

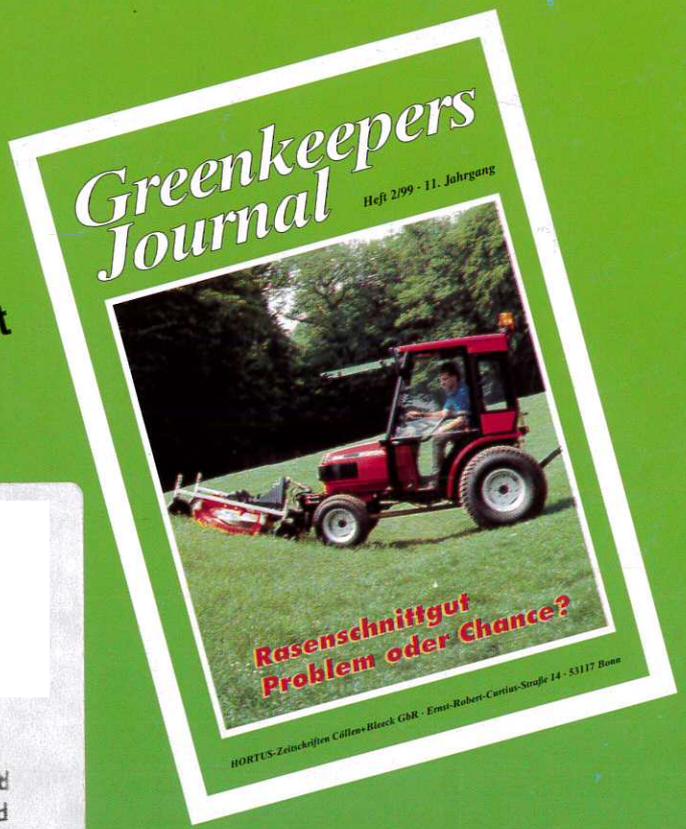
RASEN

TURF · GAZON

30. Jahrgang · Heft 2/99

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 manager

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

Juni '99 - Heft 2 - Jahrgang 30

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,
Fruhwithstraße 23, 70599 Stuttgart

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüch-
tung II, Justus-Liebig-Universität Gießen,
Lehrstuhl für Grünlandwirtschaft und
Futterbau, Ludwigstr. 23, 35390 Gießen

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

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

Landesanstalt für Pflanzenzucht und
Samenprüfung,
Rinn bei Innsbruck/Österreich

Proefstation, Sportaccomodaties van de
Nederlandse Sportfederatie,
Arnhem, Nederland

The Sports Turf Research Institute
Bingley - Yorkshire/Großbritannien

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

Impressum

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

Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigen-
verwaltung: HORTUS-Zeitschriften
Cöllen+Bleek GbR,

Postfach 410354, 53025 Bonn;
Ernst-Robert-Curtius-Str. 14, 53117 Bonn,
Tel. (0228) 9898280, Fax (0228) 9898288.

Redaktion: Klaus-Jürgen Bleek

Anzeigen: Daniela Buschky

Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 19
vom 1.1.1999.

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

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

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

RASEN TURF · GAZON

*Greenkeepers
Journal*

**32 Arteninventar verschiedener Bereiche
von Golfplätzen und Mähweiden**
Rainer Albracht, Wilhelm Opitz von Böberfeld, Gießen

**44 Untersuchungen zur Bewertung von Rasengräserarten,
-sorten und -mischungen über die Aufwuchsleistung**
W. Grigutsch und N. Lütke Entrup, Soest;
M. Bocksch, Lippstadt

Mitteilungen - Informationen

49 DRG-Rasenseminar in Cottbus

49 Urania -Forschungsstation erweitert

49 areal - FLL-Foren im Rahmenprogramm

50 Neuerscheinungen

Beilagenhinweis:

Dieser Ausgabe von RASEN/TURF/GAZON mit Greenkeepers Journal
liegt eine Beilage der Firma **TEXTRON Turf Care and Specialty Products,**
48163 Münster, bei.

Wir bitten unsere Leser um Beachtung.

Arteninventar verschiedener Bereiche von Golfplätzen und Mähweiden

Rainer Albracht, Wilhelm Opitz von Boberfeld, Gießen

Zusammenfassung

Da Golfplätzen häufig ein nur eingeschränkter Beitrag für die ökologische Stabilität einer Landschaft zugeschrieben wird, galt es, die Variabilität des Arteninventars von Mähweiden und Golfplätzen an verschiedenen Standorten zu untersuchen und mögliche Ursachen, wie u.a. Bewirtschaftung, differenziert nach der Höhenlage, zu erfassen. Zur Klärung dieser Fragestellung wurden jeweils an acht Standorten < 100 m über NN und > 300 m über NN Golfplätze und Mähweiden untersucht. Es erfolgte durchgängig eine Einteilung in Bereiche mit starker, mittlerer, geringer und ohne Belastung, an denen der Pflanzenbestand durch Massenanteilschätzung aufgenommen wurde. Die Ergebnisse, basierend auf 1536 Vegetationsaufnahmen, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Unabhängig von der Nutzung lassen sich alle Flächen zu überwiegenderen Teilen der Einheit *Lolio-Cynosuretum* zuordnen. Die Nutzung führte jedoch zu markanten Unterschieden im Artenumfang, der auf den Golfplätzen am höchsten war. Während sich auf den Golfplätzen der Einfluß der Höhenlage lediglich in den Roughs zeigte, waren auf den Mähweiden > 300 m über NN größere Artenzahlen als auf den Flächen < 100 m über NN festzustellen.
2. Sowohl innerhalb der Flächen als auch zwischen den Golfplätzen und Mähweiden bestand eine erhebliche Varianz in der Artenzahl, die auf Unterschieden in der Nutzungs- und Pflegeintensität sowie in den Standortverhältnissen beruhte. Die größte Varianz trat bei den Golfplätzen auf, wo 27 bis zu 69 Arten vorkamen.
3. Unabhängig von der Nutzung wurde bei beiden Gruppen (= Golfplätze, Mähweiden) der Artenreichtum maßgeblich durch die Randbereiche geprägt. An den Standort angepaßte Pflege und extensive Nutzung förderten auf den Golfplätzen und Mähweiden nutzungsempfindliche Arten und Kennarten anderer Einheiten, die in das *Lolio-Cynosuretum* einwandern konnten; überwiegend in den Höhenlagen kamen auch andere Pflanzengesellschaften mit seltenen Arten und „Rote-Liste-Arten“ vor. Es wurde deutlich, daß die Randbereiche mit in die Beurteilung der Gesamtfläche einbezogen werden müssen, zumal sie Bestandteil der Fläche sind.
4. An zehn von 16 Standorten waren die Golfplätze wesentlich artenreicher – einschließlich seltener Vertreter – als die Mähweiden. Golfplätze sind damit eine ökologisch wertvolle Alternative zum Wirtschaftsgrünland und Ackerland. Insbesondere die Saumregionen von Roughs und Weidezaunbereichen verdienen eine stärkere Aufmerksamkeit bei vegetationskundlichen Wertungen.

Summary

Since golf courses are said to contribute to an only limited extent towards the ecological stability of a landscape, it was the objective to examine the variability of the species present on clipped pastures and golf courses on different sites and to identify the possible causes, such as, amongst others, the management, differentiated by altitude. For the purpose of answering these questions, golf courses and clipped pastures on 8 different sites < 100 m above NN and > 300 m above NN were examined. They were classified throughout in areas with great, smaller and no wear and tear, where the plant population was registered by means of estimating the proportion of mass production. The results, based on 1536 photos taken of the vegetation can be summarized as follows:

1. Independent of the use, all the areas concerned can be classified, for their main parts, as *Lolio-Cynosuretum*. The use, however, caused remarkable differences in the range of species, which proved to be highest on golf courses. Whereas on golf courses the influence of the altitude was evident only in the roughs, the clipped pastures on > 300 m above NN showed greater numbers of species than those on areas < 100 m above NN.
2. There was a considerable variance in the number of species within the areas themselves between golf courses and clipped pastures, as a result of differences in the intensity of use and keeping and the conditions existing on the sites. Golf courses with 27 up to 69 species revealed the greatest variance.
3. Independent of the use, in both groups (= golf courses, clipped pastures), the abundance of species was decidedly influenced by the marginal areas. Keeping and extensive use promoted, adapted to the site, on the golf courses and clipped pastures, the migration of species sensitive to use and species of other unities into the *Lolio-Cynosuretum*. Mainly in higher altitudes other plant societies with rare or "red list species" were also identified. It was obvious that the marginal areas must be included when evaluating the total area, all the more so, since they are part of the area.
4. On 10 of 16 sites, the golf courses were considerably richer in species – including rare species – than the clipped pastures. Golf courses are thus an ecologically valuable alternative to permanent pastures and fields. Especially the marginal regions of roughs and areas near the fences deserve more attention in vegetational evaluations.

Résumé

Comme on considérait jusqu'à présent que les parcours de golf n'étaient que de peu d'importance pour la stabilité écologique d'une région, il a fallu analyser la variabilité de l'inventaire des espèces végétales existant sur les pâturages et sur les parcours de golf à des emplacements différents, et puis en inventorier leurs origines probables, comme par exemple leur exploitation, le tout différencié selon l'altitude. Pour tirer cette affaire au clair, on testa des parcours de golf et des pâturages à huit emplacements différents en-dessous de 100 m. et au-dessus de 300 m. d'altitude. En gros il en résulta une répartition en zones à fort ou moyen grèvement ainsi qu'en zones n'ayant que peu ou pas de grèvement, dans lesquelles on pouvait faire un inventaire approximatif de la végétation y existant. Les résultats basant sur 1536 analyses de la végétation pouvaient se résumer comme suit:

1. Indépendamment de leur exploitation on peut trouver sur la plus grande partie de toutes les surfaces le *Lolio-Cynosuretum*. Toutefois selon leur exploitation il y avait des différences marquées dans le déploiement des espèces, qui était la plus importante sur les parcours de golf. Tandis que sur les parcours de golf on remarqua l'influence de l'altitude uniquement sur les roughs, on constata sur les pâturages au-dessus de 300 m. d'altitude un nombre d'espèces plus élevé que sur les surfaces au-dessous de 100 m. d'altitude.
2. Il y eut aussi bien sur les surfaces elles-mêmes qu'entre les parcours de golf et les pâturages une variabilité importante du nombre des espèces, dépendant de l'intensité de l'utilisation et de l'entretien. On nota la diversité la plus grande sur les parcours de golf où on trouvait de 27 à 69 espèces.
3. Indépendamment de leur utilisation on nota que la richesse en espèces des lisières marqua ces deux groupes (parcours de golf et pâturages) durablement. Un entretien adapté à l'emplacement et une utilisation extensive nécessitaient l'implantation sur les parcours de golf et les pâturages d'espèces résistant à une utilisation intensive et d'autres espèces pouvant se répandre dans le *Lolio-Cynosuretum*; c'est surtout en altitude qu'on trouva des «assemblages» de plantes rares ou figurant sur la liste rouge. Il était évident qu'on devait inclure les lisières dans l'évaluation de la surface complète.
4. Sur 10 emplacements sur 16 les parcours de golf étaient beaucoup plus riches en espèces végétales – y compris en herbacées rares – que les pâturages. Les parcours de golf sont ainsi une alternative écologique de valeur en qui concerne l'utilisation des herbages et des terres cultivées. En plus on devrait attacher plus d'importance aux lisières des roughs et le long des clôtures lors de l'évaluation de la végétation.

Ransomes E-Plex II



■ BEDARFSGERECHT

- Vollelektrische Grünsmaschine
- Leises Arbeiten - ideal in Wohngebieten
- Schadstoffreies Arbeiten
- Außergewöhnliche Schnittqualität
- Keine Hydraulikflüssigkeit
- Verbessertes Bremssystem für genaues Abbremsen
- Schnittfrequenz durch Fahrgeschwindigkeit veränderbar
- Ausgezeichnete Steigleistungen
- Niedriger Bodendruck durch große Bereifung

■ LEISTUNGSFÄHIG

- Reichweite 15 - 20 Grün und mehr, abhängig vom Einsatz und Gelände
- Kraftvolle 48 Volt Elektroanlage
- 1,57 m Arbeitsbreite
- 12 km/h Transportgeschwindigkeit
- Wirtschaftlicher als vergleichbare Diesel- oder Benzinmäher

■ WARTUNGSFREUNDLICH

- Keine Hydraulikanlage zu warten
- Integriertes elektronisches Prüf-

und Kontrollsystem

- Keine Wartung von: Motor, Pumpen, Ölfilter, Luftfilter, Zündkerzen, Kühlem oder Zündanlagen
- Mittlere Einheit für Wartungszwecke ausklappbar
- Schnellwechsellvorrichtung für Schneideinheiten
- Batteriesatz für Dauereinsatz wechselbar
- Austauschbare Schneideinheiten

■ VIELSEITIG

- Versetzter Perimeter-Schnitt möglich
- Einzelaushebung der Einheiten
- Wahlweise 9- oder 11-Messer Schneidzylinder
- Tumiermesser auf Wunsch
- 7-Messer Vorgrünseinheiten verfügbar

■ KOMFORTABEL

- Sitz mit hoher Rückenlehne und Längsverstellmöglichkeit
- Lenkradarm höhenverstellbar
- Getränkehalter und Ablage

■ BEDIENERFREUNDLICH

- Bedienung durch Fingerdruck
- Batterieladung mit bewährtem automatischen Lestronic II Ladegerät ganz einfach
- Funktionssteuerung der Schneideinheiten über Fußschalter
- Schneideinheiten einzeln ein- und ausschaltbar
- Bequemes Auf- und Absteigen

■ ROBUST

- Robuster Stahlrohrrahmen
- Wenig bewegliche Teile: weniger Abnutzung und Verschleiß, keine Undichtigkeiten
- Bewährte elektrische Baugruppen



**RANSOMES
CUSHMAN
RYAN**

For The Best Results

Technische Daten

RANSOMES E-PLEX II

■ SERIENAUSSTATTUNG

Elektroantrieb - ohne Hydrauliköl; Batterieanzeige; elektronische Geschwindigkeitsregelung; Betriebsstundenzähler; Lestronic II 25 Ampere Ladegerät; zwei Scheinwerfer; Einpedalbedienung für Vorwärts- / Rückwärtsfahrt; kombinierter Fußpedalschalter für Heben / Senken und Ein- / Ausschalten der Einheiten; zusätzliche Kippschalter für Heben / Senken und Einzelschaltung der Einheiten (Kippschalter in Marinequalität)

