfung ab. Der Lehrstoff besteht zum Beispiel aus: Bewäs-

serungs- und Düngetechnik, Grasschneidetechnik, Golfplatzarchitektur, Restaurierungsarbeiten, Ökologie sowie Management. Sogar in Englisch und EDV werden die angehenden Spezialisten unterrichtet. Vortragende sind anerkannte Fachleute wie Architekt Hauser, Univ. Prof. Dr. Schönthaler sowie Univ. Prof. Dr. Neururer, Greenkeeperpräsident Heinrich Zopf sowie Ehrenpräsident Dietger Muckenauer.

Neu und zum zweiten Mal in die Ausbildung integriert wurden drei Sommerbildungstage, wobei hauptsächlich die verschiedenen Golfplätze in Österreich besichtigt werden. Die Themenbereiche Gräser, Ökologie, Maschinenpark, Bau sowie Golfplatzgestaltung stehen dabei im Vordergrund. Bei

diesen drei Praxistagen können auch bereits fertig ausgebildete Greenkeeper teilnehmen. Erklärtes Ziel der Bildungstage ist der Erfahrungsaustausch zwischen den Green-Experten.

Anmeldungen sowie Informationen über die Greenkeeperausbildung erteilt der Kursleiter Josef Summer, Bäuerliches Ausbildungszentrum Warth, 2831 Warth/NÖ, Tel.: 0 26 29/22 22-25, Fax: 0 26 29/22 22-52.

Die nächsten Sommerbildungstage finden vom 7. bis 9. Juli 1998 statt. Als Ziel ist der Raum Tirol und Vorarlberg vorgesehen – 5 Golfplätze. Treffpunkt ist der Golfplatz Achensee am 7. Juli 1998 um 10 Uhr. Anmeldung im Ausbildungszentrum Warth ist erforderlich.

*Mag. Jürgen Mück
und FSOL Josef Summer*

IGÖ-Herbsttagung

Vom 27.10 bis 30.10.1998 findet in Blumau/Stegersbach (Südburgenland) die IGÖ-Herbsttagung statt. Wir logieren im Rogner-Bad Blumau, dem von Friedensreich Hundertwasser gestalteten und weltweit größten, bewohnbaren Gesamtkunstwerk mit seiner einzigartigen Thermenlandschaft.

Head-Greenkeeper Reisinger Kilian lädt zum Golfspiel auf seine Golfschaukel Südburgenland, die 45 Löcher umfaßt, mit 9 Spielvariationen zu je 18 Hölern. Es wird sicherlich sehr interes-

sant werden, auf dieser 190 ha großen Anlage hinter die Kulissen zu blicken.

Die Teilnehmer erwarten nicht nur ein sehr gutes Seminar zur Weiterbildung sowie eine Leistungsschau unserer Firmenmitglieder, auch für die Nutzung der Therme wird sicherlich genügend Zeit eingeplant (die Damen nicht vergessen!)

Am Tagungsprogramm wird noch gefeilt; in der nächsten Ausgabe wird es abgedruckt.

Hein Zopf

Richard ist tot!

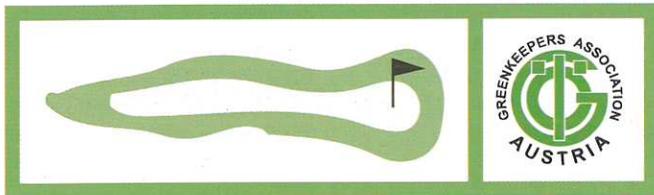
Leider müssen wir mitteilen, daß unser Mitglied Richard Fischer am 5. Dezember 1997 im 55. Lebensjahr verstorben ist.

Richard war Head-Greenkeeper im Golfclub Freudenau/Wien, und alle, die ihn kannten, hatten die ihn als einen fröhlichen, guten Kollegen in Erinnerung.

Mit seiner ruhigen Art, das Greenkeeping zu sehen, war er eine Stütze für viele, und er war auch einer der wenigen österreichischen Greenkeeper, die sich, noch lange bevor es die IGÖ gab, auf den IGA-Tagungen in ganz Europa weiterbildeten.

Sein Wissen hat er vielen von uns weitergegeben.

Wir trauern mit seiner Familie. *Hein Zopf*



„Auf nach Tunesien!“

Dies sagten sich 83 Mitglieder und Freunde der IGÖ und reisten am Sonntag, den 22.2.98 von Wien nach Tunis. Ziel war der Magic-Life Club Manar in Hammamet. Bei diesem „ultra alles inclusive“-Club waren nicht nur Essen und Getränke, sondern auch das Greenfee am hoteleigenen Golfplatz Yasmine im Preis mit einbegriffen. Wer jetzt aber glaubte, der Platz wäre deswegen in einem schlechten Zustand, wurde eines Besseren belehrt. Die Greenkeepercrew leistet mit ihren derzeit noch

Spieler. Alles in allem gehört diese Anlage sicherlich zu den schönsten in Tunesien.

Die Anlage wurde erst vor kurzem von der Magic Life Gruppe übernommen, und das momentan größte Problem ist die zu große Anzahl an Spielern, die – in Scharen kommend – (täglich an die 300 Golfer) den Platz überfüllen und so manch heftige Diskussion auf dem ersten Tee auslösen.

Der Manager Assad Zmerli will diesem Problem entgegensteuern – mit genauer Kontrolle der Clubkarten und einer allfäll-



Die Gastgeber: Mr. Gaddes, Mr. Zouher, Mr. Ameur und der Manager vom GC Yasmine, Mr. Zmerli

bescheidenen Mitteln (das Budget soll in den nächsten Jahren stark erhöht werden) eine sehr gute Arbeit, und so waren die teilweise stark ondulierten, aber schönen Agrostis-Greens eine große Herausforderung für die

ligen HCP-Beschränkung für Herren auf 28 und für Damen auf 36. Er ist sich sicher, mit diesen Maßnahmen und der Investition in bessere Qualität die Anlage auch weiterhin bestens auszulasten.

Um für ein großes Turnier gerüstet zu sein, muß die Anlage bis zum Jahr 2001 PGA-Niveau erreichen, und die Geschäftsführung wird alles unternehmen, um den Anforderungen gerecht zu werden.

Die Greenkeeper Hassene Khoudja, Mohamed Gaddes und Houria Ameur haben alle Landwirtschaft mit Begleitfach Rasenpflege studiert und sind aufgrund der fachlichen Qualifikation sicherlich ein Garant für die Zukunft der Anlage.

Das all inclusiv Hotel Manar vermittelte eine besonders locke-

Netto B

1. Alois Hermann, 38 Pkte.
2. Gerhard Wimmer, 37 Pkte.
3. Valentin Pitschek, 36 Pkte.

Der Abend bot Gelegenheit, das unendliche Thema Greenkeeping von allen Seiten zu beleuchten und zu diskutieren, und unsere Gastgeber vom Golfplatz Yasmine versprochen, uns auf der Herbsttagung in Stegersbach zu besuchen und die Diskussion weiterzuführen.

Eine gelungene Veranstaltung ist zu Ende, und ich möchte nicht versäumen, mich bei einigen Personen zu bedan-



Die Preisträger umrahmen die Präsidentengattin G. Zopf

re und nette Atmosphäre, und man fühlte sich gut aufgehoben und umsorgt.

Auch ein tunesischer Abend durfte nicht fehlen, und so mancher Greenkeeper wurde auf die Tanzfläche gebeten, um mit der hübschen Bauchtänzerin mehr oder weniger gelungene Verrenkungen zu probieren.

Auch auf das obligatorische Greenkeeper-Turnier wurde nicht verzichtet. 30 Teilnehmer wollten es wissen, und im Rahmen des Abschlußabends wurden die Sieger gekürt:

Brutto

Hans Huber, 25 Pkte.

Netto A

1. Ernst Huber, 32 Pkte.
2. Rainer Rieder, 31 Pkte.
3. Robert Tscheber, 29 Pkte.

ken, ohne deren Mithilfe und Engagement der Erfolg nur halb so groß gewesen wäre:

Reisebüro Team-Touristik, Frau Regina; meiner Frau Gertraud für die Organisation; Aksoy Akgün, Manager im Club Manar; Assad Zmerli, Manager Golf-Club Yasmine; Gaddes Mohamed, Ass. Head-Greenkeeper; Houria Ameur Ass. Head-Greenkeeper; Jendoubi Zouher, Reception; Chafik Gargouri, Ass. Manager Hotel, und unserem IGÖ-Greenkeeper Eissa Abdel Hamid (geboren in Ägypten), der als hervorragender Dolmetscher fungierte.

Hein Zopf



GOLF- UND NUTZFAHRZEUGE



VERKAUF · LEASING · VERMIETUNG

Club Car Deutschland
Wieblinger Weg 100
D-69123 HEIDELBERG

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

Tausche Putter gegen Schi ...

So oder ähnlich hätte das Motto der Einladung des Hauses Zimmer (Wien) zur diesjährigen Greenkeeper-Tagung am 14./15. Januar nach Saalbach/Hinterglemm heißen können.

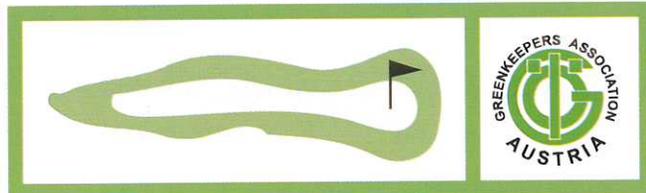
Ralf Pleiner, Bereichsleiter der Firma Zimmer, konnte am frühen Abend des 14. Januar ca. 60 fachlich engagierte und sportlich motivierte Greenkeeper aus Österreich als seine Gäste begrüßen. Im Rahmen der als legendär geltenden Kamingsprache wurde deutlich, daß in diesem Kreis auch außerhalb von Greens und Tees Themen rund um den Golfplatz im Vordergrund stehen. Der Gedankenaustausch unter Kollegen war dabei ebenso gefragt wie der fachliche Rat der anwesenden Firmenvertreter.

Neuheiten präsentiert

Eine Halbtageschitour durch die Pistenwelt des Schizirkus Saalbach stand am Vormittag des 15. Januar auf dem Programm. Nach Auflösung des Morgennebels konnten sowohl die Tour wie auch das einmalige Panorama bei Sonnenschein genossen werden. Unter

Führung und Obhut von R. Pleiner fanden auch die Ungeübteren unter den Schifahrern wohlbehalten zum Hotel zurück. Hier traf man sich am Nachmittag zum fachlichen Part der Veranstaltung.

Die Firmen Ransomes, Rasant und EUROGREEN, jeweils von der Firma Zimmer in Österreich vertreten, präsentierten Neuheiten für die bevorstehende Saison. Ransomes bietet einen neuen Fairwaymäher mit verbessertem Floating an. Johannes Nienhaus (Rasant) zeigte Handhabung und Vorteile eines neuen Baggers für den Golfplatz. Nach einer Kurzdarstellung der europäischen Entwicklung von EUROGREEN durch Klaus Brammertz, Geschäftsführung, wurden einige neue Produkte zur Golfplatzpflege von Angela Dohmen, vegetationstechnische Beratung, vorgestellt. Neben neuen Gräserarten in den Golfmischungen von EUROGREEN bildete die biologische Schädlingsbekämpfung von Gartenlaubkäfern sowie Möglichkeiten zur Stärkung der Widerstandskraft der Gräser gegenüber pilzlichen Schaderregern den Schwerpunkt.



Stimmung auf der Hütte

Abgerundet wurde der Tag durch eine Pferdeschlittenfahrt zur Lindlingalm. Bei Kaminfeuer und einem zünftigen Abendessen mit regionalen Spezialitäten verbrachten die Teilnehmer den Abend in bester Stimmung auf der Hütte. Zum Abschluß der beiden Wintertage in Saalbach wurde mit herzlichem Dank an die Firma Zimmer der reibungslose Ablauf und die hervorragende Organisation allgemein gelobt.

Fazit: Ein gelungener Auftakt für eine hoffentlich ebenso erfolgreiche Saison.

Angela Dohmen

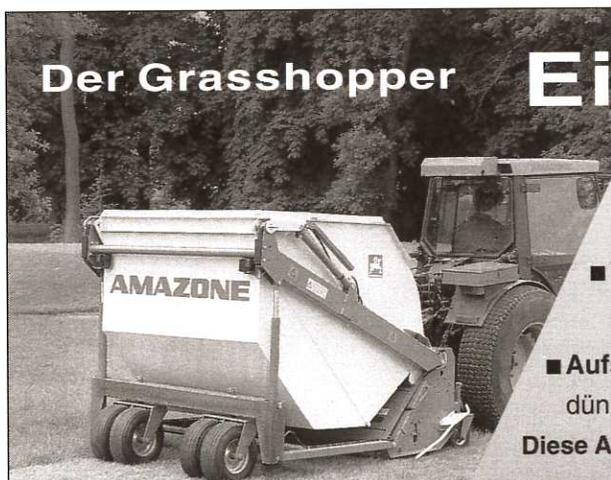
„Das nahe Verhältnis der Kollegen untereinander, aber auch das der Greenkeeper zu den Firmenverantwortlichen wird in besonderem Maße gefördert, und im Namen der österreichischen Greenkeeper möchte ich mich sehr herzlich bei den Organisatoren für die Einladung bedanken und meiner Hoffnung Ausdruck verleihen, daß diese außergewöhnlich großzügige und spitzenmäßig organisierte Greenkeeperweiterbildungs-Schitour noch viele Male veranstaltet wird.“
Hein Zopf

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

JOHANNSEN

Golfplatzpflege/Sportplatzpflege
Renovation/Regeneration/Drainarbeiten

Daenser Weg 11 · 21614 Buxtehude
Tel. (0 41 61) 8 52 71 · Fax (0 41 61) 8 19 61



Der Grasshopper

Einer für Alles.



- Grasmäher für schwierige Verhältnisse, auch für höheren Bewuchs
 - Vertikutiergerät mit Sammelvorrichtung (werkzeugloser Umbau, kein Rotorwechsel)
 - Aufsammler für Grasschnitt, Laub und dünne Zweige, Pferdedung usw.
- Diese Arbeiten sind auch gleichzeitig durchführbar.



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

Rufen Sie uns an !

AMAZONE

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

DEULA Rheinland

Vielfalt in der Weiterbildung

Zum Jahresende 1997 und Anfang 1998 fanden an der DEULA Rheinland in Kempen Seminare sowohl für geprüfte Greenkeeper als auch für Anfänger im Greenkeeping statt.

PC-Kurs, Grundkurs

In einem fünftägigen PC-Grundkurs bekamen die Teilnehmer eine Einführung in die Anwendung von MS-WINDOWS und MS-EXCEL. Kursleiter Werner Nolden, DEULA Rheinland, hat auf dieser Basis in Zusammenarbeit mit Geprüften Greenkeepern ein spezielles Golfplatz-Pflegeprogramm ausgearbeitet.

Nach der Einführung in MS-EXCEL 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 Ausarbeitung als Anwendungsdatei auf Diskette mitnehmen, um sie am eigenen

PC weiter einzusetzen. Im Grundkurs wurden fertige Lösungen für die Personalkostenberechnung und für Maschinenkostenkalkulationen erstellt. Diese Greenkeeping-Anwendungen sind zugleich die Grundlage für einen möglichen Aufbaukurs, für den Werner Nolden eine entsprechende Erweiterung mit MS-ACCESS zur Datenbank ausgearbeitet hat.

Vorbereitung auf den A-Kurs für Greenkeeper

Zum zweiten Mal wurde an der DEULA Rheinland vor dem regulären A-Kurs der Greenkeeperfortbildung ein einwöchiges Seminar für Berufseinsteiger, Golfplatzneulinge und am Greenkeeping Interessierte zur Orientierung am Berufsbild und an fachlichen Inhalten durchgeführt. Als Referenten waren hier Dr. Heinz Schulz, Hartmut Schneider, Alois Tremmel, Thomas Biermann, Heinz Velmans und Wolfgang Prämaßing in folgenden Themenbereichen tätig:

- Übersicht über die Ausbildung zum Fachagrarwirt Golfplatzpflege (Heinz Velmans, DEULA Rheinland)
 - Bedeutung von Rasenflächen, geschichtliche Entwicklung, Rasentypen, Übersicht der wichtigsten Gräser und deren Ansprüche (Dr. Heinz Schulz, Uni Hohenheim)
 - Berufsbild des Greenkeepers und seine Aufgaben, Organisation von Golfplatz und Pflege, Erfahrungen aus der Praxis (Hartmut Schneider, GVD; Alois Tremmel, Golfplatz Würzburg)
 - Geschichte des Golfsports, Golfplatz und Golfspiel, Platzregeln, Übungen und Unterweisung im Golfschwung (Thomas Biermann, Golf Club Frankfurt, Greenkeeper und Amateurspieler)
 - Einführung in belastbare Rasenflächen, bodenkundliche und vegetationstechnische Zusammenhänge (Wolfgang Prämaßing, DEULA Rheinland)
 - Besichtigung des Golfplatzes Gut Grashaus, Ratingen (Gerd Grashaus, Greenkeeper)
- Das Interesse an diesem Seminar war mit 26 Teilnehmern wieder größer als erwartet. Neben echten Neueinsteigern in das Golfplatzgeschehen, teilweise aus fachfremden Berufen, fanden sich unter den Teilnehmern auch erfahrene Mitarbeiter von Golfplätzen sowohl aus dem Pflegebereich als auch aus dem Clubmanagement. Dank der Anwesenheit von Th. Biermann war es für die Kursteilnehmer möglich, jeden Abend unter fachlicher Anleitung in der „Abschlaghalle“ der DEULA Rheinland den Golfschwung zu erlernen, beziehungsweise weiter zu verbessern.
- Etwa ein Drittel der Teilnehmer dieses Vorbereitungskurses hat die Greenkeeperausbildung im darauffolgenden A-Kurs 18/19 begonnen. Die anderen hatten diese Woche zum „Reinschnuppern“ genutzt und entscheiden sich eventuell für einen der späteren A-Kurse.

Wir wünschen allen Teilnehmern für ihren weiteren Werdegang im Golfplatzgeschehen auf jeden Fall viel Erfolg.

Vertiefendes für Head-Greenkeeper

Nachdem im November vergangenen Jahres ein Managementseminar im Rahmen der Head-Greenkeeper-Weiterbildung stattgefunden hat, wurde diese Reihe mit einwöchigen Lehrgängen im Februar '98 fortgesetzt. Die Kurse dienen zur Vorbereitung auf die Head-Greenkeeper-Prüfung. Das Ziel ist es, entsprechend der „Vorschriften für die Fortbildungsprüfung zum/zur Geprüften Head-Greenkeeper/in“ vom März '97 einzelne Fachbereiche zu vertiefen, beziehungsweise neu hinzugekommene Themen erstmalig zu besprechen.

Wetterkunde und Rasenkrankheiten

Das Wettergeschehen beeinflusst die Wachstumsfaktoren eines Pflanzenbestandes. Eng verknüpft ist hiermit auch die Entstehung von Rasenkrankheiten.

Zur Erweiterung ihres Wissens wurden 28 Geprüfte Greenkeeper mit einer zweieinhalbtägigen „Vorlesung“ über die Grundlagen der Agrarmeteorologie konfrontiert. Professor Dr. Buchner, Landwirtschaftskammer Rheinland und Universität Bonn, stellte dabei besonders den Wert der Wettermedien heraus. Für den Golfplatz sollte der Wetterbericht für die Landwirtschaft herangezogen werden. Dieser wurde für den Kurs täglich beim Deutschen Wetterdienst in Essen per Fax abgerufen und die Aussagen bzw. Interpretationsmöglichkeiten analysiert. Die Ermittlung von Wetterdaten und die notwendige Ausstattung für eine eigene kleine Wetterstation war ein weiterer Themen- und Diskussionspunkt. Als Basiswissen der Agrarmeteorologie wurden allgemeine Kapitel wie Klima, Wärmehaushalt, Strahlung, Bestandesklima, Wärmeumsatz im Boden, Wasserhaushalt, Witterungsex-



Schwabengitter[®]
schwab 2000

Die stabile Grünfläche

Europaweit ein Qualitätsbegriff

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

Gewicht pro m² - 9 kg, Einzelrastergröße 50 x 50 x 5 cm, umweltfreundliches Material, temperatur- und UV-stabil

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

Info-Tel.: 08450/8001

treme, Trockenstreß und Beregnungsbedarf behandelt.

Den Zusammenhang von Klima und Rasenkrankheiten stellte anschließend Beate Licht, EUROGREEN, her. Als Grundlage diente das Basiswissen aus dem B-Kurs mit der Übersicht der in Deutschland bedeutenden Rasenkrankheiten. Eine tiefer gehende Besprechung über biotische und abiotische Schadsachen, befallsfördernde Faktoren, Symptomatologie, Fungizidformen und Resistenzbildungen folgten.

Den letzten Abschnitt übernahm Dr. John Speakman, der in der Fungizidforschung tätig ist, um speziell in die Mykologie (Lehre von den Pilzen) einzusteigen. Einer kurzen Darstellung der Pilzsystematik 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. Mikroskopische Übungen mit infizierten Rasenproben und Pilzkulturen auf Nährmedien in sogenannten Agarplatten erweiterten den Blick für die meisten Teilnehmer in eine neue Welt, die zur Unterscheidung pilzlicher Erreger unumgänglich ist. Vielleicht finden

wir in Zukunft auch auf manchem Golfplatz ein Mikroskop.

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

Golfplatzplanung, Baufehler, Abnahmekriterien

Auch dieser Lehrgang war zur Erweiterung beziehungsweise zur Vertiefung bestehender Kenntnisse angelegt. Im Fachgebiet Golfplatzplanung wurden von Stefan Längst, Harradine Golf, folgende Themen angesprochen:

- Planung bis zur Umsetzung – ergänzt durch Übungen
- Planbeispiele und Diskussionen zur Bepflanzung von Spielbahnen, Veränderung der Lage von Abschlägen, Verlängerung oder Verkürzung von Bahnen, Verbesserung der Umspielmöglichkeiten von schwierigen Wasserhindernissen für weniger gute Golfspieler
- Bepflanzung von Golfanlagen, Qualitätskriterien der Pflanzen – ergänzt durch eine Exkursion zur Fa. Stahl, Garten- und Landschaftsbau und Baumschule

Ausbildung

- Gesetzliche Grundlagen bei der Golfplatzplanung und Vertragswesen bei der Ausführung.

An den letzten beiden Tagen wurde an das Grundwissen aus den A-B-C-Kursen angeknüpft, und dieses vertieft und erweitert. Dr. Clemens Mehnert, unterstützt von W. Prämaßing, befaßte sich mit Baufehlern, Abnahmekriterien und der Umsetzung von Richtlinien für den Golfplatzbau (FLL). Wichtig ist der richtige Umgang damit und die Interpretation der Vorgaben. Anschließend durften die 22 Teilnehmer mit Meßkeil und Richtlatte, Stechspaten und Bohrstock Baufehler auf einem naheliegenden Golfplatz aufspüren und beurteilen. Ergänzend zur FLL-Richtlinie wurden auch die wesentlichen Kriterien bzw. Unterschiede an die Anforderungen des Bodenaufbaus nach USGA (United States Golf Association) zusammengefaßt.

Einen weiteren Schwerpunkt bildete die Beurteilung der Materialqualität von Sanden und Rasentragschichtgemischen.

Den Referenten beider Kurse sei an dieser Stelle nochmals unser Dank ausgesprochen. Bei beiden erstmalig angebotenen Seminaren waren neben langjährig bewährten auch neue Referenten integriert. Daß hier teilweise ein gegenseitiges Lernen unsererseits und der Referenten erforderlich ist, versteht sich. Für die Teilnehmer bedeutete dies, an einer Erstaufführung teilgenommen zu haben. Für deren Beurteilung, Kritik und Toleranz auch hier ein besonderes „Dankeschön“!

*W. Prämaßing,
DEULA Rheinland*

Professionelle Golfplatzberegnung

★ **NEUHEITEN**

- Funk-Fernsteuerung
- Teich-Wasseraufbereitung
- Gewitter-Warnsystem

PARGA Park + Gartentechnik, 74383 Pleidelsheim



DEULA Rheinland

Motiviert für Management

Wieder einmal war es so weit, daß ich vollgepackt mit Motivation, gierig auf neues Wissen und die Neugierde nach neuen Dozenten nach Kempen zur DEULA Rheinland gefahren bin; daß ich dort wieder alte und neue Kollegen treffe, war genau so ein Grund wie das eigentliche Thema dieses Seminars. Vor allem der Dozent Dr. Falk Billion hat mich sehr neugierig gemacht, da ich schon sehr viel von ihm gehört und gelesen hatte.

Gleich am Montag ging es richtig an die Arbeit mit den Themen:

Betriebswirtschaft, Wirtschaftlichkeit und Rechnungswesen, Kostenarten (Maschinen-, Personal-, Materialkosten), Kostenstellen, Arbeitsgruppen: Fallbeispiel, Kostenstellenrechnung (Grüns).

Mit sehr viel Geschick, Können und Sorgfalt bewegte sich Dr. Falk Billion in einer Gruppe von Praktikern (Feld-

hasen), denen das Sitzen nach der zweiten Stunde schon schwer gefallen ist. Mit den Eindrücken und die ganzen Zahlen, Rechnungen und Überlegungen noch nicht ganz verdaut, ging es am Dienstag mit neuen Themen ans Werk:

Budgeterstellung I (Wirtschaftspläne), Budgeterstellung II (Kontenrahmen), Arbeitsgruppen: Fallbeispiel, Budgeterstellung, Budget durchsetzen und kontrollieren.

Wieder mußte ich feststellen, wieviel man beachten und berücksichtigen muß, um die ganze Thematik nur einigermaßen verstehen zu können, geschweige denn, sie ganz zu beherrschen.

Erneut muß ich dem Vortragenden seine fachlichen Kenntnisse in Sachen „Greenkeeping“ bescheinigen, der immer wieder mit praktischen Beispielen die ganze Materie auflockern konnte.



Endlich geschafft! Nach Prüfungsstreß nur zufriedene Gesichter bei Teilnehmern und Ausbildern

Am Mittwoch gings mit neuen Themen weiter:

- Maschinenanschaffung
- selbständige Arbeitsorganisation
- Arbeitsgruppe Turniervorbereitung
- Lernzielkontrolle und
- Prüfungsvorbereitung.

Prüfung – O je! kann ich nur sagen. Ich glaube, wenn ich nur die Hälfte verstanden habe, bin ich ganz froh darüber. Mir war inzwischen auch klar, daß Lernen angesagt war und nicht nur die Fränkischen „Schoppen“ zu genießen; alles zu seiner Zeit, dachte ich mir.

Ich möchte nicht behaupten, daß wir den Dr. Falk Billion „verschlissen“ hatten – oh nein – das wage ich nicht zu behaupten, aber Donnerstag

und Freitag waren dem Arbeits- und Sozialrecht gewidmet mit einem neuen Dozenten, nämlich Michael Lenzen, Rechtsanwalt, Fachanwalt für Arbeitsrecht, vereid. Buchprüfer. Bis dahin kannte ich offengestanden noch gar nicht die Vielzahl der Rechte.

Über Sozialrecht, Gesellschaftsrecht, Arbeitsrecht, bürgerliches Recht nur Rechte, Geschäfte, Verordnungen, Gesetze, Paragraphen, Erklärungen, Gesetzesbücher,

Jetzt habe ich überhaupt nichts mehr verstanden, nicht mal mehr die Hälfte. Der Dozent war es wieder, der dieses „Scheiß Thema“ sehr gut rübergebracht hatte, immer wieder durch praktische Beispiele aufgelockert und sehr praxisnah.

AEBI-Terratrac Geräteträger Universell einsetzbar:

AEBI Terratrac TT 60

mit Allradlenkung, Hydrostat und multifunktionalem Fahrhebel, hilft Ihnen Tag für Tag Ihr anspruchsvolles Arbeitspensum erfolgreich, umweltschonend und komfortabel zu bewältigen.

AEBI Terratrac Geräteträger mit hydrostatischem Fahrtrieb:

TT 90 47 kW/67 PS • TT 70 41 kW/56 PS • TT60 34kW/46 PS

AEBI Terratrac Geräteträger mit mechanischem Fahrtrieb:

TT 80 34 kW/46 PS • TT 50 31 kW/42 PS • TT 40 25 kW/34 PS

Fordern Sie bitte weitere Informationen vom Gesamtprogramm an:



Kalinke
Areal und Agrar-
Pflegemaschinen
Vertriebs GmbH

Oberer Lüßbach 7
82335 Berg-Höhenrain
Telefon 081 71/43 80-0
Telefax 081 71/43 80-60
e-mail: Kalinke@t-online.de



Einen Trost konnte ich dann genau wie meine Leidenskollegen mit nach Hause nehmen: Die von unseren Dozenten gut vorbereiteten Unterlagen als wichtiges Nachschlagewerk zu benützen, und daß zur Vollständigkeit dieser Ausbildung zwei Bücher aus der Reihe „Der Golfbetrieb“ im Regal des zukünftigen Geprüften Head-Greenkeepers nicht fehlen sollten:

- „Entwicklung von Golfplatz-Projekten“
Ein Leitfaden von der ersten Idee bis zur Baugenehmigung
von Dr. Falk Billion

und

- „Arbeitsplatz im Golfbetrieb“
– Grundlagen des Arbeits- und Dienstvertragsrechts im Golfbetrieb
von Michael Lenzen,
beide erschienen im Verlag HORTUS-Zeitschriften Cölln + Bleek GbR.

Nun möchte ich nicht versäumen, auch im Namen meiner Kollegen nochmals ein Dankeschön an beide Dozenten, Dr. Falk Billion und Michael Lenzen, auszusprechen. Es war Klasse mit Euch – macht weiter so.

*Alois Tremmel,
Head-Greenkeeper, Würzburg*

DEULA Rheinland

Seminar „Rasenpflanzen“

Im Monat Juli 1998 sind zwei Parallelkurse „Rasenpflanzen“ der Deutschen Rasengesellschaft und der DEULA Kempen geplant. Angesprochen werden in erster Linie Geprüfte Greenkeeper, die sich auf die Head-Greenkeeper-Prüfung vorbereiten wollen, und Mitglieder der Deutschen Rasengesellschaft, die sich weiterbilden möchten. Die Teilnahme ist aber auch für sonstige Interessenten möglich, falls noch Plätze frei bleiben. Die Teilnahmegebühr wird voraussichtlich 280,- DM betragen. DRG-Mitglieder erhalten eine Ermäßigung. Das endgültige Programm wird rechtzeitig veröffentlicht (RTG Heft 2 und Greenkeeper-Info). Leitung des Seminars: Dr. Heinz Schulz.

Weitere Referenten und Übungsleiter:

Prof. Dr. A. Steiner,
Dr. Gabriele Schnotz,
Dipl.-Agr. Biol.
Martin Bocksch.
Termine und vorgesehene

Programm:
Stuttgart-Hohenheim
Montag, 6. Juli, 9 Uhr,
bis Dienstag, 7. Juli, 16 Uhr

DEULA Kempen
Montag, 13. Juli, 9 Uhr,
bis Dienstag, 14. Juli, 16 Uhr

- Bestimmung der wichtigsten Rasengräserfrüchte (2 Std.)
- Saatgutrecht, Saatguthandel (1 Std.)
- Gräserbestimmung (3 Std.)
- Gräser und Kräuter im Bestand, Umgang mit Bestimmungsbüchern (2 Std.)
- Ökologie und Pflanzensoziologie am Beispiel von zwei Golfplätzen (5 Std.)

Die Anmeldungen für das Seminar in Stuttgart-Hohenheim vom 6. bis 7. Juli nimmt die Deutsche Rasengesellschaft entgegen. Buchungen für Übernachtungen müssen selbst vorgenommen werden. Für den Kurs bei der DEULA Kempen vom 13. bis 14. Juli sind Anmeldungen und Quartierwünsche dort selbst vorzunehmen.

Deutsche Rasengesellschaft,
Frau Euler,
Godesberger Allee 142-148,
53175 Bonn.

DEULA Rheinland GmbH,
Krefelder Weg 41,
47906 Kempen,
Tel.: 0 21 52/20 57 77

Ausbildung

DEULA Rheinland Fortbildungsseminare

Die Fortbildungsseminare zum/zur Geprüften Greenkeeper(in) Fachagrarrwirt(in) Golfplatzpflege finden 1998/99 an folgenden Terminen statt:

A-Vorbereitungskurs 3	4. 1. – 8. 1.99
A-Kurs 20	11. 1. – 29. 1.99
A-Kurs 21	25. 1. – 12. 2.99
B-Kurs 18	26.10. – 13.11.98
B-Kurs 19	16.11. – 4.12.98
B-Kurs 20/21	Herbst/Winter 1999
C-Kurs 16	20. 7. – 24. 7.98 Teil 1 (Praxiswoche)
C-Kurs 16	12.10. – 23.10.98 Teil 2 in Kempen
C-Kurs 17	27. 7. – 31. 7.98 Teil 1 (Praxiswoche)
C-Kurs 17	7.12. – 18.12.98 Teil 2 in Kempen
C-Kurs 18/19	Sommer u. Herbst/Winter 1999
C-Kurs 16	
Prüfung	9.11. – 10.11.98
C-Kurs 17	
Prüfung	22. 2. – 23.2.99

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

DEULA Rheinland

Prüfungsmarathon erfolgreich beendet

Kurs 15 der Kempener Greenkeeperfortbildung stellte sich am 26. und 27. Januar 1998 der begehrten Prüfung.

47 Kandidaten hatten sich in zwei Jahren mit Hilfe der drei Intensivkurse A, B und C sowie den zahlreichen Lehrbriefen auf diese Prüfung vorbereitet. 40 Teilnehmer haben bestanden, sieben Teilnehmer erreichten das Ziel nicht.

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

Der Präsident der Landwirtschaftskammer Rheinland, Wilhelm Lieven, MdL, überreichte

am 27. Februar 1998 in einer Feierstunde den jungen Fachagrarrwitten die wohlverdienten Urkunden. In seiner Ansprache machte er deutlich, daß nicht nur die fachliche Brillanz alleine das Image des Greenkeeperberufes ausmacht. Die Fähigkeit, mit Mitarbeitern, Golfern, Auftrags- und Arbeitgebern erfolgreich zu kommunizieren, ist für ein erfolgreiches Pflegemanagement unumgänglich. Er ermunterte somit die Teilnehmer, nicht auf einmal erworbenem Wissen auszurufen.

C. D. Ratjen, Präsident des GVD, zollte allen Kandidaten seine Anerkennung und ermahnte sie ebenso, mit dem Lernen nicht aufzuhören. Er

Ausbildung

verwies auf die vom GVD mitgestaltete Weiterbildungsprüfung der Qualifikation zum geprüften Head-Greenkeeper und das Angebot zur kompetenten Weiterbildung.

In einem Zeitraum von zwei Jahren hatten die Teilnehmer Gelegenheit, sich in Intensivkursen und mit Hilfe zahlreicher Lehrbriefe in Theorie und Praxis auf die Prüfung vorzu-



Das Ziel erreicht – die Teilnehmer am Kurs 15 nach der Prüfung

Dr. Karl Thoyer, Direktor der DEULA Rheinland, gratulierte allen zum erfolgreichen Abschluß. Eine besondere Urkunde und ein Buch überreichte er den beiden Prüfungsbesten

Christian Otte, GC Gut Kaden (1,6) und Thomas Schell, Baden Golf u. Countryclub (1,6).

bereiten. Hierbei war in bewährter Form wieder das erfahrene Fachdozententeam behilflich, das aufgrund seiner täglichen Praxis sein Wissen immer aktuell an die Teilnehmer weitergegeben hat.