■ ANTRIEB

Motor: Reihenschlußmotor, 48 Volt Gleichstrom, voll gekapselt

Leistung: 3,5 PS (2,6kW) bei 2300 U / min

Energieversorgung: acht 6 Volt Batterien T-105, 217 Ah Kapazität

Reichweite: Bis zu 3 Stunden mit einer vollen Batterieladung (15 - 20 Grüns, abhängig von der Geländebeschaffenheit und Ausstattung) mit T_Y 105 Batterien

■ KRAFTÜBERTRAGUNG

Fahrantrieb: Elektromotor direkt an eine Cushman Schneckentrieb-Differentialachse angeflanscht, Übersetzung 15,67:1; Einpedalbedienung Vorwärts- / Rückwärts mit stufenloser Geschwindigkeitsregelung
Einheitenantrieb: 0,5 PS (0,4kW) direkt gekuppelter 48 Volt Gleichstrommotor mit Dauermagnet

■ GESCHWINDIGKEITEN

Arbeit: einstellbar bis zu 6,4 km/h (4mph)

Transport: 12 km/h (7,5 mph)

Rückwärts: 6 km/h (3,8 mph)

■ BREMSANLAGE

Bremsscheiben an jedem Rad, mechanisch durch Fußpedal betätigt, Feststelleinrichtung am Bremspedal

■ BEREIFUNG

Typ: 20 x 10.00-10. 2 Pr

Bodendruck: 0,7 kg/cm² (10 psi)

■ LENKUNG

381 mm (15") Lenkrad, Übertragung auf das Hinterrad durch Kabel

■ SITZ

Sitz mit hoher Rückenlehne und großem (127 mm) Verstellbereich in Längsrichtung; wahlweise Armlehnen

■ SCHNEIDEINHEITEN

Typ: drei 559 mm (22") breite, angelenkte Floating-Einheiten

Konstruktion: geschweißte Preßstahlkonstruktion

Schneidzylinder: 9- oder 11- Messer, 127 mm (5") Durchmesser

Schneideeinheitenaushebung: Einzelaushebung über Kippschalter zusätzlich möglich (für Perimeter-Schnitt und Streifenmuster)

Unternessereinstellung: gegenläufige Einstellschrauben

Schnitthöheeneinstellung: Vorderwalzenverstellung mit Feingewindeschrauben

Vorderwalzen: wahlweise 51 mm (2") Glatt- oder Scheibenwalze

Hinterwalzen: 51 mm (2") Glattwalze serienmäßig, Scheibenwalze auf Wunsch

■ SCHNITTLLEISTUNGEN

Schnitthöhe: 2,5 mm bis 14 mm (0,10 bis 0,56"), wahlweise 2 mm (0,078") mit Tuniermesser

Schnittfrequenz: 177 Schnitte/m bei 6 km/h (3,7 mph) mit 9- Messer Schneidzylindern, 210 Schnitte/m bei 6 km/h (3,7 mph) mit 11 - Messer Schneidzylindern

■ ABMESSUNGEN

Radstand: 1,37 m (54,0")

Spurbreite vorn: 1,30 m (51,6")

Arbeitsbreite: 1,57 m (62,0")

Breite über alles: 1,90 m (75,0")

Länge mit Schneideeinheiten und Fangkörben: 2,59 m (102,0")

Höhe über alles: 1,40 m (55,0")

Gewicht ohne Einheiten: 550 kg (1216 lbs)

Gewicht mit Einheiten: 663 kg (1464 lbs)

■ WUNSCHAUSSTATTUNG

9- oder 11 - Messer Schneidzylinder; 51 mm (2") Vorderwalzen in Glatt- oder Scheibenausführung; 51 mm (2") Hinterwalze als Scheibenrolle; Bürsten für Hinterwalzen, Abstreifer für Vorder- und Hinterwalzen, Grasfangkörbe; Vorgrünseinheiten, Armlehnen, Batteriesatz mit 8 6-Volt T 145 Batterien mit 244 Ah

Änderungen ohne vorherige Ankündigungen vorbehalten

RANSOMES

RANSOMES GmbH • Borkstraße 4 • D- 48163 Münster
Telefon: 02 51 / 7 80 08-0 • Fax: 02 51 / 78 76 93

1. Einleitung

Neben der wirtschaftlichen kommt dem Grünland auch eine wichtige ökologische Bedeutung für den Erosions- und Grundwasserschutz sowie als Lebensraum für seltene und schützenswerte Arten zu. Darüber hinaus ist es auch ein Element der vielseitig strukturierten Kulturlandschaft und eines Erholungsraumes für die Bevölkerung (JACOB 1987, ELSÄSSER 1993, SPATZ 1994). Im Gegensatz zum Ackerland weist Grünland bei sachgerechter Bewirtschaftung durch das Fehlen von Bodenbearbeitung und durch die dauerhafte Bodenbedeckung eine deutlich höhere ökologische Stabilität auf (KAULE 1991). Grünland stellt nicht die Klimaxvegetation dar, sondern ist ein Agrarökosystem, das nur durch Bewirtschaftung eine gewisse Stabilität erreicht (KNAUER 1981, OPITZ v. BOBERFELD 1994a). Daher stellt sich bei einem Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzung u.a. die Frage, wie das Grünland erhalten werden kann. Eine Möglichkeit stellt die Nutzung durch den Golfsport dar, der in den letzten Jahren eine stetige Aufwärtsentwicklung genommen hat. So hat sich von 1986 bis 1995 die Mitgliederzahl der Golfclubs nahezu verdreifacht, die der Golfplätze ist um mehr als das Zweifache gestiegen; eine weitere Zunahme wird erwartet (ANONYMUS 1995a, BILLION 1996).

Die unterschiedlich genutzten Spielbereiche auf Golfplätzen unterscheiden sich erheblich in Größe, Pflanzenbestand und Pflegeintensität. Greens und Tees, die mit artenarmen Ansaatmischungen angelegt werden und einer intensiven Nutzung und Pflege unterliegen, weisen auch längerfristig Pflanzenbestände mit geringem Artenumfang auf. Die Roughs dagegen werden nicht genutzt und können daher recht unterschiedlich ausgeprägt sein. Die Fairways nehmen eine Mittelstellung zwischen den beiden Bereichen ein. Bisherige Untersuchungen des Pflanzenbestandes beziehen sich nur auf bestimmte Spielbereiche, nicht auf den gesamten Platz und geben nicht die Varianz zwischen verschiedenen Plätzen und Platzbereichen wieder. So ist auch die ökologische Bewertung der Golfplätze recht unterschiedlich. Es wird noch häufig die Meinung vertreten, daß Golfplätze einen relativ hohen Anteil an intensiv genutzter und gepflegter Fläche mit Vielschnittrasen aufweisen, der aus Sicht des Natur- bzw. Kulturschutzes nur einen geringwertigen Biotop darstellt. Nach ZIESE

und GEBHARDT-BRINKHAUS (1988) können aufgrund der intensiven Bewirtschaftung 50 bis 65 % der Gesamtfläche weder dem Acker noch dem Grünland zugeordnet werden, sondern sind mit einer Sportanlage vergleichbar, die den Arten- und Biotopschutz beeinträchtigt. Es wird jedoch auch die Chance gesehen, die Roughs durch Verzicht auf Düngung, auf Einsatz von Herbiziden und auf bodenverbessernde Maßnahmen und durch nur zweibis dreimaligen Schnitt zu biologisch reichhaltigen Wiesen zu entwickeln. Eine besondere Bedeutung kommt den Roughs und den Übergangszonen zwischen den Rasenflächen und Lebensräumen wie Uferzonen und Waldrändern zu, so daß je nach Pflege, Größe und Gestaltung dieser Bereiche auch eine ökologische Standortaufwertung möglich ist (WOLF 1986, BARTH 1988, LASSEN 1989b, KREYSSIG 1992). Nach BIERHALS (1988) hat bei einem durchschnittlich großen Golfplatz die neben den Fairways verbleibende Fläche mit einer Größe von 10 bis 30 ha keine Bedeutung für den Schutz gefährdeter Arten. Die Bewertung wird auch von den Ausgangsflächen abhängig gemacht. Während die Umwandlung von Ackerflächen befürwortet wird, wird die Umwandlung von Grünland kritisch gesehen. Bei einem Vergleich von Vornutzung und Golfnutzung auf sechs Golfplätzen in Rheinland-Pfalz kommt WALTER (1986) zu dem Schluß, daß die Anlage der Golfplätze in fast allen Fällen zu einer deutlichen Intensivierung führt. Fairways und Semi-roughs werden für die Tier- und Pflanzenwelt als wertlos eingeschätzt, da sie naturferner und artenärmer als landwirtschaftliches Dauergrünland sind (FRITZ 1987, LASSEN 1989a). HABER (1986) bezeichnet dagegen die Fläche des Golfplatzes mit Ausnahme der Greens als Grünland, das nur extensiv genutzt zu werden braucht und ohne Produktion von Milch, Fleisch und ohne intensive Tierhaltung erhalten werden kann; er lehnt jedoch das Einbeziehen von Naturschutzgebieten in Golfplätze ab, da die Mehrzahl der Naturschutzgebiete flächenmäßig sehr klein ist und daher keinerlei Belastung verträgt. Auf zahlreichen Golfplätzen in England sind halbnatürliche Pflanzengesellschaften erhalten geblieben, die ursprünglich durch traditionelle Grünlandwirtschaft entstanden, durch Intensivierung auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen jedoch innerhalb kurzer Zeit verschwunden sind (FORHAM 1988). Untersuchungen von GREEN and MARSHALL (1987) an 20 Golfplätzen in der Grafschaft Kent zeigen, daß ein großer Teil dieser Golfplät-

ze halbnatürliche Pflanzengesellschaften mit seltenen und gefährdeten Arten enthalten. Sechs Plätze werden als „sites of special scientific interest“ (= Gebiete von besonderem wissenschaftlichen Interesse) eingestuft. Nach ADAMS and GIBBS (1994) haben 50 der bedeutendsten Golfplätze in Großbritannien und Nordirland diesen Status. Wichtigster Faktor für Erhaltung und Entwicklung solcher Bereiche ist die extensive Nutzung und die sachgerechte Pflege unter Vermeidung von Dünger- und Herbizideinsatz (TAYLOR 1995).

Die Mähweidenutzung stellt eine intensive Nutzung dar und führt überwiegend zur Ausbildung von Weidelgrasweiden, *Lolium-Cynosureten*, die in Mittel- und Westeuropa die wirtschaftlich wertvollste Pflanzengesellschaft darstellen (KLAPP 1965, OPITZ v. BOBERFELD 1994a). Kennzeichen sind relativ artenarme untergrasreiche Bestände, in denen Arten, die eine hohe Nutzungsfrequenz und Trittbelastung vertragen, eine hohe Stetigkeit aufweisen (KLAPP 1965, OPITZ v. BOBERFELD 1994a, SPATZ 1994). Entscheidenden Einfluß auf die Zusammensetzung des Pflanzenbestandes haben die Faktoren Standort, Nutzung, Nährstoffversorgung und Pflege, zwischen denen auch zahlreiche Wechselwirkungen bestehen. Auf allen frischen basenreichen Standorten bildet sich bereits bei mittlerer Bewirtschaftungsintensität die typische Form mit dem Hauptbestandbildner *Lolium perenne* aus (BOEKER 1955, KLAPP 1965, OPITZ v. BOBERFELD 1971, GEISEN 1980, FOERSTER 1983, BACH 1993, HOMM 1994). Auch bei extensiver Bewirtschaftung kommt es aufgrund der höheren Nutzungshäufigkeit offenbar nicht zu der Einwanderung seltener und gefährdeter Arten. Gleichfalls liegen zur Variabilität der Flora von unterschiedlich beweideten Teilbereichen kaum Informationen vor.

Da Vergleiche der Artenzahl und Pflanzenbestände von Golfplätzen mit landwirtschaftlich genutztem Grünland in der Literatur nicht vorliegen, sollte in der vorliegenden Untersuchung der Frage nachgegangen werden, ob Golfplätze im Vergleich zu Mähweiden eine vegetationskundliche Artenverarmung darstellen und welche auf das Arteninventar bezogene Variabilität innerhalb von Golfplätzen und Mähweiden besteht. Sofern zwischen und auf den Flächen eine Differenzierung in Arteninventar vorliegen sollte, stellt sich die Frage, welchen Stellenwert die möglichen Varianzursachen haben.

2. Material und Methoden

In den Jahren 1989 bis 1992 wurden Golfplätze und Mähweiden auf die Artenzahl und die botanische Zusammensetzung des Pflanzenbestandes untersucht. Dabei wurde nach den in Tabelle 1 aufgeführten Faktoren und Stufen unterschieden. Es wurden Flächen an 16 verschiedenen Standorten in Deutschland untersucht (Tab. 2). Der Begriff Standort beschreibt nicht die Standorteigenschaften, sondern die geographische Lage der untersuchten Flächen. Um zu verallgemeinerungsfähigen Befunden zu kommen, wurden – differenziert nach Höhenlage – jeweils acht Standorte < 100 m über NN und > 300 m über NN untersucht. Bei der Auswahl der Standorte innerhalb einer Stufe wurde auf möglichst große Unterschiede hinsichtlich Alter, Bodenart bzw. Bodenaufbau, Bewässerungsmöglichkeit, Pflege- und Düngenniveau sowie Nutzungs- bzw. Bewirtschaftungsintensität geachtet, um die mögliche Varianz zwischen den einzelnen Golfplätzen und den Mähweiden zu erfassen. Ausgangspunkt für die Auswahl des Standortes waren die Golfplätze, in deren Nähe dann Mähweiden unter-

sucht wurden, die ausschließlich durch Rindvieh genutzt und maximal zweimal im Jahr gemäht wurden. Die Flächen wurden nach der Belastung in vier verschiedene Bereiche eingeteilt (Tab. 3).

Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, wurden auf allen Flächen nur Bereiche untersucht, die einer regelmäßigen Pflege bzw. Nutzung unterlagen. Auf den Mähweiden wurden in jedem Belastungsbereich jeweils acht Vegetationsaufnahmen erstellt. Bei den untersuchten Golfplätzen handelte es sich um 9- und 18-Loch-Anlagen, die sich im Vergleich zu den Mähweiden über eine deutlich größere Fläche erstreckten; dies fand Beachtung in der Erhöhung der Vegetationsaufnahmen auf 16 pro Belastungsbereich und der Auswahl möglichst unterschiedlicher und für den Platz repräsentativer Flächen. Jede Vegetationsaufnahme setzte sich zur Sicherung der Schätzung aus drei Wiederholungen zusammen. Für jede Bestandsaufnahme wurde ein Minimumareal mit homogenen Standortbedingungen und einheitlicher Vegetation ausgewählt, das zwischen 10 m² und 100 m² groß war. Um miteinander vergleichbare Daten zu erhalten, wurden die Untersuchungen in den Monaten Mai, Juni und

Juli durchgeführt. Die Aufnahme des Pflanzenbestandes erfolgte nach der Methode KLAPP/ STÄHLIN (KLAPP 1965). Auf den Flächen mit geringer Aufwuchshöhe entsprach die Ertragsanteilschätzung dem Dominanzverfahren. Zusätzlich erfolgte eine Schätzung der offenen Fläche und die Angabe der Aufwuchshöhe. Die pflanzensoziologische Einordnung der Flächen erfolgte nach dem Ordnungssystem von BRAUN-BLANQUET (1964). Um Unterschiede zwischen den Standorten und Belastungsbereichen, bezogen auf Bewirtschaftungs- und Nutzungsintensität, zu erfassen, wurde der Gruppenanteil der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten nach TÜXEN und ELLENBERG (1937) ermittelt; der Gruppenanteil errechnet sich aus der Anzahl der Arten einer soziologischen Gruppe, multipliziert mit 100, dividiert durch die Gesamtzahl der Arten.

3. Ergebnisse

3.1 Anzahl der Arten und Artengruppen

Mit durchschnittlich 45 verschiedenen Arten weisen die **Golfplätze** einen höheren Artenumfang als die Weiden (41) auf (Abb. 1 und 6). Die geringste Artenzahl liegt bei 27, die größte bei 69 (Abb. 1). Auf den Plätzen > 300 m über NN liegt die mittlere Artenzahl mit 53 deutlich über derjenigen auf den Plätzen < 100 m über NN, wo im Mittel 37 verschiedene Arten vorhanden sind. Der Artenumfang variiert bei den Gräsern zwischen 11 und 25 verschiedenen Arten am geringsten, bei den Leguminosen zwischen einer Art und sechs Arten. Die sonstigen Kräuter sind mit einem Artenumfang zwischen 15 und 43 hauptsächlich für die Unterschiede zwischen den Plätzen verantwortlich; sie haben vielfach nur geringe Ertragsanteile und kommen nur in Spuren vor. Wenn nur die Arten mit Massenanteilen > 1 % berücksichtigt werden, gibt es zwischen den Standorten unterschiedlicher Höhenlage nur noch geringe Unterschiede, < 100 m über NN = 19 Arten, > 300 m über NN = 22 Arten. Abbildung 2 zeigt die durchschnittliche Artenzahl in den verschiedenen Belastungsbereichen. Mit Ausnahme der Tees und Fairways bestehen zwischen allen anderen Spielbereichen deutliche Unterschiede. In der Reihenfolge Greens, Tees, Fairways und Roughs steigt die Anzahl der Arten. Eine Korrelation der Artenzahl in den verschiedenen Bereichen besteht nicht. Der Anteil der offenen Fläche geht in der Reihenfolge Tees, Roughs, Fairways und Greens zurück (Abb. 2).

Tab. 1: Varianten der untersuchten Flächen

Faktoren	Stufen
1. Standort	1.1 < 100 m über NN 1.2 > 300 m über NN
2. Nutzung	2.1 Golfplatz 2.2 Rinderweide
3. Belastungsbereiche	3.1 stark belastet 3.2 mittel belastet 3.3 gering belastet 3.4 nicht belastet

} in Tab. 3 definiert

Tab. 2: Standorte

Untersuchungsorte	
< 100 m über NN	> 300 m über NN
22926 Ahrensburg	57629 Hachenburg
46419 Anholt/Isselburg	54576 Hillesheim
27478 Cuxhaven	34131 Kassel
47249 Duisburg	90117 Nürnberg
58093 Hagen	57482 Olpe
30823 Hannover	93177 Regensburg
59510 Lippetal	71297 Stuttgart
59394 Nordkirchen	83703 Tegernsee

Tab. 3: Belastungsbereiche

Bereich \ Belastung	Golfplatz	Mähweide
stark belastet	Abschlag = Tee	Eingang
mittel belastet	Grün = Green	Kahlfräßstelle
gering belastet	Spielbahn = Fairway	Weiderest
nicht belastet	Rauh = Rough	Zaubereich

Die Greens sind auf allen Plätzen mit vier bis zwölf verschiedenen Arten die artenärmsten Bereiche. Die Anzahl der Gräser variiert zwischen drei und sieben. Leguminosen sind nur auf zwei Plätzen festzustellen. Sonstige Kräuter, die überwiegend nur in Spuren vorkommen, fehlen oder sind mit bis zu sechs verschiedenen Arten vertreten. Mit Ausnahme des Standortes Kassel ist die Zahl der Gräser größer als die der Kräuter. Der Artenumfang der Tees liegt zwischen 13 und 23. Mit Ausnahme zweier Plätze sind auf den Abschlägen weniger Arten als im Bereich der Fairways und Roughs zu finden. Sowohl bei den Grasarten (= 6 bis 9) als auch bei den Leguminosenarten (= 0 bis 2) gibt es nur eine geringe Streuung zwischen den Standorten; die Unterschiede werden im wesentlichen durch die sonstigen Kräuter (= 5 bis 13) hervorgerufen. Im Mittel ist die Anzahl der Kräuter größer als die der Gräser; es liegen jedoch auch Standorte vor, bei denen die Zahl der Gräser gleich oder größer ist als die Kräuterzahl.

Die artenärmsten Fairways verfügen über 14, die artenreichsten über 36 Arten. Sowohl für die Gräser (= 7 bis 13) als auch für die sonstigen Kräuter (= 5 bis 20) sind Unterschiede zwischen den Standorten festzustellen; Leguminosen (= 1 bis 3) sind auf allen Plätzen vorhanden. Wie auf den Tees treten auf den Fairways bei den sonstigen Kräutern die größten Unterschiede auf. Innerhalb der Plätze sind die Artenzahlen der Fairways gleich oder nur geringfügig höher als die der Tees.

Auf allen Plätzen sind in den Roughs, die mit 19 bis 58 Arten die größte Streuung aufweisen, die meisten Arten vorhanden. Mit Ausnahme zweier Standorte ist die Zahl der sonstigen Kräuter größer als die der Gräser; Leguminosen sind mit einer bis sieben verschiedenen Arten vertreten. Der mittlere Artenumfang der Plätze < 100 m über NN ist in allen Belastungsbereichen niedriger als auf den Plätzen, die > 300 m über NN liegen. Die größten Unterschiede sind in den Roughs (= 32 bis 48), die geringsten auf den Tees (= 17 bis 18) festzustellen.

Mit durchschnittlich 41 verschiedenen Arten liegt der Artenumfang auf **Mähweiden** (Abb. 6), nur wenig unter dem der Golfplätze mit 45 (Abb. 1). Die Artenzahl bewegt sich zwischen 26 und 59. Die geringste Varianz findet sich bei den Gräsern; bei den sonstigen Kräutern und insbesondere bei den Leguminosen ist sie deutlich höher. Auf fast allen Standorten übersteigt die Anzahl der sonstigen Kräuter die der Gräser; Leguminosen kommen mit maximal

sechs verschiedenen Arten vor. Die mittlere Artenzahl ist auf den Flächen < 100 m über NN geringer als auf den > 300 m über NN. Bei den Gräsern gibt es nur äußerst geringe Unterschiede; der Artenumfang der sonstigen Kräuter und Leguminosen wird jedoch stark durch die Höhenlage beeinflusst. Fast die Hälfte der sonstigen Kräuter- und Leguminosenarten kommt nur mit

Massenanteilen < 1 % vor, bei den Gräsern ist der in Spuren vorkommende Anteil deutlich geringer. Werden nur die Arten mit Massenanteilen > 1 % berücksichtigt, gibt es zwischen den Höhenlagen nur noch geringe Unterschiede; außerdem ist dann der Anteil der sonstigen Kräuter an der Gesamtzahl der Arten größer als bei den Golfplätzen.

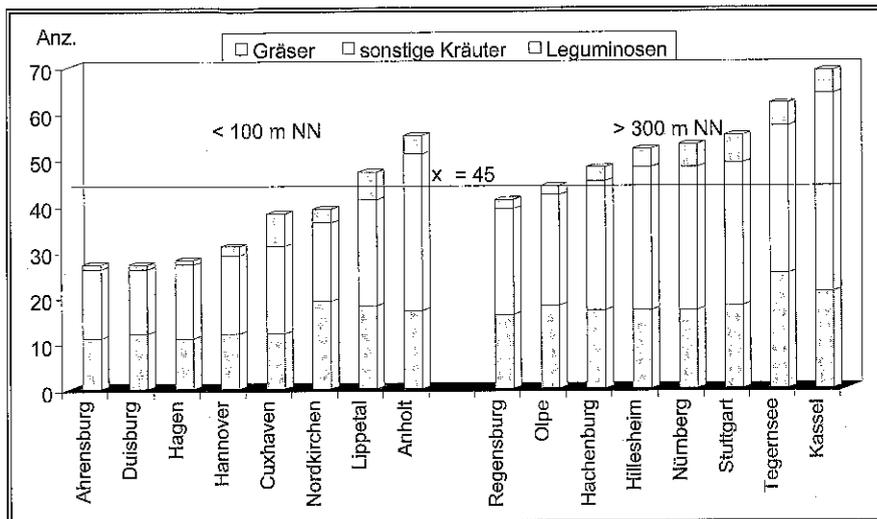


Abb. 1: Artenzahl auf Golfplätzen in Abhängigkeit von Standort und Höhenlage

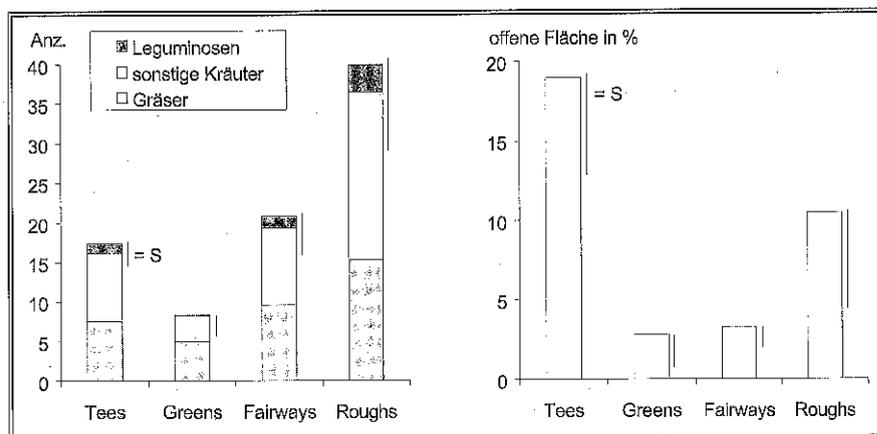


Abb. 2: Mittlere Artenzahl und Anteil offener Fläche einschließlich Standardabweichung auf Golfplätzen in Abhängigkeit vom Belastungsbereich

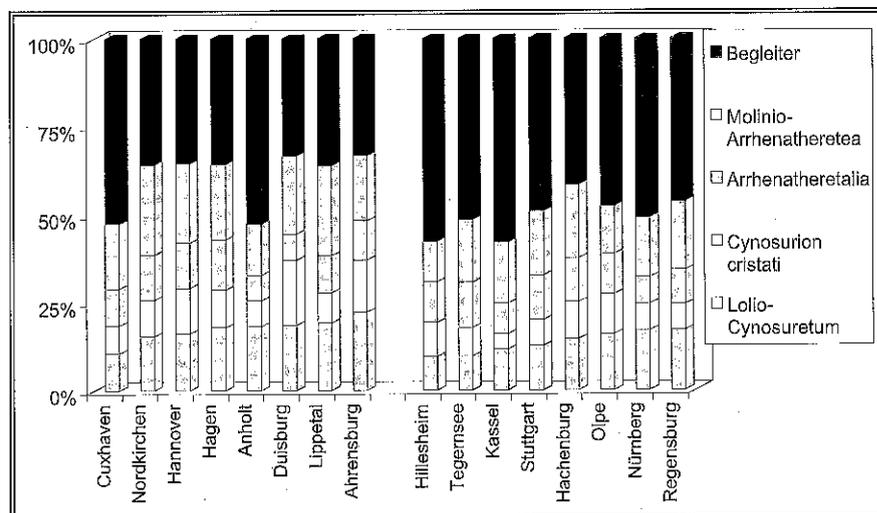


Abb. 3: Gruppenanteile der Kennarten auf Golfplätzen in Abhängigkeit vom Standort

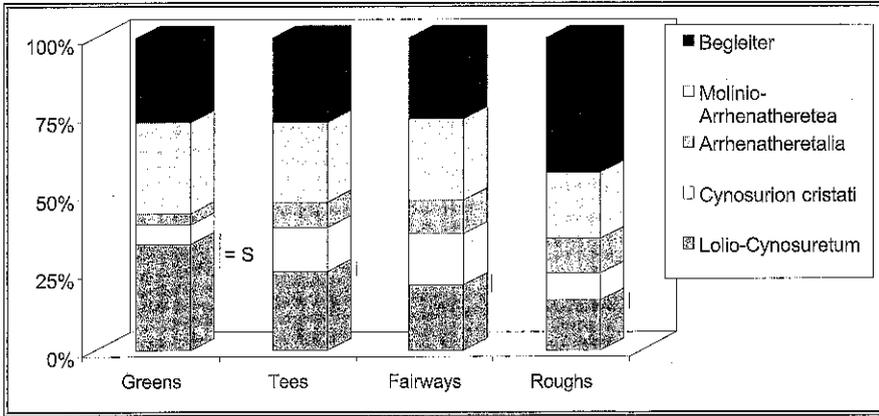


Abb. 4: Mittlere Gruppenanteile der Kennarten einschließlich Standardabweichung auf Golfplätzen in Abhängigkeit vom Belastungsbereich

Die durchschnittliche Artenzahl aller Standorte nimmt in der Reihenfolge Eingang, Kahlfraßstellen, Weiderest und Zaunbereich zu (Abb. 7). Die Korrelationskoeffizienten der Artenzahlen in den verschiedenen Belastungsbereichen liegen zwischen 0,64 und 0,78 und sind signifikant. Der Eingangsbereich ist mit 10 bis 25 verschiedenen Arten der artenärmste Bereich. Auf den

meisten Weiden sind mehr sonstige Kräuter als Gräser zu finden. Die größte Varianz ist bei den sonstigen Kräutern (= 5 bis 17) festzustellen, bei den Gräsern (= 3 bis 9) und besonders bei den Leguminosen (= 1 bis 2) gibt es zwischen den Standorten geringere Unterschiede. Der Artenumfang der Kahlfraßstellen erhöht sich im Vergleich zum Eingangsbereich mit Ausnahme