Nachfolgend die übrigen erfolgreichen Teilnehmer in alphabetischer Reihenfolge:

Dirk Andres, GC Erftaue e.V., Franz Asmuth, GC Drei Eichen Brilon, Georg Boog, GP Holzhäusern, Bodo Bredow, Berliner GuCC, Andreas Büscher, GC Widukindland, Ruedi Eberle, GC Gonten, Klaus Ebert, GC Hofgut Praforst, Klaus Ellerbrake, Golfplatz Eggeberg, Joh. Christ Enbergs, GC Schwarze Heide, Berthold Engler, Golf-Management-Dreihof, Jan-Dirk Ewertz, Gut Winterbrock e.V., Jürgen Friz, GC Schwäbisch Hall, Udo Gisbertz, GC Wildenrath, Maik Grimm, GC St. Leon-Rot, Dirk Heider, GC Kürten, Fritz Hieber, GC Hetzenhof, Nico Hoffmann, GC Neuhoof, Matthias Hoppenstedt, Celler Golf GmbH & Co. KG, Karl Lagenberg, GC Mühlenhof, Simon Mechtler, Golf Club Fontana Oberwaltersdorf, Harald Milde, GC Fürth, Karl Mohring, GC Hetzenhof e.V., Christian Otte, GC Gut Kaden, Kurt Reber, Golf Küssnacht, Helmut Reichert, GC Bad Überkingen, Michael Resch, GC Spessart, Henry Rüder, GC Segeberg, Franz Schaller, Golf- und Landclub e.V. Schmidmühlen, Thomas Schell, Baden Golf & Countryclub, Albert Scherer, Golfanlage Saulgau, Christian Schlägel, GC Großkinitz, Hubertus Schlotte, GC Sickendorf, Martin Schmidt, GC Schloß

Braunfels, Bruno Schmitz, GC Kürten Bergerhöhe, Guido Schmitz, GC Schloß Miel, Axel Schwemmler, GC Johannesthal, Christian Stefer, GC Kürten, Udo Wilksen, GC Thulsfelder Talsperre, James Winter, GC Luzern, David Zogg, GC Alvanu-Bad.

Auf ein Wort:

Es war wieder sehr schön für mich, über einen Zeitraum von zwei Jahren in neun Wochen die Teilnehmer zu begleiten und dabei zu beobachten, wie eine Gruppe engagierter Lehrgangsteilnehmer, von unterschiedlichem Alter und unterschiedlicher Region, sich zusammenrauffen, wie dabei neue Kameradschaften, sogar Freundschaften, entstanden.

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

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

Heinz Velmans,
DEULA Rheinland



RICHTER RASEN

HI TEC ROLL RASEN

GREEN • TEE • FAIRWAY • STADION • TENNIS

AUF REINEM QUARZSAND GEZOGEN

1. ÖSTERREICHISCHE RASENSCHULE SEIT 1906

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

DEULA Bayern

Golfen gegen die Arbeitslosigkeit

Einen zukunftssicheren Arbeitsplatz in Aussicht haben 23 angehende „Greenkeeper“ nach Abschluß ihrer Ausbildung zum „staatlich geprüften Fachagrarwirt Golfplatzpflege“ am

menhänge abgefragt und benotet. Die 23 Greenkeeper, von denen ein Teil der Ausbildung wegen extra aus Österreich und der Schweiz angereist waren, haben am Ende alle bestanden.



Zufriedene Greenkeeper nach der Zeugnisübergabe

Berufsbildungszentrum DEULA Bayern GmbH in Freising. Ein Vertreter der Regierung von Oberbayern überreichte ihnen am 11. Dezember die Zeugnisse, ohne dabei zu vergessen, auf die besondere „Qualität des Lehrgangs“ hinzuweisen. Ein wichtiger Bestandteil der Ausbildung ist die Ökologie.

Drei Monate Praktikum

Der Lehrgang dauerte zwölf Wochen. Weitere drei Monate währte ein Praktikum, das die neuen Greenkeeper auf einem turnierfähigen Golfplatz zu absolvieren hatten. Während des Kurses erwarben die Teilnehmer umfassende Kenntnisse, um allen vor- oder auch nicht vorstellbaren Eventualitäten ihres Berufes begegnen zu können: Sie trainierten sich in Betriebswirtschaft und studierten die Feinheiten der Menschenführung. Sie lernten, wie ein Golfplatz fachgerecht zu pflegen ist und übten den Umgang mit und die Wartung von technischem Gerät. In der Abschlußprüfung wurden außerdem Kenntnisse ökologischer Zusam-

Jeder von ihnen erhielt ein Zertifikat.

Golf weiter im Trend

Zur Zeugnisübergabe bekamen die „frischen Greenkeeper“ zusätzlich reichlich Ratschläge, um später in der Lage zu sein, das in der Öffentlichkeit oft kritisch diskutierte Berufsbild „Golfer“ argumentativ geraderücken zu können. Unter den geladenen Gästen verurteilten vor allem Frank Thonig, der Vizepräsident des Golf Management Verbands Deutschland und Fritz Rosenstein, Direktor der DEULA Bayern, den Vorwurf des Elitären, „der dem Golf sport hierzulande anhaftet“. Schließlich sei es in der heutigen Zeit unumgänglich, auch Golfplätze wie ein Unternehmen zu führen. „Die Bilanzen müssen nun mal stimmen“, betonte Rosenstein. Vizepräsident Thonig beklagte die allerorten anzutreffende „irrtümliche Meinung, daß Golfspieler mindestens 10 000 Mark netto“ nach Hause trügen oder aber allesamt träge dem Vorruhestand fröhnten. Tatsächlich sei in Deutschland, seit dem

Masters-Sieg von Bernhard Langer 1985, ein ungebremster Trend zum Golfsport zu konstatieren. In diesem Zusammenhang wies er besonders auf die notwendigen menschlichen Qualitäten eines Greenkeepers hin. Es könne schon sehr aufreibend werden, gestreßten, anspruchsvollen Golftouristen ständig alles recht machen zu müssen, so Thonig.

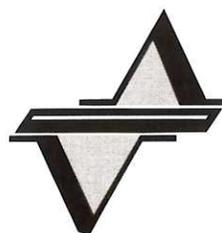
Ökologische Auflagen einhalten

Den ökologischen Aspekt der Ausbildung hob Joachim Magerstädt, der Referent für Weiterbildung in der DEULA und Organisator des Lehrgangs, hervor: „Wir legen viel Wert darauf, daß sich die Teilnehmer unseres Kurses in diesem Bereich auskennen.“ Magerstädt versicherte, daß die von den Behörden in

der Genehmigungs- und auch während der Unterhaltsphase erlassenen Auflagen konsequent eingehalten würden. So sei vorgeschrieben, für jeden Golfplatz Ausgleichsflächen zu schaffen. „Sogenannte Sekundärbiotopie, künstlich angelegte Naturareale wie Magerwiesen, Magerstandorte und Feuchtstandorte.“ Gedüngt würden außerdem lediglich die „Greens“, die Loch- und Abschlagflächen. Dazwischen liegende „Fairways“, weite Rasenflächen und „Roughs“ am Rande der Anlage verbleiben natürlich, betonte Magerstädt.

Die DEULA Bayern veranstaltet neben der Fortbildung zum „Greenkeeper“ auch Lehrgänge im Bereich Garten- und Landschaftsbau. Nach Auskunft Magerstädt würden diese Angebote jährlich von etwa 5 000 Interessenten wahrgenommen.

Andreas Sachse



Lutz Schilling
Sandgruben GmbH

QUARZSANDE

für Bunker 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: 039225/510 · Funktel./Grube: 0172/3903378

Rasen total fertig?

Erdfreier Fertigrasen.

Yves Kessler
European Turf Management

Sankt-Stephan-Straße 4
82319 Starnberg

Telefon 08151 - 90 19 - 0
Telefax 0130 - 18 36 00
(kostenlose Infoline)



Ausbildung

DEULA Bayern

Fortbildungslehrgänge 98/99

Die DEULA Bayern hat die neuen Termine für Fortbildungslehrgänge zum „Fachagrarwirt Golfplatzpflege-Greenkeeper“ bekanntgegeben. Die Kosten für die Lehrgänge liegen zwischen DM 2 203,- (3 Wochen) und DM 3 677,- (5 Wochen). Hinzu kommen die Übernachtungskosten im DEULA-Internat oder in einem Hotel.

Bei Erfüllung der Voraussetzungen zur Förderung von 5b-Gebieten (strukturell und

wirtschaftlich benachteiligte Randgebiete) kann auf Antrag aus Mitteln des europäischen Sozialfonds – ESF – dem Teilnehmer aus 5b-Gebieten ein Zuschuß in Höhe von 45% zu den Kosten der Fortbildungsmaßnahme gewährt werden. Weitere Informationen zur 5b-Förderung erhalten Interessenten beim Berufsbildungswerk des Bayerischen Bauernverbandes, Direktor Heribert Nehyba, Tel. (089) 55 87 31 63.

DEULA Bayern Seminare für Greenkeeper, Platzobmänner, Manager

- Gräserkunde mit Bestimmungsübungen
Erwünschte und unerwünschte Pflanzenarten
7.7.98
- Wie führe ich mein Golfteam zum Erfolg? Die Kunst, reibungslos zusammenzuarbeiten.
9.11.–11.11.98
- Weiterentwicklung strategischer Golfplanung in der Platzpflege – Kostengünstig und sportlich interessant.
17.11.–18.11.98
- Motorsägen-Sicherheitslehrgang
23.11.–27.11.98
- Rasenfilz und Bodenverdichtungen kosten Geld und stören das Spiel.
Früherkennung von Pflegefehlern
24.11.98

Weitere Informationen und ausführliche Programme bei:
DEULA Bayern Weiterbildung GmbH,
Wippenhauser Straße 65,
85354 Freising,
Telefon 081 61/48 78-0 oder Fax 081 61/48 78-48

Termine 1998/1999

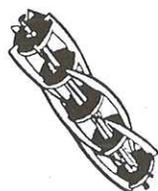
Was	Wann	Wo
Infotag	24.7.1998	DEULA Bayern
Kurs 1	26.10.1998–20.11.1998	DEULA Bayern
Schriftliche Prüfung Teil 1	23.11.1998	DEULA Bayern
Kurs 2	1.3.1999–26.3.1999	DEULA Bayern
Praxiswoche	3.5.1999–7.5.1999	Golfplätze
Praktikum	12 Wochen in der Zeit zwischen Kurs 2 und praktischer Prüfung	Golfplätze
Praktische Prüfung Teil 2	September 1999	DEULA Bayern Golfplätze
Kurs 3	22.11.1999–10.12.1999	DEULA Bayern
Schriftliche Prüfung Teil 3	12.12.1999	DEULA Bayern
Mündliche Prüfung	15.12.1999	DEULA Bayern
ABSCHLUSSFEIER	16.12.1999	



sisis

Aerifizieren
Vertikutieren
Tiefenbelüftung
Golfplatzpflege

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



Gert
KAUFMANN

Golf Course Management

Weyherner Straße 2 · 85247 Arnbach bei Dachau
Tel. 081 36/50 34 · Fax 081 36/96 20

Driving Range und Golf Course Komplettausstattung



Begrünung von Golfanlagen

Erfahrungen eines europäischen Rasenraserzüchters

Die Golfanlagen in Europa werden mit speziellen Rasenraseren begrünt. Es hängt vom jeweiligen Einsatz ab, welche Arten und Sorten als Beste für einen Golfplatz eingestuft werden.

Ein Züchter macht eine Selektion, die langfristig ist. Eine neue Rasensorte wird in 11-17 Jahren entwickelt. Daraus resultiert, daß nicht immer gleich die besten Rasensorten für die gewünschte Anwendung zur Verfügung stehen.

Es ist jedoch möglich, mit vielen brauchbaren Arten die besten Mischungen zu machen.

In nebenstehender Tabelle ist zu sehen, daß ein Züchter viele Jahre in Praxis selektieren muß.

Man kann heute vieles im Labor entwickeln und bearbeiten, aber Versuche im Freiland bleiben wichtig für ein gutes Ergebnis. Jeder Winter und Sommer eines neuen Jahres bringt zusätzliche Erkenntnisse, da es keinen einheitlichen Witterungsverlauf gibt.

Für die Golfplätze wird züchterisch mit den Arten gearbeitet, die jetzt viel genutzt werden, aber auch immer mit anderen Arten. In Deutschland und auch Frankreich wird viel mehr Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) genutzt als im Vereinigten Königreich Großbritannien.

Es ist sehr gefährlich zu sagen, daß eine Art nicht auf den Golfplatz gehört, weil man zum Beispiel diese Art nicht in USA oder im UK gebraucht. Es ist immer besser, die Option offen zu halten, eine Wahl aus mehreren bekannten oder vielleicht noch nicht bekannten Arten zu treffen. Dabei macht die eine oder die andere Sorte innerhalb der Art die gute oder schlechte Qualität einer Grüns-, Abschlag- oder Spielbahnmischung aus.

Unterschied Europa – Amerika

- Klima
- Gras-Arten
- Pflegeunterschiede
- Nutzungsart

Je weiter ein Land von uns entfernt ist, desto leichter urteilen wir über sein Klima.

Jeder Golfplatz besitzt sein eigenes Klein-Klima und natürlich spezifische Problemzonen.

Züchtungsmethode und Ablaufschema für Rasenraser

1. Schritt	Sammlung der Pflanzen oder Kreuzungszüchtung von selektierten Pflanzen.	2 Jahre
2. Schritt	Erste Selektion im Rasen Zuchtziele: Rasenqualität, Krankheitsresistenz, usw.	2-3 Jahre
3. Schritt	Bildung der Sorte Kombination der besten Pflanzen zu einer neuen Sorte.	1 Jahr
4. Schritt	Zweite Selektion in Rasenversuchen: Narbendichte, Nutzungsart, Krankheitsresistenz usw. „Off Station“- Versuche (Deutschland, Frankreich, Italien)	3 Jahre
5. Schritt	Vermehrung der besten Sorten	2 Jahre
6. Schritt	Anmeldung der neuen Sorten	2-4 Jahre

Zeitaufwand gesamt: 11-17 Jahre

Hunter®

Beregnungsprodukte

der Spitzenklasse

- ⇒ ausgereiftes Regnerprogramm
- ⇒ innovative Niederdruck-Regner
- ⇒ Magnetventile
- ⇒ Computer-Steuerungen

Ihre Vorteile

- ✓ zuverlässiger Betrieb
- ✓ 5 Jahre Hersteller-Garantie
- ✓ günstige Preise

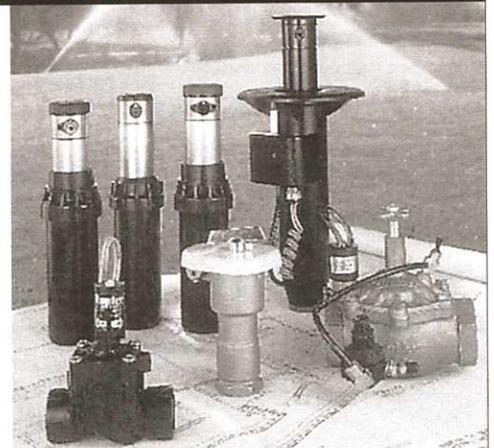
rain
pro

Hunter®

Offizieller Importeur
und Vertretung
für Deutschland

Rainpro Vertriebs-GmbH
Gewerbegebiet
D-21407 Deutsch Evern

Tel.: (0 41 31) 9799-0 • Fax: (0 41 31) 79205



Zu jedem Klima gehört die angemessene Artenwahl und zusätzlich eine gute Sortenwahl. *Agrostis capillaris* wird in Amerika kaum gebraucht für Grünmischungen, aber hier in Mittel- und Nordeuropa ist diese Art sehr weit verbreitet. *Agrostis stolonifera* kann sehr gut eingesetzt werden, aber man muß wissen, daß diese Art viel mehr Pflegeaufwand benötigt für eine gute Qualität. Wird diese Art jedoch in einem Klimabereich und entsprechender Nutzung eingesetzt, die nicht geeignet sind, dann kann man einige Probleme bekommen.

In Amerika hat man pro Golfplatz mehr Geld für die Pflegearbeit zur Verfügung, so kann man beispielsweise auf den Spielbahnen kürzer mähen und eher mit Sorten arbeiten, die eine höhere Pflegeintensität erfordern.

Die Nutzungsart in Amerika liegt auf einem anderen Niveau, aber verbunden mit Amerika denken wir immer an Pebble Beach und Augusta, dabei gibt es auch in USA zahlreiche andere Golfplätze.

Gräser für die Spielbahn

Rotschwingel (*Festuca rubra*)

Vorteile

- Gute Narbenbildung
- Wenig Krankheiten
- Guter Rasenaspekt bei eher extensiver Nutzung

Nachteile

- Krankheiten
- Schnitthöhe

Rotschwingel hat sich bewiesen auf vielen Spielbahnen. Die Art macht eine dichte Narbe, hat eine sehr gute Persistenz und eine gute Trockenresistenz. Die dichten Sorten bilden Rasenfilz.

Wiesenrispe (*Poa pratensis*)

Vorteile

- Persistenz (Ausdauer)
- Wenig Krankheiten



Zuchtstation Barenbrug Research Wolfheze

- Guter Rasenaspekt bei intensiver Nutzung
- Nachteile

- Winterfarbe
- Schnitthöhe
- Intensive Art

Die gute Persistenz, Winterfestigkeit und Rhizomenbildung machen diese Art sehr geeignet für Mischungen.

Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*)

Vorteile

- Schnelle Etablierung
- Einfache Etablierung mit Nachsaat
- Wenig Krankheiten
- Gute Strapazierfähigkeit (auch für Wege geeignet)

Nachteile

- Narbendichte (nicht immer!)
- Schnitthöhe (nicht immer!)
- Schlechtere Winterfestigkeit

Die neueren feinblättrigen Sorten mit einer dichten Narbe sind sehr gut auf einer Spielbahn einzusetzen.

Deutsches Weidelgras braucht mehr Dünger als Rotschwingel für eine gute Farbe und Narbenbildung, aber es ist eine Art, die sehr gut auf den Wegen ausgesät werden kann. Beim Deutschen Weidelgras gibt es jetzt Sorten, die einen Tiefschnitt (8-10 mm) sehr gut vertragen.

Straußgräser (*Agrostis*)

Vorteile

- Sehr dichte Narbe
- Schnelle Etablierung

Nachteile

- Bearbeitung
- Krankheiten
- Pflegeintensive Art

Straußgräser wachsen rasch, machen eine dichte Narbe mit Filzbildung. Es hängt vom Boden und Pflegemanagement ab, wie weit man mit Straußgras gehen kann. Besonders vorteilhaft ist die sehr gute Tiefschnittverträglichkeit dieser Art.



Kleine Vermehrung von Zarte Kammschmiele (Blütezeit)



Kronrost-Versuch für Selektion

Rohrschwingel (*Festuca arundinacea*)

Vorteile

- Schnelle Etablierung
- Einfache Etablierung mit Nachsaat
- Gute Trockenresistenz
- Gute Strapazierfähigkeit

Nachteile

- Narbendichte, Blattbreite (nicht immer!)
- Schnitthöhe (nicht immer!)
- Schlechtere Winterfestigkeit

Beim Rohrschwingel gibt es jetzt einige sehr gute Rasensorten, die sehr gut geeignet sind für mitteleuropäische Golf-Spielbahnen. Das Bundessortenamt hat einzelne Sorten getestet auf den Rasenversuchsfeldern in Deutschland, und die neueren Sorten haben dabei eine dichte Narbe gezeigt, vertragen einen tieferen Schnitt (16-20 mm) und haben eine gute Persistenz. Rohrschwingel wurzelt sehr tief, und die Pflanzen können das Wasser aus tieferen Bodenschichten aufnehmen.

Zarte Kammschmiele (*Koeleria marcantha*)

Vorteile

- Sehr dichte Narbe
- Sehr gute Persistenz
- Gute Trockenresistenz
- Wenig Krankheiten

Nachteile

- Etablierung

Eine Art, die sich gut eignet auf trockenen Standorten. Diese Art ist geeignet für Tiefschnitt, hat eine nicht so schnelle Etablierung, braucht wenig Dünger und hat eine sehr gute Persistenz.

Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*)

Vorteile

- Sehr dichte Narbe
- Gute Persistenz im Schatten
- Gute Strapazierfähigkeit im Schatten
- Wenig Krankheiten

Nachteile

- Schnittverträglichkeit?
- Winterfarbe bei hohem Schnitt

Eine Art mit einigen Neusorten. Einige dieser Sorten haben eine dichte Narbe, sind feinblättrig und haben eine sehr gute Schattenresistenz. Die Strapazierfähigkeit ist auch gut. Bei wenig Belastung bildet die Art Rasenfilz. Die Art hat eine Winterruhe, und die Blätter sind dann gelb.

Gräser für den Abschlag

Der Abschlag wird intensiv genutzt, und zahlreiche Abschläge sind zu klein gebaut oder liegen im Schatten. Für einen guten Abschlag braucht man Sorten, die Tiefschnitt vertragen und eine gute Scherfestigkeit besitzen. Eine schnelle Regeneration ist erwünscht.

Rotschwingel (*Festuca rubra*)

Geeignet für Tiefschnitt und bildet eine dichte Narbe. Die Sorten etablieren sich nicht zu schnell.

Wiesenrispe (*Poa pratensis*)

Sehr geeignet, weil diese Art im Boden Rhizome bildet und so wieder neue Rasen-



Warum zu alten Eisen greifen!

- Ferro Top -
der Eisen-Spezialdünger für Greens

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

BASF Gruppe



pflanzen bilden kann, wenn Gras aus dem Rasen geschlagen wird (Divots). Während der Winterruhe zeigt die Wiesenrispe eine etwas gelbe Winterfarbe.

Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*)

Einige der neueren Sorten sind gut geeignet für Tiefschnitt, schnelle Etablierung, und die Nachsaat mit dieser Art ist sehr gut möglich. Das Wachstum der meisten neueren Sorten ist niedriger als bei älteren Sorten. Die Persistenz dieser Art ist geringer als von Wiesenrispe oder Rotschwingel.

„Neuere“ Arten

Robrschwingel (*Festuca arundinacea*)

Auf einigen Golfplätzen ist es möglich, die neueren Sorten dieser Art anzuwenden. Aus Versuchen ist herausgekommen, daß diese Art eine gute Strapazierfähigkeit im Schatten hat.

Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*)

In dieser Art gibt es einige Neusorten mit einer akzeptablen dichten Narbe und einer sehr guten Strapazierfähigkeit, auch im Schatten. Die Winterruhe verursacht bei dieser Art eine gelbe Winterfarbe.

Gräser für das Grün

Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis/capillaris*)

Vorteile

- Sehr dichte Narbe
- Schnelle Etablierung
- Sehr gute Grüns bei niedrigem pH-Wert
- Sehr gute Grüns bei relativ geringem Pflegebedarf



Die Ernte wird im Gewächshaus getrocknet

Nachteile

- Bearbeitung
- Krankheiten wie Ophiobolus Ringpilz
- Schlechtere Narbe bei sehr niedrigem Schnitt über längere Zeit

Flechtstraußgras (*Agrostis stolonifera*)

Vorteile

- Sehr dichte Narbe
- Schnelle Etablierung
- Sehr gute Grüns bei sehr niedrigem Schnitt

Nachteile

- Hoher Pflegebedarf
- Anfällig für verschiedene Fusarium-Pilzkrankheiten
- Braucht viel Wasser

Horstrotschwingel (*Festuca rubra commutata*)

Vorteile

- Hat niedrigen Pflegebedarf, wenig Krankheiten
- Schnelle Etablierung, braucht wenig Wasser
- Gute Grüns bei sehr niedrigem Schnitt

Nachteile

- Nicht geeignet für langfristigen Tiefschnitt
- Nachsaat ist nicht einfach

Rotschwingel mit kurzen Ausläufern (*Festuca rubra trichophylla*)

Vorteile

- Hat geringen Pflegebedarf, wenig Krankheiten
- Schnelle Etablierung, braucht wenig Wasser
- Gute Grüns bei niedrigem Schnitt

Nachteile

- Nicht geeignet für langfristigen Tiefschnitt
- Nachsaat ist nicht einfach
- Nicht überall einzusetzen

Andere Gräser für das Grün

Lägerrispengras (*Poa supina*)
 Einjähriges Rispengras (*Poa annua*)
 Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*)
 Bisher keine ausreichenden Erfahrungen mit entsprechenden Zuchtsorten.

Autor: Gerard J.M. van 't Klooster, Barenbrug Research Wolfheze, Rasengräserzüchter und Leiter der Niederländischen Zuchtabteilung von Barenbrug Research

Die Ausführungen basieren auf einem Vortrag anlässlich der GVD-Jahrestagung im Oktober 1997 in Hamburg

Dr. Falk Billion

Entwicklung von Golfplatz-Projekten



Ein Leitfaden von der ersten Idee bis zur Baugenehmigung

Preis je Exemplar DM 50,- (inkl. Versand und Mehrwertsteuer)

golf

Neuausgabe - Februar '96

Dr. Falk Billion

Der PRO SHOP

Ein Leitfaden für den Betrieb von Shops auf Golfanlagen

Preis je Exemplar DM 25,- (inkl. Versand und Mehrwertsteuer)



Der PRO SHOP

Ein Leitfaden für den Betrieb von Shops auf Golfanlagen

Dr. Falk Billion

golf

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

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

Hiermit bestelle ich ____ Ex.

„Entwicklung von Golfplatz-Projekten“

Hiermit bestelle ich ____ Ex.

„Der PRO SHOP“

Name, Vorname

Firma

Anschrift

Ort, Datum

Unterschrift

Einsatz und Nachsaat von Golfplätzen

Gedanken zur Saatgutauswahl

Von der großen Anzahl an Gräserarten sind nur wenige für die Ansaat oder Nachsaat von Rasenflächen geeignet. Bei der Entscheidungsfindung kommt erschwerend hinzu, daß sich auch die Sorten einer bestimmten für Rasen geeigneten Art hinsichtlich ihrer Merkmale zum Teil gravierend unterscheiden.

Bei der Auswahl der Arten für die einzelnen Funktionsbereiche werden oftmals schon die ersten Fehler begangen, bzw. die Eigenschaften der gewählten Arten oder Sorten stimmen nicht überein mit den Anforderungen, die später an die einzelnen Flächen gestellt werden, auf denen sich die Gräser etablieren sollen.

Vor der Festlegung der einzelnen Arten oder Mischungen sollte zunächst definiert werden, welche Ansprüche an die fertige Rasenfläche gestellt werden sollen bzw. welcher Belastung diese ausgesetzt sein werden. Wird hier z.B. zugunsten von optischen Effekten auf Arten wie Rotschwengel (*Festuca rubra* spec.) zurückgegriffen, die zwar sehr feinblättrig sind und für viele auch optisch ansprechend, aber nur bedingt belastungsfähig, so können sich diese Flächen unter starker Belastung nicht halten.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Auswahl des Saatgutes sind die örtlichen Gegebenheiten wie die klimatischen Verhältnisse und die Bodeneigenschaften. Hierzu zählt u.a. auch die Möglichkeit zur Beregnung der Flächen und etwaige Einschränkungen aus den Genehmigungs-

verfahren wie restriktive Düngung und das Verbot beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.

So gibt es bei einigen Arten eine Anwendungsbeschränkung bzgl. des Klimaraumes bzw. der Höhenlage, andere Arten wiederum haben einen hohen Wasser- oder Nährstoffbedarf und gedeihen nur optimal, wenn deren Ansprüche befriedigt werden. Hierzu ist neben dem Boden-pH-Wert auch eine mögliche Bodenverdichtung zu zählen. Wertvolle Hinweise zu den Ansprüchen der einzelnen Arten lassen sich z.B. aus den von SCHULZ ergänzten Kennzahlen nach KLAPP entnehmen.

Wer sich nicht sehr intensiv mit der Zusammenstellung von Saatgutmischungen beschäftigen möchte, ist gut beraten, sich an die Saatgut-Mischungen der RSM zu halten. In den Regel-Saatgut-Mischungen (RSM) finden sich genau definierte Saatgut-Mischungen für verschiedene Anwendungsbereiche und Standortverhältnisse. Derjenige, der sich seine Mischungen nach dem Wohlklang der Namen aus diversen Saatgutkatalogen zusammenstellt, wird dabei nicht selten enttäuscht werden, da diese Mischungen oft nicht halten, was sie versprechen.

BARENBRUG

**"Bargreen.
Der beste
Horstrotschwengel
für ein erstklassiges,
grünes Green."**

"Nur das beste Green ist für unseren Golfplatz gut genug. Also erwarte ich einen schönen grünen und sehr dichten Rasen, der auch Kurzmähen toleriert. Der sich leicht managen läßt und außerdem Krankheiten hervorragend gewachsen ist. Damit unsere Golfspieler und ich sich auf ein erstklassiges Green verlassen können. Also wähle ich Bargreen, in Kombination mit Barcrown und Bardot. Von Barenbrug."

Barenbrug Holland bv, Postfach 4, 6678 ZG Oosterhout, Niederlande, Telefon (+31) 481 488 100, Fax (+31) 481 488 189.

Johann Mescher, Hauptgreenkeeper Golf Club St. Dionys e.V. Deutschland.

Bargreen

Aber auch Mischungen mit dem Zusatz „nach RSM“ führen oft noch nicht zur vollen Befriedigung des Anwenders. So gibt die RSM zwar die Mischungsanteile und Mindesteignung der Sorten vor, die Auswahl der geeigneten Sorten bleibt aber dem Anwender überlassen. Hierzu sollte man wissen, daß sich die Sorten nicht nur in der Eignung für bestimmte Rasentypen unterscheiden, sondern auch in anderen Eigenschaften wie Krankheitsanfälligkeit und Schnittverträglichkeit differieren. Detaillierte Aussagen zu den einzelnen Sorten finden sich u.a. in der „Beschreibenden Sortenliste“ des Bundesortenamtes oder der „Rassenlijst voor Landbouwgewassen“ der Niederlande.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Auswahl sollte die Farbe und Struktur der Sorte sein. Mischungen mit Sorten von sehr unterschiedlicher Farbe können u.U. mehr zu einem Flickenteppich als zu einem Präsentationsgrün führen. Hierbei spielt sicher auch der persönliche Geschmack eine Rolle. Teilweise werden eher dunkelgrüne Sorten bevorzugt, zum Teil aber auch hellgrüne oder mittelgrüne Sorten. Bei der Farbwahl sollte u.a. auch das Fremdartenpotential bedacht werden. So fallen Fremdgräser wie Jährige Rispe (*Poa annua*), die oft von sehr heller Farbe sind, in dunklen Rasenflächen eher negativ auf als in Rasenbeständen aus hellen Sorten (Bild 1). Anga-



Fremdarten in einer Ansaatfläche (*Poa annua*)



Mißlungene Neuansaat auf einem Golfplatz

ben zum Farbaspekt der Sorten finden sich in „Turfgrass seed“ des Sports Turf Research Institute von Bingley.

Vor allem bei der Nachsaat von Rasenflächen sollte ein großes Augenmerk auf die Farbe und Struktur der verwendeten Sorten gelegt werden. Falsche Auswahl von an sich gut geeigneten Sorten kann zu einer großen Einbuße der optischen Qualität führen. Eine Nachsaat sollte dabei möglichst frühzeitig und zu einem geeigneten Zeitpunkt erfolgen. Bei Neuansaat wird häufig mit einer Nachsaat zu lange gewartet, in der Hoffnung, die Flächen werden sich schon von alleine schließen. Nicht bedacht wird dabei, daß sich die Flächen oft sehr wohl begrünen, aber nicht mit den gewünschten Arten, sondern meist mit Unkräutern und Fremdgräsern, wie auf der in Abbildung 2 gezeigten Abschlagsfläche ersichtlich.

Selbst wenn keine Fremdarten einwandern, besteht häufig das Problem, daß die Rasenflächen ab einem gewissen Zeitpunkt regelmäßig gepflegt werden müssen. Dabei entstehen oft Schäden in Bereichen, die nur sehr dünn oder gar nicht von Gräsern bewachsen sind. Diese Kahlstellen lassen sich dann aber während der regelmäßigen Pflege nur schwer reparieren und müssen sogar notfalls besodet werden, was wiederum zur angesprochenen Problematik mit unpassenden Sorten führt. Es wird deshalb angeraten, beginnende Kahlstellen umgehend nachzusäen und auf neu eingesäten Rasenflächen den Aufwuchs der Gräser ständig zu kontrollieren und ggf. eine Nachsaat oder im Extremfall eine Neuansaat in Erwägung zu ziehen. Die Fähigkeit der Rasengräser zum Narbenschluß ist abhängig von den Arten und Sorten sowie den Wuchsbedingungen, eine detaillierte Darstellung würde an dieser Stelle aber zu weit führen. Als Faustgröße kann gelten, daß sich Kahlstellen über einer Größe von 10 cm² nicht von selbst in einem angemessenen Zeitraum schließen können und deshalb eine Nachsaat angeraten wird.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß die Ansaat bestimmter Arten und Sorten bzw. Mischungen nur einen Grundstock für einen Anfangsbestand darstellt und im Hinblick auf die Entwicklung der Artzusammensetzung die anschließende Pflege eine große Rolle spielt. Eine durchdachte und gelungene Ansaat und Etablierung einer Rasenfläche ist noch kein Garant für eine dauerhaft nutzbare Fläche, wenngleich es wesentlich einfacher ist, eine Rasenfläche im gewünschten Zustand zu halten, als eine ungeeignete Saatgutwahl im nachhinein in Richtung der gewünschten Eigenschaften entwickeln zu müssen.

Hartmut Schneider

Ausgleich der Nährstoffe - Förderung der Bodenfruchtbarkeit

Das Konzept von „Balance the Chemistry and feed the Soil“ hat der Autor zusammengefaßt. Nachstehend stellen wir seine Erfahrungen und Meinungen aus der amerikanischen Ausbildung zum Rasenprofi zur Diskussion.

Joel Simmons, der an der Rutgers University Bodenkunde lehrt, verblüfft gleich zu Anfang seines Unterrichts.

„Vergiß N-P-K und vergiß pH“ sind seine ersten Worte. „Vergiß die Gräser für einen Augenblick, und richte Dein Augenmerk auf die Bodenbeschaffenheit. Überlege, was der Boden braucht, um ge-

sundes Pflanzenwachstum hervorzubringen, und nicht so sehr, was die Pflanze braucht.“

Das NPK-Denken entstand im Zuge der Entwicklung der mineralischen Dünger. Justus von Liebig eroberte die akademische Welt mit der Lehrmeinung, daß die Pflanzen nicht mehr als eine gewisse Menge von bestimmten Nährstoffen in gelöster Form brauchten, um zu wachsen. Hieraus entstand ein sogenanntes Einzelnährstoffdenken (rescue chemistry). Er ignorierte, daß Louis Pasteur die pathogenen Krankheitserreger als Verursacher von Krankheiten identifizierte und Bakterien als unbezahlte Arbeiter bei der Fermentation von Wein bezeichnete. Dieses Denken führte zu einer

einseitigen Sichtweise in bezug auf die Nährstoffversorgung der Pflanzen und rückte die Bedeutung eines gesunden, biologisch aktiven Bodens in den Hintergrund.

„Balance the Chemistry and feed the Soil“

Ein gesunder Boden führt automatisch zu einem gesunden Pflanzenwachstum. Dieser Satz umschreibt wohl am ehesten dieses Grundkonzept.

Vier Grundprinzipien bilden die Basis: Lufthaushalt – Wasserhaushalt – Abbauprozesse – Nährstoffhaushalt.

Die Beziehung dieser Prinzipien untereinander ist signifikant. Ohne einen guten Lufthaushalt können die anderen drei Faktoren keinen gesunden Boden fördern. Leider wird oft zu viel Augenmerk auf den Nährstoffhaushalt (Dünger), der in diesem Konzept an letzter Stelle steht, gelegt, ohne die Wechselbeziehung untereinander zu beachten.

Luftbaushalt

Bodenverdichtungen verringern die Luftbewegungen und den Sauerstoffgehalt. Ein vernünftiges Kulturprogramm sollte zuerst an Bodenverdichtungen adressiert

RAIN BIRD
GOLF IRRIGATION

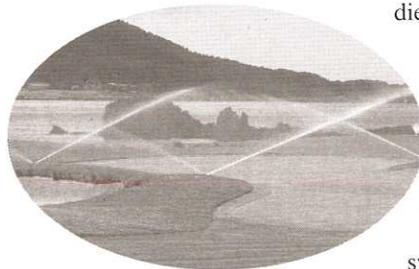
Conserving Nature's Resources Since 1933.™

Renovation von Rain Bird®

Sieben der TOP TEN* Golfanlagen in den USA haben in den vergangenen Jahren ihr Beregnungssystem mit den technologisch hochmodernen Beregnungsprodukten von RAIN BIRD ausgerüstet.

Ob es sich um einen 9-Loch-Country-Club handelt oder um eine Championship-Anlage, wie zum Beispiel Pebble Beach, Shinnecock Hills oder Gut Kaden, mit einer RAIN BIRD-Ausrüstung erzielen Sie immer die besten Resultate.