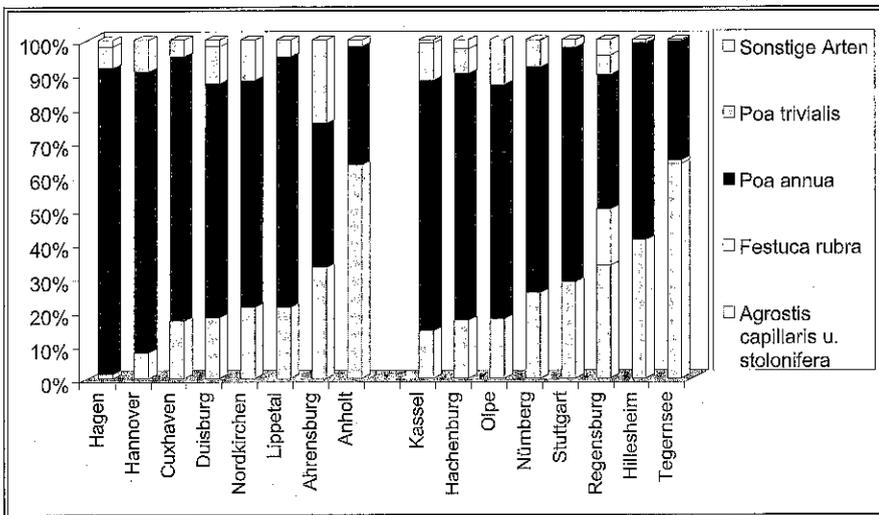


Abb. 5: Massenanteile der auf Greens ansaatwürdigen und sonstigen Arten

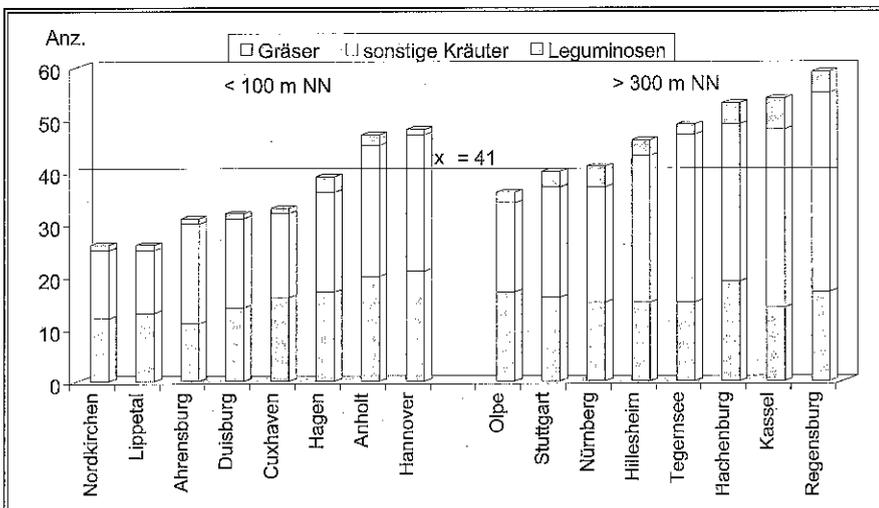


Abb. 6: Artenzahl auf Mähweiden in Abhängigkeit von Standort und Höhenlage

eines Standortes an allen anderen Standorten und bewegt sich zwischen 14 und 31. Auf den Standorten < 100 m über NN sind in den Kahlfraßstellen überwiegend die Gräser, auf den > 300 m über NN überwiegend die sonstigen Kräuter mit den meisten Arten vertreten; auch in dieser Zone ist die größte Varianz des Artenumfanges bei den sonstigen Kräutern zu beobachten. Im Vergleich zu den Kahlfraßstellen ist die durchschnittliche Artenzahl im Bereich der Weidereste nur geringfügig höher, der Unterschied zwischen dem artenärmsten (= 14) und dem artenreichsten Standort (= 45) ist jedoch deutlich größer. Die größten Unterschiede in der Artenzahl treten auch hier in der Gruppe der sonstigen Kräuter auf. Leguminosen sind nicht vorhanden oder mit bis zu vier verschiedenen Arten vertreten. Mit einer Ausnahme haben auf den Flächen < 100 m über NN die Gräser den größten Artenumfang; auf den höher gelegenen Weiden kommen bis auf eine Fläche die sonstigen Kräuter sowohl in gleicher als auch in größerer Anzahl vor. Der Zaunbereich ist mit im Durchschnitt 30 verschiedenen Arten der artenreichste Bereich der Mähweiden. Mit 39 Arten sind an dem artenreichsten Standort mehr als doppelt so viele Arten wie an dem artenärmsten Standort (= 18), vorhanden. Die größte Varianz zwischen den einzelnen Standorten ist bei den sonstigen Kräutern festzustellen; die Artenzahl der Gräser liegt zwischen acht und 18. Der größere Artenumfang der artenreichen Bestände ist hauptsächlich auf eine größere Anzahl sonstiger Kräuter und Leguminosen zurückzuführen.

3.2 Vegetationskundliche Einordnung

Auf sämtlichen Tees und Fairways herrscht die Assoziation *Lolio-Cynosuretum* vor; dies gilt auch für Semiroughs und häufig geschnittene Roughs. In Bereichen, die nur selten geschnitten und wenig betreten werden, wandern Charakterarten anderer Gesellschaften wie *Arrhenatheretum*, *Festuco-Cynosuretum*, *Festuco-Sedetalia* und *Molinietalia* ein, oder es bilden sich diese Gesellschaften heraus. Auf den Greens lassen Massenanteil und Stetigkeit der *Lolio-Plantaginetum*-Kennarten die Einordnung als *Poa annua*-Rasen zu, der relativ artenarm ist und dem *Lolio-Cynosuretum* ökologisch nahe steht. Eine weitere Beschreibung der Assoziation erfolgt über den Gruppenanteil der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten (Abb. 3). Bei Betrachtung der mittleren Gruppenanteile in den verschiedenen Belastungs-

bereichen zeigt sich, daß diese in der Reihenfolge Greens, Tees, Fairways und Roughs abnehmen (Abb. 4). Mit Ausnahme der Greens auf zwei Plätzen, bei denen der Massenanteil von *Agrostis capillaris* und *Agrostis stolonifera* 63 % beträgt, ist auf allen anderen Plätzen *Poa annua* der Hauptbestandbildner (Abb. 5). An 12 Standorten liegen die Massenanteile von *Poa annua* > 50 %; auf einem Platz bei 90 %. Mit abnehmendem *Agrostis capillaris*- und *Agrostis stolonifera*-Anteil nimmt derjenige von *Poa annua* zu. Hier besteht eine negative Korrelation; der Korrelationskoeffizient beträgt $r = -0,90$ und ist signifikant. Auch auf den Tees der meisten Standorte dominiert *Poa annua*. *Poa pratensis* erreicht nur an einem Standort einen Anteil von 10 %; auf den meisten Plätzen ist diese Art nur mit Anteilen < 5 % oder überhaupt nicht vertreten. Die Anteile von *Lolium perenne* und *Poa annua* sind negativ miteinander korreliert ($r = -0,75^{**}$).

Auf den untersuchten Mähweiden sind die Kennarten der Weidelgrasweiden mit hohen Massenanteilen und hoher Stetigkeit vertreten, so daß diese Flächen der Assoziation *Lolio-Cynosuretum* zuzuordnen sind. Bei fast allen Weiden sind im Eingangsbereich *Lolio-Plantagineum*-, *Polygonion*- und *Plantaginea*-Kennarten zu finden, so daß diese Bereiche als *Poa annua*-Rasen einzustufen sind. Die Zaunbereiche, die eine geringere Nutzungsintensität aufweisen, verfügen auf den Flächen < 100 m über NN über relativ hohe Anteile an *Festuco-Cynosuretum*-Kennarten; dies gilt auch für einige Weiden > 300 m über NN, andere enthalten hier im Zaunbereich und teilweise auch im Bereich der Weidereste *Trisetum*-Kennarten. Der mittlere Gruppenanteil der *Lolium-Cynosuretum*-Kennarten, der die Nutzungs- und Bewirtschaftungsintensität beschreibt, nimmt in der Reihenfolge Eingangsbereich, Kahlfraßstellen, Weiderest und Zaunbereich ab (Abb. 9). Auch zwischen den Standorten bestehen Unterschiede (Abb. 8).

4. Diskussion

Die im Gegensatz zu den Mähweiden höhere Artenzahl auf den Golfplätzen ist auf die Unterschiede zwischen den verschiedenen Spielbereichen und auf den großen Flächenbedarf zurückzuführen. Da das Golfspiel unterschiedliche Anforderungen an die Spielbereiche stellt und diese auch unterschiedlich stark belastet, unterscheiden sich diese sowohl in der Anlage als auch in der Pflege. Die Bestände auf Greens

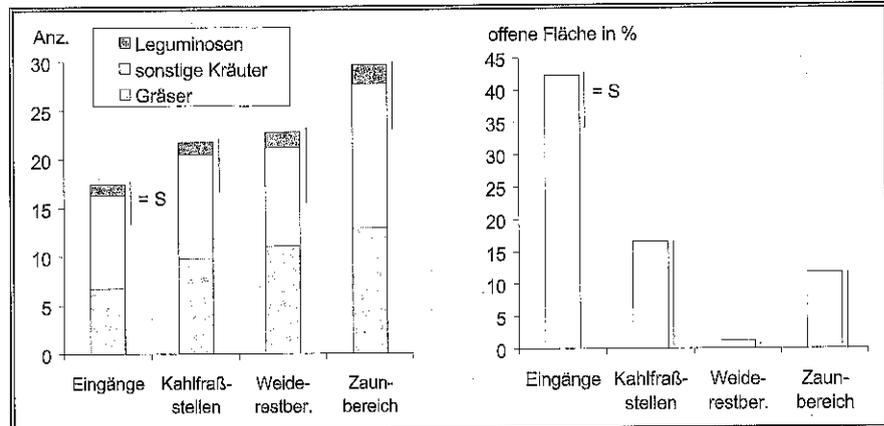


Abb. 7: Mittlere Artenzahl und Anteil offener Fläche einschließlich Standardabweichung auf Mähweiden in Abhängigkeit vom Belastungsbereich

und Tees, die nur eine relativ kleine Fläche einnehmen und meistens einen einheitlichen Bodenaufbau haben (ANONYMUS 1990, 1993b), entstehen aus artenarmen Ansaatmischungen (ANONYMUS 1995c) oder aus Fertigrasen; auch die häufig durchgeführten Nachsaaten führen zu einem geringen Artenumfang. Ein weiterer Unterschied zu den Fairways und Roughs ist darin zu sehen, daß die gute Drainfähigkeit Staunässe bei feuchter Witterung vermeidet und die Möglichkeit der Bereg-

nung Trockenschäden verhindert. Dadurch werden die Wachstumsbedingungen und die Belastbarkeit der erwünschten Arten verbessert und das Einwandern feuchtigkeitsliebender bzw. trockenheitsverträglicher Arten erschwert. Die unterschiedliche Lage und die Verteilung der Spielbahnen über eine große Fläche führen zu unterschiedlichen Wachstumsbedingungen, die bei den Greens durch die intensive Pflege wieder ausgeglichen, bei den Tees jedoch stärker wirksam werden.

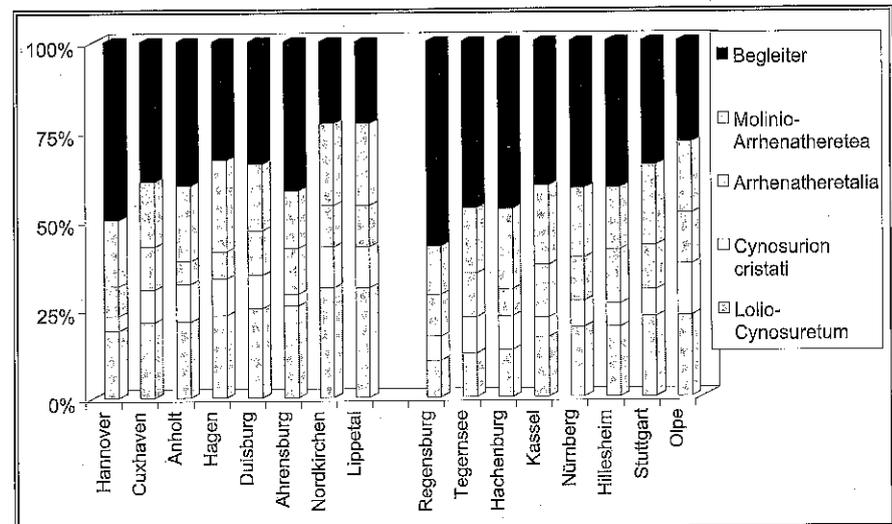


Abb. 8: Gruppenanteile der Kennarten auf Mähweiden in Abhängigkeit vom Standort

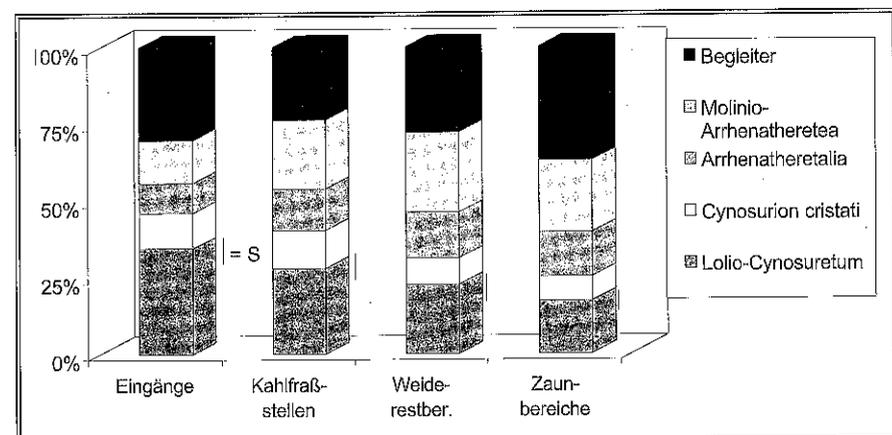


Abb. 9: Mittlere Gruppenanteile der Kennarten einschließlich Standardabweichung auf Mähweiden in Abhängigkeit vom Belastungsbereich

Der während der Hauptvegetationszeit tägliche tiefe Schnitt der Greens auf 0,4 bis 0,6 cm wird nur von wenigen Arten toleriert und ist der wichtigste Grund für den im Vergleich zu den anderen Spielbereichen geringsten Artenumfang (Abb. 2). Ein weiterer Grund sind die Ansaat- und Nachsaatmischungen mit ein bis drei Arten (ANONYMUS 1990, 1995c), aus denen sich artenarme Bestände entwickeln. Die hohe Krankheitsanfälligkeit der *Agrostis spec.* (LICHT 1990, COUCH 1995) und auch die starke mechanische Belastung führen häufig zu Ausfällen und damit zu Lücken in der Rasennarbe, die aufgrund des hohen Samenvorrates schnell durch *Poa annua* besiedelt werden. Auch die intensive Düngung und Beregnung fördern diese Art, welche die geringe Schnitthöhe auf Greens verträgt (KLAPP und OPITZ v. BOBERFELD 1990). Abbildung 10 vermittelt, daß *Agrostis spec.* fast ausschließlich durch *Poa annua* verdrängt werden. So nimmt auf 13 Plätzen *Poa annua* größere Massenanteile als die ansaatwürdigen Arten ein (Abb. 5) und ist mit Ausnahme zweier Standorte an allen anderen Hauptbestandbildner; besonders auf älteren Greens bildet diese Art einen langfristig stabilen Bestand (KURCHATKE und SKIRDE 1983, MÜLLER-BECK 1996). Der Tiefschnitt stellt eine erhebliche Belastung für die Gräser dar und macht diese anfällig gegenüber Trittbelastung und Krankheitserregern (BOEKER 1978). Eine dichte und belastbare Rasennarbe kann daher nur durch eine äußerst intensive Pflege erhalten werden. Durch intensive Düngung, besonders N-Gaben, wird die Triebbildung und damit die Regeneration der Gräser gefördert (BOEKER 1978). Die geringe Durchwurzelung und der in den meisten Fällen durchlässige Bodenaufbau machen

eine häufige Beregnung erforderlich. Regelmäßig durchgeführte Pflegemaßnahmen, wie Aerifizieren, Vertikutieren, Lockern tiefer liegender Zonen der Vegetationsschicht und Besanden, verbessern die Wachstumsbedingungen und dadurch die Konkurrenzkraft der Gräser. Nur *Agrostis spec.*, *Poa annua* und *Poa trivialis* können unter diesen Bedingungen nennenswerte Anteile im Bestand einnehmen (Abb. 5). Der geringe mittlere Massenanteil der Leguminosen und sonstigen Kräuter ist auf die dichte Rasennarbe (Abb. 2), den tiefen Schnitt, die hohe Konkurrenzkraft der Gräser und die intensive Pflege zurückzuführen. Sie gehören zu den unerwünschten Arten auf Greens (ANONYMUS 1995b), da sie das Putten stören, und werden daher mechanisch oder durch Herbizideinsatz bekämpft. Die Unterschiede im Artenumfang zwischen den verschiedenen Standorten beruhen im wesentlichen auf dem Vorkommen von Leguminosen und sonstigen Kräutern, die, falls vorhanden, jedoch nur geringe Massenanteile einnehmen. Zu den am häufigsten auftretenden Kräutern zählen *Bellis perennis* und *Cerastium holosteoides* sowie *Sagina procumbens*, das unter den hier herrschenden Bedingungen oftmals nicht als zweikeimblättrige Pflanze erkannt wird und vielfach höhere Massenanteile als die anderen sonstigen Kräuter einnimmt. Aufgrund der hohen N-Versorgung tritt im Gegensatz zu den anderen Spielbereichen als einzige Leguminose nur vereinzelt *Trifolium repens* auf. Mit Ausnahme zweier Plätze ist auf allen anderen *Poa annua* der Hauptbestandbildner (Abb. 5). Die Varianz zwischen den verschiedenen Standorten in der Zusammensetzung des Pflanzenbestandes ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die unterschiedliche Pflegeintensität zu-

rückzuführen. Einflüsse von Höhenlage und unterschiedlichem Klima werden durch die hohe Pflegeintensität ausgeglichen. Unterschiede durch verschiedene Bodenarten an den untersuchten Standorten kommen durch den künstlichen Bodenaufbau nicht zum Tragen.

Auf den Tees ist im Vergleich zu den Greens die Belastung und die Schädigung der Narben bedeutend größer, da sich das Spiel auf eine relativ kleine Fläche beschränkt und beim Abschlagen des Balles Stücke (= divots) aus der Narbe herausgeschlagen werden; dies zeigt sich am Anteil der offenen Fläche, der erheblich größer als in den anderen Spielbereichen ist (Abb. 2). Aus den artenarmen Ansaatmischungen für Tees mit *Festuca rubra*, *Lolium perenne* und *Poa pratensis* (ANONYMUS 1995c), teilweise auch nur mit *Agrostis spec.* (ADAMS und GIBBS 1994), entwickeln sich Pflanzenbestände, die einen bedeutend größeren Artenumfang haben (Abb. 2) und im Mittel nur noch 32 % an ansaatwürdigen Arten aufweisen. Die Schnitthöhe von ca. 1,5–2,5 cm und der nicht so häufige Schnitt lassen sowohl bei den Gräsern als auch bei den sonstigen Kräutern einen höheren Artenumfang als auf den Greens zu. Die starke Trittbelastung und die lockere Narbe sowie die intensive Wasser- und Nährstoffversorgung bieten günstige Voraussetzungen für das Einwandern von *Poa annua*, so daß diese Art auf den meisten Tees zum Hauptbestandbildner wird. Abbildung 11 zeigt, daß bei einem Rückgang von *Lolium perenne* dieser Platz offenbar überwiegend durch *Poa annua* eingenommen wird. Der hohe Anteil an offener Fläche fördert die Einwanderung von Leguminosen und sonstigen Kräutern, die einen hohen Anteil am Artenumfang, aber nur einen geringen Massenanteil (= 4 %) haben. Da auf den Tees ein Anteil von bis zu 10 % Kräutern geduldet werden kann (ANONYMUS 1995b), werden direkte und indirekte Bekämpfungsmaßnahmen nicht so häufig wie auf den Greens durchgeführt. Auch eine geringere N-Versorgung als auf den Greens läßt mehr sonstige Kräuter und vor allem Leguminosen vorkommen. Der größere Artenumfang der Tees kann auf die im Vergleich zu den Greens höhere Belastungsintensität, die sich auch in einem höheren mittleren Gruppenanteil der *Lolium-Cynosuretum*-Kennarten (Abb. 4) und stärkeren Narbenschäden zeigt, sowie auf die geringere Pflegeintensität zurückgeführt werden. Unterschiede zwischen den Standorten werden hauptsächlich durch die Leguminosen und die sonstigen Kräuter verursacht; der Anteil der Gräser dagegen variiert nur

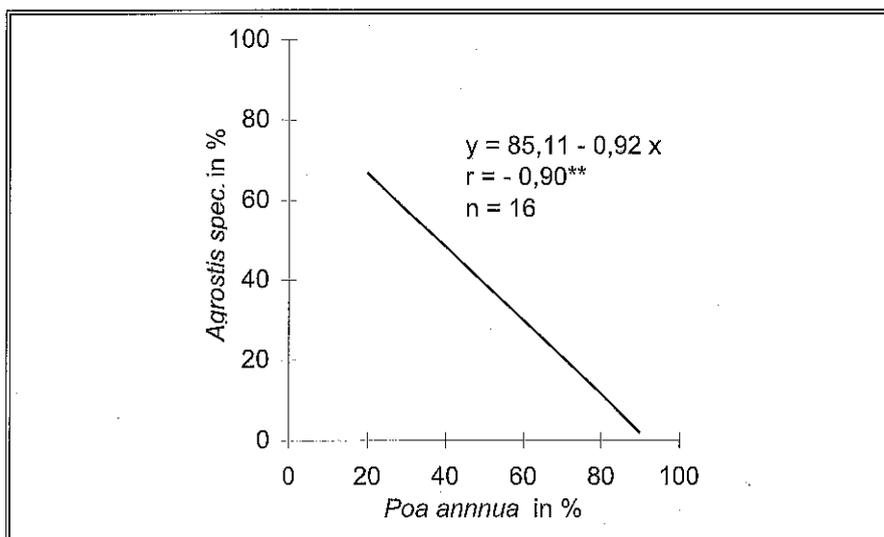


Abb. 10: Beziehung zwischen *Poa annua* und *Agrostis spec.* auf Greens

wenig. Ein hoher Artenumfang wird durch Leguminosen und sonstige Kräuter hervorgerufen, die sowohl in Spuren als auch mit hohen Massenanteilen vorkommen. Die Unterschiede zwischen den Standorten beruhen auf unterschiedlicher Belastungs- und Pflegeintensität. Als Maß für die Belastung kann der Gruppenanteil der *Lolium-Cynosuretum*-Kennarten herangezogen werden, der negativ mit der Artenzahl ($r = -0,59^*$) korreliert.

Im Gegensatz zu den Greens und Tees haben die Fairways und Roughs keinen einheitlichen Bodenaufbau, da das vorhandene Gelände meistens ohne Bodenverbesserung verwendet wird. Die große Fläche, die wechselnden Bodenbedingungen und die unterschiedliche Lage der Spielbahnen schaffen unterschiedliche Wachstumsbedingungen, die durch die vergleichsweise geringe Pflegeintensität nicht ausgeglichen werden, so daß mehr Arten als in den anderen Bereichen vorkommen (Abb. 2). Wenn diese Spielbereiche aus vorhandenen Grünlandbeständen entwickelt werden, ist dies ein weiterer Grund für den größeren Artenumfang (SKIRDE 1991). Die mittlere Artenzahl der Fairways, die etwas höher als auf den Tees ist, kann auf die geringere Nutzungs- und Pflegeintensität zurückgeführt werden. Die Trittbelastung und die Narbenschädigung sind bedingt durch die mindestens 30mal so große Fläche bedeutend geringer, was der geringe Anteil der offenen Fläche verdeutlicht (Abb. 2). Auch der mittlere Gruppenanteil der *Lolium-Cynosuretum*-Kennarten, der niedriger als bei den Greens und Tees ist, weist auf die geringere Belastung hin (Abb. 4). Die Pflege beschränkt sich meistens nur auf den Schnitt der Flächen, der ein- bis zweimal pro Woche durchgeführt wird. Regenerationsmaßnahmen wie Lockern, Aerifizieren und Besanden, die die Konkurrenzkraft der Gräser und die Narbendichte fördern und dadurch das Einwandern von sonstigen Kräutern und Leguminosen verhindern, werden nur selten durchgeführt. Im Vergleich zu den Tees sind die mittleren Massenanteile der Gräser etwas niedriger und die der verschiedenen Arten verändert; die Anteile von *Lolium perenne* und *Poa annua* sind nahezu halbiert, was durch die geringere Trittbelastung sowie die niedrigere Nährstoff- und Wasserversorgung erklärt werden kann. Statt dessen nehmen *Agrostis spec.* einen etwa dreimal so hohen Anteil wie auf den Tees ein, da diese anspruchsloser und anpassungsfähig an unterschiedliche Feuchte- und Bodenverhältnisse sind (KLAPP und OPITZ v. BOBERFELD 1990). Trotz unterschied-

licher Trittvorfähigkeit und Ansprüche an die Nährstoffversorgung besteht eine positive Korrelation ($r = 0,55^*$) zwischen den Anteilen von *Poa pratensis* und *Festuca rubra*, die auf der guten Trockenheitsverfähigkeit beruht. Die geringe N-Versorgung auf den Fairways (MEHNERT 1986, NONN 1995), die zu höheren Massenanteilen der Leguminosen führt, ist ein weiterer Grund für den größeren Artenumfang (Abb. 2).

Der im Vergleich zu den anderen Spielbereichen höchste Artenumfang in den Roughs wird durch größere Artenzahlen bei den Gräsern, Leguminosen und sonstigen Kräutern verursacht. Die Roughs unterscheiden sich durch das Fehlen der Trittbelastung, den Verzicht auf Düngung und, mit Ausnahme des Schnittes, auf Pflegemaßnahmen von den anderen Spielbereichen. Die fehlende Trittbelastung läßt das Einwandern wenig trittverfähiger Arten zu, was an dem mittleren Gruppenanteil der *Lolium-Cynosuretum*-Kennarten deutlich wird, der geringer als in allen anderen Spielbereichen ist (Abb. 4). Der im Vergleich zu den anderen Spielbereichen relativ hohe Anteil an offener Fläche (Abb. 2), ist nicht auf eine starke Belastung und daraus resultierende Narbenschäden zurückzuführen, sondern auf den fehlenden Tritt und die geringe Schnittfrequenz verbunden mit spätem Schnitt. Auch der Verzicht auf Düngung führt zu einer Auflockerung der Narbe und zum verstärkten Einwandern von Leguminosen und sonstigen Kräutern, deren Anzahl größer als in den anderen Spielbereichen ist. Durch die größere Schnitt- und Aufwuchshöhe sind die Schnittintervalle länger als auf den Fairways; dadurch kommen auch Arten vor, die einen tiefen und häufigen Schnitt nicht verträ-

gen. Da die Roughs nicht für das Spiel genutzt werden, können Kräuter und sonstige Leguminosen toleriert werden (ANONYMUS 1995b). Direkte und indirekte Bekämpfungsmaßnahmen gegen unerwünschte Arten, die einen starken Einfluß auf die Zusammensetzung des Pflanzenbestandes haben, werden daher nicht durchgeführt. Die große Varianz in der Zusammensetzung der Pflanzenbestände wird in entscheidendem Maße durch die Pflege, insbesondere durch den Schnittermin und die Schnitthäufigkeit, sowie durch die Standorteigenschaften beeinflusst. Alle Standorte verfügen über Semi-roughs, die mindestens zweimal im Monat auf ca. 5 cm geschnitten werden, so daß sich auch in diesen Bereichen die Assoziation *Lolium-Cynosuretum* ausbildet. Teilweise werden diese Bereiche auch wie die Fairways gedüngt; eine Düngung zur Bildung einer dichten Narbe ist jedoch für das Spiel nicht erforderlich, da die Semi-roughs nicht zur Spielfläche gehören bzw. das Weiterspielen des Balles erschweren sollen. Wenn die Semi-roughs bzw. die Roughs relativ häufig geschnitten werden, führt dies dazu, daß der Artenumfang nur um eine Art bis zu 11 Arten höher als auf den Fairways ist. Unter diesen Bedingungen können sich nur *Lolium-Cynosureten* bilden; der mittlere Gruppenanteil der *Lolium-Cynosuretum*-Kennarten ist mit 20 % ähnlich hoch wie auf den Fairways (Abb. 4). Ein weiterer Grund für den relativ geringen Artenumfang ist darin zu sehen, daß der Wasserhaushalt innerhalb der Plätze keine deutlichen Unterschiede aufweist.