Jeder Platz stellt seine eigenen spezifischen Anforderungen und RAIN BIRD bietet für jeden das richtige Produkt: Steuersysteme – MAXI® Stratus, MASTER 3, PAR und MSC Satelliten und das System FREEDOM, unsere neueste drahtlose Technologie; Elektromagnetventile, selbstreinigend und druckregulierend aus Kunststoff; Schnellkupplungsventile und die Auswahl zwischen



Schwinghebelregnern der Typenreihe DR oder den Getriebeversenkregegnern EAGLE.

Auch nach dem Einbau läßt RAIN BIRD Sie nicht im Trockenem stehen, unser technischer Außendienst zusammen mit unseren örtlichen Vertriebspartnern bietet Ihnen einen schnellen Kundenservice sowie ein großes Ersatzteillager.

Wenden Sie sich an Ihren RAIN BIRD ASC-Händler, bevor Sie sich für ein Beregnungssystem entscheiden, und Sie bekommen genau das, was Ihre Golfanlage

braucht!

*Im Golf Digest 1993

RAIN BIRD
GOLF IRRIGATION

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

Neuerscheinung!

Michael Lenzen

Arbeitsplatz im Golfbetrieb

- Ein Buch für Praktiker im Golfbetrieb, der alle Tücken des Arbeitsrechts kennen muß.
- Ein Leitfaden über die wesentlichen Grundlagen des Arbeits- und Dienstvertragsrechtes im Golfbetrieb.

Folgende Bereiche werden behandelt:

- ✓ typische Erscheinungsformen des Arbeitsverhältnisses im Golfbetrieb; ✓ Arbeitszeit;
- ✓ Vergütung; ✓ Dienstreisen, Teilnahme an Turnier- und Fortbildungsveranstaltungen;
- ✓ Urlaubsregelung; ✓ Arbeitsverhinderung, Gehaltsfortzahlung; ✓ Schadenshaftung;
- ✓ Wettbewerbsverbote; ✓ Vertragsbeendigung

- unter Einbeziehung des Sozialversicherungs- und Steuerrechtes.

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

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

Preis je Exemplar DM 50,-

(inkl. Versand und Mehrwertsteuer)

Zahlung nur gegen Verrechnungsscheck.

Rechnungsbeleg liegt der Lieferung bei.

Bitte benutzen Sie untenstehenden Bestellschein und senden ihn an

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

Hiermit bestelle ich ____ Expl.

„Arbeitsplatz im Golfbetrieb“

Verrechnungsscheck über DM ____ liegt bei!

Name, Vorname

Firma/Club

Anschrift

sein. Dabei sind mechanische Maßnahmen (Aerifizieren, Besanden, Schlitzen) nur eine Seite der Medaille. Um einen guten Lufthaushalt auf Golfgrüns zu gewährleisten, hat sich Spiken oder Schlitzen alle drei Wochen sehr gut bewährt.

Es sollten ebenfalls organische Materialien eingebracht werden, um die Bodenstruktur zu verändern. Ton-Humus-Komplexe sind chemisch aktiv und fördern eine gesunde Bodenstruktur.

Neben dem Porenvolumen übt auch das Verhältnis der Kationen zueinander (Basensättigung) einen Einfluß auf den Lufthaushalt aus, im speziellen das Ca- und Mg-Verhältnis.

Bei einem Verhältnis von 7:1 ist der Luft- und Wasserhaushalt am besten.

Idealer Wert der Basensättigung:

Ca	68 %
Mg	12 %
K	5 %
Na	3 %
Spuren	2 %
H	10 %

Prof. William A. Albrecht von der Missouri Universität fand heraus, daß eine Sättigung der Bodenkolloide mit der oben angegebenen Prozentualität der Basen das beste Milieu für das Pflanzenwachstum darstellt.

Die einzelnen Kationen stehen in einer Wechselbeziehung zueinander.

So wird auch die Menge der H⁺-Ionen (pH-Wert) vom Verhältnis der anderen Kationen zueinander bestimmt. Ein hoher pH-Wert bedeutet also nicht nur schlichtweg erhöhte Ca-Werte, sondern bedeutet grundsätzlich ein Ungleichgewicht der Basensättigung und kann auch durch erhöhte Mg- oder K-Werte hervorgerufen werden. Entscheidend ist immer die Frage, wodurch der pH-Wert gesteuert wird. (Der pH-Wert wird in der Regel von dem Nährstoff gesteuert, der im obigen Schema am meisten vom Normwert abweicht.) Das heißt, daß der pH-Wert sich automatisch auf ein Optimum einstellt, wenn die anderen im „idealen Verhältnis“ zueinander liegen (forget pH, but balance the chemistry).

Eine Bodenanalyse, die nur den pH-Wert angibt, ohne ausreichende Informationen über Ca, Mg, Na, Spurenelemente zu liefern, wäre in diesem Sinne nicht ausreichend. Der nächste Schritt also wäre, die Basensättigung seines Bodens so nahe wie möglich an das Optimum heranzuführen. Bei eventuellen Aufkalkungen müßte man auf die genauen Ca- und Mg-Werte des Kalkes achten.

Das Einstellen dieser Chemie ist äußerst wichtig, um die Böden zu öffnen und genügend Luft zur Verfügung zu stel-

len und die Vermehrung von mikrobiellem Leben zu gewährleisten.

Wasserhaushalt

Zu viel Wasser führt zu anaeroben Verhältnissen, was zu wenig Sauerstoff bedeutet, beeinträchtigt biologische Aktivität und Nährstoffverfügbarkeit. Zu wenig Wasser kann ähnliche Symptome hervorrufen, beeinträchtigt mikrobielle Aktivität und beeinträchtigt Nährstoffaufnahme.

Die Bodenstruktur hat eine entscheidende Bedeutung für die Wasserverfügbarkeit. Ein organisch gesunder Boden bietet beides, genügend Porosität für den Wasserdurchfluß und genügend Saugkapazität, um Wasser zu halten.

Abbau-, Zerfallsprozesse und Nährstoffhaushalt

Aus dem Zerfall entsteht Leben. Dieser komplexe Bereich beinhaltet die Bodenbiologie. Die Bodenorganismen zersetzen organische Substanz und setzen pflanzenverfügbare Nährstoffe frei. Humus ist die Endstufe des Zerfallsprozesses und puffert die Böden in bezug auf Feuchtigkeit, Temperatur, pH-Wert und Salze. Dies führt zu einer allgemeinen Streßreduzierung an der Pflanze und erhöht die Resistenz gegenüber Pilzkrankheiten und Insekten. Luft- und Wasserhaushalt sind essentiell für die mikrobielle Aktivität. Das Bodenleben braucht eine ähnliche Umgebung wie der Mensch: Luft, Wasser und Nahrung.

Die Nahrung für die Bakterien ist organische Substanz, sprich Kohlehydrate, Zucker, Eiweiß, Vitamine und Mineralien, um nur einige zu nennen.

Die Grundidee von „feed the soil“ ist, das Bodenleben zu füttern, welches wiederum die Pflanzen ernährt.

Hierbei ist auf die Kohlenstoff-Pyramide zu achten. Monosaccharide – Polysaccharide – Zellulose – Lignine – Humine und deren unterschiedliche Verfügbarkeit. Eine Mischung aus schnell verfügbarem und langsam verfügbarem C ist in diesem Zusammenhang wichtig.

Die Bakterien verbrauchen Energie (Kohlenstoff) bei der Denitrifikation des Stickstoffs. Eine hohe Effizienz der Denitrifikation ist entscheidend.

Ein C:N-Verhältnis von 10,4:1 ist anstrengenswert. Kohlenstoff ist die „Go Power“, Stickstoff ist die „Grow Power“. Es ist so einfach, wie es klingt. Wie beim Menschen Kohlehydrate und Eiweiß. Wenn wir zuviel Fleisch essen und zuwenig Kohlehydrate, um das Eiweiß abzubauen, werden wir fett, schwach und energielos. Der übermäßige Gebrauch von mineralischem Stickstoff zerstört unter Umständen Bodenaggregate durch zu hohe Salzanreiche-

rung. Kohlehydrate werden oxidiert oder zerlegt und als Energiequelle für die Unterbringung des Stickstoffs verbraucht (burn the soil). Wenn der Boden stirbt, verliert er die Krümelstruktur, und es entstehen Verdichtungen. Ein verarmter Boden wiederum braucht ständig neue N-Gaben, die den Boden noch mehr verarmen lassen. Übermäßige Stickstoffdüngung reduziert den Humusgehalt eines Bodens. Die Pufferung eines verarmten Bodens ist gering, Antagonisten gegen pathogene Pilze sind gering, und die Pflanze kann sich nicht kräftig entwickeln.

Der Ausweg aus dieser Spirale heißt „feed the soil.“ Bei schnell löslichen Stickstoffgaben könnte man gleichzeitig geringe Mengen schnell verfügbarer Kohlenstoffgaben (Melasse) hinzufügen, um der Verarmung des Bodens entgegenzuwirken.

Grundsätzlich sollte man mit organischen Produkten den Boden verbessern, um den Humusgehalt zu erhöhen (auf ca. 3-5 %).

Der Boden selbst wird dann zu einer Art Humusfabrik, mit Bakterien, die Stickstoff binden, Zellulose zerlegen, Phosphor, Kalium und andere Nährstoffe freisetzen und auf diese Weise eine gesunde Nährstoffversorgung der Pflanze gewährleisten. Die

Bakterien sind bei einem pH von ca. 6,3 am effektivsten.

Azotobacter z.B., die Luftstickstoffe binden, ohne mit der Pflanze in Symbiose zu leben, brauchen Zink- und Molybdänvorkommen im Boden, um ihren Stoffwechsel aufrechtzuerhalten (alles hängt mit allem zusammen).

Bewährt haben sich Produkte aus Fischmehl, Seetang oder Hühnerdung als organische Dünger, die mehrmals während der Wachstumsperiode ausgebracht werden (nach dem Aerifizieren oder Schlitzeln auf Golfgrüns). Zusätzlich kann man mit synthetisch-organischen Düngern nachdüngen. Man wird ohne mineralische Dünger auf Golfplätzen kaum auskommen. Man kann jedoch seinen jährlichen N-Bedarf signifikant reduzieren, wenn man sich die Vorteile eines gesunden Bodens zunutze macht.

Vorteile eines biologisch aktiven Bodens.

- Enzyme, um organische Substanz zu zerlegen
- Mobilisierung gebundener (nicht verfügbarer) Nährstoffe, z.B. P, Ca, Fe, Zn, Mg, Mn ...
- Umsetzung von freiem Ammonium zu Nitrat

- N-Fixation aus der Atmosphäre
- Antagonisten gegen pathogene Pilze
- Pufferung gegen Temperaturextreme, Trockenheit und Verdichtung
- Biologisch freundliche Rasenpflegeprogramme verbessern die Bodenstruktur mit organischen Materialien (Kompost, organische Dünger oder auch Schnittgut). „Empfehlungen“
- Ca-Mg-Verhältnis regulieren = balance the chemistry
- organische Substanz erhöhen = feed the soil
- Dünger mit niedrigerem Salzindex gebrauchen
- Chloride vermeiden (schädlich für das Bodenleben – Sterilisationseffekt), kein KCl
- weniger reaktive Phosphorquellen benützen

Quellen:

Neal Kinsey, Hands on Agronomy (ISBN 0-911311-39-4)
 Charles Walters, Eco Farm, An Acres USA Primer (ISBN 0-911311-50-5)

Joel Simmons, Earth Works, P.O. Box 278 K, Martins Creek, PA 18063. Dieses Labor führt Bodenuntersuchungen durch, die die Basensättigung enthalten. Kosten pro Probe = 40 Dollar.

*Andreas Herrmann
 Golfclub an der Schlei*

Damit's an der Narbe keine Narben gibt.

Der letzte Winter hat auf Ihrem Platz seine Spuren hinterlassen. Zeit für eine gründliche Regeneration mit unseren EUROGREEN Grün-Systemen. Sorgen Sie mit dem Spring-Langzeitdünger für schnelles Wachstum und sattes Grün. Ganz gleich, welche



Wehwehchen den Rasen auch plagen: Gönnen Sie ihm jetzt die notwendigen Nährstoffe!



Rufen Sie uns an: 0 26 61 / 9 56 50

Die richtige Pflege von Bäumen

Der Begriff Baumpflege steht für das Bemühen, mit vegetationstechnischen Hilfsmaßnahmen die Entwicklung von Bäumen zu fördern und deren Erhaltung zu sichern. Die Mehrzahl der Baumschäden wäre vermeidbar, wenn die Bäume regelmäßig gepflegt und besser als bisher geschützt würden. Baumpflegearbeiten erfordern ein hohes Maß an praktischer Erfahrung und ein fundiertes Fachwissen.

Wichtig erscheint, auf die begrenzten Möglichkeiten der Baumpflege zu verweisen. Baumschädigende Standortbedingungen, Überalterung und hoher Schädigungsgrad begrenzen die Möglichkeit der Baumpflege ebenso wie eine nicht mehr zu aktivierende Vitalität der Bäume. Dies und die Tatsache, daß ein Baum von Natur aus nur eine befristete Lebenszeit hat und diese nicht beliebig mit technischen Mitteln verlängert werden kann, muß bei den Pflegeentscheidungen berücksichtigt werden.

Der richtige Baum am richtigen Ort

Damit aus Bäumchen Bäume werden, sind folgende Punkte zu bedenken:

1. Standortgerechte Pflanzenauswahl (endgültige Höhe und Breite, Wuchsform, Regenerationsvermögen, Licht- und Bodenanspruch, Zierwert, Bedeutung für Vögel, Insekten, bzw. Blütenschmuck)
2. Schutz vor Austrocknung beim Transport und auf der Baustelle,
3. Beachtung der Pflanzenqualität bei der Abnahme,
4. Wurzel- und Kronenschnitt,
5. keine Verdichtung von Seiten und Sohle der Pflanzgrube,
6. Ausreichende Pflanzlochgröße,
7. Ausreichender Abstand zwischen den Bäumen,
8. möglichst große Baumscheiben, mind. 4–6 m², evtl. durchgehende Pflanzstreifen,
9. evtl. Bodenverbesserungsmittel bzw. Baumdünger,
10. Befestigung des Stammes,
11. eventueller Schutz der Baumscheibe vor Verdichtung (Baumbügel, Mulchen).

Der wichtigste Schnitt: Pflanzschnitt

Da beim Roden in der Baumschule der junge Baum viele Wurzeln verliert, muß dieses Mißverhältnis zwischen Wurzel- und Kronenmasse durch einen Pflanzschnitt ausgeglichen werden. Gleichzeitig wird die Blattmasse reduziert, damit sich die Verdunstung und das Anwachsrisiko vermindern. Der Pflanzschnitt sollte unmittelbar vor oder kurz nach der Pflanzung erfolgen. Zunächst erfolgt ein Wurzelschnitt. Dabei werden sowohl verletzte Wurzelenden entfernt als auch verfilzte, rundwachsende Wurzeln bei Containerpflanzen angeschnitten. Folgende Vorgehensweise hat sich als brauchbar erwiesen;

- Wurzeln bis ins gesunde Holz zurückschneiden
- Schnitt quer zur Wurzelrichtung führen
- Schere immer mit der Klinge zur Pflanze führen, um die Quetschung auf der Abfallseite zu haben
- entstehende Wunden von mehr als 3 cm Durchmesser sind mit Wundverschlußmitteln zu behandeln

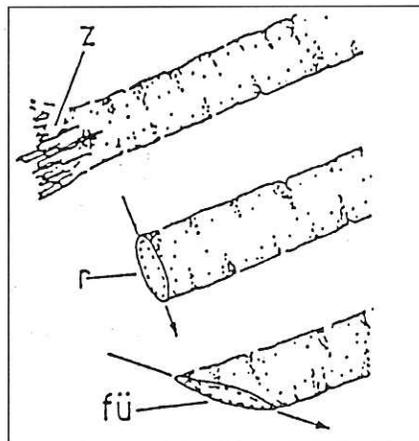


Abb. 1: Wurzelschnitt
z – beim Roden zerrissenes Wurzelende
r – richtig geschnitten
fü – früher üblicher Schnitt, überholt

Zum Kronenschnitt folgendes:
 (Bild 2a und 2b)

- a) Verletzte und kranke Triebe bis ins gesunde Holz zurückschneiden,

- b) Störende und nach innen wachsende Zweige entfernen,
- c) Zwieselwuchs an der Stammverlängerung durch Einkürzen des schwächeren Triebes verhindern,
- d) auf eine harmonische Krone hin erziehen,

Als Vorgehensweise bietet sich folgendes an:

- e) Schnitt quer zur Triebachse führen,
- f) Triebe auf einen kleinen Zweig oder auf eine nach außen stehende Knospe ableiten,
- g) nächste nach innen stehende Knospe ausbrechen, um Konkurrenztrieb zu vermeiden,
- h) Wunden mit mehr als 3 cm Durchmesser mit Wundverschlußmittel behandeln,
- i) gegen Sonnenbrand der Rinde hilft eine Jutebandage.

Bei Laubgehölzen ohne Ballen gilt dazu:

- Reduzieren der Blattmasse durch Auslichten.
 - Keinesfalls alle Triebe anschneiden oder die Stammverlängerung einkürzen.
- Übrigens werden Birken, Erlen, Kastanien, Magnolien, Walnuß und in der Regel auch alle Ballenpflanzen nicht geschnitten.

Weitere Pflegeschnitte

Nach der sogenannten „Hamburger Schnittmethode“ werden zunächst die Baumarten hinsichtlich ihrer Überwalungsleistung unterschieden: Ahorn, Buche, Eiche, Hainbuche und Linde können Schnittwunden bis 10 cm Astdurchmesser in der Regel unproblematisch überwallen. Größere Äste sollen möglichst nur eingekürzt werden. Sind trotzdem große Äste zu schneiden, ist in den Folgejahren stärkere Fäulnis im Bereich der Schnittstelle wahrscheinlich. Gleiches gilt für kleinere Äste bei stark geschwächten Bäumen. Wie ist zu schneiden?

a) Astring vorhanden: Auf Astring schneiden, d.h. der an der Astbasis äußerlich erkennbare, vom Stamm versorgte Wulst verbleibt am Stamm. Keine Stummel stehen lassen. (Abb. 3.1)

b) Kein Astring vorhanden: Außerhalb des Rindengrades schneiden, jedoch nicht wie beim Astschnitt schräg, sondern die Säge gerade abwärts führen. (Abb. 3.2)

c) Eingewachsene Rinde im Astansatz: Schneiden so dicht wie möglich am Stamm, ohne den Stamm zu verletzen, jedoch keine „herzförmigen“ Schnitte herstellen. (Abb. 3.3)

d) Totast: Nur das Totholz abtrennen und den Wulst am Stamm belassen. Das verfärbte Holz im Zentrum der Schnittfläche austrocknen lassen (nicht einstreichen). (Abb. 3.4)

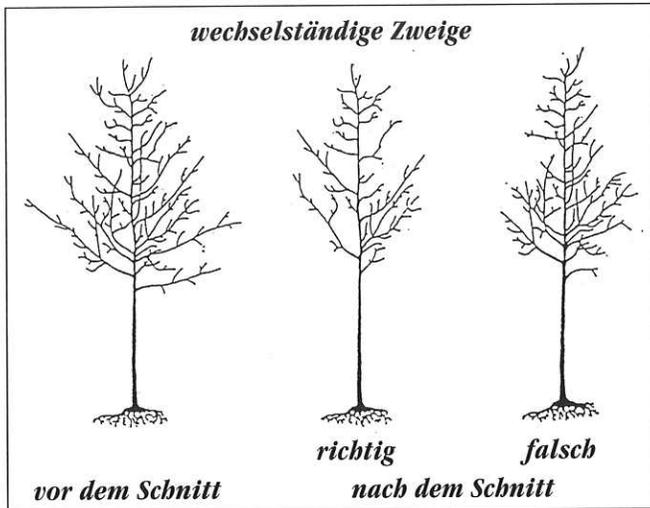


Abb. 2a: Kronenschnitt

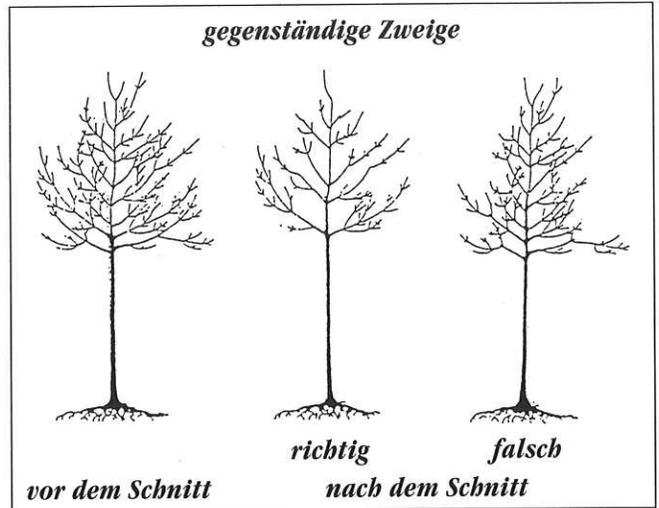


Abb. 2b

e) Doppelstamm: So früh wie möglich vereinzeln, dabei außerhalb des Rindengrades schneiden. Größere Stämmlinge (über 5 bzw. 10 cm Durchmesser) möglichst nicht einkürzen. Gleiches gilt für Vergabelungen mit eingewachsener Rinde. (Abb. 3.5)

f) Einkürzungen von Ästen: Wie bei Doppelstamm so früh wie möglich außerhalb des Rindengrades schräg schneiden. (Abb. 3.6)

g) Kappungen sollten stets unterbleiben. (Abb. 3.7)

Verletzungen, krankes Holz und die durch Wegschneiden eines Astes entstehenden Wunden müssen besonders behandelt werden:

a) Wunden so schnell wie möglich schließen,

b) Ausgefranzte Ränder müssen mit einem scharfen Messer glattgeschnitten werden, um die Kallusbildung zu fördern,

c) Stammwunden zu einer im Saftstrom liegenden ovalen Form ausschneiden, um ein allseitiges Kalluswachstum zu ermöglichen,

d) Wundenverschlusmittel aufbringen bei größeren Wunden,

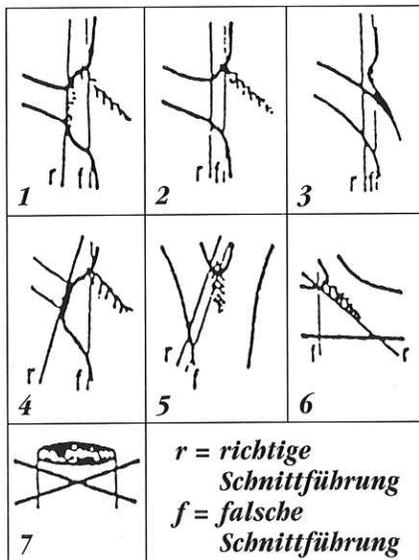


Abb. 3: Hamburger Schnittmethode

e) Tiefe Wunden, krankes und geschädigtes Holz bis in den gesunden Bereich herausstemmen, glätten und mit Wundverschlusmittel an den Wundrändern behandeln. (Abbildungen 4 und 5)

Joachim Magerstädt
DEULA Bayern

Abb. 4:
Vorgehen beim Abschneiden von Ästen.

1. keine Stümpfe stehen lassen,
2. wird nur ein Schnitt durchgeführt, reißt der Ast aus.
3. Schnitte in der Reihenfolge a b c durchführen.
4. die Schnittwunde dicht am Stamm, damit sie im Saftstrom liegt und gut überwallt wird.

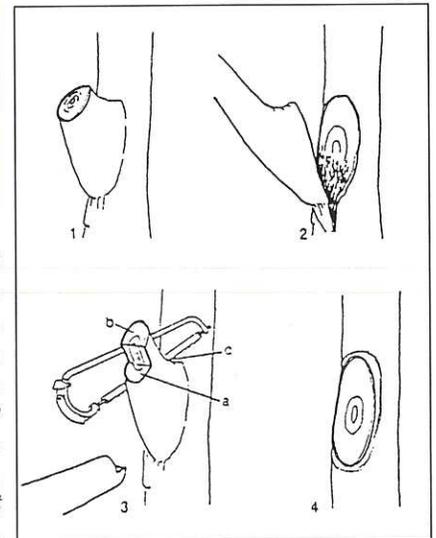
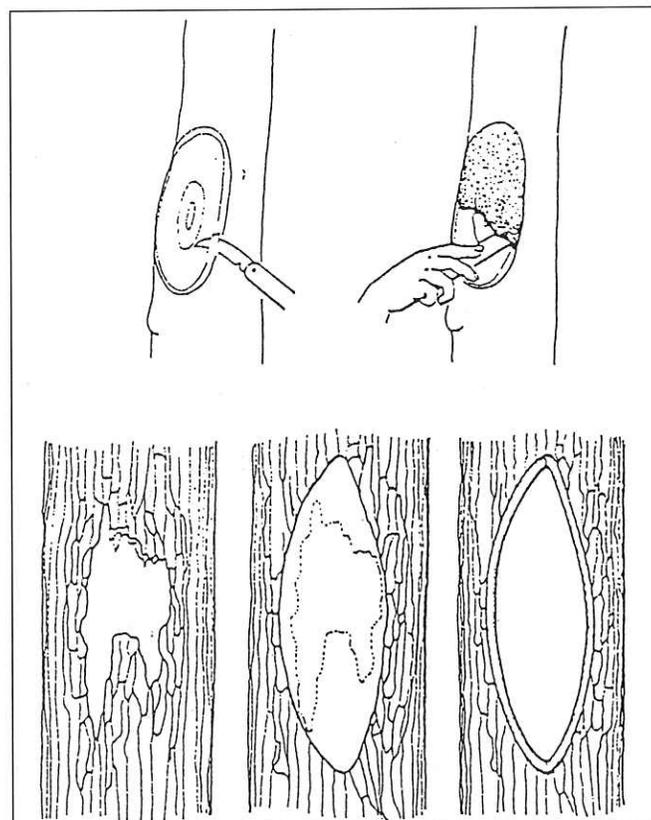


Abb. 5:
Wundbehandlung



Quellenhinweis:
Bild 1, 4, 5:
System Beltz,
Der Gehölzschnitt;
Bild 2: Wawrick,
Baumpflege;
Bild 3:
Dujesiefsken,
Der Kronenschnitt
in der Baumpflege

GCSAA unter neuer Führung

Weiterhin Wachstum bei Jahrestagung und Ausstellung

Auch die 69. Konferenz der GCSAA erzielte wieder Rekordergebnisse sowohl bei der Teilnehmerzahl mit über 22.000 als auch bei den Ausstellern. Das umfangreiche Schulungsangebot mit 88 Veranstaltungen als halbtags, eintägige und zweitägige Seminare wurde von 5.670 Teilnehmern genutzt. Auf einer Ausstellungsfläche von ca. 22.000 m² zeigten über 700 Aussteller ihr umfangreiches Angebot zum Rasenmarkt des Golfbereichs.

Mit der Jahrestagung der GCSAA ist jeweils ein Wechsel in der Führungsspitze verbunden. Zum neuen Präsidenten der GCSAA wurde George Renault III. gewählt. Als Vizepräsident amtiert jetzt David W. Fearis und zum neuen Schatzmeister wurde R. Scott Woodhead berufen.

Der amtierende Vorstand kann die Ideen und Maßnahmen im Sinne der Organisation zusammen mit einer Crew von

105 Angestellten umsetzen. Für die mehr als 18.000 Mitglieder aus 50 Ländern steht somit Service und Dienstleistung für die Umsetzung des Berufes im Mittelpunkt.

Professionalität zeigte sich bei der Organisation und Durchführung der 69. Konferenz. Mit dem Registrierungs- und Service-Center boten die verschiedenen Abteilungen der GCSAA ein umfassendes Beratungsangebot z.B. zu Fragen des Mitgliederstatus, zum Weiterbildungsprogramm aber auch zu Versicherungsangelegenheiten oder bei der Jobsuche.

Aktualität im Internet

Ein enormes Interesse findet inzwischen die seit gut einem Jahr eingerichtete und zur Messe in Anaheim neu gestaltete Homepage der GCSAA im Internet (<http://www.gcsaa.org>).

Monatlich wurden ca. 300.000 Kontakte auf der Homepage registriert. Hier findet man ein breites Spektrum an Informationen zum Thema Golfrasen.

Detail-Informationen z.B. zu Forschungsergebnissen oder spezielle Produktdaten sind nur den Mitgliedern der GCSAA zugänglich. Hier sind mittlerweile 4.500 Benutzer im Netz eingetragen. Sehr aufschlußreich sind beispielsweise Tips und Kommentare von Praktikern in der Rubrik „Turf Talk“. Natürlich lassen sich auch spezielle Produktdaten durch entsprechende Links zu anderen „Web Sites“ abfragen.

PGA Tour-Spieler als Gastredner bei Eröffnungsfeier

Mit einem Veteranen der US PGA-Tour, Peter Jacobsen,

hatte die GCSAA einen Freund der Golf-Superintendents als Gastredner eingeladen. Zu Beginn seiner Ausführungen kündigte Jacobsen eine Spende in Höhe von 25.000 \$ für die Stiftung „Investing in the Beauty of Golf“ an. Dies wurde mit starkem Beifall begrüßt.

Mit seinem ersten Statement verblüffte Jacobsen dann die ca. 3000 Zuhörer der Eröffnungsfeier. Aus seiner Sicht sollten die Plätze künftig klarer und einfacher gestaltet werden; dafür seien Greens, Fairways und Roughs ausreichend. Mehrfach abgestufte Randzonen, übertriebene Wasserhindernisse und jede Gestaltung, die den Einsatz von Handmähern erfordert, sollten unterbleiben.

Als völlig übertrieben bezeichnete Peter Jacobsen das Mähen von Fairways mit handgeführten Geräten.

Eine kritische Bemerkung machte er zur Benutzung des Stimpfmeters. Für ihn sei das die unmöglichste Erfindung im Golfbereich, da die Meßergebnisse in vielen Fällen zum Wettstreit zwischen den Clubs führten. Dabei könnten dann die Maßnahmen auf die Spitze getrieben werden, so daß Situationen, wie sie in Augusta vorherrschen, ein faires Spiel fast unmöglich erscheinen lassen.

Für Jacobsen muß das Ballrollverhalten in engem Zusammenhang mit dem Design einer Golfanlage gesehen werden.

Bemerkenswert wirkte die klare Aussage: „*Golf ist und bleibt ein Spiel!*“

Wenn eine Golfanlage ausschließlich zur Vermehrung einer Geldanlage genutzt werden soll, so verliert das Golfspiel Geist und Gefühl.

Rund um den Golfplatz

Umweltfragen haben hohen Stellenwert

In einer großen Abendveranstaltung wurden die Gewinner der Umweltpreise in den verschiedenen Kategorien ausgezeichnet und ihre Plätze in einem Video vorgestellt.

Als Gastredner trat der frühere Vizepräsident Dan Quayle auf.

Seine These lautete: „Mit dem Bau eines Golfplatzes wird ein Stück Umwelt erhalten.“ Er sieht im Golfspiel eine Erziehungsmaßnahme, beispielsweise mit dem Erlernen der Regeln „Divots zurücklegen“, „Ballmarks ausbessern“ oder „Bunker rechnen“. Er zollte den Golf-Superintendents großen Respekt für ihre Arbeit, die sie auch im Sinne der Umwelt verrichten.

Leider folgten im weiteren Verlauf der Rede überwiegend politische Ausführungen zu Steuerfragen, Leadership und Verteidigungsfragen.

Starke Entwicklung bei „Bentgrass“

Im Rahmen einer halbtägigen Seminarreihe wurden die aktuellen Fragen bei der Entwicklung neuer Straußgras-Sorten vorgestellt und diskutiert.

Ein breites Sortenspektrum steht den amerikanischen Greenkeepern zur Verfügung.

Gemessen am alten Standard der Sorte Pennncross sind zahlreiche vielversprechende Sorten in der Entwicklung bzw. bereits im amerikanischen Markt verfügbar.



Besuch der 69. GCSAA-Konferenz und Ausstellung in Anaheim/Kalifornien. GVD-Präsident C. D. Ratjen im Zeichen der GCSAA

In einem umfassenden Sortenversuch mit 33 Varianten stellte Dr.G.Landry von der University of Georgia eine Ranking-Liste vor. Unter Berücksichtigung aller Boniturnoten waren die Sorten Penn-A1 und Crenshaw zu 100% in der Top-Gruppe. Die Sorten Penn-G2 und Penn-G6 rangierten zu 50 – 60 % in der Top-Gruppe. Die Prüfungen erfolgten bei einer Schnitthöhe von 3,1 mm (0,125 inch).

Dr. Bowman, von der North Carolina State University, berichtete über die Ergebnisse aus Nachsaatversuchen mit neuen Sorten, bei unterschiedlichen Saat-Verfahren. Der Erfolgsschlüssel zur Umstellung einer alten Greensrasennarbe liegt in der Konkurrenzkraft der Gräser.

Zur Vorbehandlung wurden die Greens zweimal aerifiziert und zwei Tage vor der Nachsaat mit einem Wachstumsregulator behandelt. Der beste Erfolg wurde bei dem Perforations-saatverfahren mit einer Arbeits-

tiefe von 2,5 cm (1 inch) erzielt.

Hierbei konnte eine Umstellung von 25 – 30 % nachgewiesen werden.

Pflege neuer „Bentgrass-Sorten“

Die neuen Sorten zeichnen sich insbesondere durch extrem hohe Triebdichte und eine außergewöhnliche Tiefschnittverträglichkeit aus.

Zu den Eigenschaften der neuen Sorte Penn-G2 zählen beispielsweise hohe Dichte, große Belastbarkeit, Widerstandskraft gegen Einwanderung von *Poa annua*, sehr aufrechter Wuchs und hohe Puttqualität. Zusätzlich sorgt eine verbesserte Wurzelentwicklung für eine gute Überwindung von Sommerstress verbunden mit einem geringeren Wasserbedarf.

Gemessen an dem Pflegeaufwand für die Sorte Penn-

cross steigt die Pflegeintensität für Penn-G2 um das Dreifache!

Vornehmlich Vertikutieren und das regelmäßige Topdressing bis zu 40 Applikationen / Jahr müssen eingeplant werden. Dabei wird die Sandkörnung auf < 1,0 mm begrenzt.

Zur Frage, wie die neuen Sorten auf die Softspikes reagieren, konnten noch keine Aussagen gemacht werden.

Treffen der Präsidenten

Zur festen Einrichtung im Rahmen der GCSAA-Jahrestagung zählt das internationale Gipfeltreffen der anwesenden Präsidenten der verschiedenen Greenkeeper-Vereinigungen.

Als amtierender Past-Präsident stellte Bruce Williams die Mitgliederentwicklung bei der GCSAA dar. Mit einem gewissen Stolz erläuterte er die Ausbildungssituation bei den amerikanischen Superintendents.

Rund um den Golfplatz

An einem Schema machte er die Laufbahn eines verantwortlichen Head-Greenkeepers deutlich. So startet der Kandidat als Student an einem College oder einer Universität, absolviert ein Praktikum, wird Assistent auf einem Golfplatz und übernimmt danach die Leitung als Golf-Superintendent. Zur Übernahme weiterer Verantwortung im Verband oder zur Führung von Top-Golfanlagen wird dann die Prüfung zum Certified Golf Course Superintendent (CGCS) erforderlich. Bisher wurden 1.655 Superintendents mit

Ihr Golfplatz braucht Pflege...

Unser **Small Giant G 1030 D/P** erledigt komfortabel und zuverlässig alle Arbeiten rund um Green und Fairway. Dank vieler Anbauwerkzeuge ist er vielseitig einsetzbar.

- ✓ **Hydraulischer Werkzeugwechsel**
„QUICK-CHANGE“ (Gerätetausch ohne Werkzeugkiste)
- ✓ **JOYSTICK-Einhandsteuerung**
(für die Vor- und Rückwärtsfahrt sowie Heben und Senken, Einrollen und Ausrollen)
- ✓ **Hydraulisches Knickpendelgelenk**
(optimale Bodenhaftung, Wenderadius 480 mm)
- ✓ **Hydrostatischer Allradantrieb**
(stufenlose Geschwindigkeit, höchste Geländegängigkeit ohne Verschleiß)

Fordern Sie ausführliches Informationsmaterial bzw. eine Vorführung. Wir beraten Sie gern.



sind Produkte der Weidemann-Gruppe



OVCOM GmbH
WEIDEMANN Golfplatzmaschinen

35260 Stadtallendorf · Moldaustraße 3
Tel. (0 64 28) 37 58 · Fax (0 64 28) 28 56

Rund um den Golfplatz

diesem begehrten Titel ausgezeichnet.