An allen Standorten < 100 m über NN herrscht die Assoziation *Lolium-Cynosuretum* vor. Zusätzlich zu den Semi-

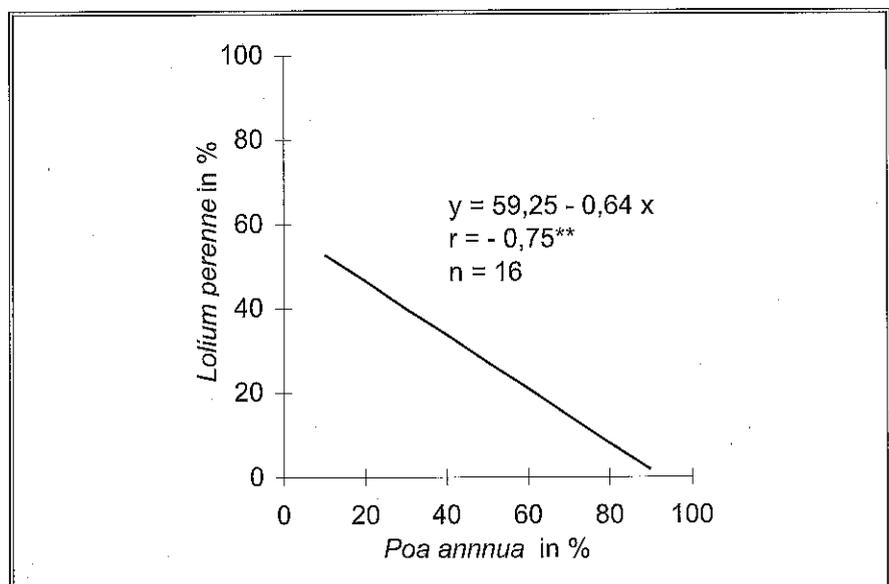


Abb. 11: Beziehung zwischen *Poa annua* und *Lolium perenne* auf Tees

roughs sind hier Bereiche vorhanden, die weniger häufig geschnitten werden und größere Aufwuchshöhen erreichen. Hier zeigt das Vorkommen von *Agrostis capillaris* und *Festuca rubra* sowie von Charakterarten des *Festuco-Cynosuretum* den Übergang zu dieser Assoziation an. Bei nur zweimaligem Schnitt entstehen Hard-roughs, die reich an Obergräsern und Apiaceen sind und Charakterarten des *Arrhenatherion* enthalten. Wenn auf einem Platz zusätzlich noch trockene oder feuchte Bereiche vorhanden sind, ist dies ein weiterer Beitrag zum Artenreichtum. Das Vorhandensein von Semi-roughs und Übergängen bis zum Hard-rough, die allein durch unterschiedliches Schnittregime geschaffen werden, sowie feuchte Bereiche, die durch die Kennarten der Feuchtwiesen, *Molinietalia*, angezeigt werden, führen in Anholt mit 55 Arten zu dem höchsten Artenumfang aller Plätze < 100 m über NN. Auf den durchlässigen basenarmen Sandböden in Cuxhaven mit einem pH-Wert von 4,1 kann sich dagegen ein *Festuco-Cynosuretum* mit hohen Massenanteilen von *Agrostis capillaris* und *Festuca rubra* ausbilden. In den häufig geschnittenen Bereichen kommt ein *Festuco-Sedetalia* vor. In Regensburg führt der hohe Anteil von Semi-roughs und der häufige Schnitt der übrigen Roughs zu einem *Lolio-Cynosuretum* und damit zu dem geringsten Artenumfang der Plätze > 300 m über NN; auch in Nürnberg und Stuttgart sind die Roughs dieser Assoziation zuzuordnen. In Nürnberg kommen in den Bereichen, die durch Vernässung und zeitweilige Austrocknung sowie nur zweimalige Mahd gekennzeichnet sind, Kennarten der Feuchtwiesen (= *Molinietalia*) vor und führen so zu einem großen Artenreichtum. Der trockene Standort und der basenreiche Boden sind in Stuttgart dafür verantwortlich, daß viele Charakterarten und Begleiter der Kalktrockenrasen als Differentialarten in das *Lolio-Cynosuretum* einwandern und so einen artenreichen Bestand bilden. Während an den frischen basenreichen Standorten in den Lagen < 100 m über NN auch bei extensiver Pflege *Lolio-Cynosureten* vorkommen, sind auf flachgründigen nährstoffärmeren Böden in höheren Lagen bereits *Festuco-Cynosureten* anzutreffen. An den Standorten Olpe, Hachenburg, Kassel und Hillesheim, die alle > 300 m über NN liegen, sind Übergänge vom *Lolio-Cynosuretum* zum *Festuco-Cynosuretum* festzustellen. Die geringe Bewirtschaftungsintensität, hier die langen Schnittintervalle, die Höhenlage und die pH-Werte im Bereich von pH 5 lassen diese Assozia-

tion entstehen. Am Standort Tegernsee kommt im Bereich der Semi-roughs und regelmäßig geschnittenen Roughs ein *Lolio-Cynosuretum* vor, in das aufgrund der geringen Bewirtschaftungsintensität und Höhenlage auch Charakterarten des *Festuco-Cynosuretum* eingewandert sind; daneben kann sich in den Hard-roughs, die nur zweimal im Jahr gemäht werden, ein *Arrhenatherium* entwickeln. Diese Wechselwirkung zwischen Belastungsbereich und Höhenlage besteht nur in den Roughs, da der Einfluß der Höhenlage in den anderen Bereichen durch die höhere Nutzungs- und Pflegeintensität nicht wirksam wird.

Die mittlere Artenzahl der Mähweiden ist nur wenig niedriger als auf den Golfplätzen. Neben der unterschiedlichen Trittbelastung, die auch auf den Golfplätzen wirksam wird, sind hier zusätzlich der selektive Verbiß durch die Tiere und die ungleichmäßige Nährstoffverteilung durch die Exkremente als Ursachen für Unterschiede innerhalb der Fläche und damit auch für den größeren Artenumfang zu nennen. Die hohe Korrelation zwischen den Artenzahlen in den verschiedenen Belastungsbereichen zeigt, daß ähnliche Einflußfaktoren in allen Belastungsbereichen wirksam werden. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Bereichen sind nicht so groß wie auf den Golfplätzen, da u. a. einheitliche Ansaat- und Nachsaatmischungen für die gesamte Fläche verwendet werden (OPITZ v. BOBERFELD 1994a) und die Bodenverhältnisse in den verschiedenen Belastungsbereichen keine nennenswerten Unterschiede aufweisen. Auch Pflege sowie Wasser- und Nährstoffversorgung sind innerhalb der Fläche relativ einheitlich. Wie auf den Golfplätzen nimmt durch die abnehmende Trittbelastung und Nutzungsintensität in der Reihenfolge Eingang, Kahlfraßstellen, Weiderest und Zaunbereich der Artenumfang zu (Abb. 7) und der Gruppenanteil der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten ab (Abb. 9). Die höheren Artenzahlen auf den Flächen > 300 m über NN können sowohl auf eine extensivere Bewirtschaftung, die häufig auf Hanglagen beruht, als auch auf die Höhenlage, in der sich ein *Festuco-Cynosuretum* ausbilden kann, zurückgeführt werden (OPITZ v. BOBERFELD 1994a).

Der geringe Artenumfang im Eingangsbereich ist auf die hohe Trittbelastung, die zu starken Narbenschäden und einer hohen Lagerungsdichte führt (OPITZ v. BOBERFELD 1994a), zurückzuführen (Abb. 7). Dies zeigt sich auch in der negativen Korrelation zwischen

der Artenzahl und dem Anteil offener Fläche ($r = -0,53^*$). Nur Arten mit einer hohen Trittverträglichkeit bzw. einem hohen Regenerationsvermögen können in diesem Bereich hohe Massenanteile erreichen, dies sind *Poa annua* (32 %), *Lolium perenne* (27 %) und *Poa trivialis* (5 %). Von den Obergräsern kann nur *Elymus repens* (3 %) geringe Anteile einnehmen, da diese Art vorhandene Lücken durch Rhizome gut besiedeln kann. Gräser mit einer geringen Trittverträglichkeit kommen nicht (= *Festuca rubra*) oder nur mit geringen Anteilen (= *Agrostis capillaris*) vor. Die geringere Trittwirkung und der ständige Verbiß führen im Kahlfraßbereich zu einem höheren Massenanteil der Untergräser (70 %) und zur Bildung einer dichteren Narbe als im Eingangsbereich (Abb. 7). Hauptbestandsbildner ist *Lolium perenne* (44 %), gefolgt von *Poa trivialis* (17 %), *Poa annua* (6 %) und *Poa pratensis* (3 %). Der hohe N-Entzug durch *Lolium perenne*, die begrenzte Nährstoffzufuhr über Exkremente und die niedrige Aufwuchshöhe durch den ständigen Verbiß führen zu den höchsten Leguminosen-Anteilen aller Bereiche. Der ständige Verbiß und die kurze Aufwuchshöhe lassen nur geringe Obergräseranteile (3 %) zu. Der geringste Anteil sonstiger Kräuter kann durch die hohe Konkurrenz von *Lolium perenne* und die höhere Narbendichte erklärt werden. Die geringere Trittbelastung und die größere Aufwuchshöhe in den Weiderestbereichen ergeben eine fast vollständige Bodenbedeckung (Abb. 7). Diese geringere Nutzungsintensität zeigt sich in dem geringeren Gruppenanteil der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten (Abb. 9). Die mit Exkrementen versehenen Bereiche werden gemieden, so daß sich Obergräser durchsetzen können, die dann überständig werden und aufgrund ihrer starken Behaarung und scharfen Riefen nicht mehr aufgenommen werden. Die höhere Nährstoffzufuhr (THEISS 1989) und der geringere Verbiß fördern zusätzlich die Obergräser, die höhere Massenanteile (= *Dactylis glomerata* 11 %, *Elymus repens* 14 %) als im Zaunbereich einnehmen (HOMM 1994). Der Anteil der Untergräser geht auf 32 % zurück. Der Zaunbereich trägt, wie auch die Roughs auf den Golfplätzen, erheblich zum Artenumfang bei (Abb. 12). Hier fehlt die Trittbelastung, und die Nährstoffversorgung ist wesentlich geringer, da die zusätzliche Nährstoffzufuhr durch Exkremente ausbleibt und dieser Bereich auch weniger stark bis gar nicht gedüngt wird. In Verbindung mit den unterschiedlichen Aufwuchshöhen innerhalb einer Fläche, die zwischen 5 und 150 cm liegen kön-

Greenkeepers Journal

Heft 2/99 · 11. Jahrgang



**Rasenschnittgut
Problem oder Chance?**



Liebe Greenkeeper,

wie wertvoll Ihre Arbeit ist, weiß jeder,
der sich schon einmal über den hervorragenden
Zustand eines Golfplatzes gefreut hat.
Doch wie schnell können Sie durch Krankheit
oder Unfall daran gehindert werden,
Ihren Job weiter auszuüben.

Als Partner des Greenkeeper Verband Deutschland e.V.
haben wir für Ihren Berufsstand einen
speziellen Versicherungsschutz bei Berufsunfähigkeit
und Unfall geschaffen.

Fragen Sie unser Experten-Team:

Tel. (02 31) 41 12 00 oder Fax (02 31) 4 27 16 96

 **GERLING**

offizieller Versicherer des Deutschen Golf Verbandes e.V.

Liebes Mitglied,

mit Durchführung der Prüfungen zum „Geprüfter Head-Greenkeeper“ sind die Voraussetzungen für eine qualifizierte Greenkeeperausbildung geschaffen. Ich gratuliere sehr herzlich zur bestandenen Prüfung und hoffe, daß noch viele den Entschluß fassen, sich dieser Prüfung zu stellen. Eine gründliche und anerkannte Ausbildung bietet die Grundlage für eine anzustrebende Berufsanerkennung.

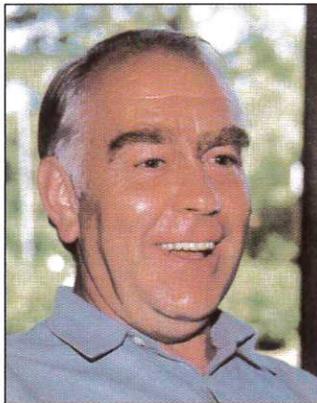
Der Vorstand der bayrischen Greenkeeper und seine Mitglieder geben sich große Mühe, ein ansprechendes Programm für die Herbsttagung mit Jahreshauptversammlung in Nürnberg anzubieten. Eine große Teilnehmerschar ist die beste Anerkennung für alle Mühe. Bitte planen Sie rechtzeitig und schicken die Anmeldung umgehend nach Erhalt der Einladung zurück.

Wenn Sie diese Ausgabe lesen, ist die DemoPark-Ausstellung schon Geschichte und wir wissen, ob sie uns zusätzliche Informationen geben konnte. Ist sie eine Alternative zu Papendaal und wird sie sich in der Zukunft im deutschen Messegeschehen einen Platz sichern können?

Zur Zeit sind wir Greenkeeper bei der „Fairway“ in München gut aufgehoben und ich möchte Sie alle bitten, dies durch eine Teilnahme zu dokumentieren.

Ihnen bei Ihrer Arbeit viel Erfolg, und wenn er sich eingestellt hat, berichten Sie in unserem GK-Journal darüber.

Ihr



Dear member,

With the implementation of examinations for the job head greenkeeper, the conditions for the training for a qualified green keeper have been established. I congratulate all those concerned on having passed the examination, hoping at the same time that still many of you will take the decision to register for this examination. A thorough and certified training is the basis of a professional recognition later on.

The managing committee of the Bavarian greenkeepers and its members take great pains in preparing an appealing programme for the meeting in

autumn with the main annual assembly in Nuremberg. A great number of participants will be the best acknowledgement of all the efforts. Please, plan well in advance and, having received the invitation, kindly send in your registration form by return of mail.

When you read this edition, the Demo Park Exhibition will already be a matter of the past, and we shall know, whether it did provide us with additional information. Is it an alternative to Papendaal and will it be able to establish itself firmly in future in the field of exhibitions?

We, the green keepers, are at present well taken care of by the „Fairway“ in Munich, and I ask you to prove this through your participation.

Wishing you success in your work and, having had success, please tell us about it in our GK-Journal.

Sincerely yours

C.D. Ratjen

Greenkeepers Journal

2/99

GVD

- 4 Jetzt 700 Mitglieder
- 4 Die „Neue“ in der Geschäftsstelle
- 4 GVD-Jahrestagung in Nürnberg
- 5 Arbeitsgruppe Nord
- 5 Arbeitsgruppe NRW
- 6 GVD-Termine
- 7 Baden-Württemberg
- 8 Landesverband Ost

SGA

- 9 Rasenkrankheiten aus Übersee
- 9 Schweizer Greenkeeper-Ausbildung
- 9 Jahresprogramm 1999

IGÖ

- 10 Don Harradine Memorial Trophy

Ausbildung

- DEULA BAYERN
- 11 Greenkeeper auf Exkursion
- 12 Fortbildungslehrgang – Termine
- 12 Seminare im Überblick
- DEULA RHEINLAND
- 13 Geprüfte Head-Greenkeeper
- 13 Seminarangebot
- 13 Weiterbildungsangebot

Fachwissen kurz+bündig

- 14 Rasenschnittgut – Problem oder Chance?
- 18 Den ganzen Menschen vor sich sehen
- 21 Platzvorbereitung für Meisterschaften

Greenkeepers Praxis

- 25 Tiger Woods, war Herausforderung für Greenkeeper
- 28 Renovation während des Spielbetriebs
- 30 Vorbereitung des Platzes zum Course Rating

Greenkeeping international

- 31 Welt der Mikro-Organismen
- 35 Karriere als Superintendent

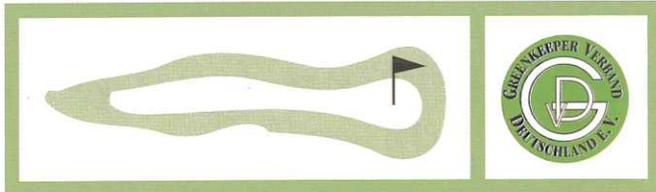
Rund um den Golfplatz

- 38 Teichwasser-Behandlung
- 39 Firmeninformationen
- 42 Leben und Leiden am Fluß
- 43 DemoPark in Fulda
- 46 Internationale Presseschau
- 47 Termine 1999
- 50 Impressum

Titelfoto: Dr. Klaus Müller-Beck

Offizielles Organ





Jetzt 700 Mitglieder

In Fulda konnte der Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) sein 700stes Mitglied begrüßen. Kassenwart Richard Pfahls (links) hieß Matthias Kolkmann aus Steinfurt auf dem Messestand des GVD auf der

DemoPark willkommen. Das Jubiläumsmitglied tauschte anschließend seine Messe-Erlebnisse fachmännisch unter anderem auch mit Alois Tremmel (rechts), der an diesem Tag Messewache in Fulda hatte, aus.

Die „Neue“ in der Geschäftsstelle

Liebe Mitglieder, seit Anfang Mai unterstütze ich die Arbeit in der GVD-Geschäftsstelle. Ich bin Diplom-Oecotrophologin und wage nach einer Familienpause nun den Neueinstieg. Die Mitgliederverwaltung und Neuwerbung, sowie die Unterstützung des Geschäftsführers Hartmut Schneider gehören zu meinem Aufgabengebiet. Dienstags und donnerstags von 9:00 bis 12:00 Uhr stehe ich gerne für

Fragen und Anregungen zu Ihrer Verfügung.

Ich freue mich auf hoffentlich zahlreiche Kontakte und wünsche Ihnen einen schönen Tag.

Birgit Stelzen



GVD-Jahrestagung '99 in Nürnberg

Vorläufiges Programm

Tagungsort: Nürnberg Atrium Hotel

Mittwoch 27. Oktober 1999

Anreise

Donnerstag, 28. Oktober 1999

11 Uhr Kanonenstart Golfturnier im Golf-Club am Reichswald e.V.

Im Anschluß an das Turnier gemeinsames Essen

Freitag 29. Oktober 1999

Vorträge

Bernd Leinauer: Pflanzen und Bodenhilfsstoffe, Netzmittel
Douglas Karcher, Grüns im Schatten

Jim Baird: Arbeitsschutz (mit Simultanübersetzung)

Forum-Thema: Winterspielbetrieb
Gemeinsame Abendveranstaltung

Samstag 30. Oktober 1999

Fahrt zum Golfplatz Schwanhof - Besichtigung der Anlage und Darstellung des dortigen Pflegesystems

Mittagessen im Golfclub

Auf der Rückfahrt Besichtigung des Monte Kaolino

Gemeinsames Festessen auf der Kaiserburg von Nürnberg

Sonntag 31. Oktober 1999

8.00 Uhr Messe

9.30 Uhr Mitgliederversammlung

Im Anschluß gemeinsames Mittagessen

Für die Damen wird es ein Begleitprogramm für den Freitag geben:

Besichtigung des Spielzeugmuseums, Führung durch die Kaiserburg und Altstadt.

Arbeitsgruppe Nord

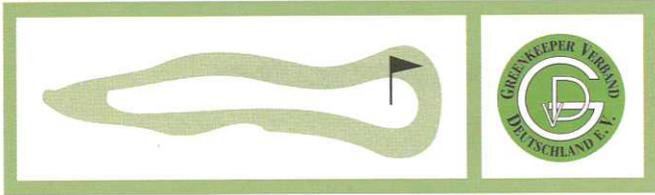
Wanderpreis ging an Bob

Bei bestem Wetter fanden sich am 14. Juni 43 Teilnehmer/innen zum 5. Norddeutschen Greenkeeper-Turnier auf der Golfanlage in Hamburg-Treudenberg ein. Schon beim Frühstücksbuffet ließen die regen Unterhaltungen darauf schließen, daß man nach einem Jahr allerhand zu erzählen hatte. Für manchen die Gelegenheit, beim Plausch mit dem Nachbarn die Nervosität vor dem Turnier loszuwerden. Um 11 Uhr ging es dann los, alle mußten Golf spielen. Das Gerücht, Bob hätte

seine „Kleefelder“ in den Griff bekommen, hat sich bewährt. Und wer relativ gerade gespielt hatte, konnte feststellen, wie schön eigentlich die langen Roughts aussehen. Wie gesagt, wer eben relativ gerade war.

Die Abendveranstaltung war so recht nach dem Geschmack des Vorstandes, hatte er doch in der Einladung die Herren um das Tragen von Sakkos gebeten; es hat funktioniert, der Vorstand bedankt sich. Nicht zu vergessen, daß alle Preise und Sonderpreise durch großzügige Spenden der Sponsoren möglich gemacht wurden. Dafür im Namen der norddeutschen Greenkeeper herzlichen Dank.

Andreas Kauler



Arbeitsgruppe NRW

Grünsmähen im Tau

Die Sieger: Bruttobewertung

1. Bob Hargreaves
 2. Andreas Kauler
- Damit ging der Wanderpreis an Bob Hargreaves.

Netto Klasse A

1. Vlatko Ljesic
2. Jens Markgraf
3. Bob Hargreaves

Netto Klasse B

1. Roland Stöver
2. Holger Otte
3. Bernhard Steenbuck

Netto Klasse C

1. Frank Johannsen
2. Thomas Struckmeyer

Gästewertung

1. Hermann Möller-Witt
2. Iris Bleeck



Schriftführer:
Gerhard Grashaus

Beisitzer:
Johannes Große-Schulte, Karl-Wilhelm Aschenbroich, Heiner Oppenberg

Kassenprüfer:
Johannes Weyers, Gert Schulte-Bunert, Thomas Pasch.

Im Anschluß an die Wahlen gab Wilhelm Dieckmann, 2. Vorsitzender in NRW und auch im Dachverband, einen kurzen Bericht aus der Arbeit des Vorstandes des GVD. Nach einer kurzen Kaffeepause stieg man in das Hauptthema der diesjährigen Tagung ein: Grünsmähen im Tau. Hierzu wurden von den Firmen TORO, JOHN DEERE und TEXTRON die jeweiligen Maschinen präsentiert. In kleinen Gruppen von etwa 20 Teilnehmern wurden die Maschinen von den Firmenvertretern genauestens vorgestellt. Anschließend hatten die Firmen im Rahmen eines Podiumsgesprächs Gelegenheit, den Praktikern die Neuigkeiten der diesjährigen Saison vorzustellen. Um 18.30 Uhr ging der erste Teil der Tagung zu Ende. Man hatte etwa eine Stunde Zeit, sich zu erfrischen, bevor es zum gemeinsamen Abendessen ging. Bei leichter Musik konnte man sich an einem hervorragenden Buffet für den Rest des Abends stärken. Nach dem Abendessen hatten die Mitglieder genügend Zeit, um Erfahrungen bei dem

Die diesjährige Frühjahrs-tagung der Arbeitsgruppe NRW führte als Zweitages-tour vom 21. bis 22. April 1999 nach Legden/Ahaus ins Münster-land.

Im Treff-Hotel Dorf Münsterland konnte Herrmann Hin-nemann circa 80 Teilnehmer zur Mitgliederversammlung begrüßen. Erstmals war C.D. Ratjen, Präsident des GVD, an-wesend. In seinem Grußwort betonte er besonders die Arbeit der FEGGA und die Ausrichtung der 1. Demo-Tage in Fulda. Nach Grußworten und Berichten der einzelnen Vorstandsmitglie-der standen Wahlen auf der Tagesordnung. In diesem Jahr mußten laut Satzung der 2. Vorsitzende, der Kassierer und die Kassenprüfer neu gewählt werden. Da aus den Reihen der Mitglieder keine neuen Vorschläge kamen und die bis-herigen Amtsinhaber sich zur Wiederwahl stellten, wurden sie in getrennten Wahlgängen, bei eigener Enthaltung, in ihren Ämtern bestätigt. Als neue Kas-senprüfer wurden Johannes Weyers, Gert Schulte-Bunert und Thomas Pasch gewählt. Somit setzt sich der Vorstand NRW wie folgt zusammen:

1. Vorsitzender:
Herrmann Hinnemann

2. Vorsitzender:
Wilhelm Dieckmann

Kassenwart:
Jürgen Haarmann

Arbeitsgruppe Nord

HCP	Vorname, Name	Heimatclub
5	Robert Hargreaves	Treudenberg
2	Andreas Kauler	Zur Vahr
15	Jens Markgraf	Treudenberg
18	Vlatko Ljesic	Brunstorf
14	Tim Nissen	Jersbek
16	Andreas Kohn	—
15	Fritz Huch	Maritim Timmendorf. Stra
28	Roland Stöver	Buchholz-Nordheide
24	Horst-Dieter Albers	Hittfeld
19	Matthaus Tritsch	Soltau
22	Peter Nissen	Jersbek
30	Bernhard Steenbuck	Gut Waldhof
15	Werner Dudsus	Hohenwieschendorf
27	Holger Otte	Wilhelmshaven
26	Michael Paletta	Hittfeld
23	Gerd Kuschnirow	—
22	Nils C. Just	Benniksgard
34	Andreas Klahn	Gut Waldhof
23	Reiner Pein	Falkenstein
25	Giuseppe Bruno	Norderney
28	Werner Fruchternicht	Syke
36	Hermann Schulz	Gut Kaden
41	Jochen Meyer	Gifhorn
40	Bernhard Schacht	Ahrensburg
29	Dieter Kückens	—
54	Andreas Hermann	An der Schlei
54	Frank Johannsen	Buxtehude
54	Thomas Struckmeyer	Gast
36	Jörn Halske	Lübeck-Travemünde
36	Karl-Heinz Ladde	Lübeck-Travemünde
45	Rainhard Glantz	An der Pinnau
54	Lutz Krasensky	VCG

Natur-Fertigrasen

natürlich von Ihrem Fachbetrieb!

Gebr. Peiffer



FERTIGGRASEN - ZUCHTBETRIEB
Verkauf, Liefern, Verlegen

Exclusiv: Schattenrasen

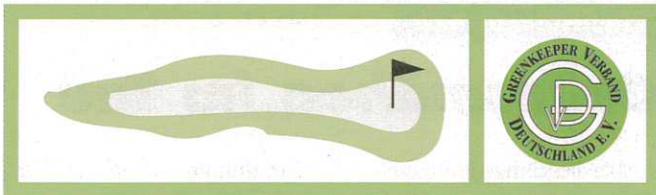
Sportrasen in Großrollen



Im Fonger 14 · 47877 Willich
Tel. 02154/95 51 50
Fax 02154/95 50 61



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



Trotz Regens maschinen-fest

einen oder anderen Bier auszutauschen.

Donnerstag morgen ging es nach einem ausgiebigen Frühstück zeitig zum Golfplatz Coesfeld. Dort wurden auf getrennten Grüns die Grünsmäher-Qualitäten im Praxiseinsatz gezeigt. Leider spielte das Wetter nicht ganz mit, und man konnte mangels Tau auf die eigentliche Kernfrage nicht eingehen, aber durch die Nässe kamen doch die Unterschiede einzelner Maschinen zum Vorschein.

Zum Abschluß der Veranstaltung lud der Vorstand noch zu einer Suppe ins Clubhaus ein. Die diesjährige Tagung

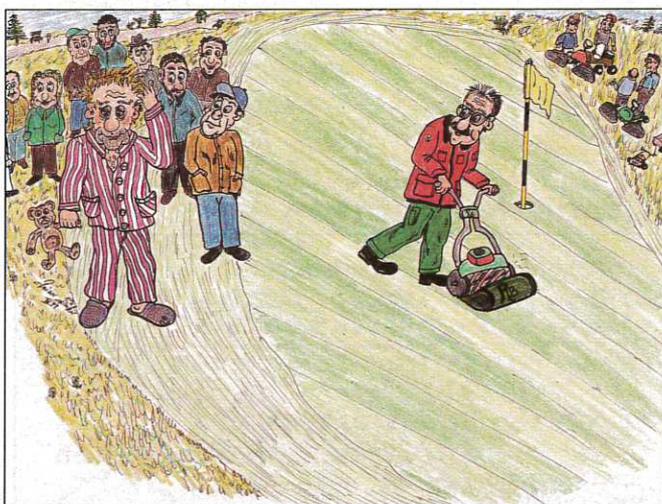


Präsident Ratjen und Vorsitzender Hinnemann

wurde von Herrmann Hinnemann gegen 12 Uhr beendet. Für die eifrigen Golfer standen noch Startzeiten zur Verfügung, die auch von vier Flights genutzt wurden.