Für die Ausbildung zum Rasenfachmann stehen in den USA den Interessenten etwa 100 Ausbildungsstätten zur Auswahl.

Durch die Teilnahme des Präsidenten der amerikanischen Clubmanager wurde deutlich, daß zwischen den beiden Organisationen ein kooperatives Verhältnis entstanden ist. Beide Gruppen wissen, daß nur in Zusammenarbeit eine golferisch ansprechende und wirtschaftlich erfolgreiche Golfanlage betrieben werden kann. Das Ansehen des Superintendents hat in den vergangenen Jahren stark an Image gewonnen. Dies liegt u.a. daran, daß die Arbeit des Greenkeepers in der Öffentlichkeit verstärkt kommuniziert wurde. Verschiedene Media-Berichterstattungen und insbesondere die TV-Spots unter dem Titel „Par for the Course“ haben großes Verständnis für das Greenkeeping erzeugt.

Der Präsident der FEGGA, Dean Cleaver, berichtete über die Aktivitäten der jungen europäischen Dachorganisation. Ergänzend hierzu reihte sich die Präsentation von David Stubbs, Executive Director, European Golf Association Ecology Unit, ein. Er zeigte am Beispiel eines Videos vom Golfplatz Valderrama in Spanien die Arbeit zum Thema Umwelt und Golfplatzentwicklung unter dem Titel „Committed to Green“.

In einer Grußadresse, verbunden mit der Übergabe eines



C. D. Ratjen (li.) übergibt ein Gastgeschenk an den Past-Präsidenten der GCSAA, Jerry Faubel, CGCS (Historian)

Olympia-Buches aus dem Jahre 1928, unterstrich C. D. Ratjen, Präsident des GVD, die Verbundenheit zwischen der GCSAA und dem jungen deutschen Greenkeeper-Verband. Besondere Beachtung in dem Buch fand der Hinweis auf den Golf- und Country-Club Los Angeles, des-

sen derzeitiger Golf-Superintendent Bruce Williams, GCSAA-Past-Präsident, unter den Teilnehmern weilte.

Neue Maschinen in Anaheim



Großflächenbesander mit ausschwenkbarem Ausleger zur Bunkersandverteilung



Triplex-Mäher mit variablen Fronteinheiten

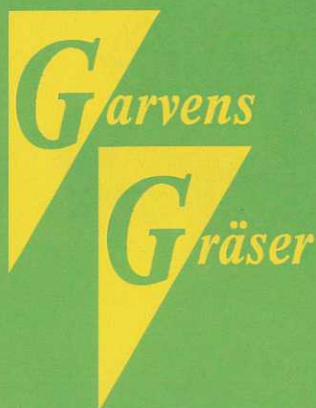


Fünffach Sichelmäher mit einzeln aufgehängten Mäheinheiten



Ausschwenkbare mittlere Mäheinheit beim Greensmäher zur Erleichterung des Handlings

Text und Fotos: Dr. Klaus Müller-Beck, Compo GmbH, Münster



Das Schattengras

poa trivialis

SOLO

Die Lösung für alle schattigen Problemzonen

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

GOLFRASEN - SPEZIALMISCHUNGEN - FERTIGRASEN - EINZELGRÄSER - BERATUNG

Rasenforschung in den USA

Bericht über eine Reise zur 68. Jahrestagung der MSU Michigan State University und der MTF Michigan Turfgrass Foundation in Lansing, Michigan, vom 19. bis 22. Januar 1998

Hauptgründe für meine Reise nach Lansing in Michigan waren, daß ich kennenlernen wollte, wie wissenschaftliche Konferenzen in den USA abgehalten und organisiert werden. Des weiteren wollte ich die Gelegenheit nutzen, Kontakte zur MSU und zu potentiellen Referenten für Tagungen in Deutschland zu knüpfen, nachdem die Umfrage zur künftigen Durchführung der GVD-Jahrestagung eindeutig

ergeben hat, daß großes Interesse an ausländischen Referenten besteht, auch wenn hierzu eine Simultanübersetzung notwendig wird. Ein weiterer Punkt war, daß die MSU die größte Literaturdatenbank für Rasenliteratur unterhält, die sie via Internet auch für die übrige Welt zur Verfügung stellt. Hierüber wollte ich mir direkt vor Ort einen Überblick über die Zugangsmöglichkeiten verschaffen und mich in einem Seminar zur Programmbedienungs-schulung lassen, um dieses Feature als neue Service-Leistung des GVD für seine Mitglieder aufzubereiten.

Von großem Vorteil für mich war, daß direkt vor Ort mein Freund und ehemaliger Studienkollege Bernd Leinauer eine Postdoktorandenstelle an

der MSU innehat und mich bei den entsprechenden Leuten an der Universität einführen konnte.

So hatte ich nicht nur die Möglichkeit, in vertrauter Umgebung zu wohnen, sondern ich wurde auch zu einem persönlichen Gespräch mit seinem Chef, Professor Paul E. Rieke, eingeladen, der mir und dem GVD seine volle Unterstützung bezüglich Versuchsergebnissen und möglichen Referenten zugesagt hat.

In einem weiteren fast zweistündigen Gespräch mit Pete Cookingham, dem Projektmanager des TIC Turfgrass Information Center, konnten wir über das TGIF, die bereits erwähnte Literaturdatenbank, fachsimpeln.

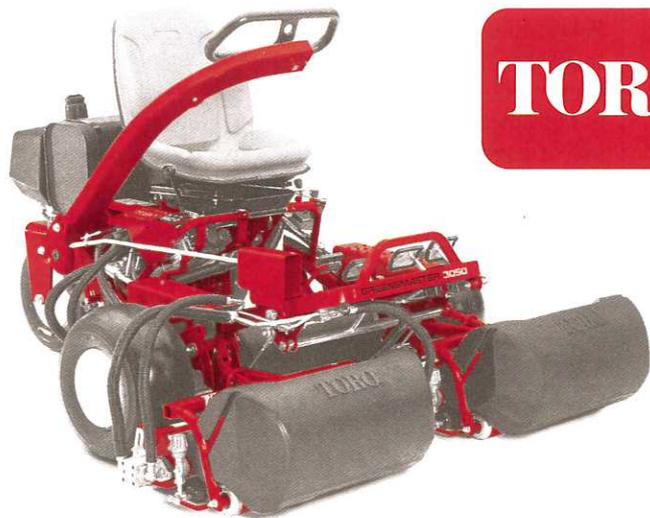
Die Konferenz

Die Konferenz war untergliedert in sogenannte „Schools“ und „Sessions“,

Rund um den Golfplatz

wobei letztere nochmals in verschiedene Bereiche wie „Golf“, „Sportfelder“ und „Öffentliches und Kommerzielles Grün“ unterteilt waren. Des Weiteren fand im Rahmen der Konferenz eine kleine Ausstellung statt, die sich aber überwiegend auf eine Firmenpräsentation beschränkte.

Am Montag begann die Tagung zunächst mit sechs verschiedenen Schulungen, wobei ich mir das Thema „Utilizing the internet as your turfgrass troubleshooting friend“ herausgesucht hatte. In



TORO[®]

Spitzentechnik weltweit

NEU

Greensmaster 3050

NEU TORO Greensmaster 3050 Der leichteste Triplex-Grünsmäher von TORO. Höchste Schnittqualität, die Sie von TORO gewöhnt sind: jetzt mit noch weniger Bodendruck und einem interessanten Preis. Wie bei TORO üblich, bringt er neben vielen anderen, wichtigen Vorteilen, die außergewöhnliche Schnittqualität, die so viele Greenkeeper weltweit an Ihren TORO Grünsmähern schätzen.

Bitte diesen Coupon ausfüllen und einsenden an:
Roth Motorgeräte GmbH & Co., Stuißenstr. 48, 74385 Pleidelsheim
Bitte senden Sie mir schnellstens Infomaterial über den Greensmaster 3050 zu.

Name

Straße

PLZ

Ort

GM

Rund um den Golfplatz

einer kleinen Gruppe von ca. 15 Personen konnte man an einem eigenen PC den Umgang mit dem Internet erlernen und welche Möglichkeiten es gibt, den PC bzw. das Internet als einen Helfer bei Problemen im Bereich „Rasen“ zu nutzen. Am folgenden Vormittag wurden weitere sechs Schulungen, u.a. zu den Themen „Gräsererkennung“, „Golfplatzrenovation“ und „Kalkulation von Pestizid- und Düngereinsatz“ abgehalten. Ich ergänzte meine Kenntnisse vom Vortag durch die Teilnahme am Kurs „Benutzung des Turfgrass Information File“. Auch für diese Schulung stand jedem Teilnehmer ein eigener PC zur Verfügung. Ziel des Kurses war es, gezielt in der Datenbank mit ihren 39 000 Einträgen von „Abscisic acid“ bis „Zymograms“ nach einem bestimmten Artikel bzw. nach Einträgen zu bestimmten Themenbereichen oder Autoren zu recherchieren. Nach einer gewissen Einübungsphase konnte jeder nach Belieben im TGIF surfen. Interessanterweise waren viele deutschsprachige Einträge zu finden, einige auch

aus unserem *Greenkeepers Journal*, was mich natürlich besonders erfreute, auch wenn gelegentlich die Rechtschreibung nicht 100%ig war.

Nachmittags fand dann die erste „General Session“ mit einzelnen Forschungsberichten zu Themen wie „Fungizide“, „Boden“ und „Unkrautkontrolle“ statt.

Am Mittwoch mußte man sich dann wieder zwischen Schulungen zu Maschinenteknik und Vorträgen zu verschiedenen Themenkomplexen entscheiden, wobei ich mich für die „Golf-Session“ eingetragen hatte. In einem Vortrag wurden die Möglichkeiten zur Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen durch verschiedene Mikroorganismen wie Bakterien, Viren, Nematoden und Pilze aufgezeigt. Ein anderer Vortrag zum Thema „Antraknose“ beleuchtete die Schwierigkeit der Bekämpfung dieser Pilzkrankheit, vor allem in *Poa annua*-dominanten Pflanzenbeständen, und stellte den Einsatz dieser Erreger zur biologischen Kontrolle von *Poa annua* zur Diskussion.

Am Donnerstag wechselte ich zwischen den Sessions „Golf“ und „Sportplätze“ hin und her, je nach Thema, welches mir interessanter erschien. Ein Thema behandelte das Pro und Contra zum Einsatz von Wachstumsregulatoren auf Grüns. Weiteres Thema war die Unterflurbewässerung von Grüns und Abschlägen mit dem sogenannten Cell-System. Anschließend verschaffte ich

mir bei wechselnden Referenten einen Überblick über den Einsatz von Fungiziden gegen verschiedene Pilzkrankheiten und dabei auftretende Resistenzbildungen.

Auch der Einsatz von *Poa supina* in den USA scheint auf wachsendes Interesse zu stoßen, da der Vortrag von Bernd Leinauer aufmerksam verfolgt und mit entsprechendem Beifall belegt wurde.

Interessant für mich war auch das „Annual Awards Dinner“, vor allem der Teil mit der Überreichung der Schecks für die Rasenforschung. Anfänglich habe ich mir noch die Mühe gemacht, die einzelnen Summen im Kopf zu addieren;

nach dem fünfzehnten Scheck habe ich aber vor lauter Begeisterung das Zählen vergessen. Es ist kaum vorstellbar, aus welchen Töpfen die Rasenforschung in den USA unterstützt wird und wer alles Interesse an Rasenforschung hat.

Es bleibt zu hoffen, daß auch in Deutschland von allen Beteiligten die Wichtigkeit für eine eigene Rasenforschung erkannt wird und hierzu entsprechende Mittel bereitgestellt werden können. Nicht nur beim Thema *Poa supina*, sondern auch bei anderen Themenschwerpunkten wie Rough-Ansaaten etc. brauchen wir uns hier nicht zu verstecken.

H. Schneider

DLG-Praxistest

Elch-Test für Golfplatzmäher

Wie andere Bereiche der Technik unterliegt auch die Entwicklung von Golfplatzmähern einem raschen Wandel. Für den Anwender wird es zunehmend schwieriger, das sich ändernde und erweiternde Angebot zu überblicken.

„Wie treffe ich bei einer anstehenden Maschineninvestition die richtige Kaufentscheidung?“ Vor dieser oder einer ähnlichen Frage stehen Greenkeeper und Golfplatzbesitzer gleichermaßen. Eine Entscheidung muß also wohlüberlegt und unter Einbeziehung aller verfügbaren Informationen getroffen werden.

Der DLG-Test von Golfplatzmähern wird vor allem an den Erfordernissen der Praxis ausgerichtet. Deshalb wird das zu durchlaufende Prüfprogramm von erfahrenen Greenkeepern, Beratern und Wissenschaftlern in ehrenamtlicher, gemeinsamer Arbeit erstellt. Der Praxiseinsatz schließlich wird in enger Kooperation mit dem Greenkeeper Verband Deutschland e.V. durchgeführt.

Vom Deutschen Golf Verband e.V. werden die Tests sehr befürwortet. In den Testergebnissen sieht der Verband eine wichtige Hilfestellung für die Mitgliedsvereine bei Investitionsentscheidungen.

Zur laufenden Information von Anwendern und Kunden wird die Prüfung redaktionell durch Fachzeitschriften begleitet. Der DLG-Test verschafft damit den notwendigen Durchblick und eine objektive Entscheidungsgrundlage für geplante Anschaffungen. Für den Hersteller von Golfplatzmähern bedeutet eine neutrale, kompetente Bewertung der Produktleistung und -sicherheit und damit letztlich ein nicht unerhebliches Verkaufsargument beim Kunden.

Weitere Auskünfte erteilt die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V., Fachbereich Landtechnik, Max-Eyth-Weg 1, 64823 Groß-Umstadt, Tel.: 0 60 78/96 35 27. Anmeldungen zum Test der Golfplatzmäher können bis zum 20. April bei der DLG erfolgen. DLG

GOLFPLATZBAU + GOLFPLATZPFLEGE



SOMMERFELD
Unternehmensgruppe

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



Sommerfeld GmbH · Friedrichsfehn Str. 2a
26188 Friedrichsfehn · Tel. 0 44 86 / 92 82-0 · Fax 92 82-72

Force Limagrain

Neue Greens braucht das Land!

Verschiedene Flechtstraußgras-Sorten mit deutlich verbesserten Eigenschaften haben, ausgehend von den USA, auf dem europäischen Markt Einzug gehalten. Neben den verbesserten PENN-Sorten ist vor allem die Sorte „Bueno“ dabei, mit ihrer nach Aussagen des Anbieters unübertroffenen Narbendichte den Siegeszug auf Europas Golfplätzen anzutreten.

Aber nicht nur am 18. Loch. Die Sorte „18th Green“, eine Neuzüchtung der Firma Johnson Seeds, Kanada, wird ab sofort in Europa von der Firma Force Limagrain unter dem Namen „Bueno“ vertrieben. In zahlreichen Tests und Versuchen in Übersee und Europa hat die neue Sorte bereits ihr hohes Leistungsniveau gegen die wich-

tigsten und bekanntesten Flechtstraußgräser unter Beweis gestellt. In den für Golfgreens wichtigsten Kriterien, wie

- *allgemeines Erscheinungsbild, Farbe, Tiefschnittverträglichkeit, Belastbarkeit, Schnelligkeit, Beispielbarkeit, Narbendichte, Krankheitsresistenz, Wurzeltiefe, Scherfestigkeit*

hat „Bueno“ gute Ergebnisse auf verschiedenen Standorten erzielt. Die Züchtung dieser Sorte erfolgte nach Kriterien wie dunkelgrüne Farbe, hohe Triebdichte, Feinblättrigkeit, aufrechter Wuchs sowie einheitliche Pflanzengröße und ausgeprägte Konkurrenzkraft im Bestand, die die Einwanderung unerwünschter Pflanzen wie *Poa annua* nachhaltig verhindert. Hier-

durch eignet sich „Bueno“ sowohl zur Nachsaat als auch für die Neuanlage exzellenter Golfgreens.

Für nähere Informationen zu „Bueno“ stehen sowohl die HESA-Fachberater vor Ort als auch die Zentrale in Darmstadt zur Verfügung (Tel. 0 61 51-35 60).

EUROGREEN

Tachometer für Düngerstreuer

In der Vergangenheit hörte man häufiger kritische Bemerkungen über das Streubild von handgeführten Schleuderstreuern. Interessanterweise waren diese Reklamationen nicht in nachvollziehbare Zusammenhänge zu bringen. Auch die technische Überprüfung der Streuer brachte keinerlei Mängel zutage.

Rund um
den
Golfplatz

Aus diesem Grund setzte sich das EUROGREEN-Technikerteam zusammen. Umfangreiche Streu- und Abdrehversuche bestätigten zum einen die Präzision und Zuverlässigkeit der Rotarys. Zum anderen wurde ein altbekannter Zusammenhang wieder deutlich: Alle Arten von handgeführten Schleuderstreuern arbeiten bezüglich der

BARENBRUG

„Schneller
Aufwuchs,
Strapazierfähigkeit
und eine schöne
grüne Farbe.
Darauf kommt
es an.“

„Als Greenkeeper suche ich einen starken Rasen, der so einiges aushalten kann. Und der sich nach sehr intensiver Belastung schnell regeneriert. Sogar bei extremen Witterungsverhältnissen. Damit wir uns das ganze Jahr schöner, dunkelgrüner Abschlüge und Sportplätze erfreuen können. Also wähle ich Barrage. Von Barenbrug.“

Barenbrug Holland bv, Postfach 4, 6678 ZG Oosterhout, Niederlande,
Telefon (+31) 481 488 100, Fax (+31) 481 488 189.

Henk van Manen, Hauptgreenkeeper Edese Golfclub und Leiter der kulturtechnischen Abteilung des Nationalen Sportzentrums Papendal, Niederlande.

Barrage

Streutgutverteilung stark abhängig von der Schrittgeschwindigkeit. Die Ursache hierfür liegt im Gesetz der Zentrifugalkraft. Durch die ungleichmäßige Drehzahl der Schleuderscheiben wird der Austrittswinkel des Düngers stark beeinflusst.

Beobachtungen in den USA, wo diese Streutypen überwiegend eingesetzt werden, zeigten, daß dort ein Düngerstreuen viel langsamer vorgenommen wird. Nun ist Schrittgeschwindigkeit eine sehr subjektive Größe. Je nach persönlichem Empfinden kann sie bei 3 bis über 6 km/h

liegen. Die optimale Arbeitgeschwindigkeit liegt jedoch bei nur 3 bis 3,5 km/h. Um diese Erkenntnisse nun in der Praxis nutzen zu können, bietet EUROGREEN einen einfach zu montierenden Tachometer für Düngerstreuer an. Hiermit kann die eigene Schrittgeschwindigkeit dem Idealwert angepaßt werden.

Zu beachten ist, daß nun auch alle Einstellwerte abgeändert werden müssen. Die neuen Streutabellen sind ebenfalls ab sofort bei EUROGREEN erhältlich.

B. Licht

Dr. W. Büring weiter sachverständig

Auch in Zukunft wird Dr. Walter Büring, Spangenberg, für neutrale Privat- und Gerichtsgutachten bei Bau-, Pflege- und Planungsfragen auf der

Basis des neuesten Standes der Technik zur Verfügung stehen.

Wie Dr. Büring mitteilte, erneuert die zuständige Bestellungsbehörde für Sachverständi-

ge nach Erreichen des 7. Lebensjahrzehntes keine öffentliche Bestellung. Daher endete seine öffentliche Bestellung als Sachverständiger mit dem 14. Februar 1998. Wegen der Nachfrage habe er sich entschlossen, auch weiterhin neutrale Golfplatzgutachten zu erarbeiten. Dabei stehen ihm seine Kennt-

nisse und Erfahrungen zur Verfügung, die er in 30 Jahren Golfplatzberatung, 25 Jahren Greenkeeper-Aus- und -Fortbildung, 20 Jahren Golfspiel und bei den 125 Golfplatzgutachten als öffentlich bestellter Sachverständiger erworben hat, wie aus einem Schreiben von Mitte Februar hervorgeht.

Dr. James Beard auch 1998 wieder in Deutschland

Dr. James Beard, Autor des Buches *Turfmanagement for Golf-Courses*, kommt auch 1998 auf Einladung der Firma Scotts nach Deutschland. Viele der 200 Besucher äußerten im vergangenen Jahr den Wunsch nach einer Neuauflage der informativen Kurzreferate von Dr. Beard. Am 25. Mai 1998 beginnt Dr. Beard seine Vortragsreihe im Norden. Tagungsort ist der Golfpark Deinster Mühle. Besonders die nach USGA-Standard gebauten Greens bieten auf diesem Platz ein breites Spektrum und ausreichend Diskussionsstoff. David Krause, Architekt des Platzes, wird in einem Kurzreferat zur Konzeption Stellung nehmen. Besonders die A- und B-Greens bieten den Greenkeepern einen Einblick in mögliche

Lösungskonzepte, wie Platzpflege optimiert werden kann. Ein weiteres Schwerpunktthema soll der Nützlingseinsatz sein, da bedingt durch die neue Pflanzenschutzgesetzgebung neue Möglichkeiten der Krankheits- und Schädlingskontrolle gesucht werden müssen.

Am 26. Mai findet das zweite Seminar auf dem PGA-Platz GC München-Nord in Eichenried statt. Das große Interesse bei den Vorträgen 1997 machte es möglich, daß Dr. Beard auch 1998 wieder ein Seminar im Süden Bayerns hält.

Im Anschluß an seinen Besuch in Deutschland beendet Dr. Beard seinen Europa-Aufenthalt mit Vorträgen in Holland, Spanien und England.

Tb. Fischer

Fairway '98 auf europäischem Spitzenplatz

Ausgesprochen zufrieden waren Aussteller und Fachbesucher mit dem Verlauf der Fairway. 1533 Fachbesucher aus 17 Ländern (1997: 1403) nutzten das Angebot, sich umfassend über den Themenkomplex Golfplatz zu orientieren. Europäische Fachfirmen informierten sich über Planung eines Golfplatzes, über Bau und Anlage, Pflege und Wartung bis hin zu einem effektiven Clubmanagement. Auf dem Golfplatzkongreß, der bereits am Vortag begonnen hatte, referierten international bekannte Experten wie der Amerikaner Ronald Fream

oder der Österreicher Dr. Klaus Ennemoser. Die 113 Aussteller aus sieben Ländern lobten die Besucherqualität. Immerhin stehen 78 Prozent der Fachbesucher bei ihren Firmen in leitender Position, 30 Prozent davon in der ersten Führungsebene. Die Fachbesucher ihrerseits waren von der Vollständigkeit des Angebots der anwesenden Marktführer und von der Qualität der Information angetan.

Im nächsten Jahr findet die Fairway vom 4. bis 5. März statt, der 5. Golfplatzkongreß startet wieder mit einem Tag Vorlauf.

RH

BUENO

Das Flechtstraußgras der neuen Generation

HESA

Ihre Rasenprofis

Saatgut • Fertigrasen • Rasenziegel

Info-☎ : 06151 / 356 - 124, - 144, - 154



TOP
GREEN



TOP
ROLL



TOP
BRICK

JEDEM ANSPRUCH GEWACHSEN

Rund um den Golfplatz

EUROGREEN

„Scooter“ verlost

Anlässlich der areal-Messe in Köln verlor das Haus WOLF-Garten/EUROGREEN zum 25jährigen Firmenjubiläum einen WOLF-Garten-Aufsitzmäher „Scooter“. Die Firma EUROGREEN, Nisterau, gehört seit 25 Jahren europaweit zu einem der führenden Unternehmen aus dem Bereich Rasenpflege mit wirtschaftlichen Systemlösungen für Rasenanlagen mit Rasensaatgut, Rasenlangzeitdünger, Geräten und Dienstleistungen rund um den Rasen.



Nach einer regen Beteiligung auf der areal am Gewinnspiel „25 Jahre EUROGREEN – Haben Sie Sportsgeist“ konnte am 3. Dezember der glückliche Gewinner, Peter Wachter aus Bornheim, den Hauptpreis in Empfang nehmen. Zur Überreichung in Bornheim kamen die EUROGREEN-Repräsentanten Thomas Weinberger und Peter Kaps.

Für P. Wachter war es der erste Hauptgewinn bei einer Verlosung, und er war nach eigenen Angaben bereits Tage

zuvor auf den „Scooter“ sehr gespannt. Bei einer Probefahrt konnte er sich dann vor Ort direkt vom „Run und Fun“ des etwas anderen Aufsitzmähers WOLF-Scooter überzeugen.

Th. Weinberger

Weidemann

Kleine Giganten

Ein Problem der hochtechnisierten und zunehmend rationalisierten Welt ist der flexible, kostensparende Einsatz von Maschinen und Arbeitswerkzeugen. Sei es im Landschaftsbau, in oder auf Grünflächen. Eine Lösung dieses Problems bieten immer wieder kleine Giganten mit ansprechenden Leistungen.

Ein Beispiel sind die Lader von Weidemann.

Überwiegend mit Axialkolbenpumpe und automotiver Steuerung gebaut, sind sie mittlerweile zu wahren „Kleinen Giganten“ geworden und brauchen nach Aussagen des Herstellers technisch und auch preislich den Vergleich mit dem Wettbewerb nicht zu scheuen. Vom kleinsten Modell 1015 D/P mit einer Breite von unter 80 cm und einer Leistung von 22 PS bis hin zum Radlader 4002, der mit einer maximalen Motorleistung von 65 PS über enorme Schubkräfte für schwerste Einsätze verfügt, ist der Radlader eine Universalmaschine. Einsatzzweck: Landschaftsbereich und bauwirtschaftliche Anwendungen.

Durch ein Schnellwechselsystem, das den Anbau der unterschiedlichsten Arbeitsgeräte ermöglicht, soll er für Lade-tätigkeiten, Erdarbeiten, Transport- und Kehrarbeiten verwendet werden.

Durch Vielseitigkeit eröffnen sich gewöhnlich im Laufe der Zeit neben dem Standbein Landwirtschaft auch Absatzmärkte in der Bauwirtschaft, im Garten- und Landschaftsbau, auf dem Golfplatz und im Kommunalbereich.

Produktbegleitend zählt das Unternehmen auf Serviceleistungen. Durch einen werkseitigen Fernverkehr und eine große Anzahl von Servicefahrzeugen gewährleistet Weidemann nach eigenen Aussagen einen schnellen und direkten Kontakt zum Kunden.

Neuerscheinungen

Bewässerung von Golf- anlagen

Die Broschüre „Bewässerung von Golfanlagen – Schonender Umgang mit Wasser“ der Reihe „Golf und Naturschutz“ liegt jetzt vor. Vom Deutschen Golf Verband herausgegeben, richtet sie sich an alle Personen, die für den Betrieb und die Pflege von Golfanlagen verantwortlich sind. Ziel ist es, Grundlagen zum Verständnis der Beregnung von Golfplätzen darzulegen. Der Ausschuss „Umwelt und Platzpflege“ zeigt Mittel und Wege auf, wie der Wasserverbrauch

von Golfanlagen durch Bau-, Pflege und Überwachungsmaßnahmen auf die unbedingt notwendige Menge reduziert werden kann. Die Broschüre ist kostenlos erhältlich bei der DGV-Geschäftsstelle (Postfach 21 06, 65011 Wiesbaden, Tel. 06 11-99 02 00, Fax 06 11-99 02 040).

PC für Greenkeeper

Mit dieser Publikation liegt druckfrisch – und bereits auf der Fairway in München Anfang März vorgestellt – ein Praxisleitfaden für den Gebrauch des PC im Greenkeeping vor. Der Autor Werner Nolden ist Fachbereichsleiter für Internationale Ausbildung und EDV bei der DEULA Rheinland in Kempen.

Die gebrauchsfreundliche Broschüre im DIN-A5-Format gibt einen aktuellen und umfassenden Überblick über Hard- und Software eines modernen Computers. Darüber hinaus enthält sie wertvolle Anregungen zur Gestaltung eines gesunden und sicheren PC-Arbeitsplatzes. Ein ausführliches Glossar zu gängigen Fachbegriffen der Computersprache rundet das Buch ab. Die Neuerscheinung ist gleichermaßen geeignet für bereits im Greenkeeping Beschäftigte wie für Neueinsteiger.

Verlag HORTUS-Zeitschriften Cöllen+Bleek GbR, Bonn, Februar 1998. 56 Seiten, DM 29,- (inkl. Versand und MwSt.). Reihe „Der Golfplatz“. Erhältlich direkt beim Verlag (Postfach 410354, 53025 Bonn).

Schnipp-Schnapp-Ausputzer!



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

Übrigens:
Ein Freischneider kann das alles nicht!





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



FAIRWAY '98

Fehnland

Topdressing

Die Besucher der FAIRWAY sahen dort ein neues Topdressing für Greens und Tees. In Zusammenarbeit mit der Firma Franz Feil stellte Fehnland Naturdünger Fertigmischungen aus Quarzsanden und Bodenaktiv Topdressing-Konzentrat vor.

Durch den Einsatz soll sich die Vitalität der Gräser und der Ab- und Umbau abgestorbener Pflanzenreste fördern lassen. Zusätzlich wird der Aufbau einer reinen Sandschicht verhindert und das Verbrennungsproblem der Gräser minimiert. Grund: Bodenaktiv führt zu einer leichten Verdunkelung des Quarzsandes.

Richter Rasen

Rollrasen

Rollrasen ist heute wichtiger Bestandteil bei der fachgerechten Instandhaltung von professionell geführten Golfanlagen.

Sowohl für Renovation wie auch zur Neuanlage von Tees und Greens mit Rasensoden müssen höchste Qualitätskriterien für Material und Verarbeitung gelten, um unnötige Verzögerungen zu vermeiden.

Richter Rasen setzt nach eigenen Angaben mit den auf Quarzsand-Substrat gezogenen Tee- und Greenrasen-Qualitäten neue Maßstäbe.



Nicht zuletzt deswegen wurde – laut Geschäftsleitung – Hermann Richter anlässlich der ITRC (International Turf Research Conference) in Sydney in das Direktorium der ITS (International Turfgrass Society) gewählt.

GFG

Stickstoffversorgung



Die seit vielen Jahren auf deutschen Golfplätzen eingesetzten SportsGreen 2000 Rasendünger sind

nach Angaben der Gesellschaft für Grün (GFG) jetzt weiter verbessert worden. Das neue Herstellungsverfahren erlaubt es, die Stickstoffkomponenten der Langzeit-Wirkstoffe so einzustellen, daß eine Unterversorgung unmittelbar nach dem Ausbringen des Düngers ausbleibt.

Weiterhin wird die neue Komponente auf mikrobiellem Wege abgebaut und pflanzenverfügbar. Mit dem Rasendünger läßt sich pflanzenphysiologisch gezielt düngen. Verfügbar sind Varianten mit hohen oder niedrigen Stickstoffanteilen, mit und ohne Langzeitwirkung sowie kalibetonte oder phosphatfreie Sorten. Laut Unternehmen besteht ein weiterer Vorteil in der Granulierung. Das feine Granulat läßt sich gleichmäßig ausstreuen. Es zerfällt nach dem ersten Bewässern, so daß es nicht lange auf den Spielflächen liegen bleibt.

Optimax

Trockenstellen bekämpfen

Es gibt jetzt ein neues Produkt speziell zur Behandlung akuter, schon sichtbarer Rasenprobleme wie Graswelke, Trockenstellen und Hexenring.

AquaDoc hebt die wasserabstoßenden Bodenzustände auf und befähigt das Wasser, nach Aussage des Unternehmens Optimax, in alle Bodenarten einzudringen und die Pflanzen mit dem notwendigen Wasser und den darin gelösten Nährstoffen zu versorgen.

Das Mittel unterstützt die Regeneration der schadhafte Rasenflächen und trägt zur schnellen

Wiederherstellung einer gesunden, grünen Rasenarbe bei.

Dieser neue Wetting Agent ist laut Geschäftsleitung umweltfreundlich, biologisch abbaubar, pflanzenverträglich und bei jeder Witterung einsetzbar.

Sommerfeld

Golfplatzbau



Die Sommerfeld GmbH ist seit über 10 Jahren im Golfplatzbau und in der Golfplatzpflege tätig. Ein weiterer Schwerpunkt der Geschäftstätigkeit ist die Planung und Erstellung von Beregnungsanlagen. Des weiteren ist das Unternehmen berechnungsberechtigter Vermessung nach den neuesten Richtlinien des DGV-Course Rating Systems vorzunehmen. Alle von der Firma geplanten und gebauten Golfanlagen fallen durch ihre naturnahe Gestaltung auf. Diese Bauweise macht eine ganzjährige Bepflanzbarkeit des Golfplatzes möglich. Qualifiziertes Fachpersonal und ein moderner Maschinenpark versetzen die Sommerfeld GmbH – nach eigenen Angaben – in die Lage, Objekte jeder Größenordnung in eigener Regie durchzuführen.

Perrot

Versenkregner

Wurfweiten bis zu 36 Meter decken die neuen Fairwayregner der Typenreihe LVZR-3 ab. Damit lassen sich besonders breite Fairways lückenlos mit einer Regnerreihe bewässern. Die Regnerabstände sind größer, daher wird eine geringere Regneranzahl benötigt. Die Unart aller Versenkregner, das Wasser beim Auf- und Abtauchen des Regnerkopfes mangelhaft zu verteilen oder gar Auswaschungen um den Regner zu verursachen, ist damit

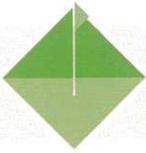


GB Golf- und Sportanlagen Service

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

Unser Thema:
Renovation
Ihrer Golfanlage

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



FAIRWAY '98



nach Aussage des Herstellers endgültig ausgeräumt.

Das erste selbstentleerende Stopventil ermöglicht den Frostschutz; es feierte Premiere auf der FAIRWAY.

Die dritte Generation der Decodersteuerung Greenkeeper Win 95 liefert unter anderem eine grafische Übersicht über alle Beregnungsabläufe. Die Beregnung ist via Mobiltelefon steuerbar. Alle Ventilsteuerungen (VCU) sind modernfähig, so daß beliebig viele Platzabschnitte oder Golfplätze über einen einzigen Computer bedienbar sind.

John Deere

Schneller Transporter

Für den Einsatz auf Flächen, die besondere Umweltschonung erfordern, bietet John Deere mit dem Gator „Turf“ jetzt eine neue Variante des Allmaterial-Transporters Gator an.



Er ist bis zu 29 km/h schnell und mit einer narbenschonenden Rasenbereifung ausgestattet, so daß er sich speziell für den Einsatz auf Golfplätzen eignet.

Der Motor des Gator „Turf“ arbeitet mit einem „Start- und Stop“-Betrieb, der über das Fußpedal gesteuert wird. Dabei wird das Getriebe durch einen fahrgeschwindigkeitsabhängigen Regler bei

Erreichen der Endgeschwindigkeit automatisch abgeschaltet bzw. bei Unterschreiten wieder zugeschaltet. So läßt sich nach Angaben des Unternehmens sowohl Energie sparen als auch leiser arbeiten. Außerdem kann man den Motor im Stand anlassen, wodurch Energie für die Bordelektrik jederzeit zur Verfügung steht.

Als Zubehör für den Gator „Turf“ sind neben einer elektromechanischen Aushebung für die Ladepritsche ein Schutzdach mit Windschutzscheibe sowie verschiedene Reifengrößen erhältlich.

GB-Service

Golfplatz-Pflege

Nur mit Topmanagement, freundlichem Service und der Qualität des Golfplatzes sind zufriedene und treue Kunden zu gewinnen und eine gewinnbringende Auslastung der gesamten Golfanlage zu erreichen. Für Erhaltung, Renovation und Pflege des Golfplatzes bieten kompetente Service-Unternehmen ihre Dienste an. Golfplatzbetreiber können so die Selbstkosten für Personal, Maschinen, Betriebs- und Reparaturkosten gering halten. Die Greenkeepermannschaft wird nicht mit Renovationen belastet.

Im Internet bieten verschiedene Firmen ihre Dienste an, so unter dem Suchbegriff <http://www.Golfanlagenservice.com> ein süddeutsches Unternehmen, das auch unter der Green Hotline 08 81/9 49 20 zu finden ist.

Ransomes

Sauberes Schnittbild

Ransomes neuer Aufsitzrotationsmäher AR 250 hat fünf vollbewegliche Mähköpfe, die auf ebener Fläche und auch in welligem Gelände ein sauberes, gleichmäßiges Schnittbild liefern.

Sie sind konstruiert für den Einsatz in Rough, Semirough und auf Übungsbahnen im Golfbereich, Sportrasen- und Erholungsflächen und ergeben eine Arbeitsbreite von 2,50 m und 2,10 m Transportbreite. Jeder Mähkopf ist mit einer Hinterwalze von 100 mm Durchmesser ausgerüstet, um das Abschälrisiko zu verringern und ein attraktives Streifenfinish zu erzeugen.

Schnitthöhen von 19-133 mm können leicht werkzeuglos eingestellt werden. Sie ermöglichen es, den AR 250 in einem weiten Bereich von Schnitthöhen und Pflegezuständen einzusetzen. Jeder Mähkopf ist mit dem Enviro-Doppelmesser-



system von Ransomes ausgerüstet. Das untere Messer schneidet das Gras, es wird anschließend sofort vom oberen Messer gemulcht und nach unten in die Grasnarbe geblasen.

Der Mäher wird durch einen wassergekühlten 4-Zylinder-(38-PS-)Dieselmotor angetrieben. Eine breite Bereifung mit Rasenprofil und ein niedriger Bodendruck von 0,62 bar verringern die Bodenverdichtung und Spurenbildung auf der Rasenfläche.

Auf dem Fahrgestell des Ransomes Fairway 250 Spindelmähers gebaut, hat der AR 250 eine Arbeitsgeschwindigkeit von bis zu 12 km/h.

AMAZONE

Vielseitig einsetzbar

Wegen seiner Vielseitigkeit läßt sich der Grasshopper auf Golfplätzen während der gesamten Jahreszeit einsetzen.

Die Rasenspezialisten:

Horstmann GREENS LAWN GmbH

Bau, Renovation und Pflege von exquisiten Golfplatzanlagen

Produktion und Vertrieb von Fertiggrasen



Horstmann Rasen

Im Sieringhoek 4
48455 Bad Bentheim

Tel. 05922/98880

Fax 05922/9888-15

e-Mail: L.Horstmann@T-Online.de

Internet: <http://www.vechte.com/horstmann.htm>





FAIRWAY '98

Er vertikutiert Fairways, dient zur Beseitigung von unerwünschtem Rasenfilz und Moos sowie zur Belüftung der Rasenoberfläche.



Der Grasshopper mäht und sammelt Gras auf den Roughs auf. Weitere Funktionen sind das Aufsammeln und Zerkleinern von Laub und kleinen Zweigen im Herbst und nach Stürmen sowie das Aufsammeln von Divots nach der Wintersaison. AMAZONE bietet auch für die Grasnachsaat, die Düngung des Rasens und zur Besandung die hierfür erforderlichen Spezialmaschinen an.

Kalinke

Rasenbaumaschine

Die Kalinke GmbH zeigte auf der FAIRWAY eine umfangreiche Maschinen- und Gerätereihe.

Für die Rasenaussaat gibt es zum Beispiel den Dimpler, der mit einem Einachsschlepper gelenkig gekoppelt ist. Die Person, die das Gerät bedient, fährt mit, so daß Trittsuren vermieden werden. Neben einem Aerifiziergerät für 3-Punkt-Anbau und einer Arbeits-



breite von 120 cm wurden der Sodenschneider von Classen und ein Kastenstreuer für die Ausbringung von Dünger ausgestellt. Das aktuellste Gerät des Unternehmens ist das CTM Level Spike, ein Tiefenschlitzgerät für den Anbau an Trägerfahrzeuge. Es besitzt 60 Tiefenschlitzmesser für Arbeitstiefen bis 23 cm und eine Arbeitsbreite von 180 cm.

Jacobsen

Elektrischer Grünsmäher

Der Greens King™ Electric ist ein elektrisch betriebener Triplex Grünsmäher. Der wichtigste Vorteil ist nach Aussagen des Herstellers die extrem niedrige Geräuschkentwicklung im Arbeitseinsatz. Mit einer Batterieladung



ist es möglich, bis zu 20 Grün zu mähen. Elektrisch betrieben heißt aber auch: Es ist kein Hydrauliksystem vorhanden, und somit sind keine Hydraulikölerluste mehr möglich. Der Wartungsaufwand wird minimiert, da keine Filter, keine Öle mehr zu wechseln sind. Laut Angaben des Unternehmens ist der Grünsmäher emissionsfrei und leise.

TORO

Decodersystem

Auf der FAIRWAY war eine neue Steuerung für Beregnungssysteme zu sehen. Die Firma TORO/Roth Motorgeräte GmbH stellte ein System vor, das aus einem zentralen Steuergerät und

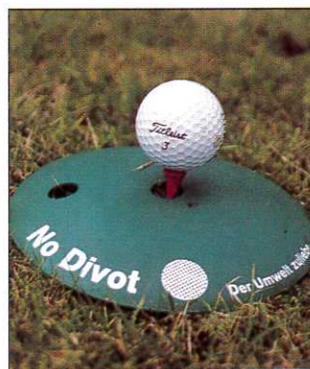
aus bis zu 42 frei programmierbaren Decodern für die einzelnen Stationen besteht. Die Frequenzsteuerung kann in neue sowie bestehende Beregnungssysteme integriert werden. Nach Angaben des Herstellers ist die Montagezeit- und materialsparend. Ein Pumpendecoder erleichtert die Wasserversorgung aus Teichen oder anderen Wasserreservoirs. Die Stationsnummerneingabe der Decoder erfolgt vor Ort über eine handliche Infrarotfernbedienung. Das zentrale Steuergerät ist in einem wetterfesten, verschleißbaren Gehäuse untergebracht. Vier voneinander unabhängige Programme und ein Permanent Speicher sind verfügbar. Integriert ist eine Beregnungsunterbrechung von bis zu sieben Tagen sowie eine anwählbare Wasserbudgetierung. Eine Digital- und LED-Leuchtanzeige ermöglicht dem Anwender eine Ansicht der momentan ablaufenden Funktionen im Bild.

Umweltschutz

„No Divots“

Divots, die im Winter nicht mehr anwachsen, sind nicht nur für Greenkeeper, sondern auch für Spieler ein Ärgernis.

Doch was tun, wenn ein herausgeschlagenes Rasenstück



(Divot) zwar wieder eingesetzt wird, doch in der kalten Jahreszeit nicht anwachsen kann? Der Kummer der über „ihren“ so zugerichteten Platz fluchenden Greenkeeper und der verärgerten Golfspieler machte H. von Wedel vom Golfclub Segeberg „Gut Wensin“ erfinderisch: Da abweichend von

den offiziellen Golfregeln im Winter auf den Fairways die Bälle aufgenommen und besser gelegt werden können, entstand die Idee, eine Aufsetzplatte zu konstruieren, die verhindern soll, daß bei den Abschlägen Divots herausgeschlagen werden. Zeitraubend war die Versuchs- und Erprobungsphase, ein Material zu finden, das hitze- und kältebeständig ist und so weich und elastisch, um mit den Eisen und Hölzern unter den Ball zu kommen. Dies gelang. Wer sauber schwingt, kann kaum das Material der Aufsetzplatte zerstören. Nur Hacker verursachen Kerben auf der Platte. Die Aufsetzplatte „No Divots“ wird über Pro Shops und den Fachhandel vertrieben.

Fachliteratur

Greenkeeperinitiative

Der Ausbildungsstand im deutschen Greenkeeping wächst in einem positiven Sinne. Grundlage für den qualifizierten Einstieg als geprüfter Greenkeeper ist die Ausbildung an der DEULA Rheinland bzw. DEULA Bayern.

Anlässlich der Fairway in München entstand jetzt bei einigen jungen Greenkeepern die Idee, mit Unterstützung der „Rasen-Industrie“ eine Fachbibliothek zum Thema Rasen an der DEULA Rheinland aufzubauen. Die Beschaffung der wichtigsten Standardwerke ist für den einzelnen Greenkeeper sicherlich zu kostspielig. Eine Reihe von wichtigen Grundfragen wie „Beregnung“, „Rasenkrankheiten“, „Insekten“ oder „Pflegetechnik“ bis hin zum „Golfplatzdesign“ werden in der amerikanischen Literatur angeboten.

Der Initiator O. Hayne beabsichtigt, kompetente Fachfirmen anzusprechen und mittels eines Sponsorings entsprechende Bücher für die neue Generation der Greenkeeper zu beschaffen. Diesen Gedanken sollten alle betroffenen Firmen positiv aufnehmen.

Dr. M.-B.

Leserbrief

Milchmädchenrechnung oder Werbung?

Zu dem Beitrag von Hubertus Graf Beissel „Renovation während des Spielbetriebs“ in Heft 4/97 von *Greenkeepers Journal* erreichte uns nachstehende Leserzuschrift:

„Berechnung der Pflegemaßnahmen Vertidrainieren und Aerifizieren von Grüns“ durch Hubertus Graf Beissel. Milchmädchenrechnung oder Werbung für Lohnbetriebe? In *Greenkeepers Journal* 1/97 und 4/97 berechnete Graf Beissel zwei Pflegemaßnahmen, die in Ansätzen als Kalkulation für den Lohnbetrieb gelten; für einen einzelnen Golfplatz wird jedoch von falschen Zahlen ausgegangen.

Z.B. welcher Greenkeeper kauft ein 2 m breites Vertidrain, um nur einmal im Jahr 18 Grüns zu bearbeiten? Bei mir werden mit dem Gerät zusätzlich die Vorgrüns, die Abschläge, die begrünten Wege vom Grün zum nächsten Tee oder vom Tee zum Fairway und Problemzonen auf den Fairways bearbeitet. So daß nicht nur 1 ha Grüns mit dem Gerät vertidrainiert werden, sondern eine Gesamtfläche von 6 ha. Bei der geringen Flächenleistung im Jahr kann die Maschine sicherlich auf 10 bis 12 Jahre abgeschrieben werden. Bei Beachtung dieser Vorgaben kostet die Bearbeitung eines Grüns mit der clubeigenen Maschine 180 DM.

Gleiches gilt für die Berechnung Aerifizieren, Abräumen, Sanden. Hier wird die Afa wegen weitergehender Verwendung nur zu 50% in Anrechnung gebracht. Das ist eindeutig zu gering. Nach der Berechnung werden zwei Cushman Diesel und ein Aerator bei einer Gesamtstundenleistung von 120 Stunden eingesetzt. Das heißt: ein

Cushman arbeitet 40 Stunden, plus 50% weitergehende Verwendung 40 Stunden ergibt eine Jahresleistung von 80 Stunden. Kauft ein für den Maschinenpark verantwortlicher Greenkeeper ein Gerät dieser Preiskategorie und setzt das Gerät nur 80 Stunden im Jahr ein, geht er schlecht mit dem Geld anderer Leute um.

Der Aerifizierer wird auf den Grüns, Vorgrüns und den Abschlügen eingesetzt. Der Sandstreuer wird zum Verteilen von 420 t Sand eingesetzt. Um die Aerifizierlöcher auf den Grüns zu schließen, werden allenfalls 42 t (12-mm-Spoons) benötigt. Ergibt eine 10%ige Anrechnung der Afa.

Ich erledige das Aerifizieren mit einem Kleinschlepper und angebautem Core Master. Die Cores werden mit einem Blech hinter dem Core Master zusammen gezogen und am Vorgrünrand abgelegt, dann per Hand aufgeladen und abgefahren. Das Abfahren wird mit einem Iseki-Sichelmäher Sf 330 mit Anhänger erledigt. Gesandet wird parallel mit einem Rink-Sandstreuer, ebenfalls gezogen von einem Kleinschlepper.

An Arbeitskräften werden drei Maschinenfahrer und eine Hilfskraft zum Laden der Cores benötigt. Dauer der Aktion: 15 Stunden. Wie die nachfolgende Berechnung zeigt, ist es möglich, gegenüber dem Lohnbetrieb je Grün ca. 150,- DM einzusparen.

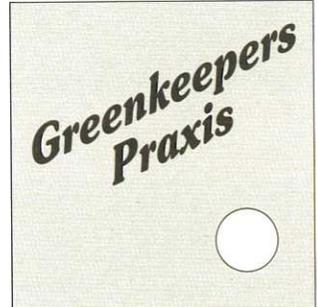
Bei Grüns und jährlich dreimaligem Aerifizieren ergibt das eine Einsparung von ca. 18 000,- DM. Diese Summe rechtfertigt die Einstellung einer Saisonarbeitskraft. Werden Vorgrüns und Abschläge ebenfalls regelmäßig in Eigenleistung bearbeitet, können Kosten eingespart werden, die höher sind, als eine gute Vollzeit-arbeitskraft kostet.

Fazit: Werden Berechnungen vorgenommen und veröffentlicht, sollte mit korrekten Zahlen gearbeitet werden, da *Greenkeepers Journal*

nicht nur von Greenkeepern (diese wissen die Berechnungen zu werten), sondern auch von Vorständen gelesen wird.

Ich jedenfalls mußte Aufklärungsarbeit leisten und mich rechtfertigen.

Jürgen Haarmann
Head-Greenkeeper
Bochumer GC

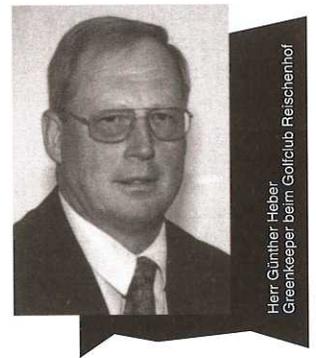


Berechnung der Arbeit:

Art der Maschine:	Kleinschlepper 40 000,-	Aerifizierer 25 000,-	Sandstreuer 15 000,-
Afa 10 Jahre	4 000,-	2 500,-	1 500,-
6% Verzinsung	1 200,-	750,-	450,-
2,5% Versicherung	1 000,-	625,-	375,-
1,5% Unterbringung	600,-	375,-	225,-
Reparaturen Afa* 0,7	2 800,-	1 750,-	1 050,-
Kraftstoff für 300 Betrstd. à 41* 1,20 DM	1 400,-		
	11 040,- für 300 Betrstd. 36,80 je Std.	6 000,- jährliche Kosten für 2x Grüns 2 ha 2x Vorgrüns 2 ha 1x Abschlüge 1 ha 1 250,- für 1x Grüns + 150,- für Spoons	3 600,- 420 t 360,- 42 t sanden
15 Std. aerifizieren			
15 Std. sanden			
15 Std. Cores abfahren			
45 Schlepperstunden	1 656,-	1 400,-	360,-
Maschinenkosten für 20 Grüns			4 016,- DM
Lohnkosten 45 Std. Fahrer plus 15 Std. Helfer = 60 Std. à 20,- DM			1 200,- DM
Lohnnebenkosten 72%			869,- DM
Gesamtkosten für 20 Grüns			6 085,- DM
Kosten für das Aerifizieren eines Grüns in Eigenleistung			304,25 DM

Schon mal was vom Soil-Service gehört?

Rink bringt's und Rink holts ...



... und wir haben nur die Kosten vom Ausleihen!

Eine super Sache: Unser eigenes Personal, unser Know-How und keine hohen Anschaffungskosten!

Wir haben es ausprobiert und sind zufrieden!

Rufen Sie doch mal an-Die Firma Rink informiert Sie gerne darüber!



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

Unter dieser Rubrik finden Sie in Zukunft regelmäßig Presseberichte und Zusammenfassungen aus Rasenzeitschriften aus aller Welt, diesmal zusammengestellt von Dipl.-Ing. agr. Andreas Heising und Bernhard Blatter, Diplom-Übersetzer und Greenkeeper. Weitere Informationen zur internationalen Rasen- und Greenkeeperliteratur finden Sie auch auf der Internetseite „Greenkeeper Information“ (http://ourworld.compuserve.com/homepages/A_Heising_2), unter „Greenkeeper Literatur“.

Praktische Hinweise zur Nachsaat

Original: „Sowing the seeds“, aus: „Greenkeeper International, GB, Februar 98, S. 22-23, Autor: John Hughes (GB)

Der technische Berater eines britischen Saatgutunternehmens befaßt sich mit den Faktoren, die bei der Nachsaat von Golfgrüns zu berücksichtigen sind.

Er empfiehlt, bei der Entscheidung über eine Nachsaat die Bauweise und den Standort der jeweiligen Grüns zu berücksichtigen.

Ältere Golfplätze besitzen in der Regel solche Grüns, die lediglich für den Spielbetrieb in der warmen Jahreszeit gebaut wurden. Sie ermöglichen eher das Golfen während des trockenen Wetters durch das Zurückhalten von Bodenfeuchtigkeit als unter nasser Bodenbedingungen im Winter.

Plätze, die während der letzten Jahre erstellt wurden, besitzen meist einen hohen Sandanteil in der Rasentragschicht.

Probleme, die aus den verschiedenen Bauweisen herrühren, sind beispielsweise Stauwasser, black layer (beide überwiegend bei Grüns aus gewachsenem Boden), schneller Wechsel des pH-Wertes, Nährstoffungleichgewichte und Trockenflecken (letztere überwiegend bei Grüns mit hohem Sandanteil).

Vor der Entscheidung für solche radikalen Maßnahmen wie z.B. Um- oder Neubau von Grüns rät der Autor, zum einen die Pflegepraktiken zu überdenken und zum anderen die Grüns im Herbst nachzusäen.

Allerdings sollte man die Nachsaat nicht für sich allein betrachten. Viele Grüns haben Probleme, die durch die Nachsaat allein nicht gelöst werden können. Hierzu gehören u.a. Versagen der Drainage, Luftabschluß oder giftige Gase im Boden.

Auch der Zeitpunkt der Nachsaat im Herbst sollte sich

nicht nur nach dem Wettspielkalender richten, sondern auch nach den optimalen Witterungsbedingungen für die Gräser.

Wenn die Voraussetzungen nun gegeben sind, welche Gräserarten kann man dann für die Nachsaat verwenden?

Die Mehrzahl der Grüns, antwortet der Verfasser, insbesondere auf den Plätzen im britischen Innenland (inland courses), können sicher durch die Nachsaat von Agrostis-Gräsern verbessert werden. Greenkeeper säen immer mehr mit einer reinen Agrostis-Saat nach oder sie verwenden bei einer Agrostis/ Festuca-Mischung einen höheren Anteil an Agrostis-Gräsern.

Auf jeden Fall wird langfristig das konkurrenzfähigere Agrostis-Gras in der Rasenmarke vorherrschen.

Festuca-Gräser bewirken eine schnellere Anfangsentwicklung als Agrostis-Gräser und sind wichtig für die Beseitigung von Schäden durch den Opbiobolus Ringpilz. Nach Ansicht des Autors haben Festuca-Gräser langfristig betrachtet aber weniger Vorteile.

Die Agrostis-Arten, die zur Verfügung stehen, werden hinsichtlich ihrer Eignung für die Nachsaat beurteilt:

Agrostis castellana ist nicht gut geeignet, da es keine schmalen Blätter besitzt, keine Belastung aushält und nicht so widerstandsfähig gegenüber

Krankheiten ist wie die anderen Agrostis-Gräser.

Agrostis tenuis wird mehr und mehr für Nachsaaten verwendet.

Agrostis stolonifera wird dort zur Nachsaat verwendet, wo es auch einmal ursprünglich angesät wurde. Das Gras wurde auch in einigen älteren Grüns verwendet – aufgrund seiner Fähigkeit, sich schnell in der Narbe durchzusetzen und wegen seines aggressiven Wachstumsverhaltens. Während Rasenfilz bei älteren Agrostis-Sorten noch ein Problem darstellte, produzieren moderne Agrostis-Sorten weniger Filz und haben ein schmaleres Blatt als die älteren Sorten.

Agrostis canina wird vom Autor als direkte Alternative zu Agrostis tenuis genannt. Es hat ein schmaleres Blatt und eine enorme Blattdichte und dadurch eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Trittbelastung. Besondere Vorteile von Agrostis canina sollen die hohe Blattdichte trotz niedriger Stickstoffversorgung sein sowie der geringe Wasserbedarf. Diese Vorteile machten es in der Vergangenheit besonders geeignet für die Nachsaat älterer Grüns auf gewachsenem Boden.

Übersetzung und Bearbeitung: Dipl. Ing. agr. Andreas Heising



Perfektes Golf-Grün

mit dem bewährten MS-Sand von KRUSCHKE für Rasentragschichten und die Grünsbesandung

Unser hydroklassierter MS-Sand nach DIN 18035/4 mit einem pH-Wert von 6,5 ist die ideale Grundlage für Ihre Golf-Grüns. Beurteilung durch Dr. Büring, Spangenberg.

NEU ! BV-TRAG, die fertige Rasentragschicht auf Basis MS-Sand.

i Interessiert? Wir senden Ihnen gern unverbindlich weitere Informationen zu.

Alleinvertrieb: KRUSCHKE KG, Uhlenbroicher Weg 50, 47269 Duisburg

Tel: 0203 - 71 14 55 Fax: 0203 - 71 15 50



Super Tips: Nachsäen von Problemgrüns

Original: „Super Tips – Overseed those problem greens“, aus: „Golf Course Management“, USA, Aug. Febr. 98, Autor: Gordon Witteveen, Superintendent in Ontario, Canada.

Der langjährig erfahrene kanadische Greenkeeper beschreibt in detaillierten Einzelschritten, wie man Schaadstellen auf den Grüns durch eine bestimmte Nachsaatmethode kostengünstig beseitigen kann, ohne das Grün gleich neubauen zu müssen:

- Als erstes werden die Schaadstellen auf den Grüns identifiziert. Die Bereiche des Grüns, die in gutem Zustand sind, bleiben im Spiel. Die restlichen Flächen werden regeneriert.
- Die Schnitthöhe auf den Grüns wird leicht angehoben, bis sich das Grün wieder erholt hat. Zum Mähen wird ein Handmäher verwendet.
- Aerifizieren Sie die betroffenen Stellen mit 1/4 Zoll Spoons und stellen Sie den Lochabstand auf ca. 1 Zoll (ca. 2,5 cm) und die Lochtiefe maximal auf 1 Zoll ein.
- Zur Aussaat sollte ein Reihendüngerstreuer verwendet werden und die bevorzugte *Agrostis* (Straussgras) Sorte ausgesät werden.
- Bürsten Sie das aerifizierte Material vorsichtig in den Rasen ein. Benutzen Sie dazu keine Stabmatte, die mit einem Golf Car gezogen wird.
- Schneiden Sie das Grün vorsichtig unter trockenen Bedingungen.
- Das Grün sollte nachts leicht bewässert werden und tagsüber durch Wasser kühl und feucht gehalten werden. Halten Sie die Saat feucht, aber setzen Sie sie nicht unter Wasser.
- Die Aerifizierlöcher arbeiten jetzt sozusagen wie ein Brutkasten. Einige Körner fallen auf den Boden der Aerifizierlöcher, andere nisten sich in

den Seitenwänden der Löcher ein. Wenn die Saat vorgekeimt ist, wird der Keimprozeß noch beschleunigt.

- Weil der sogenannte „Vegetationskegel“, von dem das oberirdische Wachstum der Pflanze ausgeht, sich unterhalb der Rasenoberfläche befindet, kann die junge Rasenpflanze weder durch das Mähen noch durch das Golfspiel geschädigt werden.
- Diese Methode kann mehrmals im Jahr angewendet werden, am besten aber im Frühjahr, wenn der Rasen noch intensiv wächst.

Übersetzung und Bearbeitung
Dipl. Ing. agr. Andreas Heising

Ankeimen (priming) und Vorkeimen von Saatgut

Original: „Priming des graines et Prégermination“, aus „Green Keeper“, Frankreich, Ausgabe „Okt.-Nov.-Dez. 97“, Seite 20 ff. Autor: A. Douglas Brede, Illinois, USA.

Im Folgenden werden Verfahren zur Saatgutbehandlung vorgestellt und verglichen: das Vorkeimen und das weniger bekannte aber interessante Verfahren des Ankeimens (priming)

Vorkeimen von Saatgut

Das alt bekannte Verfahren des Vorkeimens ist genau genommen eine Teilkeimung. Das Saatkorn kann sich schrittweise während des Keimungsprozesses entwickeln, bis die Keimwurzel die Samenschale durchstößt.

Es existieren verschiedene Techniken zum Vorkeimen. Aber alle bauen auf demselben Prinzip auf. Das Saatkorn wird angefeuchtet und dadurch der Keimungsprozeß eingeleitet. Dieser Vorgang dauert je nach Temperatur zwei bis fünf Tage.

In der Regel wird das Saatgut in einem Faß mit ausreichend Wasser bedeckt, bis alles Saatgut ausreichend naß ist. Die Mischung wird über zwei Tage geschüttelt, und die Saatkörner werden schließlich direkt auf dem Boden getrocknet.

Al Dudeck, Professor für Rasenkunde an der Universität Florida, USA, hat neulich entdeckt, daß pflanzliche Hormone den Keimvorgang beschleunigen können. Dudeck empfiehlt, 1 Promille Gibberelinsäure dem verwendeten Wasser zuzufügen.

Die Zeit des Verweiles im Wasser ist abhängig von der Gräserart. Schnellkeimer wie Weidelgras und *Festuca* benötigen 24 bis 48 Stunden im Wasser. Die langsamer keimenden Arten wie Rohrschwengel (*Festuca arundinacea*) benötigen bis zu fünf Tagen. Die Wiesenrispe, eine mittelschnell keimende Art, keimt am besten vor mit einer sehr kurzen Lagerungszeit im Wasser. Wiesenrispe besitzt einen physiologischen Organismus im Saatkorn, der es in einen Zustand der Dormanz (schwer aufhebbarer Ruhezustand des Saatkorns) versetzt, wenn es zu lange unter Wasser gesetzt wird.

Der Umgang mit vorgekeimten Saatgut erfordert ein gewisses Geschick, da das vorgekeimte Saatgut sehr feucht ist. Es kann nicht auf herkömmliche Weise ausgebracht werden, sondern muß mit einem „Hydroseeding“-Verfahren ausgesät werden.

Die teilweise Rücktrocknung der vorgekeimten Körner muß sehr vorsichtig erfolgen, da die Samen absterben, wenn sie zu trocken werden.

Der vorgekeimte Samen wächst aktiv und ist während des Austritts der Keimwurzel äußerst empfindlich. Das ist der Moment, in dem das Saatkorn zu einer Rasenpflanze wird und nicht mehr zurück kann.

Wenn das vorgekeimte Saatgut nach der Behandlung nicht sofort ausgesät wird, wird es zugrunde geben. Nach der Aussaat muß es unbedingt feucht gehalten werden. Der Autor empfiehlt, bei warmem, trockenen Wetter auch den Boden vor der Aussaat anzufeuchten.

Forschungsergebnisse über das Ankeimen (priming) von Saatgut

Der Autor hat mit anderen Forschern herausgefunden, daß

mit dem System des priming die Keimzeit der Gräser verkürzt werden kann. Zu diesen Forschern gehörten Trey Rogers aus Michigan, Al Dudeck aus Florida und Joe Duich aus Pennsylvania.

Allerdings hat sich die Gruppe 1991 aufgrund marktwirtschaftlicher Erwägungen entschlossen, die Forschungsarbeit über das Thema einzustellen.

Ankeimen contra Vorkeimen

Das Ankeimen wie das Vorkeimen können auf unterschiedliche Art durchgeführt werden. Trotz ihrer Unterschiede können alle Methoden des Ankeimens (priming) als eine große Maßnahme zusammengefaßt werden. Das Prinzip besteht darin, dem Saatkorn eine begrenzte Menge Wasser zuzuführen, um es in Keimstimmung zu bringen, allerdings ohne daß die Keimwurzel aus der Schale tritt – anders als beim Vorkeimen.

Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen Ankeimen und Vorkeimen besteht darin, daß angekeimtes Saatgut ohne Zerfall getrocknet und gelagert werden kann. Außerdem kann das so behandelte Saatgut (im Gegensatz zum Vorkeimen) mit einem herkömmlichen Sägerät ausgebracht werden.

Ein angekeimtes Saatkorn kann getrocknet werden, weil es während des Ankeimens nicht alle Stufen der Keimung durchläuft. Man hemmt die mechanischen Stufen der Keimwurzelkeimung und der Keimung des Pflanzenembryos.

Das Ankeimen der Saatkörner ist ein Prozeß, der bereits aus der freien Natur bekannt ist.

Verschiedene Methoden des Ankeimens (priming)

John Easton hat ein Verfahren entwickelt, bei dem das Saatgut mit feuchtem Ton gemischt wird. Nach diesem Ankeimvorgang wird die Mischung getrocknet und gesiebt, um den Ton zu entfernen.

Um nur eine gewünschte Menge Wasser in das Saatkorn zu lassen, legt man bei einer anderen Ankeimethode das Saatgut in eine vorher genau eingestellte Salzlösung, die zwar

etwas Wasser in das Saatkorn eindringen läßt, dann aber wegen der Salzkonzentration im Wasser außerhalb des Saatkorns kein weiteres Wasser mehr eindringen läßt.

Bei einem weiteren vom Autor 1990 entwickelten Ankeim-Verfahren fügt man dem Saatkorn von vornherein nur eine begrenzte Menge Wasser zu, um den Keimprozeß durch den Wassermangel an der gewünschten Keimstufe zu stoppen.

Die Behandlungsdauer hängt wie bei der Vorkeimung beim Ankeimen ebenfalls von der Keimgeschwindigkeit der jeweiligen Grasart ab. Licht und Belüftung sind wichtige Faktoren für ein gutes Ankeimen. Nach dem Ankeimen kann das Saatgut gesät oder getrocknet werden. Wenn Sie Saatgut finden, bei dem bereits die Wurzel gekeimt ist, hat das Ankeimen zu lange gedauert. Das ist dann aber ein guter Anzeiger für das Einstellen der richtigen Behandlungsdauer. Das Trocknen des feuchten Saatguts ist nicht immer einfach. Die beste Methode, die der Verfasser ausprobiert hat, ist das Ausbrei-

ten in der Sonne auf glattem Boden. Die Saatkörner, die man für trocken hält, sind dann fertig für die Aussaat.

Die Vorteile des Ankeimens

Im Gegensatz zum Vorkeimen müssen die angekeimten Saatkörner nicht sofort verwendet werden. Sie können in kühler und trockener Umgebung für mehrere Monate gelagert werden. Allerdings vermindert das Ankeimen mit der Zeit die Qualität des Saatguts.

Ein weiterer Vorteil des Ankeimens gegenüber dem Vorkeimen ist, daß das angekeimte Saatgut nicht unbedingt sofort beregnet werden muß.

Qualitätsbeweis des Ankeimens

Ein Versuch mit angekeimten und nicht angekeimten Saatgut von Wiesenrispe zeigt, daß das vorbehandelte Saatgut fünf Tage eher keimt als das unbehandelte.

Allerdings ist der Entwicklungsvorsprung nach sechs Wochen wieder ausgeglichen. Die Vorteile bestehen dennoch in

– schneller Etablierung der Rasennarbe bei vorgegebenen Terminen

– Vorteilen bei Aussaat bei niedrigen Bodentemperaturen
– Wettbewerbsvorsprung langsam keimender Gräserarten bei Mischungen mit schnellkeimenden Gräserarten. Das Saatkorn besitzt einen Erkennungsmechanismus, der das Keimen unter bestimmten Bedingungen verhindert: wenn es zu heiß, zu kalt, zu feucht oder zu trocken ist. Das Ankeimen behindert diese Sensoren, die bewirken, daß das Saatkorn im dormanten Zustand bleibt, und zwingt das Saatgut trotz ungünstiger Umweltbedingungen zu keimen. Rasenmischungen profitieren auch vom Ankeimen. Mischungen von Wiesenrispe mit Weidelgras sind ein gutes Beispiel: Weidelgras keimt schnell und kann die langsamer wachsende Wiesenrispe unterdrücken. Das Ankeimen von Wiesenrispe hilft dabei, die Keimrate der beiden Gräserarten einander anzupassen und damit eine ausgewogenere Mischung im Endbestand herzustellen.

Zusammenfassend gibt der Autor auf folgende Einflußfaktoren beim Ankeimen ein: Die Temperatur sollte während des Ankeimens bei ca. 15 °C liegen, einschließlich der Trocknung.

Der Feuchtigkeitsgrad im angekeimten Saatkorn sollte für die Lagerung 12 Prozent, aber auf keinen Fall weniger betragen, für die Verwendung innerhalb von fünf Tagen 15 Prozent, und für die direkte Verwendung sollte es so trocken sein, daß man es in einem normalen Sägerät verwenden kann.

Über Licht hat der Autor herausgefunden, daß Licht einen günstigen Einfluß während des Ankeimens bei der Wiesenrispe ausübt. Allerdings ist Licht für alle Gräserarten während des Keimvorgangs von Vorteil.

Sauerstoff scheint besonders bei Wiesenrispe wichtig zu sein. Sein Sauerstoffmangel – beispielsweise unter Wasser – behindert vollständig die Vorkeimung oder den Prozeß des Ankeimens bei diesem Gras.

Hemmstoffe:

Bei der Keimung setzen Samenkörner auch Hemmstoffe frei. In der Natur helfen sie der Pflanze vermutlich, den Wettbewerb gering zu halten. Während des Ankeimens in großen Behältern können diese Hemmstoffe den Ankeimprozeß behindern. Diese Hemmstoffe spielen keine

Rolle bei Methoden, bei denen die verwendete Wassermenge relativ klein ist.

Dauer des Vorgangs:

Ein zu kurzer Vorkeim-Prozeß hat wenig Einfluß auf das Korn. Ein zu langes Ankeimen erlaubt das Keimen in der Ankeimlösung, was die gesamte Charge zerstört. Die korrekte Prozeßdauer ist abhängig von der Gräserart. Ein Hinweis, um die Zeitspanne zu messen, ist, die Ankeim-Prozedur dann zu stoppen, wenn die allerersten Wurzeln sichtbar werden.

Mögliche Lagerdauer:

Die Erfahrung hat gezeigt, daß der Ankeimeffekt mit Zeit und Temperatur nachläßt. Wenn angekeimtes Saatgut bei 15 °C oder niedriger gelagert wird, kann es einen gewissen Anteil am Ankeimeffekt über ein Jahr behalten.

Ein guter Ankeimeffekt bleibt allerdings selbst bei kühler Lagerung nur über 2 Monate bestehen.

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

Rasenarchiv über Internet

Original: TGIF Accesible desde Internet, In: „Green Técnico“, Spanien, Februar/März 1997, S. 64

Vielen, die beruflich mit Rasen zu tun haben, ist das Rasenarchiv (TGIF, Turfgrass Information File) schon länger bekannt. Es handelt sich hierbei um ein Gemeinschaftsprojekt des Beratungsdienstes für Platzpflege des amerikanischen Golfverbandes und der Bibliotheken der Universität von Michigan, das auf das Jahr 1984 zurückgeht.

Ziel dieses Projektes war es, eine Bibliothek zu schaffen, die über sämtliche englischsprachige Literatur verfügt, die sich mit dem Thema Rasen und dessen Erhaltung und Pflege beschäftigt. Das Spektrum umfaßt technische Literatur bis hin zu Forschungsergebnissen, wobei der Umfang des Archives ständig zunimmt. In dem Bericht der spanischen Greenkeeperzeitschrift „Green Técnico“ wird darauf hingewiesen, daß dieses Rasenarchiv seit diesem Jahr über das Internet zugänglich ist. Die Anschrift im Internet lautet:

<http://www.lib.msu.edu/tgif>

(Übersetzung aus dem Spanischen und Zusammenfassung: Bernhard Blatter, Diplom-Übersetzer und Greenkeeper)

NEUERSCHEINUNG



REIHE: Der Golfplatz

Werner Nolden Der PC für den Greenkeeper

EDV-Einsatz in der Golfplatzpflege

ISBN-Nr. 3-88579-454-3

Eine Einführung für den Greenkeeper, für den ein moderner EDV-Arbeitsplatz unabdingbares Arbeitsmittel ist. Ein Leitfadens für den Erwerb eines PC und seinen Gebrauch.

- Hard- und Software
- Arbeitsspeicher
- Festplatte
- Grafikkarte
- Peripherie
- Drucker und Zubehör
- Einführung in die Internetnutzung
- Gestaltung des PC-Arbeitsplatzes

Preis je Exemplar DM 29,- (inkl. Versand und Mehrwertsteuer)
Zahlung nur gegen Verrechnungsscheck.
Rechnungsbeleg liegt der Lieferung bei.

Bitte benutzen Sie untenstehenden Bestellschein und senden ihn an *golf manager*, HORTUS-Zeitschriften, Ernst-Robert-Curtius-Str. 14, 53117 Bonn

Hiermit bestelle ich _____ Expl. „Der PC für den Greenkeeper“
Verrechnungsscheck über DM _____ liegt bei!

Name, Vorname _____

Firma/Club _____

Anschrift _____

Ort, Datum _____

Stellenmarkt

Für unsere 27-Loch-Anlage im Raum Mannheim - Ludwigshafen suchen wir zum Frühjahr 1998 einen ausgebildeten

Greenkeeper

Ihre schriftliche Bewerbung mit Lebenslauf und Gehaltsvorstellung senden Sie an

Golfplatz Kurpfalz AG

Speyererstraße 49A
67117 Limburgerhof

Wir suchen per 1. Mai 1998

Greenkeeper

- Aufgabenbereiche: Auf einem neuen 27-Loch-Meisterschaftsplatz (gebaut nach USGA-Standard) arbeiten Sie in einem Team mit insgesamt 7 Greenkeepern.
- Qualifikationen: Ausbildung als Greenkeeper bei der Deula
 Ausbildung als Gärtner bzw. Landschaftsgärtner mit mindestens 3jähriger Berufserfahrung
 ohne die zuvor genannten Voraussetzungen: eine mindestens 3jährige Berufspraxis als Platzarbeiter auf einem Golfplatz

Wenn Sie selbständiges Arbeiten gewohnt sind sowie gern in einem Team flexibel arbeiten, dann bewerben Sie sich schriftlich bei der

Lischka GmbH · Golf-Park Winnerod · Herrn Trevor Mitchell
Parkstraße 22 · 35447 Reiskirchen

Maschinenschlosser und Greenkeeper (DEULA 93)

sucht Assistentenstelle im Raum NRW (15 Jahre Berufserfahrung).
Zuschriften erbeten unter R078 an die Anzeigenverwaltung der HORTUS-Zeitschriften Cöllen + Bleeck GbR, Postfach 41 03 54, 53025 Bonn

Gebrauchtmaschinen

Greenkeepers Journal

Verbandsorgan von

FEFGA The Federation of European Golf Greenkeepers Associations
Secretary: Tommy Lindelöf
P.O.Box 42
S-13921 Varmdo

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

IGÖ Interessengemeinschaft der Greenkeeper Österreichs
Präsident: Hein Zopf
St. Veiterstr. 11
A-5621 St. Veit/Pg.

GVD Greenkeeper Verband Deutschland, Geschäftsstelle:
Nürtinger Straße 44,
70794 Filderstadt
Tel.: (07 11) 7 08 91 60,
Fax: (07 11) 7 08 91 61

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

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

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

Redaktion:
Klaus-Jürgen Bleeck, Bonn

Anzeigen:
Elke Schmidt, Bonn
Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 18 vom 1. 1. 1998 der Zeitschrift RASEN/TURF/GAZON mit Greenkeepers Journal

Druck:
Köllen Druck+Verlag GmbH,
Ernst-Robert-Curtius-Straße 14,
53117 Bonn-Buschdorf,
Tel.: (02 28) 98 98 820

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

Artikel, die mit dem Namen oder den Initialen des Verfassers gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Folgende Vorführ- bzw. Gebrauchtmaschinen haben wir z.Zt. ab Lager zu verkaufen: – Zwischenverkauf vorbehalten –

- 1x **SABO/ROBERINE Continent Typ 400-3 D** – Vorgrünsmäher – Vorführmaschine – Allrad-Ausführung, 7-Blatt-Spindel mit Floating, Fangkörbe – Baujahr 95 – 150 Betriebsstunden – Preis VB
- 1x **SABO/ROBERINE Continent Typ 1900-5 D** Fairwaymäher – Gebrauchtmaschine, kpl. techn. u. optisch überholt, Allrad-Ausführung, 7-Blatt-Spindeln mit Floating, Baujahr 91 – Preis VB
- 1x **SABO/ROBERINE Continent Typ 1602-5 D** Fairwaymäher – Gebrauchtmaschine, techn. und optisch kpl. überholt, 5-Blatt-Spindeln, Baujahr 87 – Preis VB

Oedekoven - Gartenbaumaschinen

Postfach 546, 46255 Dorsten
Telefon (0 23 62) 20 00-0, Fax (0 23 62) 20 00 99

Reelmaster 7-Spindler, Ziehmähwerke

– guter Zustand – **DM 2.000,-**

Näheres unter

Tel. 064 27/920 40 oder 064 27/920 44

Jacobsen F 10

Großflächen-Spindelmäher

4,50m Arbeitsbreite, Bj 1981, VB DM 4.500,-

Weitere Infos: Tel. 0 81 53/48 31

Termine 1998

April

1. bis 3. April 1998

Stadia 2000; 1st International Conference and Exhibition on Design, Construction and Operation of Stadia, Arenas, Grandstands and Supporting Facilities Cardiff International Arena Cardiff/Wales, UK

6. bis 9. April 1998

Vorbereitungsseminar zur Head-Greenkeeper-Prüfung Bau einer Demonstrations-Golfanlage, DEULA Rheinland

Mai

13. Mai 1998

Greenkeeping 98 im GC Interlaken-Unterseen, Maschinen- und Produktpräsentation

26. Mai 1998

Aus- und Weiterbildungstag zum Greenkeeper-Diplom, Thema: Mechanische Pflegemaßnahmen der Deutschschweizer

17. Mai 1998

Golf Course Birdwatching Open in Europa. Planung: EGA Ecology Unit

Juni

8. Juni 1998

Greenkeeper-Stammtisch im Golf- und Landclub Berlin-Wannsee

15. Juni 1998

Greenkeeperturnier Arbeitsgruppe Nord im GC Hamburg-Treudenberg

29. Juni 1998

Golfturnier der Sektion Deutschschweiz im GC Sedrun (GR)

Juli

6. bis 7. Juli 1998

Seminar Rasenpflanzen von DRG/DEULA in Hohenheim, Vorbereitungskurs Head-Greenkeeper-Prüfung

13. bis 14. Juli 1998

Seminar Rasenpflanzen von DEULA Rheinland und DRG in Kempen; Vorbereitungskurs Head-Greenkeeper-Prüfung

25. bis 27. Juli 1998

EXPO 98 – International Lawn, Garden and Power Equipment Exposition Kentucky Exposition Center Louisville, Kentucky/USA

31. Juli bis

2. August 1998

Greenkeeperturnier des GC Prenden

August

3. August 1998

Greenkeeperturnier GVD Region Bayern im GC Königsstein

17. August 1998

Sommerfortbildung GVD Region Baden-Württemberg, GC Hetzenhof

September

8. September 1998

Aus- und Weiterbildungstag zum Greenkeeper-Diplom, Thema: Platzvorbereitung bei Turnieren der Deutschschweizer

14. September 1998

Greenkeeperturnier GVD Region Mitte im GC Jakobsberg, Boppard

4. bis 16. September 1998

PGA International Golf Show, Las Vegas, Nevada/USA

23. bis 26. September 1998

Galabau Nürnberg

27. bis 29. September 1998

GOLF EUROPE, Internationale Fachmesse für den Golfsport, München

Oktober

Oktober 1998

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

Gebrauchtmaschinen

Zu kaufen gesucht:

Ein occ. Allzwecktransportfahrzeug

Cushman, Toro oder ähnliches für den

Einsatz auf kleinem Golfplatz.

Angebote richten Sie bitte an

Golfanlage Kiesen · z.Hd. Herrn Rolf Stalder

CH-3629 Kiesen

Tel. 0041 31 781 03 98 · Fax 0041 31 781 26 41

Rasensämaschine Sembdner RS 200 3 Pkt. AB 2,0 m mit Planierahmen für Großflächen- ansaaten, gebr., Topzustand	8.000,- + MwSt.
Rasenkehrmaschine Kugelmann mit Hochentleerung, AB 1,80 m, gebr., Topzustand	8.000,- + MwSt.
Zwischenachsgrader für Fendt GT 255 AB 2,20 m + 2 x 0,50 m Verlängerung	5.000,- + MwSt.
Zwischenachssichelmähwerk für Fendt GT AB 2,20 m	1.000,- + MwSt.
Abziehbalken für Splittfeinplanie etc. für Zettelmeyerlader, AB 3,0 m + 2 x 0,50 m Verlängerung	500,- + MwSt.

Horst Schwab GmbH · Brunnerstraße 2 · 85051 Ingolstadt
Tel. 0 84 50 / 80 01 oder 80 03 · Fax 0 84 50 / 4 81

2. bis 4. Oktober 1998

Deutsch-Dänisches Greenkeeperturnier

5. Oktober 1998

Greenkeeperturnier Baden-Württemberg, GC Bad Waldsee

21. bis 25. Oktober 1998

GVD-Jahrestagung, Karlsruhe-Ettlingen

21. bis 23. Oktober 1998

Tagung der Deutschschweizer Sektion in der Innerschweiz, Thema: Marketing für Greenkeeper

27. bis 30. Oktober 1998

IGÖ-Jahrestagung in Blumau/Stegersbach

November

16. November 1998

Herbsttagung GVD Region Bayern im GC Schloß Egmating über Management

16. November 1998

Herbsttagung Arbeitsgruppe Nord

Gebr. **JOHN-DEERE**

Transporter AMT

mit Rasen-
und Stollenbereifung

DM 2.500,00

zzgl. MWSt.

Gebr. **CUSHMAN-**

Topdresser mit Einla-

gerungsständer DM

1.700,00

zzgl. MWSt.

Ahlborn GmbH

Land- u. Gartentechnik

Kramerstr. 18

38122 Braunschweig

Tel.: 05 31/89 64 01

BROUWER

Für die kostensparende
Rasenpflege!



Wo Rasen entfernt,
erneuert oder verlegt wird.

SCHÄLMACHINE

Verschiedene Modelle
mit 5-PS-HONDA-Motor,
hydrostatisch
angetrieben, Arbeits-
breite 85 cm.



RASENWALZEN

NANNINGS
VAN LOEN BV

GROEN- EN REINIGINGSTECHNIEK

Astronaut 40, 3824 MJ Amersfoort, Holland
Tel.: 0031 33 4564550, Fax: 0031 33 4564433



Gesunder
Rasen
ist unser
Ziel

2000
SPORTSGREEN

DAS PROFI-RASENPROGRAMM

- GFG-Golfgrünmischungen und Natur-Fertigrasen entsprechen höchstem Standard
- Sportsgreen 2000 Rasendünger mit optimierter Nährstoffanalyse, gleichmäßiger Streufähigkeit und ausgezeichneter Löslichkeit
- Organische Bodenverbesserer zur Bodenbelebung und zum schnelleren Abbau von Filz
- Gezielte Pflegemaßnahmen durch Bodenanalysen im hauseigenen Labor und Beratung vom Fachmann vor Ort

**GFG-Grünkonzepte
Von Natur aus perfekt**



Fordern Sie Fachberatung und unsere Fachinformation Nr. 051 an.
GFG-Gesellschaft für Grün mbH · Wehlingsweg 6 · D-45964 Gladbeck
Tel.: 0 20 43 / 94 37-0 · Fax: 0 20 43 / 94 37-26
eMail: gfg@gfgruen.com · Internet: <http://www.gfgruen.com>

Schweiz: SGG GmbH Sport-Golf- und Gartenanlagen
Brunnenstr 20 · CH 8610 Uster · Tel.: +41/1994177-1 · Fax: +41/1994177-4

Die handgeführte Grabenfräse für den täglichen Einsatz

DIE
LEISTUNGSSTARKE
KOMPAKTFRÄSE
DITCH WITCH 1220 –
ZEICHNET SICH
DURCH EINFACHE
BEDIENBARKEIT
UND GROSSE
BEWEGLICHKEIT
BEI HOHER PRO-
DUKTIVITÄT AUS.



1220

- MECHANISCH ANGETRIEBENE GRABEKETTE FÜR GRÖßERE LEISTUNG
- GRABENABMESSUNGEN: BIS 90CM TIEFE, 20CM BREITE
- WARTUNGSFREUNDLICH DURCH NUR 3 SCHMIERSTELLEN
- FARBKODIERTE BEDIENELEMENTE
- HYDROSTATISCHER FAHRANTRIEB



RICONA Helmut Mataré GmbH
63128 Dietzenbach · Theodor-Heuss-Ring 38-42
Tel.: 0 60 74/85 40 · Fax: 0 60 74/85 41 88

Tramann + Sohn GmbH & Co.
26125 Oldenburg-Etzhorn · Haselriege 6
Tel.: 04 41/93 09 00 · Fax: 04 41/9 30 90 17

**Ditch
Witch**

Grabenfräsen · Kabelpflüge · Horizontalbohrsysteme
Ortungstechnik · Verkauf und Service

Fortbildung in Bayern

Greenkeeper

Beruf mit Zukunft

Landwirte, Gärtner, Forstwirte

Fachagrarwirt Golfplatzpflege

mit staatlicher Abschlußprüfung

Lehrgangstermin: Oktober 1998



Für Teilnehmer aus 5b-Gebieten ist eine Förderung bis zu
45% der Lehrgangskosten möglich.

Weitere Informationen

DEULA Bayern
Wippenhauser Straße 65
Telefon 0 81 61/48 78 0

- ◆ Berufsbildungszentrum
- ◆ 85354 Freising
- ◆ Fax 0 81 61/48 78 48

Scotts für Greens, Tees und Fairways.



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

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

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



The Scotts Difference®

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

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

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

Der prozentuale Anteil der noch auffindbaren angesäten Arten liegt für die Wildsaatgutmischungen niedriger als für die Mischungen mit Zuchtsaatgut. Bei Mischung M4 findet man 70 % der ursprünglich angesäten Arten auf den Flächen wieder (61 angesäte Arten, davon 42 ausdauernd), bei Mischung M5 noch 68 % (34 angesäte Arten, davon 23 ausdauernd) und bei Mischung M6 nur noch 51 % (61 angesäte Arten, davon 31 ausdauernd). Die Mischungen M1, M2 und M3 weisen dagegen durchschnittlich 80 % der angesäten Arten auf (35 angesäte Arten, davon 29 ausdauernd).

Dennoch bieten die Parzellen, die mit Wildsaatgut angesät wurden, ein weit aus ausgeglicheneres Bild als die mit Zuchtsaatgut. Die Bestände sind nicht so massenwüchsig, und es finden sich selten Arten, die eine ausgesprochene Dominanz aufweisen. Da die Anzahl der angesäten Arten sehr hoch war, ergeben sich absolut gesehen auch auf den Flächen höhere Artenzahlen und dadurch abwechslungsreichere Bestände.

4.2. Versuch V286, Standort Ihinger Hof

4.2.1. Zusammensetzung der Bestände

Bei diesem Versuch, dem Parallelversuch zu V188, wurden im sechsten Jahr nach der Ansaat etwa 80% der angesäten Arten gefunden. Im Durchschnitt ergibt sich für die angesäten Arten im Deckungsgrad ein Verhältnis zwischen Gräsern, Leguminosen und Kräutern von 30:25:45 (Abb. 4). Nimmt man die Fremdarten hinzu, ändert es sich auf 40:20:40. Die Kräuter bedecken hier also eine größere Fläche als bei Versuch V188 auf dem Heidfeldhof. Abgesehen von der Bunten Kronwicke (*Coronilla varia*), scheinen an diesem Standort vor allem die Leguminosen schlecht zu gedeihen. Die angesäten Arten bedecken etwa 78 bis 84% der Parzellenflächen. Die Ausnahme bildet auch hier die Mischung M5 (S/M), die lediglich eine Gesamtedeckung von 70% aufweist.

Tabelle 11 zeigt, daß bei Versuch V286 die Arten in etwa dieselbe Stetigkeit und Deckung aufweisen wie bei Versuch V188.

Auffällige Unterschiede zum Parallelversuch V188 ergeben sich, wenn man das Vorkommen der „Gruppen von Klassen“ betrachtet (Abb. 5). So findet man am Ihinger Hof mehr Arten der 3. und 6. Gruppe als am Heidfeldhof. Da-

zu gehören z.B. die Weiße Taubnessel (*Lamium album*), die Weiße Lichtnelke (*Silene pratensis*) oder auch der Gemeine Natternkopf (*Echium vulgare*) als Vertreter der Gruppe 3 und der Waldstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*)

oder das Waldvergißmeinnicht (*Myosotis sylvatica*) als Vertreter der Gruppe 6. Aus der 6. Gruppe weisen zudem der Gemeine Dost (*Origanum vulgare*) und das Tüpfelhartheu (*Hypericum perforatum*) eine höhere Stetigkeit auf als bei

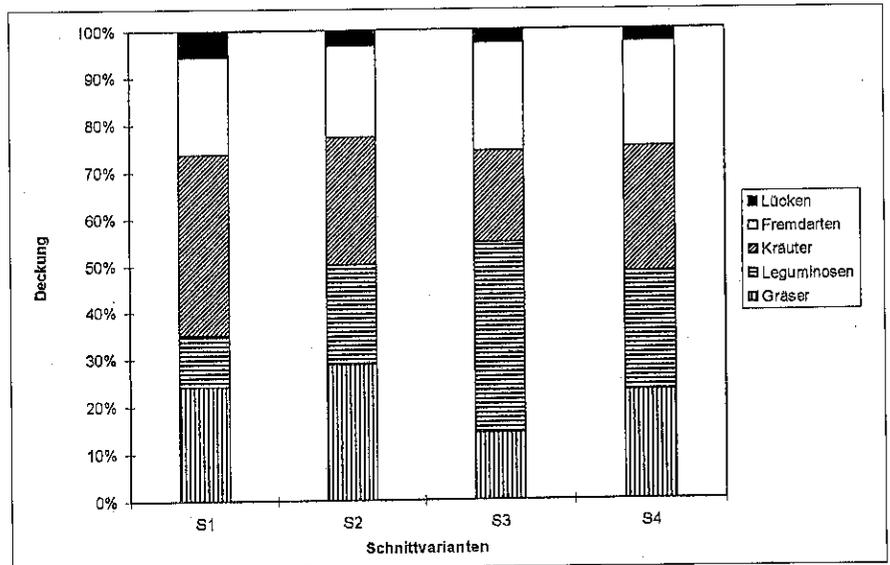


Abb. 3: Deckung der Gräser, Leguminosen und Kräuter in Abhängigkeit vom Schnittregime bei Versuch V188 (Heidfeldhof)

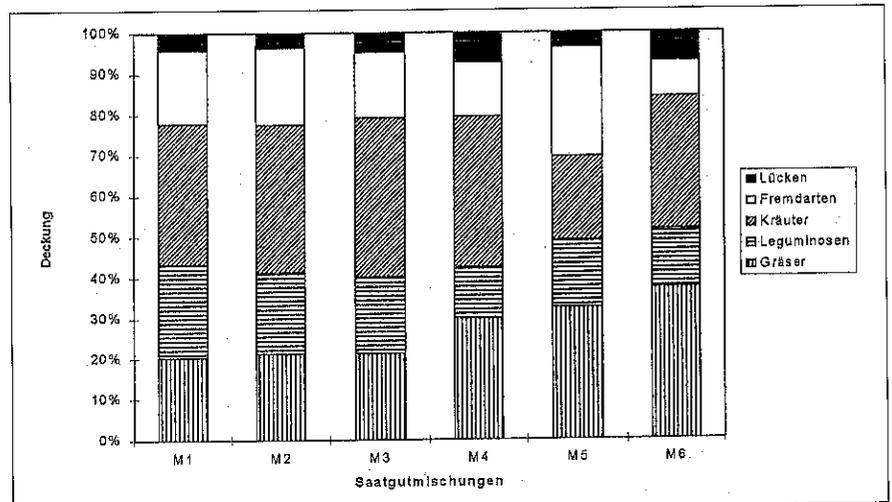


Abb. 4: Deckung von Gräsern, Leguminosen und Kräutern innerhalb der verschiedenen Saatgutmischungen bei Versuch V286 (Ihinger Hof)

Tab. 11: Stetigkeit und Deckung angesagter Arten bei Versuch V286 (Ihinger Hof)

Deckung	Stetigkeit	
	hoch	niedrig
hoch	Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>) Bunte Kronwicke (<i>Coronilla varia</i>) Wiesenlabkraut (<i>Galium mollugo</i>)	Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>)
mittel bis gering	Aufrechte Trespe (<i>Bromus erectus</i>) Rotschwengel (<i>Festuca rubra</i>) Saatesparsette (<i>Onobrychis viciifolia</i>) Ackerwitwenblume (<i>Knautia arvensis</i>) Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>) Gemeine Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>) Echtes Labkraut (<i>Galium verum</i>)	Schafschwingel (<i>Festuca ovina</i>) Weidekammgras (<i>Cynosurus cristatus</i>) Hopfenklee (<i>Medicago lupulina</i>) Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>) Sandthymian (<i>Thymus serpyllum</i>) Tüpfelhartheu (<i>Hypericum perforatum</i>) Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>)

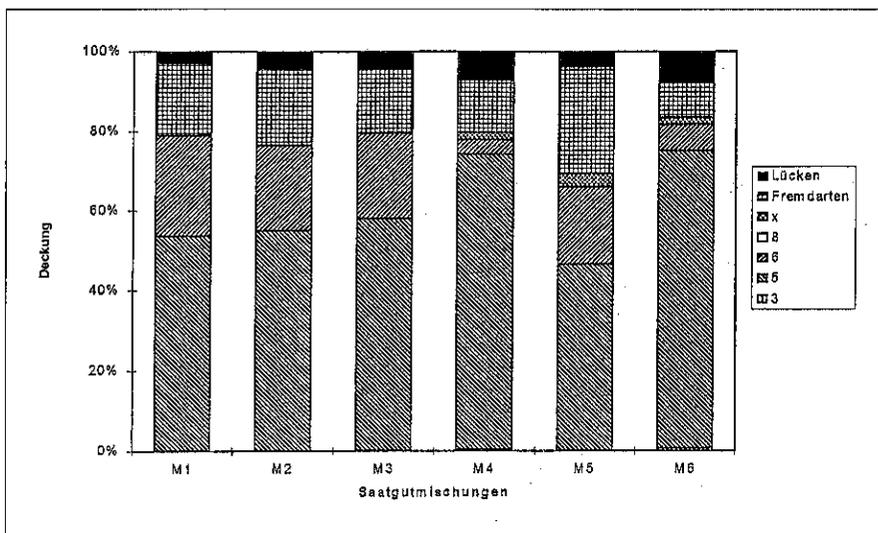


Abb. 5: Deckung der Gruppen von Klassen innerhalb der verschiedenen Saatgutmischungen des Versuchs V286 (Ihinger Hof)

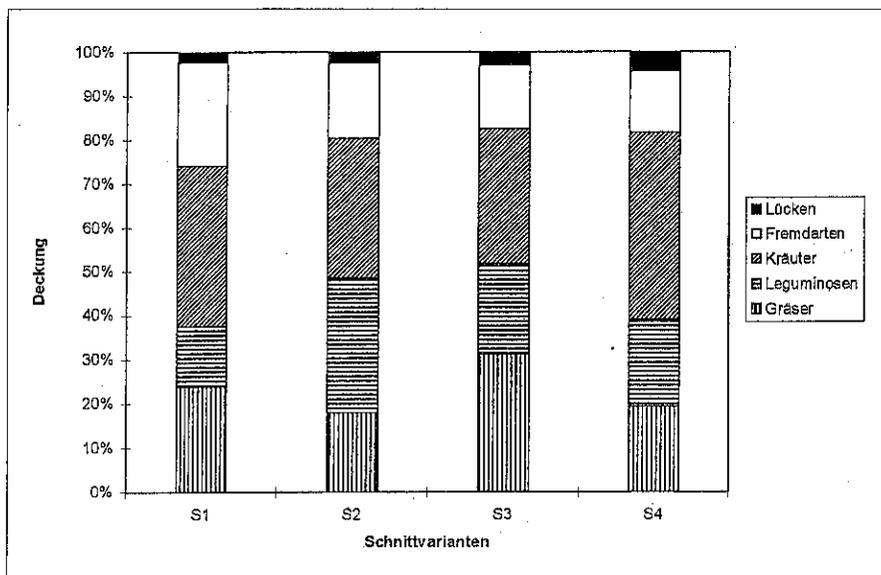


Abb. 6: Deckung der Gräser, Leguminosen und Kräuter in Abhängigkeit vom Schnittregime bei Versuch V286 (Ihinger Hof)

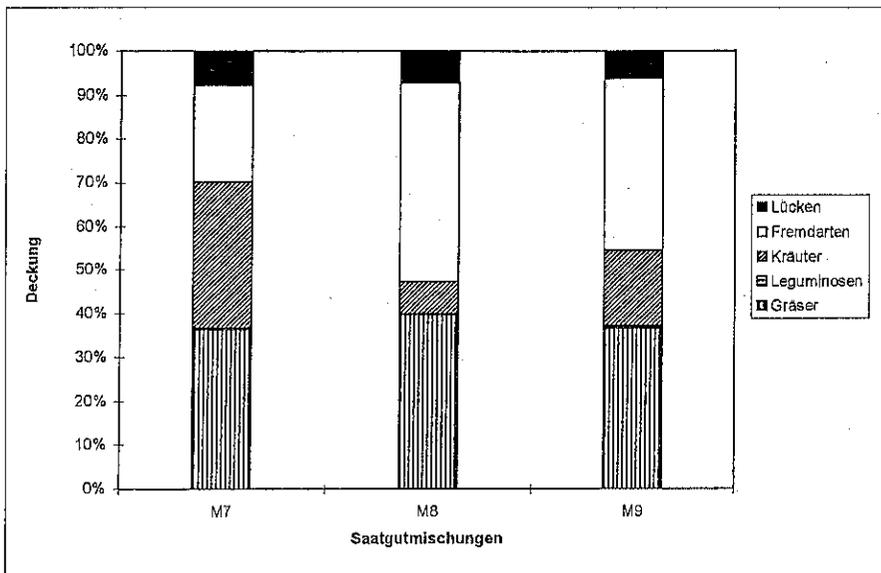


Abb. 7: Deckung von Gräsern, Leguminosen und Kräutern innerhalb der verschiedenen Saatgutmischungen bei Versuch V285, Stadtwiesen (Ihinger Hof)

Versuch V188. Auch indifferente Arten treten häufiger auf. Hier wären die Rote Lichtnelke (*Silene dioica*) und das Gemeine Leimkraut (*Silene vulgaris*) zu nennen, die auf dem Ihinger Hof höhere Deckungsgrade erreichen als auf dem Heidfeldhof. Auch der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) tritt bei Versuch V286 auf.

Aus der 5. „Gruppe von Klassen“ treten bei Versuch V286 Arten wie die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Saatesparsette (*Onobrychis viciifolia*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*) oder Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) häufiger auf als bei Versuch V188. Dagegen fehlt aber der Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) auf dem Heidfeldhof vollständig. Alle weiteren fehlenden Arten entsprechen weitgehend denen, die auf dem Heidfeldhof ebenfalls fehlen.

Die Fremdarten setzen sich aus Arten der 3. und 5. „Gruppe von Klassen“ und indifferenten Arten zusammen. Der Schwerpunkt liegt auf der 5. Gruppe. Die Gemeine Rispe (*Poa trivialis*) als Vertreterin dieser Gruppe weist eine hohe Stetigkeit und teilweise eine hohe Deckung auf. Auch der Gemeine Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) kommt mit einer hohen Stetigkeit vor. Er ist ein Vertreter der indifferenten Arten. Als Arten der 3. „Gruppe von Klassen“ findet man die Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*) und das Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*) mit einer mittleren Stetigkeit.

4.2.2. Einfluß des Schnittregimes

Beim Vergleich der vier Schnittvarianten erkennt man wie bei Versuch V188, daß die Schnittvariante S1 den höchsten Lückenanteil an den Flächen aufweist (Abb. 6). Unterschiede zwischen den beiden Versuchen V188 (Heidfeldhof) und V286 (Ihinger Hof) ergeben sich bei Betrachtung der Deckungsverhältnisse von Gräsern, Leguminosen und Kräutern hinsichtlich des Schnittes. Nur bei den Varianten S2 und S3 ist das Verhältnis weitgehend ausgeglichen. Bei Variante S1 weisen die Leguminosen einen relativ geringen Deckungsgrad auf, und bei Variante S4 sind die Kräuter dominierend.

Der Fremdartenanteil variiert bei Betrachtung der Schnittvarianten geringfügig. Den höchsten Anteil verzeichnet Variante S1 aufgrund des höheren Anteils an Bestandeslücken gegenüber den anderen Varianten. Er liegt hier über 20 % gegenüber 15 bis ca. 20 % bei S2, S3 und S4.

Vergleicht man nun die hochwüchsigen Arten mit den niederwüchsigen Arten

bei diesem Versuch, so verhalten sich die hochwüchsigen Arten wie beim Parallelversuch, d.h. hoher Deckungsgrad bei spätem erstem Schnitt. Die niederwüchsigen Arten zeigen dagegen ein uneinheitliches Bild. Ihnen ist nur gemeinsam, daß sie nicht bei der Variante S1 (einmaliger Schnitt im Jahr) ihr Deckungsmaximum haben.

4.2.3. Auswirkungen unterschiedlicher Grasanteile an den Saatgutmischungen

Hier gilt für Versuch V286 dasselbe wie schon bei Versuch V188 auf dem Heidfeldhof. Zwischen den Mischungen M1, M2 und M3 gibt es kaum Unterschiede hinsichtlich des Verhältnisses zwischen Gräsern, Leguminosen und Kräutern. Im Vergleich der Mischungen M4 und M6 zeigt sich, daß M6 einen etwa 5% höheren Deckungsgrad der Gräser aufweist, obwohl diese Mischung einen geringeren Gräseranteil hat als M4.

4.2.4. Vergleich der Saatgutmischungen mit Zucht- und Wildsaatgut

Auch hier gilt wiederum dasselbe wie bei Versuch V188. So konnten von den Mischungen M1 und M3 ebenfalls ca. 80% (35 angesäte Arten, davon 29 ausdauernd), von Mischung M2 jedoch nur 77% (35 angesäte Arten, davon 26 ausdauernd) gefunden werden. Mit 59% für M4 (61 angesäte Arten, davon 36 ausdauernd) und 62% für M5 (34 angesäte Arten, davon 21 ausdauernd) weisen diese beiden Mischungen ein schlechteres Verhältnis als bei Versuch V188 auf. Von Mischung M6 konnten sich dagegen 69% der Arten etablieren (61 Arten angesät, davon 43 ausdauernd), also mehr als bei V188.

4.3. Versuch V285, Stadtwiesenversuch, Standort Ihinger Hof

4.3.1. Zusammensetzung der Bestände

Bei diesem Versuch konnten im neunten Jahr nach der Ansaat nur etwa 60% der angesäten Arten gefunden werden. Das Verhältnis zwischen Gräsern, Leguminosen und Kräutern ist dabei ziemlich unausgeglichen (Abb. 7). Für die angesäten Arten beträgt es im Deckungsgrad 66:1:33. Zieht man alle vorhandenen Arten in Betracht, ergibt sich ein Verhältnis von 62:1:37. Die angesäten Arten der Mischung M7 bedecken ca. 70% der Fläche, die der Mi-

Tab. 12: Stetigkeit und Deckung angesagter Arten bei Versuch V285 Stadtwiesen (Ihinger Hof)

Deckung	Stetigkeit	
	hoch	niedrig
hoch	Rotschwingel (<i>Festuca rubra</i>) Wiesenpippau (<i>Crepis biennis</i>)	Wiesenflockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)
mittel bis gering	Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>) Ackerwitwenblume (<i>Knautia arvensis</i>) Kleiner Wiesenknopf (<i>Sanguisorba minor</i>)	Gemeine Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>) Wiesenmargerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>) Wiesenkerbel (<i>Anthriscus sylvestris</i>) Heidenelke (<i>Dianthus deltoides</i>)

schung M8 nur 47% und die der Mischung M9 ca. 55%. Daraus ergeben sich hohe Fremdartenanteile für M8 und M9.

Tabelle 12 zeigt die Verhältnisse hinsichtlich Stetigkeit und Deckung bei diesem Versuch. Die Bestände waren insgesamt einseitiger und artenärmer als bei den Versuchen V188 und V286. Auch die Bestandszusammensetzung ist anders, weil die Saatgutmischungen und vermutlich auch die Herkunft des Saatgutes nicht identisch sind.

Zu den „Gruppen von Arten“ kann nicht viel gesagt werden, da mit Ausnahme des Pastinaks (*Pastinaca sativa*) nur Arten der 5. Gruppe angesät wurden.

Zu den Arten, die in den Flächen nicht auffindbar waren, gehören zwei der vier angesäten Leguminosen, nämlich Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und Wundklee (*Anthyllis vulneraria*). Die einzige Art aus der 3. „Gruppe von Klassen“, der Pastinak, konnte auf den Flächen ebenfalls nicht gefunden werden. Weiterhin fehlten die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Wiesenkümmel (*Carum carvi*), die Knäuelglockenblume (*Campanula glomerata*) und der Wiesensalbei (*Salvia pratensis*).

Die Fremdarten auf den Flächen sind hauptsächlich Arten aus der 5. „Grup-

pe von Klassen“. Neben dem Wiesenpippau, der nur in Mischung M7 Bestandteil der Saatgutmischung war, hat sich auch die Gemeine Rispe (*Poa trivialis*) mit hoher Stetigkeit und Deckung etabliert. Relativ häufig findet man auf den Parzellen auch den Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*). Die 3. „Gruppe von Klassen“ wird durch die Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*) und den Schlitzblättrigen Storchschnabel (*Geranium dissectum*) vertreten. Mit hoher Stetigkeit, aber geringer Deckung tritt der Gemeine Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) als Vertreter der indifferenten Arten in Erscheinung.

Insgesamt machen die Flächen einen sehr unausgeglichenen Eindruck, da sie sich entweder durch die Dominanz des Rotschwingels oder durch die des Wiesenpippaus auszeichnen. Die anderen angesäten Kräuterarten treten eher spärlich auf, und die Leguminosen fehlen fast vollkommen.

4.3.2. Einfluß des Schnittregimes

Beim Stadtwiesenversuch gibt es nur zwei Schnittvarianten (siehe Tab. 9). Im Gegensatz zu den beiden zuvor besprochenen Versuchen weist hier die 2-Schnittvariante S6 einen höheren Prozentsatz an Bestandeslücken auf als die 1-Schnittvariante S5 (Abb. 8). Auch

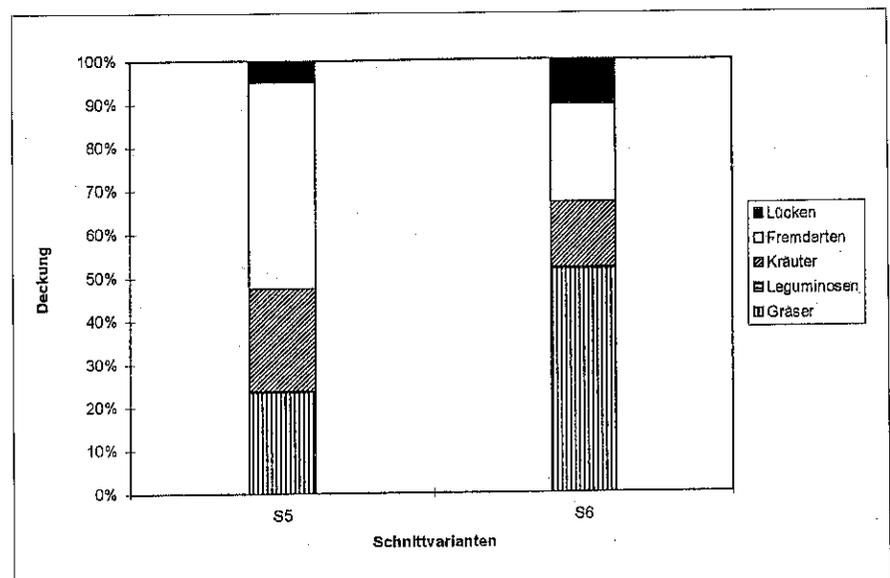


Abb. 8: Deckung der Gräser, Leguminosen und Kräuter in Abhängigkeit vom Schnittregime bei Versuch V285, Stadtwiesen (Ihinger Hof)

sonst unterscheiden sich die beiden Varianten erheblich. Der Deckungsanteil der Gräser ist bei S6 deutlich höher als bei S5. Der hohe Gräseranteil bewirkt bei S6 sowohl eine geringere Deckung der angesäten Kräuter als auch der Fremdarten. Die angesäten Leguminosen treten in keiner der Schnittvarianten in Erscheinung und sind auch als Fremdarten kaum vorhanden, lassen also keine Aussage über deren Reaktion auf verschiedene Schnittregime zu.

Betrachtet man die Reaktion von Arten mit unterschiedlichem Wuchstypus hinsichtlich der Schnittvarianten, dann kommt man zu anderen Ergebnissen als bei den vorherigen Versuchen. So erreichen hier die hochwüchsigen Arten wie Wiesenpippau (*Crepis biennis*) und Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*) bei der 1-Schnittvariante S5 höhere Deckungsgrade als bei der 2-Schnittvariante S6. Lediglich die Ackerwitwenblume (*Knautia arvensis*) zeigt wie bei den Versuchen V188 und V286 bei zwei Schnitten den höchsten Deckungsgrad. Die niederwüchsigen Arten verhalten sich wie bei den vorherigen Versuchen, erreichen ihre höchste Deckung also bei zwei Schnitten im Jahr aufgrund der für sie günstigen Lichtverhältnisse.

4.4. Golfanlage Schönbuch, Schaichhof

Da auf der Golfanlage Schönbuch die Bestände der Rough-Flächen im normalen Arbeitsturnus des Platzes zwischen ein- und zweimal im Jahr gemäht wurden, gibt es hier keine unterschiedlichen Schnittvarianten. Wie auch bei Versuch V285 (Stadtwiesen-

Tab. 13: Stetigkeit und Deckung angesagter Arten bei den Rough-Flächen der Golfanlage Schönbuch (Schaichhof)

Deckung	Stetigkeit	
	hoch	niedrig
hoch	Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>) Wolliges Honiggras (<i>Hoicus lanatus</i>) Wiesenmargerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	
mittel bis gering	Wiesenlabkraut (<i>Gallium mollugo</i>) Wiesenflockenblume (<i>Centaurea jacea</i>) Gemeine Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>) Gemeine Braunelle (<i>Prunella vulgaris</i>) Waldwitwenblume (<i>Knautia dipsacifolia</i>)	Gemeines Zilbergras (<i>Briza media</i>) Gemeiner Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>) Saatesparsette (<i>Onobrychis viciifolia</i>) Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>) Pastinak (<i>Pastinaca sativa</i>) Kleine Bibernelle (<i>Pimpinella saxifraga</i>)

versuch, Ihinger Hof) wurden keine Saatgutmischungen mit unterschiedlichem Gräseranteil oder unterschiedlicher Herkunft angesät, so daß hier nur die Artenzusammensetzung der Bestände besprochen werden kann.

Von den angesäten Arten konnten in den Rough-Flächen der Golfanlage im vierten Jahr nach der Ansaat ca. 75% gefunden werden. Im Durchschnitt aller Flächen ergab sich im Deckungsgrad ein Verhältnis von Gräsern zu Leguminosen zu Kräutern von 45:30:35, wenn nur die angesäten Arten berücksichtigt werden, und von 45:30:25 für alle vorhandenen Arten (Abb. 9). Die angesäten Arten bedecken ca. 65 bis 75% der Flächen.

Neben dem massenwüchsigen Goldhafer (*Trisetum flavescens*) findet man auf der Golfanlage Schönbuch auch die Margerite (*Leucanthemum vulgare*) als Bestandsbildner. Dabei handelt es sich um eine auffällig großblütige Pflanze, die vermutlich aus Zuchtbeständen stammt. Die große Anzahl von Arten, die eine geringere Deckung und/oder Stetigkeit aufweisen, macht deutlich,

daß es sich bei den Rough-Flächen um artenreiche Bestände handelt (Tab. 13).

Aufgrund der Artenzusammensetzung der Saatgutmischungen (siehe Tab. 8) liegt der Schwerpunkt hinsichtlich der „Gruppen von Klassen“ bei der 5. Gruppe. Insgesamt sind in allen vier Saatgutmischungen nur 3 Arten der 6. Gruppe vertreten und erreichen nur auf den Flächen der Mischung M12 eine Deckung von über 5%. Von Arten der 3. „Gruppe von Klassen“ findet man auf den Flächen einzelne Exemplare. Nur bei Mischung M12 ist ihre Deckung so hoch, daß sie in der Abbildung erscheinen (Abb. 10). Dazu muß gesagt werden, daß es sich bei dieser Mischung um diejenige handelt, der einige einjährige Arten beigemischt wurden, um bereits im ersten Jahr nach der Ansaat eine große Blütenfülle zu erhalten. Bei diesen einjährigen Arten handelt es sich vornehmlich um Arten der Gruppe 3.

Zu den angesäten Arten, die nicht mehr zu finden waren, zählen der Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), die Knäuelglockenblume (*Campanula glomerata*), der Wiesenkümmel (*Carum carvi*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*), der Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*) und der Kleine Odermennig (*Agrimonia eupatoria*).

Die Fremdarten setzen sich hauptsächlich aus Arten der 5. „Gruppe von Klassen“ zusammen. Hier fallen vor allem der Rotschwengel (*Festuca rubra*) und der Rotklee (*Trifolium pratense*) auf. Als einzige Art der 3. Gruppe findet sich in einigen Flächen der Mischung M10 die Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*). Die Gruppe 6 wird durch die Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*) vertreten, die in manchen Flächen dichte Nester bildet. Auch der Gemeine Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), eine indifferente Art, ist mit hoher Stetigkeit vorhanden.

Da die Bestände sehr hoch und dicht sind, konnten kaum Bestandeslücken ausgemacht werden. Offensichtlich

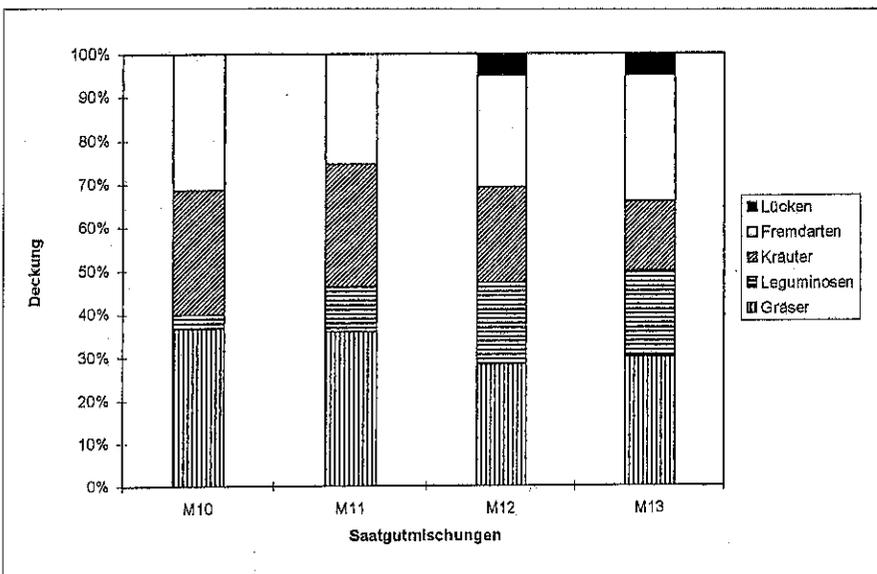


Abb. 9: Deckung von Gräsern, Leguminosen und Kräutern innerhalb der verschiedenen Saatgutmischungen der Rough-Flächen der Golfanlage Schönbuch (Schaichhof)

sind sie nur auf den Flächen, die mit Saatgutmischung M12 angesät wurden. Dies ist sicher auch ein Grund dafür, daß sich hier die einjährigen Arten so gut gehalten haben, da sie zur Keimung auf jeden Fall offenen Boden brauchen.

Bis auf eine der untersuchten Flächen machen die Rough-Flächen des Golfplatzes einen durchaus ausgewogenen Eindruck. Die Dominanz des Goldhafers und das Vorkommen hochwüchsiger, buntblühender Kräuter vermitteln den Eindruck einer natürlich gewachsenen Wiese. Das Ungleichgewicht der zuvor angesprochenen Fläche hat seine Ursache in der Entmischung des Saatgutes bei der Ansaat, was zu einem Überschuß an Leguminosen, vor allem einer Dominanz der Bastardluzerne (*Medicago x varia*), führte.

5. Diskussion

Die Artenzusammensetzung eines Bestandes hängt neben der Zusammensetzung der Saatgutmischung von vielen biotischen und abiotischen Faktoren ab. Dadurch ist es schwierig, die Ergebnisse von Arbeiten, die sich mit Themen wie Etablierung und Entwicklung von Rasenansäen beschäftigen, zu vergleichen.

Selbst bei gleichen Saatgutmischungen kann man nicht davon ausgehen, daß das Endergebnis dasselbe ist. Schon bei der Keimung spielen die herrschende Witterung und die Bodenverhältnisse eine große Rolle. Außerdem verändert sich die Zusammensetzung eines Bestandes im Laufe der Jahre (TRAUTMANN und LOHMEYER, 1975).

Da die einzelnen Versuche bereits vor längerer Zeit in verschiedenen Jahren, mit einer unterschiedlichen Anzahl Wiederholungen und zur Beantwortung anderer Versuchsfragen angelegt wurden und das vorliegende Datenmaterial auf Schätzungen beruht, ist eine statistische Auswertung nicht möglich.

Einige der angesäten Arten konnten zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht in den Flächen gefunden werden. Die Gründe hierfür können vielfältig sein. Zum einen kann es vorkommen, daß Arten, die vom Händler angegeben sind, in Wirklichkeit in der Mischung fehlen, da sie als Saatgut nicht verfügbar sind. Weiterhin gibt es für Wildkräutersaatgut keine Keimfähigkeitsprüfung, so daß man nie sicher sein kann, ob die angesäten Arten überhaupt je aufgelaufen sind. Selbst wenn das

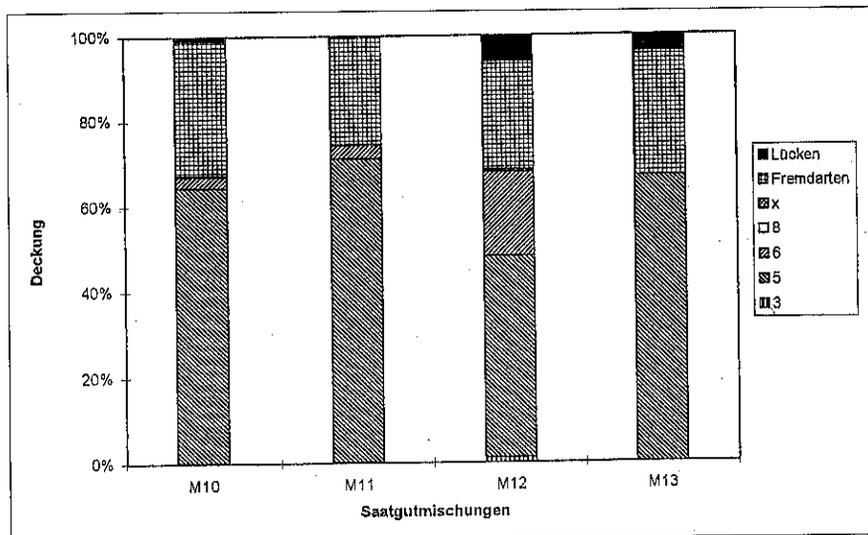


Abb. 10: Deckung der Gruppen von Klassen innerhalb der verschiedenen Saatgutmischungen der Rough-Flächen der Golfanlage Schönbusch (Schaichhof)

Saatgut in Labor geprüft würde, könnte es zu ganz anderem Keimverhalten im Freiland kommen (SCHULZ, 1988). Oft sagen den angesäten Arten die Verhältnisse am Standort nicht zu; z.B. der Wasserhaushalt oder die Bodenreaktion. Auch lange nach dem Auflaufen kann es noch zum Ausfall einzelner Arten kommen, wenn das Pflegeregime nicht ihren Entwicklungszyklen entspricht. Dabei spielt sowohl die Schnitthäufigkeit als auch der Schnittzeitpunkt eine Rolle. ELLENBERG hat aufgrund dieser Tatsachen Zeigerwerttabellen für Pflanzenarten aufgestellt, die sowohl die wichtigsten Standortfaktoren, wie Bodenreaktion, Wasserhaushalt, Lichtansprüche etc. (ELLENBERG, 1991), als auch die Mahdverträglichkeit (BRIEMLE UND ELLENBERG, 1994) berücksichtigen.

Bei den Versuchen V188 (Heidfeldhof) und V286 (Ihinger Hof) fielen in etwa dieselben Arten aus. Dies waren z.B. Plattalmrispe (*Poa compressa*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Rindsauge (*Buphthalmum salicifolium*) und Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*). Es handelt sich dabei um Pflanzen, die laut ELLENBERG (1991) eher auf trockenen Standorten zu finden sind, also auf den frischen Standorten der Versuchsanlagen nicht die optimalen Bedingungen haben. Auf dem Ihinger Hof bleibt zudem auch der Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) vollständig aus. Als Schwachbasen- bis Basenzeiger ist er auf den dortigen Böden, deren pH im unteren neutralen Bereich liegt, nicht konkurrenzfähig.

Beim Stadtwiesenversuch fehlen Arten wie Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Wiesenkümmel (*Carum carvi*) und Skabiosenflockenblume (*Centaurea sca-*

biosa). Sie sind unter den gegebenen Verhältnissen nicht konkurrenzfähig.

Auf der Golfanlage Schönbusch fehlen vor allem die Arten, die Standorte mit höherem Boden-pH bevorzugen. Sie fehlen auch auf den eher basischen Standorten, da sie dort aufgrund des Nährstoffreichtums nicht mit den kampfkraftigen Arten konkurrieren können. Dies sind z.B. Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) und Wundklee (*Anthyllis vulneraria*). Weiterhin fehlen die meisten Arten der 6. „Gruppe von Klassen“ (waldnahe Staudenfluren und Gebüsche), da sie den zweimaligen Schnitt pro Jahr nicht vertragen. Arten wie der Kleine Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) und das Tüpfelhartheu (*Hypericum perforatum*) ertragen maximal einen späten Schnitt im Jahr.

Betrachtet man die einzelnen Versuche im Hinblick auf die Ausdauer einzelner Arten, so fällt auf, daß nach einigen Jahren meist dieselben Arten dominieren. Unter den Gräsern ist dies der Goldhafer (*Trisetum flavescens*), der eine hohe Stetigkeit und, abgesehen von Versuch V285, hohe Deckungsgrade erreicht. Der Goldhafer weist für die Standortfaktoren Bodenfeuchte und Bodenreaktion eine weite ökologische Amplitude auf. Zudem wächst er auf mäßig stickstoffreichen Standorten. Die ungedüngten, aber durch vorherige Ackernutzung noch gut versorgten, frischen und weitgehend neutralen Böden der Versuchsstandorte sind somit ideal für diese Art. Ein weiterer Grund für die Dominanz des Goldhafers mag auch sein, daß es sich bei den angesäten Sorten meist nicht um Wildsaatgut wie bei den Mischungen M4, M5 und M6 handelte, sondern um Zuchtsaatgut, das für die Landwirtschaft bestimmt ist. Solche Sorten sind auf hohen Massenzuwachs gezüchtet.

Bei den Leguminosen fällt vor allem die Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*) durch ihre Vorherrschaft unangenehm auf. Sie bildet auf den Flächen, auf denen sie angesät wurde, dichte undurchdringliche Nester. Auf der Golfanlage Schönbuch tritt sie als Fremdart auf (vermutlich als Verunreinigung des Saatgutes) und stört auch dort das Bild der Bestände. Obwohl die Bodenreaktion und die Bodenfeuchte nicht ganz ideal für die Kronwicke sind, schafft sie es durch ihre enorme Verdrängungskraft, sich durchzusetzen. Ein weiterer Vorteil dieser Art mag auch ihre Unabhängigkeit vom Stickstoffvorrat im Boden sein. Ihren hohen Ansprüchen an die Phosphatversorgung wird auf den ehemaligen Ackerstandorten genügt.

Mit hoher Stetigkeit und hohen Deckungsgraden ist auf allen Flächen, auf denen es angesät wurde, das Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*) vertreten. Diese Kräuterart findet auf den schwachsauren bis neutralen, frischen Böden ideale Bedingungen. Es wächst, fast wie die Kronwicke, in dichten Büscheln und ist dadurch ein starker Konkurrent um Standfläche gegenüber anderen Arten.

Einige angesäte Pflanzenarten sind mit hohem Deckungsgrad auf wenige Flächen beschränkt. So erhöht sich die Deckung des Rotklee (*Trifolium pratense*) im zweiten Aufwuchs auf den Parzellen der 2-Schnittvarianten bei Versuch V188 (Heidfeldhof). Beim Parallelversuch auf dem Ihinger Hof kann ein solches Verhalten nicht beobachtet werden. Da der Rotklee hinsichtlich des Faktors Boden-pH ein indifferentes Verhalten aufweist, kann der Grund nicht in der unterschiedlichen Bodenreaktion der Flächen liegen. Dasselbe gilt für die Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*) auf den Parzellen, die mit den Mischungen M4, M5 und M6 angesät wurden. Auch die Wiesenflockenblume verhält sich hinsichtlich des Boden-pHs indifferent.

Beim Stadtwiesenversuch auf dem Ihinger Hof ist nicht der Goldhafer dominant, sondern der Rotschwingel (*Festuca rubra*). Dasselbe gilt auch für die Parzellen des Versuchs V286, die mit den Saatgutmischungen M4 und M6 angesät wurden. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte der etwas niedrigere pH-Wert des Bodens auf dem Ihinger Hof im Gegensatz zum Heidfeldhof sein, der dem Rotschwingel eher zusagt. Der Rotschwingel ist eine Art, die stark verdrängungsgefährdet ist in Anwesenheit konkurrenzstarker Arten. Der Wiesenpippau (*Crepis biennis*) dominiert auf Flächen, auf denen er gar nicht eingesät wurde. Da seine Sa-

men mit dem Wind verbreitet werden, fand er nach Ausfall der Konkurrenz auf dem Ihinger Hof ideale Bedingungen zum Keimen.

Neben den Bestandesbildnern, also Arten, die sowohl eine hohe Stetigkeit als auch eine hohe Deckung aufweisen, sind auch die weniger stetigen Arten mit geringeren Deckungsgraden von Bedeutung, da sie zur Artenvielfalt der Bestände beitragen. Oft werden solche Arten übersehen, wenn sie nicht in irgendeiner Weise auffällig sind. Arten wie die Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Sandthymian (*Thymus serpyllum*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*) oder die Gemeine Braunelle (*Prunella vulgaris*) sind von niedrigem Wuchs und dementsprechend im Konkurrenzkampf benachteiligt. Durch ihre auffällige Blütenfarbe tragen sie aber zum Bestandesbild bei. Auch großwüchsige Pflanzen können den Bestand auflockern. Schon wenige Exemplare von Arten wie dem Sauerampfer (*Rumex acetosa*), dem Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), der Gemeinen Schafgarbe (*Achillea millefolium*) der Saatesparsette (*Onobrychis vicifolia*) und der Ackerwitwenblume (*Knautia arvensis*) bringen neben ihrem Blühaspekt Abwechslung in die Struktur des Bestandes. Alle genannten Arten traten bei den besprochenen Versuchen meist mit geringer bis mittlerer Deckung auf. Die Stetigkeit variiert dabei.

Beide Kategorien, also sowohl die Arten, die sich als Bestandesbildner erweisen, als auch jene, die mit geringerer Deckung und Stetigkeit vorkommen, müssen als ausdauernd und ansaatwürdig betrachtet werden. Allerdings sollte vor allem bei den massenwüchsigen Arten bzw. Sorten Vorsicht geboten sein, um zu verhindern, daß die Zusammensetzung der Bestände zu einseitig wird. Bei den Arten, deren Etablierung nicht gesichert ist, muß man wiederum überlegen, ob sich die Aussaat wirklich lohnt. Dabei wird der Preis für das Saatgut das Hauptkriterium sein.

Die Fremdarten sind auf allen Flächen gleich, zwei Arten sind mit hoher Stetigkeit zu finden. Das ist zum einen die Gemeine Rispe (*Poa trivialis*), die durch oberirdische Ausläufer sehr schnell Lücken ausfüllen kann. Abgesehen von den Flächen der Golfanlage Schönbuch weist es überall eine hohe Deckung auf, die teilweise bis zu 50 % beträgt. Meist gehen die Anteile der Gemeinen Rispe im zweiten Aufwuchs stark zurück. Dies liegt am hohen Wasseranspruch der Art und ihrem flachen Wurzelsystem. Dadurch ist sie im Sommer nicht mehr in der Lage, ihren Was-

serbedarf ausreichend zu decken, und tritt weniger stark in Erscheinung. Auch der Gemeine Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) kommt mit hoher Stetigkeit vor, erreicht aber nur ab und an eine höhere Deckung als 10 %. Da seine Samen mit dem Wind verbreitet werden, hat er einen gewissen Vorteil gegenüber anderen Pflanzen. In den lückigen Beständen können die Samen gut keimen. Haben sich die Blattrossetten erst einmal etabliert, erweist sich der Löwenzahn als starke Konkurrenz um Standfläche. Durch seine kräftigen Pfahlwurzeln kommt er an Wasser- und Nährstoffvorräte, die anderen Pflanzen verschlossen bleiben. Trotzdem erreicht er nicht allzu hohe Deckungsgrade, da seine bodennahe Blattrossetten in den hochwüchsigen Beständen eine starke Lichtkonkurrenz erfahren, was die Kampfkraft des Löwenzahns einschränkt.

Weitere Fremdarten mit geringer Stetigkeit und Deckung in den Beständen, sind typische Vertreter der Wiesenvegetation, so z.B. der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der auf Zweischnittwiesen vorkommt. Er besiedelt bevorzugt frische, neutrale Standorte. Unter pflanzensoziologischen Gesichtspunkten gehört er eigentlich in die Saatgutmischungen für Landschaftsrasen, da er allerdings zu Massenwüchsigkeit neigt, sieht man von einer Beimischung vor allem auf Golfanlagen in der Regel ab. Auch die Wiesenrispe (*Poa pratensis*) und der Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*), Vertreter der 5. „Gruppe von Klassen“ (*anthropo-zoogene Heiden und Rasen*), kommen als Fremdarten hin und wieder in den Parzellen vor. Weiterhin finden sich in den angesäten Flächen Vertreter der 3. Gruppe von Klassen (krautige Vegetation oft gestörter Plätze) wie die Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*) und das Gemeine Knautgras (*Dactylis glomerata*). Diese Gruppe ist, im Gegensatz zur Gruppe 5, nicht sehr häufig vertreten. Das liegt sicher daran, daß die Arten dieser Gruppe immer wiederkehrende Störungen des Standortes und die damit einhergehende Ausschaltung der Konkurrenz benötigt, um sich etablieren zu können. Da es sich bei den vorliegenden Beständen um weitgehend geschlossene und vor allem ungestörte Bestände handelt, ist die Ausbreitung dieser Arten nur sehr beschränkt möglich. Nur die Quecke kann sich aufgrund ihrer Verbreitung durch unterirdisch wachsende Rhizome, mit denen sie schnell Lücken besiedelt, in den Beständen mit höheren Deckungsgraden etablieren.

Insgesamt hält sich die Anzahl und die Deckung der Fremdarten weitgehend

in Grenzen. Meist handelt es sich bei den Fremdarten um Arten der 5. „Gruppe von Klassen“ (anthropo-zoogene Rasen und Heiden), also um typische Wiesenpflanzen, die das Aussehen der Bestände verschönern können. Ihre Zuwanderung ist sogar erwünscht, um eine große Artenvielfalt zu erreichen.

Die Einsatzgebiete für Landschaftsrasen und damit die Vorgaben für deren Eigenschaften sind sehr vielfältig. Ein einheitliches Ziel ist jedoch, daß sie möglichst wenig Pflanzenmasse produzieren sollen, da diese bei der Entsorgung Probleme bereitet. Aufgrund der vorliegenden Untersuchung sollte daher in Zukunft bei der Ansaat von Landschaftsrasen dem Saatgut große Aufmerksamkeit geschenkt werden. Bei Zuchtsaatgut handelt es sich vor allem im Falle von Gräsern und Leguminosen oft um Sorten, die für Futterzwecke gezüchtet wurden. Bei den Kräutern kann es sein, daß man Sorten erhält, die für den Garten gedacht sind und teilweise nicht in Mitteleuropa produziert wurden. Die mit Wildsaatgut angesäten Kräuterrasen entsprechen wegen ihrer Kleinwüchsigkeit eher dem Bild einer „natürlichen Wiese“, und wenn die Pflanzen ausdauernd sind, könnten die eventuell hohen Kosten gerechtfertigt sein.

Weiterhin zeigen die Versuche, daß es notwendig ist, Aussaaten auf Standorten vorzunehmen, die extremere Bedingungen hinsichtlich Wasserversorgung und Bodenreaktion aufweisen. Bei den vorliegenden Versuchen sind nur wenige Arten ausgefallen, die jedoch differenzierte Ansprüche an bestimmte Wachstumsfaktoren aufweisen. Auf entsprechenden Versuchs-

standorten könnte daher eher festgestellt werden, welche Arten für eine Saatgutmischung für trockene oder feuchte, saure oder basische Standorte in Frage kommen und welche nicht.

Literaturliste

- ARENS, R., 1983: Überlegungen zur „Ökowielse“ aus der Sicht der Grünlandkunde. Das Gartenamt 32/5, S. 319-322
- BIELEFELD, A., 1987: „Blumenwiesen“: 19 Ackerkräuter und Wiesenblumen auf dem Prüfstand. Rasen-Turf-Gazon 18/4, S. 99-103
- BOEKER, P., 1983: Versuche mit Blumenrasenmischungen. Rasen-Turf-Gazon 14/1, S. 13-17
- BRIEMLE, G. UND ELLENBERG, H., 1994: Zur Mahdverträglichkeit von Grünlandpflanzen – Möglichkeiten der praktischen Anwendung von Zeigerwerten, Natur und Landschaft, 69/4, S. 139-146
- ELLENBERG, H., 1956: Grundlagen der Vegetationsgliederung. 1. Teil: Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. In: WALTER, H. (Hrsg.): Einführung in die Phytologie Band 4, Ulmer-Verlag, Stuttgart, 136 S.
- ELLENBERG, H., 1991: Zeigerwerte der Pflanzen Mitteleuropas, Scripta Geobotanica, Band 18, Goltze-Verlag, Göttingen, 248 S.
- ELLENBERG, H., 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer-Verlag, Stuttgart, 1096 S.
- ISELSTEIN, J., 1992: Kräuteransaaten aus keimungsbiologischer Sicht. Rasen-Turf-Gazon, 4/92, S. 95-100
- MOLDER, F., 1997: Begrünung mit samenreifem Heu zur Umgehung der Ökotypenproblematik bei der Anlage artenreicher Grünlandbestände im Landschaftsbau. Rasen-Turf-Gazon 3/97, S. 64-81
- MÜLLER, N., 1989a: Zur Umwandlung von Parkrasen in Wiesen, Teil 1: Die Entwicklung alter Parkrasen bei Pflegeumstellung. Das Gartenamt 38/4, S. 230-241

MÜLLER, N., 1989b: Zur Umwandlung von Parkrasen in Wiesen, Teil 2: Die Entwicklung junger Parkrasen und Rasenansaaten bei Pflegeumstellung. Das Gartenamt 38/5, S. 311-316

OPITZ VON BOBERFELD, W., 1983: Zur Problematik der Saatgutmischungen für „Blumenwiesen“, Das Gartenamt 32/1, S. 30-31

RÜMLER, R., 1977: Zur Entwicklung von Rasenansaaten und ihre Bedeutung für die ingenieurbioologische Sicherung von Straßenböschungen, I. Rasenflächen und ihre Entwicklung in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortfaktoren, Rasen-Turf-Gazon 4/77, S. 117-126

RÜMLER, R., 1978: Zur Entwicklung von Rasenansaaten und ihre Bedeutung für die ingenieurbioologische Sicherung von Straßenböschungen, II. Einzelne Pflanzenarten, ihr Verhalten in den Ansaatflächen und ihre Bedeutung für die Ansaatmischungen, Rasen-Turf-Gazon, 1/78, S. 9-21

SCHULZ, H., 1987: Prüfung einiger für Kräuterrasen geeigneter Pflanzenarten. Rasen-Turf-Gazon 18/2, S. 50-54

SCHULZ, H., 1988: Kräuterrasen als alternative Rasenanlage. Rasen-Turf-Gazon 19/1, S. 5-13

SCHULZ, H., 1994: Entwicklung einiger Kräuterrasenansaaten. Rasen-Turf-Gazon 25/1, S. 11-12

TRAUTMANN, W. und LOHMEYER, W., 1975: Zur Entwicklung von Rasenansaaten an Autobahnen, Natur und Landschaft, 50/2, S. 45-48

WILMANN, O., 1993: Ökologische Pflanzensoziologie, Quell & Meyer Verlag, Heidelberg, 479 S.

ZOBELT, U. und SIMON, U., 1994: Mehrjährige Beobachtungen zur Veränderung in der botanischen Zusammensetzung von Blumenwiesen. Rasen-Turf-Gazon 25/4, S. 95-98

Verfasser:

Dipl.-Ing. agr. Martina Jans und Dr. Heinz Schulz, Institut für Pflanzenbau und Grünland 340, 70 593 Stuttgart

KALINKE RASENREGENERATION: VERTI-SEED Nachsäegeräte

Die hohe Kunst des Nachsäens

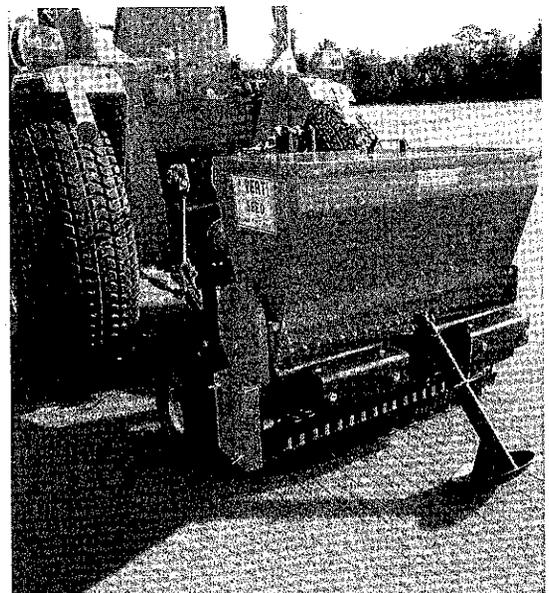
- Öffnen der Grasnarbe, Erweitern der Furche, einzelnes Ablegen des Saatgutes und Schließen der Furche, alles in einem einzigen Arbeitsgang.
- 100% Ausnutzung des Saatgutes
- Höchste Flächenleistung bis 700 qm/h
- Einstellbar ab 2 g/qm
- Arbeitsbreiten 80 cm und 120 cm
- Rasenfläche sofort wieder bespielbar

Fordern Sie bitte weitere Informationen vom Gesamtprogramm an:



Kalinke
Areal und Agrar-
Pflegemaschinen
Vertriebs GmbH

Oberer Lüßbach 7
82335 Berg-Höhenrain
Telefon: 0 81 71 / 43 80-0
Telefax: 0 81 71 / 43 80-60
e-mail: Kalinke@t-online.de



Gerry-Weber-Stadion – ein Magnet für Rasenprofis

Der Standort und die Thematik „Rund um den Sportrasen“ war für das diesjährige Horstmann-Rasenseminar ideal ausgewählt. Gemeinsam mit den Partnerfirmen COMPO, Rain Bird und Ransomes konnte den annähernd 250 Teilnehmern ein ausgesprochen attraktives und interessantes Tagungsprogramm geboten werden.

Alein die Tatsache, einmal Rasentennisflächen in natura zu begutachten, war für viele Teilnehmer eine Besonderheit. Als einzigartig in der Bundesrepublik mußte das Verfahren des mobilen Rasenbodens für den Center-Court in der phantastischen überdachten Halle des Gerry-Weber-Stadions in Halle/Westfalen gewertet werden. Das Zentrum des deutschen Rasen-Tennisports überzeugte auch die Rasenspezialisten.

Mobile Rasenkassetten

Neben seinen Ausführungen zur Regeneration und Renovation von Rasensportplätzen ging Ludwig Horstmann vornehmlich auf die Entstehung und den Bau des mobilen Rasens für die Stadionanlage ein. Mit anschaulichem Bildmaterial erläuterte er den Aufbau der Rasenkassetten, jeweils 1 m² große Container mit einem speziellen Bodenaufbau, die mittels eines Gabelstaplers vom Pflegeplatz außerhalb des Stadions zur Veranstaltung in die Halle transportiert werden können. Aus den Begriffen Palette und Box entstand für den mobilen Rasen in Halle der neue Begriff „Paloxe“. 400 dieser Paloxen werden für das Turnier im Juni außerhalb des Stadions vorbereitet, um dann ca. vier Wochen vor dem Turnier auf dem Hallenboden neu installiert zu werden. Zahlreiche Fragen drängten sich den interessierten Zuhörern in

der Diskussionsrunde auf. Die hier verantwortlichen Grounds Maintenance Manager Phil und Tim Thorn machten deutlich, daß der Bodenaufbau für einen Tennisrasen mit den üblichen Kriterien der DIN 18035 oder dem Aufbau nach FLL für Golfgrüns nichts gemein hat. Für den Tennisspieler ist es wichtig, eine glatte und für den Rückprall berechenbare Oberfläche herzustellen. Dies läßt sich nur mit einer speziell ausgewählten Lehmschicht an der Oberfläche gewährleisten. Während des Turniers kommt es dann darauf an, daß einerseits die Gräser genügend Wasser für das Wachstum bekommen, andererseits muß die Oberfläche abtrocknen, damit die Lehmschicht nicht elastisch wird.

Auf die Frage, welche Rasengräser diesen Ansprüchen gerecht werden, antwortete Phil Thorn: „Am günstigsten für diese Ansprüche ist eine Mischung aus ca. 70 % Lolium perenne und 30 % Festua rubra. Dabei sorgt der Rotschwengel für eine dichte Narbe und das Deutsche Weidelgras für ausreichende Belastbarkeit.“ Hier kann man bestätigen, kleine Rasenflächen erfordern großes Know-how!

Wasser ist kostbar

Bewässerungsfragen für Rasenflächen spielen in der Zukunft eine verstärkte Bedeutung. Dies unterstrich Rolf Krüger, Fa. Rain Bird, in seinem Referat zum Thema

„Wassersparende Maßnahmen auf Sport- und Golfanlagen“. Bei der Darstellung der Wasserressourcen wurde klar, daß nur ein sehr geringer Anteil des gesamten Wasseraufkommens für die Beregnung zur Verfügung steht. Aus diesem Grunde muß es verwundern, daß in Deutschland bis heute keine Beregnungsanlagen mit aufbereitetem Wasser aus einer Kläranlage beschickt werden. Alle bisher eingereichten Genehmigungsverfahren für Golf-Beregnungsanlagen wurden negativ beantwortet.

Im Vortrag wurde deutlich, daß die Anzahlung und Platzierung entsprechender Regner, gepaart mit einer ausgefeilten Steuerung, dazu beitragen, den Wasserverbrauch am Bedarf der Gräser zu orientieren und damit sparsam einzusetzen.

Lohnkosten dominieren bei der Pflege

Zweifellos war für viele Teilnehmer aus dem kommunalen Bereich der Vortrag von Professor Franz Müller „Pflegekosten – geht's noch billiger?“ von größtem Interesse. Zunächst einmal konstatierte er, daß sich die öffentliche Hand in einer desolaten Finanzsituation befindet und für 1998 zumindest keine Verbesserung in Aussicht ist. Dies geht so weit, daß Bürger bei der Grünflächenpflege in der Kommune verantwortlich mit einbezogen werden. Das erklärte Ziel lautet eindeutig: Einsparungen bei den Lohnkosten! Hier nannte F. Müller drei Wege, diesem Ziel näherzukommen.

- Bürger bei der Grünflächenpflege einbeziehen
- ABM-Kräfte gezielt einsetzen
- Lohnintensive Flächen umwandeln in extensive Grünflächen.

In einer Zusammenfassung stellte Prof. F. Müller folgende wichtige Punkte heraus:

- Fachkundige Planung ist die Voraussetzung für die kostengerechte Pflege einer Grünanlage.
- Die technische Ausstattung einer Pflegekolonne muß optimiert werden, damit Arbeitszeit eingespart werden kann.
- Generell muß die Arbeitsproduktivität gesteigert werden (siehe auch Beitrag W. Dieckmann).

Pflanzenschutz und Düngung

Am Nachmittag standen weitere Themenbereiche des Rasens auf dem Tagungsprogramm. Zum Thema „Pflanzenschutz im Rasensektor – Tendenzen bei der Mittelzulassung sowie Entwicklung bei biologischen Bekämpfungsmöglichkeiten“ gab Frau Christa Lung eine aktuelle Übersicht zur Gesetzgebung und zum Forschungsstand verschiedener biologischer Bekämpfungsmöglichkeiten (siehe gesonderten Beitrag in diesem Heft).

Den Abschluß der Referatetagung bildeten die Ausführungen von Dr. K. Müller-Beck, Fa. COMPO, zum Thema „Nährstoffreserven für Rasen unter Berücksichtigung aktueller Düngertechnologie“. Anhand von über 1300 Bodenuntersuchungsergebnissen erläuterte er zunächst den Versorgungsgrad für die Hauptnährstoffe am Beispiel unterschiedlich aufgebauter Sportplätze. In seinen Ausführungen betonte er, daß eine ausgewogene, am Nährstoffbedarf der Gräser orientierte Düngung einen Beitrag für die Belastbarkeit und die Widerstandskraft der Gräser leistet. Im zweiten Teil seiner Ausführungen ging Müller-Beck insbesondere auf die Differenzierung der im Markt

angebotenen Düngesysteme ein. Dabei wurden deutliche Unterscheidungen zwischen direkt verfügbaren Stickstoff-Formen und den klassischen Langzeitstickstoff-Formen herausgearbeitet. Eine Abgrenzung zwischen den polymerumhüllten Düngerformen und den schwefelumhüllten Produkten (SCU) wurde dargestellt.

Durch die Kombination der ausgewählten Themen, der vorgestellten Geräte und der außergewöhnlichen Besichtigungsobjekte im Gerry-Weber-Stadion kann man dieser Veranstaltung im Sinne einer Fortbildung ein Kompliment aussprechen.

Dr. K. Müller-Beck

Kommentar eines Teilnehmers

Daß weit über 200 Teilnehmer zum Horstmann Rasenseminar gekommen waren, lag sicher nicht zuletzt am Veranstaltungsort. Alle waren neugierig, das „Westfälische Tenniswunder“ einmal aus der Nähe betrachten zu dürfen. Nach Aussage des Veranstalters waren etwa 30% Vertreter aus dem Golfbereich.

Eine bunte Themenpalette stand auf der stramm gestaffelten Tagesordnung.

Eröffnet wurde die Veranstaltung durch Ludwig Horstmann, Bad Bentheim, der in Zusammenarbeit mit der COMPO GmbH, Rain Bird Deutschland GmbH und Ransomes zu diesem Seminar eingeladen hatte.

Im Vortrag von Prof. Dr. F. Müller Osnabrück „Pflegekosten – geht's noch billiger?“ wurde einmal mehr deutlich, daß der Kostendruck immer größer wird. Hier waren vornehmlich die Mitarbeiter der öffentlichen Hand in ihrem Element. Denn im Vergleich zu den Städten geht es uns auf den Golfplätzen immer noch verhältnismäßig gut. Interessant waren für mich zwei Dinge:

erstens sein Hinweis, daß man sehr wohl mit Aushilfskräften arbeiten darf, daß man dann aber unerlässlich und ständig für motivierte, qualifizierte Aufsicht auf der Arbeitsstelle Sorge tragen muß. Zum anderen rechnete er uns vor, daß man mit guter Maschinenauslastung Kosten sparen kann, aber die Musik spielt im Kosten-senkungsbereich, vor allen Dingen im Personalsektor. Personal der Qualifikation entsprechend einsetzen... und nicht den Papierkorb vom Meister leeren lassen, bringt hier einiges.

Interessante Ausführungen zum Thema „Wassersparende Maßnahmen auf Sport- und Golfanlagen“ kamen von Rolf Krüger, Rain-Bird Deutschland. Die Ressource Wasser wird auf Dauer die Welt verändern. Nicht Gold, Öl oder andere Bodenschätze werden die Menschheit zu Kriegen veranlassen, sondern vor allen Dingen der Wasserbedarf wird zu Konflikten führen. Nur 3% allen Wassers auf der Erde ist Süßwasser, davon sind 2% in den Eiskappen gebunden. Das 1% müssen sich die Menschen teilen, eine furchterregende Aussicht. Abwasserentsorgung, Meerwasserentsalzung und ähnliche Methoden sind in Zukunft unerlässlich.

Mit Jim und Phil Thorn, den Grounds Maintenance Managern, stellte L. Horstmann dann den Kassettenrasen vor. Wegen der extrem schlechten Lebensbedingungen im Tennisstadion wird der Tennisrasen zwischen den Turnieren nach außerhalb des Stations verbracht und hier gepflegt. Eine, wie ich meine, außerordentlich extreme Art der Rasenpflege. Ein Novum für alle und entsprechend aufregend. Diese Dinge konnten dann direkt vor Ort besichtigt werden, ebenso wie der Maschinenpark der Firma Horstmann und die Produktpalette von Ransomes.

Nach dem Essen kämpfte dann Frau Christa Lung erfolgreich in Vertretung ihres

Mannes mit dem Vortrag „Pflanzenschutz im Rasensektor, Tendenzen bei der Mittelzulassung, Entwicklung bei biologischen Bekämpfungsmöglichkeiten“ gegen die Mittagsmüdigkeit der Teilnehmer an. Ihre Perspektiven für die nahe Zukunft zeigten, daß sowohl bei der Mittelzulassung, als auch bei den biologischen Möglichkeiten positive Aus-sichten zu erkennen sind.

Last, but not least referierte Dr. Müller-Beck zum Thema „Nährstoffreserven für Rasen unter Berücksichtigung moderner Düngertechnologie“. Um die geforderten Qualitätsmerkmale eines guten Rasens, nämlich: Gesundheit, gute Zuwächse, Scherfestigkeit und dichte Grasnarbe bei geringem Wildkrautbesatz der gesäten und gewünschten Gräser auf den verschiedenen Funktionsteilen eines Golf-

platzes zu erreichen, bedarf es einer ausgewogenen Düngung über das gesamte Nährstoffspektrum. Anhand von Folien zeigte er auf, wie sich falsche Versorgung bei nur einem Nährstoff nachteilig auf die Pflanze auswirkt.

Die gesamte Veranstaltung wurde bei guter Disziplin dem Zeitplan entsprechend abgewickelt. Erfreulich war der Eindruck, daß die Greenkeeper auf Grund ihrer Ausbildung den Ausführungen der Referenten problemlos folgen konnten. Spätestens beim Vortrag von Frau Lung wurde deutlich, daß diese Probleme bei den Kommunen unbekannt sind. Der erforderliche Aufwand, einen Golfplatz gesund zu halten, rief große Verwunderung hervor.

Ein herzliches Dankeschön an Ludwig Horstmann, seine Mitveranstalter und die Referenten. *W. Dieckmann*

Pflanzenschutz im Rasensektor

Vortrag anlässlich des Seminars „Rund um den Sportrasen“

Tendenzen bei der Mittelzulassung

In einigen Fällen sind auch im Rasen Pflanzenschutzmaßnahmen unumgänglich. Bisher konnten gegen die verschiedenen Krankheiten und Unkräuter auch dann Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, wenn sie nicht speziell für den Rasenbereich zugelassen waren, sofern die Anwendungsverordnung nicht entgegenstand. In einigen Bundesländern waren dazu Ausnahmegenehmigungen erforderlich, in einigen, die die Definition, was sind gärtnerisch genutzte Flächen, relativ weit faßten, nicht. Mit der Neufassung des Pflanzenschutzgesetzes werden diese Möglichkeiten nicht mehr bestehen. Die Neufassung sieht die Indikationsanwendung vor. Damit ist der Einsatz der zugelassenen Pro-

dukte nur noch gemäß den festgelegten Anwendungsgebieten und -bestimmungen gestattet. Es ist nach den von uns mit den Firmen geführten Gesprächen zu bezweifeln, ob die Hersteller speziell für den Rasenbereich eine Zulassung beantragen werden. Zukünftig kann jedoch von den Herstellern eine Lückenindikation für den Rasen beantragt werden, bzw., falls Produkte in Deutschland für andere Indikationen schon zugelassen sind, kann eine Ausweitung der Zulassung in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Lückenindikation „Zierpflanzen/Rasen“ auch von Verbänden bzw. juristischen Personen beantragt werden.

Die Strobilurine, eine neue Wirkstoffgruppe, scheint bei der Bekämpfung verschiedener Rasenkrankheiten in-

teressante Ergebnisse zu bringen. Diese Strobilurine scheinen ein sehr breites Wirkungsspektrum zu besitzen. Gegen die immer wieder auftretenden Sommerfusariosen scheinen aber auch sie nicht ausreichend wirksam zu sein. Bei den herkömmlichen Produkten werden sich ebenfalls einige für die Lückenindikation anbieten. Hierzu müssen jedoch erst noch Gespräche mit den betreffenden Herstellern laufen. Wichtig erscheint es uns, daß auch zukünftig eine gewisse Produktauswahl zur Verfügung steht, da sonst durch wiederholten Einsatz eines Wirkstoffes beschleunigt eine Wirkstoffresistenz auftritt. Diesbezüglich sind wir im Gespräch mit den Behörden, dem Arbeitskreis Lückenindikation und den Herstellern.

Entwicklungen bei der biologischen Bekämpfungsmöglichkeit

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist eine Maßnahme zur Abwehr bzw. zur Bekämpfung von Schadorganismen. Gegen tierische Schädlinge, z.B. Engerlinge, werden wir im Rasenbereich, wie schon bisher, auch zukünftig keine Insektizide zur Verfügung haben. Daher hat sich speziell für diesen Bereich der Einsatz von biologischen Bekämpfungsmöglichkeiten angeboten – entomophage Nematoden und Pilze. Gegen pilzliche Schadorganismen standen uns ähnliche Verfahren noch nicht zur Verfügung, obwohl in den USA schon seit längerer Zeit „Endophytes“ angeboten werden. Diese „Endophytes“ werden entweder direkt in wäßriger Suspension appliziert, bzw. es wird mit ihnen eine Saatgutbehandlung durchgeführt. Bei diesen „Endophytes“ handelt es sich um Pilze und Bakterien, die entweder direkt als Antagonisten gegen die Schadpilze in Erscheinung treten oder indirekt als Konkurrenten und Förderer des Pflanzenwachstums. Man unterteilt vor allem die bakteriellen Endophytes in

„Plant-Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR)“ und in „Plant-Health Promoting Rhizobacteria (PHPR)“. Die erste Gruppe fördert vor allem das Wachstum der Pflanzen z.B. durch Pflanzenhormonabgaben und durch Nährstoffmobilisierung, während die der zweiten Gruppe Substanzen produzieren können, die gezielt die Gesundheit der Pflanzen fördern. Dies können antifungale Substanzen sein, ebenso Substanzen, die in der Pflanze Resistenz induzieren.

Im folgenden ein kurzer Überblick über die derzeit auf dem deutschen Markt verfügbaren Produkte:

Entomophage Nematoden der Gattung Heterorhabditis spp. zur Bekämpfung der Engerlinge des Gartenlaubkäfers (Phyllopertha horticola)

Der Befall von Sportrasenflächen mit den Larven des Gartenlaubkäfers hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Der direkte Schaden durch den Fraß der Larven würde sich noch in Grenzen halten; dagegen ist der indirekte Schaden durch Vögel, Dachse und Wildschweine, die auf der Suche nach den Larven die Sportrasenflächen umgraben, als viel gravierender anzusehen. Inzwischen wird das Präparat „nema-green“ (Fa. EUROGREEN) zur Bekämpfung des Gartenlaubkäfers angeboten. Dabei handelt es sich um entomophage Nematoden, die mit einer herkömmlichen Pflanzenschutzspritze zwischen Juli und September ausgebracht werden können. Die Nematoden suchen die Larven des Gartenlaubkäfers aktiv auf, dringen in diese ein und töten sie nach wenigen Tagen ab.

Entomophager Pilz „Beauveria tenella“ zur Bekämpfung der Engerlinge des Maikäfers

Für den Einsatz dieses Pilzpräparates muß für jede Anwendung die Genehmigung durch die Behörde eingeholt werden. Das Pilzpräparat

wird in Form von mit Pilzmycel besiedelten sterilen Weizenkörnern (nicht keimfähig) angeboten. Für die Anwendung dieses Präparates muß die Rasenfläche mit Hohlspoons aerifiziert werden. Vor der Besandung der Fläche müssen die Beauveria-Weizenkörner in die Löcher eingefegt und anschließend mit Sand abgedeckt werden. Als günstigster Einsatzzeitpunkt ist das Frühjahr anzusehen. Anwendungen im Herbst sind nach unseren Erfahrungen ebenfalls möglich. Der Pilz dringt in die Larven des Maikäfers ein und besiedelt sie. Innerhalb von 2–3 Tagen stirbt die Larve ab. Nach einigen Tagen ist neues Pilzmycel mit Sporen auf der Larvenoberfläche vorhanden. Das Pilzinokulum ist 1–2 Jahre im Boden wirksam. Beauveria tenella ist ausschließlich gegenüber Maikäfern wirksam, unzureichend gegenüber Gartenlaubkäfern.

Floreszierende Pseudomonaden (Bakterien) zur Bekämpfung von bodenbürtigen pilzlichen Schadern.

Die fluoreszierenden Pseudomonaden besitzen ein großes Potential als Biokontroll-Agenten gegen die verschiedenen bodenbürtigen Schadpilze. Durch diese nützlichen Bakterien werden bei einer Saatgutbehandlung die Keimwurzeln besiedelt und dadurch Nischen besetzt, die von schädlichen Mikroorganismen nicht mehr eingenommen werden können. Dadurch wird ein latenter Befall durch Schaderreger verhindert. Die junge Pflanze kann sich optimal entwickeln. Durch Stoffwechselprodukte der Pseudomonaden wird zusätzlich noch die Stoffwechselproduktion angeregt und die Aufnahme von Nährstoffen verbessert.

Inzwischen ist in Deutschland ein Produkt als Pflanzenstärkungsmittel zugelassen, das sich derzeit im Rasenbereich in Prüfung befindet. Bei diesem Produkt „PRORADIX^{PLUS}“ han-

delt es sich um fluoreszierende Pseudomonaden in Kombination mit einem Resistenzinduktor, das sowohl zur Saatgutbehandlung als auch zur Direktapplikation verwendet werden kann.

Sämtliche zuvor vorgestellten Produkte sind für Pflanzen und Wirbeltiere ungefährlich. Der Wirkungsgrad dieser Produkte liegt in der Größenordnung von ca. 80%.

Bei Fragen zu diesen Produkten sowie bezüglich der Beantragung zum Einsatz von Beauveria tenella zur Maikäferbekämpfung wenden Sie sich bitte an das Institut für angewandte Rasenforschung, Fridinger Straße 55, 70619 Stuttgart (Tel.: 07 11/47 36 45 Fax: 47 86 39)

Rasenseminar

DRG lädt ein

Unter das Leitthema „Leistung der Chemie für den Rasen“ stellt die Deutsche Rasengesellschaft e.V. ihr 85. Rasenseminar am 4. und 5. Mai 1998 in Monheim/Leverkusen.

Die Veranstaltung ist gegliedert in *Exkursion* ab Ramada Hotel Leverkusen am Montag, 4. Mai, und die *Mitgliederversammlung* und *Vortragsveranstaltung* im Landwirtschaftszentrum der Bayer AG, Monheim, am Dienstag, 5. Mai. Im Rahmen dieser Vortragsveranstaltung werden kompetente Fachleute die Themenkreise Rasenkrankheiten, Entwicklung bei der Indikationszulassung von Pflanzenschutzmitteln, Beeinträchtigung der Rasenqualität durch Schaderreger und unerwünschte Pflanzenarten sowie Wirkung von Rasendüngern in Abhängigkeit von Nährstoffformen und Applikationsterminen nach Temperatursummen behandeln.

Anmeldung bis spätestens 10. April bei der Deutschen Rasengesellschaft e.V., Bonn, die auch nähere Auskünfte erteilt.

**Seminar
„Rasenspflanzen“**

Im Monat Juli 1998 sind zwei Parallelkurse „Rasenspflanzen“ der Deutschen Rasengesellschaft und der DEULA Kempen geplant. Angesprochen werden in erster Linie Geprüfte Greenkeeper, die sich auf die Head-Greenkeeper-Prüfung vorbereiten wollen, und Mitglieder der Deutschen Rasengesellschaft, die sich weiterbilden möchten. Die Teilnahme ist aber auch für sonstige Interessenten möglich, falls noch Plätze frei bleiben. Die Teilnahmegebühr wird voraussichtlich 280,- DM betragen. DRG-Mitglieder erhalten eine Ermäßigung. Das endgültige Programm wird rechtzeitig veröffentlicht (RTG Heft 2 und Greenkeeper-Info.). Leitung des Seminars: Dr. Heinz Schulz. Weitere Referenten und Übungsleiter Prof. Dr. A. Steiner, Dr. Gabriele Schnotz, Dipl.-Agr. Biol. Martin

Bocksch. Termine und vorgesehenes Programm:

Stuttgart-Hohenheim

Montag, 6. Juli, 9 Uhr, bis
Dienstag, 7. Juli, 16 Uhr

DEULA Kempen

Montag, 13. Juli, 9 Uhr, bis
Dienstag, 14. Juli, 16 Uhr

- Bestimmung der wichtigsten Rasen-gräserfrüchte (2 Std.)
- Saatgutrecht, Saatgut-handel (1 Std.)
- Gräserbestimmung im blütenlosen Zustand (3 Std.)
- Gräser und Kräuter im Bestand, Umgang mit Bestimmungsbüchern (2 Std.)
- Ökologie und Pflanzen-soziologie am Beispiel von zwei Golfplätzen (5 Std.)

Die Anmeldungen für das Seminar in Stuttgart-Hohenheim – vom 6. bis 7. Juli – nimmt die Deutsche Rasengesellschaft entgegen: Deut-

sche Rasengesellschaft, Frau Euler, Godesberger Allee 142-148, 53175 Bonn, Tel. 0228/8 10 02 35. Buchungen für Übernachtungen müssen selbst vorgenommen werden.

Für den Kurs bei der DEULA Kempen – vom 13. bis 14. Juli – Anmeldungen und Quartierwünsche an: DEULA Rheinland GmbH, Krefelder Weg 41, 47906 Kempen, Tel. 021 52/5 15 81.

Gießen

Ringversuch wird finanziert

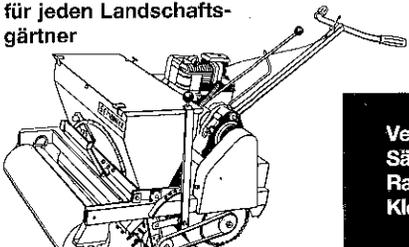
Nachdem bereits eine vorlaufende Unterstützung durch den Fördererkreis Landschafts- und Sportplatzbauliche Forschung Gießen e.V. die methodische Verfeinerung der Einstellung des stoffspezifischen Wassergehalts zur Wasserschluckwertbestimmung nach DIN 18035-4 ermöglicht hat, soll ein weitergehender Ringver-

such durchgeführt werden. Dies beschloß der Vorstand des Fördererkreises am 12.12.1997 in seiner Vorstandssitzung, der die erforderlichen Mittel dazu genehmigt hat bzw. bereitstellen wird.

Sowohl die vorlaufenden methodischen Arbeiten als auch die Organisation, Durchführung und Auswertung des Ringversuches liegen in Händen der igi-Niedermeier-Institute, Westheim. Mit dem Ringversuch soll nicht nur die Variationsbreite der Methode erfaßt, sondern auch eine angeleitete Einarbeitung der involvierten Prüflabors und -institute erfolgen. An der Mitarbeit bestand großes Interesse, so daß sich mit acht Labors eine ungewöhnlich große Zahl an Prüfstellen an diesem Ringversuch beteiligt. Über die gewonnenen Ergebnisse wird im Rahmen des Referatenprogramms der Jahrestagung 1998 berichtet werden. Die-

RASENBAUMASCHINEN
Die rentablen Maschinen für jeden Landschaftsgärtner

Vorwalzen
Säen
Einigeln
Nachwalzen



Vertikutierer
Sämaschinen
Rasenlüfter
Kleinstmotorwalzen

SEMBDNER

SEIT
MEHR ALS 75 JAHREN

SEMBDNER Maschinenbau
82110 Germering/München
Telefon (089) 84 23 77
Telefax (089) 8 40 24 52

naturgemäß, preisbewußt



ALGOMIN plus
Naturkraft aus dem Meer
100% naturreine Rotalgae

RASENDÜNGER
organisch-mineralisch
mit Eisensulfat gegen Moos,
für triftfesten, tiefgrünen Rasen

UNIVERSALDÜNGER • ALGO-PLASMIN
ALGOMIN forte • HORN



CUXIN-Naturdüngerwerk Johannsen • D-21758 Otterndorf • ☎ 0 47 51 / 9 22 22



Wiedenmann

DER RASENPFLERGE PROFI

Vorsprung durch Leistung Wir bieten alles rund um die Rasenpflege.

Die neue
Dimension
der
TIEFENBELÜFTUNG
heißt
TERRA SPIKE Speed Link

- ✓ Luft für Wurzel und Rasen!
- ✓ Kein Knechtgang mehr erforderlich!
- ✓ Doppelte Vorfahrtgeschwindigkeit bei quadratischem Lochabstand.
- ✓ Halbe Arbeitszeit für Sportplatz, Fairway usw.
- ✓ Noch stärkere Lockerungswirkung durch optimierte Zinkenführung.
- ✓ Schnelle und feinfühlere Einstellung der Maschine mit dem Quick Set.
- ✓ Der TERRA SPIKE Speed Link entlockt durch seine kompakte und gewichtsoptimierte Bauweise schon Abfall an jeder Stelle, alle eingetragenen Materialien.



Wiedenmann GmbH
Postfach 1220
89192 Rammingen
Telefon 07345/953-02
Telefax 07345/953-233

Fordern Sie Infomaterial an. Einfach und schnell. Wir beraten Sie gerne auch telefonisch.

se findet vom 18. bis 20. Juni 1998 in Bad Zwischenahn statt.

Der Vorstand befaßte sich deshalb am 12.12.1997 auch mit dem vorläufigen Programm der nächsten Jahrestagung. Im einzelnen wird über die vorgesehenen Referate und Besichtigungen später berichtet. *FLF*

Gießen

Fördererkreis bittet um Mithilfe

Wie bereits mitgeteilt, beabsicht

igt der „Fördererkreis Landschafts- und Sportplatzbauliche Forschung Gießen e.V.“, ein „Beschreibendes Düngemittelverzeichnis für den Landschafts- und Sportplatzbau“ zu erarbeiten. Von einer entsprechenden Arbeitsgruppe wurde hierzu inzwischen eine Systematik und ein Beschreibungsrahmen (Formblatt) entwickelt.

Das Verzeichnis soll sich übergeordnet an dem „Leitelement Stickstoff“ und dessen Bindungsformen orientieren. Als „Stickstoffdünger“ in diesem Sinne werden Produkte mit mehr als 5% Gesamtstickstoff verstanden, deren Anwendung überwiegend zur „Oberflächendüngung“ von Rasenflächen und Gehölzpflanzungen in Betracht kommt.

Die Hauptgliederung folgt hierbei der Klassifizierung in Kurzzeitdünger (unter 30% Langzeit-N), Kombinationsdünger (30–80% Langzeit-N) sowie Langzeitdünger (über 80% Langzeit-N) bzw. entsprechender Wirkungen, wie sie in der Schriftenreihe „Grundsätze zur funktions- und umweltgerechten Pflege von Rasensportflächen Teil I: Nährstoffversorgung durch Düngung“ des Bundesinstituts für Sportwissenschaft, Köln (1993) vorgenommen worden ist. Außerdem werden relevante stickstofffreie Dünger und Flüssigdünger aufgenommen.

Beschreibungskriterien sollen, neben der Produktbe-

zeichnung, der Einordnung in die erarbeitete Systematik sowie der Angabe von Hersteller bzw. Vertrieber, insbesondere die tabellarische Auflistung und detaillierte Aufgliederung der Nährstoffe, die physiologische Wirkung, Technische Daten, spezifische Anwendungshinweise sowie Informationen zur Wirkung (Beginn, Dauer) sein.

Nach Fertigstellung wird die Herausgabe dieses Beschreibenden Düngemittelverzeichnisses von der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung/Landschaftsbau (FLL), Bonn, in deren Schriftenreihen erfolgen. Dies gilt auch für erforderliche Aktualisierungen bzw. Neuauflagen.

Der „Fördererkreis Gießen“ bittet die Hersteller und Vertrieber von Düngemitteln für Rasenflächen (Rasentypen aller Art) und Gehölzpflanzungen, an dem Zustandekommen des Beschreibenden Düngemittelverzeichnisses durch Bereitstellung von Informationen mitzuwirken.

Interesse bitte umgehend dem

Fördererkreis Landschafts- und Sportplatzbauliche Forschung Gießen e.V.

Albert-Schweitzer-Str. 21
35440 Linden/Mühlberg

mitteilen. Die Interessenten erhalten dann Formblätter zugesandt. Ein Hinweis auf vertriebene Produktgruppen (z.B. mineral., synthetisch-organisch und deren Kombinationen sowie umhüllte Produkte) würde die gezielte Zusendung der Formblätter erleichtern.

*Prof. Dr. W. Skirde,
FLF Gießen*

Broschüre

Neuer Name seit Januar

Die bisherige „Landwirtschaftliche Versuchsstation Limburgerhof“ hat einen neuen Namen bekommen. Seit 1. Januar heißt sie „BASF Agrarzentrum Limburgerhof“.

Grund der Änderung: Die alte Bezeichnung war über-

holt, denn sie spiegelte nur die Forschungsaktivitäten wider. Der neue Name dagegen repräsentiert auch die Tätigkeit aller anderen Agroeinheiten in Limburgerhof.

Saatgut

Geschäftsführer berufen

Thomas Eckardt wurde durch die Gesellschafterversammlung der Saatzucht Steinach GmbH zum weiteren Geschäftsführer bestellt. Der promovierte Agraringenieur war bisher als Vertriebsleiter im Bereich Saatgut tätig. Mit dieser Berufung soll der zunehmenden Diversifizierung der Saatzucht Steinach, verbunden mit einer Steigerung des Umsatzvolumens, Rechnung getragen werden.

CUXIN

Neue Wege in der Rasenpflege

Unsere Böden sind mit Jod und Selen unterversorgt (Deutsche Gesellschaft f. Ernährung 1996). Wenn dieser Zustand über längere Zeit anhält, reagieren auch Gräser mit verringertem Wachstum und verringerter Widerstandskraft, so daß gerade Moos an Konkurrenz gewinnt. Dieser Zustand darf nicht sein!

Hier nun setzt die neue Düngestrategie des CUXIN-Naturdüngerwerkes, Otterndorf, an. Der Rasen wird im Frühjahr mit CUXIN-Rasendünger (mit Eisensulfat gegen Moosbildung) und ALGOMIN plus vitalisierende Meeresalgen gedüngt. Diese einzigartige Kombination versorgt die Gräser mit allen notwendigen Nährstoffen und Spurenelementen, insbesondere auch Jod und Selen, unterdrückt Moosbildung sowohl durch die Zufuhr von Eisensulfat als auch durch eine pH-Werterhöhung des Bodens. So hat Moos keine Chance und gut versorgte Rasengräser bilden eine geschlossene, grüne und trittstabile Rasen-

fläche – zur Freude jedes naturbewußten Gartenbesitzers. Nutzen wir alte gärtnerische Weisheiten und setzen Meeresalgen in der Rasenpflege ein!

Broschüre

RSM 1998

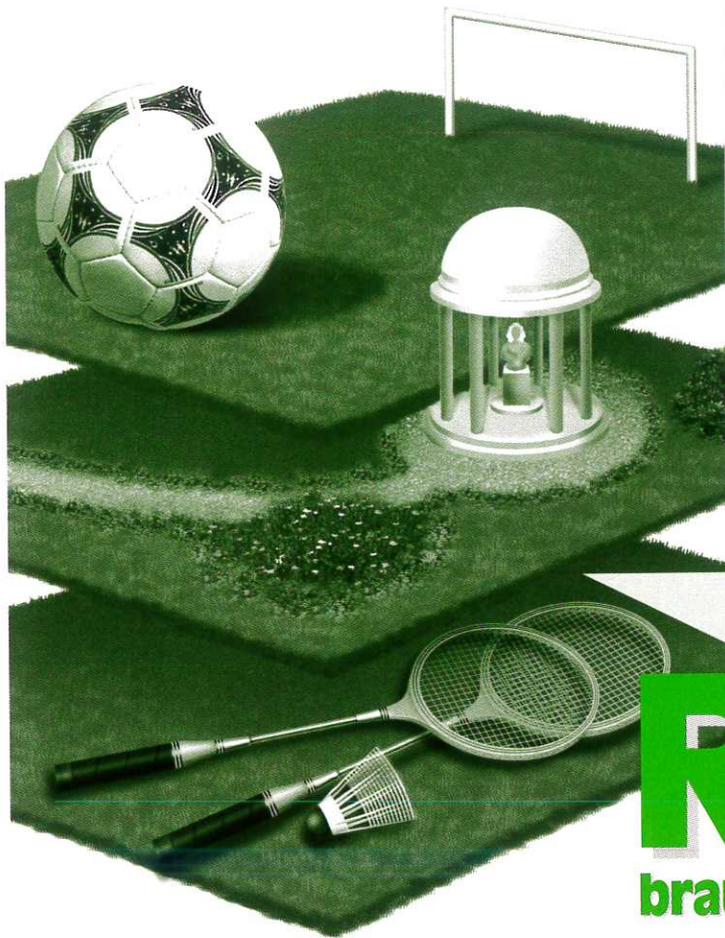
Mit den Regel-Saatgutmischungen, die auf Erfahrungen seit 1978 beruhen, werden für die verschiedenen Anwendungsbereiche und Standortverhältnisse geeignete und genau definierte Saatgut-Mischungen zusammengestellt, die den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Wer diese Mischungen verwendet, kann, bei fachgerechter Einsaat und Pflege, davon ausgehen, daß der anhaltende Begrünungserfolg gewährleistet ist.

Damit unterscheiden sich die Regel-Saatgut-Mischungen von manchen Rasenmischungen aus dem Handel, die oft einen klangvollen Namen führen und eine schnelle, erfolgreiche Rasenansaat versprechen. Der zuständige FLL-Arbeitskreis, dem Fachleute vieler unterschiedlicher Disziplinen und Verbände angehören, hat die RSM wieder auf aktuelle Praxisanforderungen abgestimmt. Die Verbesserungen der letzten Jahre durch Neuordnung und Systematik haben bei den Anwendern Zuspruch gefunden und sich weiterhin bewährt. Die Anzahl der Mischungen wurde deshalb beibehalten. Die Ausschreibungshinweise in der Broschüre sind dem neuesten Stand des StLB, LB 003 Landschaftsbauarbeiten, angeglichen worden.

Für eine Verwendung von heimischen Kräutern und Saatgut arbeitet eine Arbeitsgruppe innerhalb des Arbeitskreises zur Zeit an Vorschlägen.

Zu beziehen ist die Broschüre für DM 17,- + 6,- DM Versandkostenpauschale bei der FLL, Colmantstr. 32, 53115 Bonn.



SPIESS



URANIA

Sport-, Spiel- oder Zierrasen:
Grün muß er sein, gesund soll er sein und alles aushalten. Um den unterschiedlichen Anforderungen der Rasenflächen noch besser gerecht zu werden, haben wir unsere Produktpalette erweitert:

Nitrozol Start und Ferticote N 40 für Sportrasen sowie **Nutralene Premium, Neutralene Green Speed** und **Golf-Algin Bodenhilfsstoffe** speziell für den Golfbereich.

Anregungen zu den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der neuen Produkte finden Sie im Spiess-Urania Leitfaden Rasen, der kostenlos für Sie bereit liegt.

Bitte rufen Sie uns an. Wir beraten Sie:



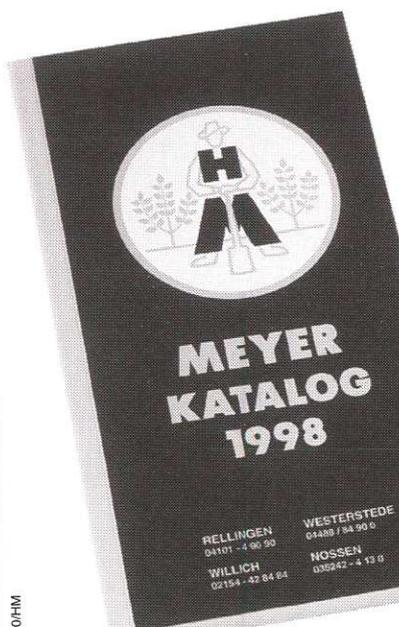
C. F. Spiess & Sohn GmbH & Co.
67271 Kleinkarlbach
Telefon (0 63 59) 8 01 - 0



Urania Agrochem GmbH
20097 Hamburg
Telefon (0 40) 2 36 52 - 0
Hotline (0800) 83 00 301
<http://www.urania.de>

Rasen

braucht die richtige Düngung



MEYER KATALOG 1998

RELLINGEN 04101 / 4 90 90
WILLICH 02154 / 42 84 84

WESTERSTEDE 04488 / 84 90 0
NOSSEN 035242 / 4 13 0

Vergessen Sie Ihren Alten!

Der neue MEYER-KATALOG 1998 ist da! Wie immer in Farbe, 304 Seiten, über 80 Neuheiten, den muß man einfach haben!



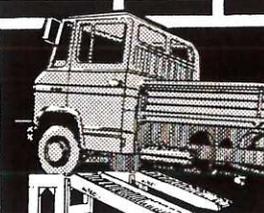
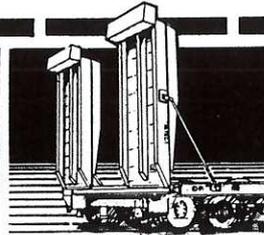
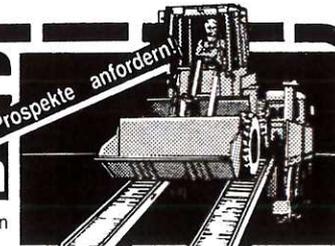
HERMANN MEYER
Bedarf für Baumschulen und Gartenbau

25454 Rellingen
Halstenbeker Weg 100
Telefon 04101 / 4 90 90
Telefax 04101 / 49 09 39

26655 Westerstede
Neukamp 1
Telefon 04488 / 84 90 0
Telefax 04488 / 84 90 90

47877 Willich
H.-M.-Schleyer-Str.19
Telefon 02154 / 42 84 84
Telefax 02154 / 42 93 97

01683 Nossen
Ahornweg 2
Telefon 035242 / 4 13 0
Telefax 035242 / 4 13 33

ALTEC

Verladeschienen

ALTEC GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 7, D-78224 Singen
Tel. 0 77 31/87 11-0, Fax 0 77 31/87 11-11

Prospekte anfordern!

AUF LEISEN SOHLEN ...



... der neue John Deere Turf Gator

Wie sein Namensvetter ist auch der neue John Deere Turf Gator perfekt an seine Umgebung angepaßt – den Golfplatz. Und doch ist er anders ... Das liegt an einer einzigartigen Kombination – er ist außerordentlich stabil und außerordentlich leise.

Seine Stabilität verdankt er dem durchgehenden Rahmen, der geschmiedeten Hinterachse und dem drehmomentstarken Getriebe.

Auch sein leises Auftreten kommt nicht von ungefähr: Motorlagerung auf Silentblöcken, großdimensionierter Schalldämpfer und reichlich Dämmaterial. Damit stört er nicht einmal das spannendste Spiel. Und genau wie bei

einem Golf Cart müssen Sie nicht jedesmal einen Zündschlüssel umdrehen, wenn Sie ein Stück weiterfahren wollen, sondern lediglich das Fußpedal betätigen.

Aber das ist noch nicht alles: mit viel Beinfreiheit und Sitzen mit hoher Rückenlehne ist er ideal für den Einsatz auf einem Golfplatz geeignet. Wenn Sie wissen wollen, wo Sie Ihren nächstgelegenen John Deere-Vertriebspartner finden oder an weiterem Informationsmaterial interessiert sind, dann rufen Sie uns doch ganz einfach an oder schreiben Sie.



Zuverlässigkeit ist unsere Stärke