Der Dank des Vorstandes gilt den Firmen TORO, JOHN DEERE und TEXTRON, dem Team des Hotels Dorf Münsterland und dem Mitarbeiterteam des Golfclubs Coesfeld. Ohne diese Unterstützung wäre eine solche Veranstaltung nicht durchzuführen. Der Vorstand hofft, daß es den Mitgliedern gefallen hat. Bei entsprechender Resonanz läßt sich ähnliches wiederholen.

Gerhard Grasbaus



Rainer Bükler: Na, wohl auch lange Fachdiskussion gehalten gestern abend?

GVD-Termine 1999

27. bis 31. Oktober 1999
GVD-Jahrestagung in Nürnberg

Nord

13. Juli 1999
Sommer-Seminar: Maschinenvergleich, GC St. Dionys
Thema: Flüssigkeitsinjektoren und Verticutiergeräte/alle Spielbereiche

25. September 1999
Deutsch-Dänisches Turnier, GC Gut Kaden

8. November 1999
Herbsttagung, GC Großensee

NRW

13. September 1999
Greenkeeperturnier, GC Castrop-Rauxel

8. November 1999
Herbsttagung im Raum Köln, Genaueres folgt

Baden-Württemberg

30. August 1999
„Greensmäher in der Praxis“ in Wiesloch und Besichtigung der ASF

4. Oktober 1999
Greenkeeper-Turnier in Kändern

Bayern

2. August 1999
Greenkeeperturnier, GC Schloß Klingenburg

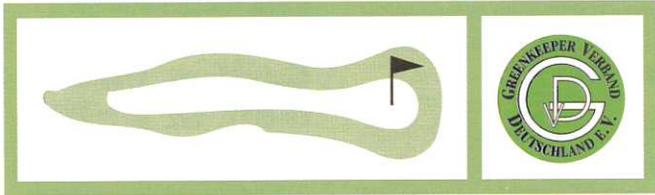
16. November 1999
Herbsttagung, DGC Passau-Raßbach

Ost

1. August 1999
Offenes Greenkeeperturnier, GC Prenden

13. oder 20. September 1999
8. GK-Stammtisch mit Golfturnier, GC Semlin

8. November 1999
Herbsttagung, GC Bad Saarow



Arbeitsgruppe NRW

Kein Tau für die Praxis

„Grünsmähen im Tau“. Wie so oft im Berufsleben des Greenkeepers war das Wetter mal wieder der Grund dafür, daß Pläne geändert wurden und Arbeitsabläufe nicht erwartungsgemäß durchgeführt werden konnten.

Nach dem zweiten Frühstück machten sich alle Greenkeeper auf den Weg vom „Dorf Münsterland“ zum unweit entfernten Golf- und Landclub Coesfeld, um dort die Vor- und Nachteile beim Grünsmähen im Tau gegeneinander abzuwägen. Die gebräuchlichsten Grünsmäher standen für die Praxis-schulung zur Verfügung; und auch die Greenkeeper waren fast alle pünktlich an Ort und Stelle (trotz der vorausgegangenen, zum Teil doch bis in die frühen Morgenstunden andauernden Fachdiskussionen). Alle Voraussetzungen für den praktischen Teil waren also erfüllt, bis auf den Tau, der war ausgerechnet an diesem Morgen nicht zu finden. Also: Themenwechsel. Nun hatten alle die sicher nicht alltägliche Möglichkeit, Grünsmäher im direkten Vergleich arbeiten zu sehen und sich von den Stärken und Schwächen der einzelnen Maschinen zu überzeugen.

TEXTRON (Jacobsen/Ransomes), TORO und JOHN DEERE konnten „ihre“ Maschinen vorführen und den interessierten Greenkeepern zeigen, was Grünsmäher alles können. So hatte jeder der Anwesenden die Möglichkeit, sich ein Bild von „seinem Mäher“ zu machen und Eindrücke über einzelne Maschinen zu sammeln. Es war schon beeindruckend, wie viele Unterschiede festzustellen waren.

Auch ohne Tau wurde es eine interessante Fortbildung, die sicherlich dazu beiträgt, die Wahl des anzuschaffenden Grünsmähers zu erleichtern.

Rainer Büker

Baden-Württemberg

Grünsmähen

Bei der diesjährigen Sommerfortbildung des Landesverbandes Baden-Württemberg am 30. August werden Grünsmäher in der Praxis getestet. Da das Mähen im Tau beim Greensmähen ein Thema darstellt, werden die Vorführungen früh beginnen. So kann der ganze Vormittag genutzt werden, verschiedene

Mäher im Einsatz zu testen. Nachmittags wird eine Fahrt nach Ludwigshafen zur BASF angeboten mit der Gelegenheit, den Betrieb und die Versuchsanlagen zu besichtigen.

Landesverband Ost

Ein neues Konzept

Mehr als fünfundzwanzig Teilnehmer trafen sich zum 6. Greenkeeper-Stammtisch auf der Golfübungsanlage Adlershof im Südosten Berlins. Auf dem alten Flugplatzgelände von Johannisthal geht Thomas Bergmann vom Golfclub Albatros seinen eigenen Golfweg. Thomas Bergmann stellte sein Konzept vor und machte deutlich, daß es notwendig ist, citynah Golf spielen zu können.

Die Planung ist für den jungen Golfclub nicht einfach, da der Nutzungsvertrag für die Flächen kurzfristig kündbar ist. In direkter Nähe liegen die Neubauten des Technologie-Parks.

Mit großem persönlichen Einsatz hat Thomas Bergmann mit seinem Team eine Übungsanlage mit Driving-Range, Putting Green und einem 3-Löcher-Platz geschaffen, der kurzfristig in weiteren Abschnitten zu einem 6-Löcher-Platz erweitert werden soll.

Schon jetzt können alle wichtigen Elemente des Golf-spieles trainiert werden. Doch wenn der Rundkurs um das Kiefernwäldchen fertiggestellt ist, werden auch Turniere in Adlershof stattfinden und den Terminplan bereichern. Auch

Das Programm

7.30 Uhr:
Vorführung der Grünsmäher
11.30–13 Uhr
Mittagessen
13.15 Uhr: Busabfahrt zur BASF

über das Internet ist die junge Anlage unter www.go-4-golf.de erreichbar.

Wein für den Sieger

Golferischer Höhepunkt des Tages war ein Shoot-Out, bei dem vom ersten Abschlag „Nearrest to the Pin“ gespielt wurde.

In drei Durchgängen wurde der zielsicherste Golfer ermittelt. Seinen Schläger hatte an diesem Abend Christian Schlegel von Southern Golf (Golfanlage Groß Kienitz) am besten unter Kontrolle.

Unter großem Beifall nahm er den ersten Preis in Form einer leckeren Flasche Wein entgegen. Für die weiteren Plätze gab es Logo-Bälle.

Für das leibliche Wohl hatte Thomas Bergmann, der natürlich auch Mitglied im GVD ist, ebenfalls gesorgt. Würstchen, Fleisch und kalte Getränke hielten die Stammtischler hervorragend bei Laune.

Der lebhaft Gedankenaustausch bestätigte die Meinung, daß die nun regelmäßig stattfindenden Stammtische auch in Zukunft gut besucht sein werden.

Thomas Fischer

N°1 WORLDWIDE

DAS Werkzeug für Ihren Fahrzeug- und Maschinenpark.
Metrische und zöllige Werkzeuge in allen Größen und Formen.

NOTHING COMES EVEN CLOSE

heidelberger toolbox
Ralf K. Heidelberger · Pappelallee 5 · 80995 München
☎ 089/1 50 44 97 + 0172/8 16 00 70 · Fax 089/1 50 43 99

Snap-on Tools

Wir dürfen leider nicht vergleichen, aber Sie!

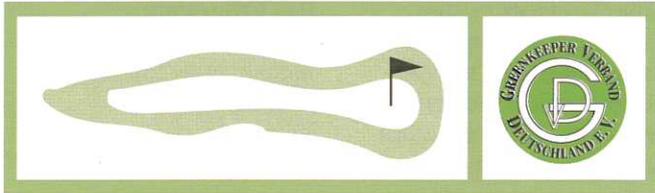
www.golfplatzpflege.de

Yves Kessler
European Turf Management

Rat-Jung-Straße 17
D-82340 Feldafing

Telefon + 49-8157-90 17 30
Telefax + 49-800-53 77 537
Email Info@yves-kessler.de





Landesverband Ost

Greenkeeper gehen neue Wege

Zum ersten Mal bestand für die Greenkeeper des Landesverbandes Ost die Möglichkeit, sich mit Managern der Berlin-Brandenburgischen Golfclubs zu treffen.

Ähnlich den Stammtischen der Greenkeeper treffen sich auch die Manager regelmäßig, um Themen aus den Bereichen des Golfsports zu besprechen.

Während des letzten Treffens in Wilkendorf bestand nun für den Vorstand auf Vermittlung des 2. Vorsitzenden Bodo Bredow die Möglichkeit, die Ziele des Landesverbandes zu erläutern. Ernst Dieter Reinthal von der Golfanlage in Wilkendorf begrüßte den Vorstand des Landesverbandes und stellte in Aussicht, daß ein solches Treffen zukünftig einmal jährlich stattfinden sollte. Der 1. Vorsitzende, Gabriel Diederich, stellte das Programm des Landesverbandes vor. Neben Informationsaustausch steht vor allem die Weiterbildung der Greenkeeper im Vordergrund. Hiervon profitieren auch die Clubs, weil so ein höherer Qualitätsstandard gewährleistet ist. Gabriel Diederich informierte auch über die Jahrestagung des GVD, die im Jahr

2000 in Berlin stattfinden soll. Diese Veranstaltung wird zu einer echten Bewährungsprobe für den noch jungen Landesverband werden, und so beginnt der Vorstand bereits jetzt mit den Vorbereitungen. Außerdem hofft der Vorstand auf Unterstützung der Clubs bei der Durchführung, da bei einem guten Gelingen die positiven Aspekte dem Golfsport in der Region neuen Aufschwung geben werden.

Bodo Bredow berichtete anschließend über die aktuellen Aspekte des Greenkeeping-Managements und stellte hierbei unter anderem einen Bezug zwischen intensiver Pflege der Greensgräser und dem neuen Pflanzenschutzmittelgesetz her. Besonders die neuen Agrostis-Sorten der A- und G-Serien erfordern einen Pflegezustand, der nicht auf allen Plätzen zu gewährleisten ist.

Probleme, die dann durch einen höheren Krankheitsdruck entstehen können, sind häufig nur durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu lösen. Hier ergeben sich aber zukünftig Probleme, weil der Markt für Pflanzenschutzmittel im Rasen-

bereich sehr klein ist und spezielle Zulassungen für den Einsatz erforderlich sind.

Ulrich Libor, Geschäftsführer des DGV, der ebenfalls anwesend war, nahm die Informationen zur Kenntnis und sagte zu, daß dieses Thema auch im DGV diskutiert werden soll. So kann versucht werden, Indikationslücken zu schließen, wobei Clubmitglieder ihren Einfluß in den verantwortlichen Gremien geltend machen können.

Von Seiten der Manager wurden etliche Fragen zu diesem Thema gestellt. Außerdem wurden verschiedene Aspekte der gemeinsamen Nutzung von Maschinen besprochen.

Gabriel Diederich und Max Jessen stellten heraus, daß besonders die Clubs im Großraum Berlin einen großen Vorteil haben, da durch die guten Kontakte auch der Austausch von Maschinen eine enorme Erleichterung für die tägliche Arbeit sein kann.

Zum Abschluß des etwa zweistündigen Meetings verteilte Schriftführer Thomas Fischer eine Information des Landesverbandes mit den wichtigsten Zielen und Aufgaben des Landesverbandes.

Abschließend bleibt festzustellen, daß dieser erste Schritt für eine intensivere Zusammenarbeit auf Verbandsebene zwischen Greenkeepern und Managern ein sehr positives Echo gefunden hat. Der Landesverband wird diesen Kontakt intensivieren, damit der Golfsport von dieser Entwicklung durch optimaleres Greenkeeping-Management profitieren kann.

Landesverband Ost

Grillen und Golf in Kallin

Zum siebten Mal trafen sich die Greenkeeper des Landesverbandes Ost zum Stammtisch, erstmals war der äußerste nordwestliche Zipfel des Berliner Ringes das Ziel.

Head-Greenkeeper Bernd Liepe vom Golfclub Kallin hatte die Greenkeeper zu einem Abend mit Grillen und Golfspiel eingeladen.

Bei optimalem, fast zu warmen Wetter machte sich nur ein Vierer-Flight auf die Runde, um die golferischen Fähigkeiten zu testen.

Kurz vor Ende der 9-Löcher-Runde wurde der Flight jedoch getrennt, da sich in der Nähe des Betriebshofes der Grill-Duft zu stark bemerkbar machte. Schatzmeister Max Jessen hatte Sorge, nicht ausreichend berücksichtigt zu werden, und mußte daher sein Golfspiel vorzeitig beenden. Den Greenkeepern in Kallin steht ein sehr schöner Betriebshof zur Verfügung. Bernd Liepe hatte einen kleinen Biergarten eröffnet, und so bestand die Möglichkeit für einen regen Gedankenaustausch bei guter Verpflegung.

Ein wichtiger Aspekt der Stammtische ist auch die Information über Platz und Betriebshof. Head-Greenkeeper Bernd Liepe machte mit den Kollegen eine Besichtigung des Platzes und des Betriebshofes.

Thomas Fischer

Ihr Rasen in unseren Händen

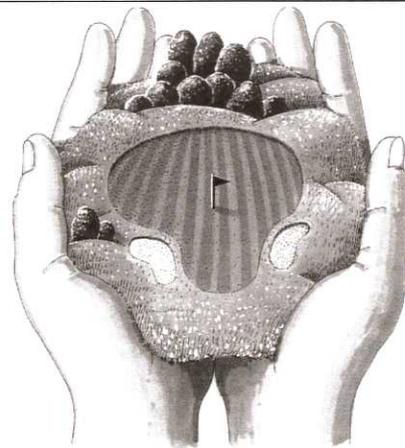
Horstmann - Rasen Greens-Lawn GmbH

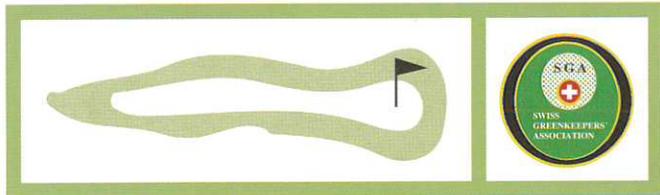


48455 Bad Bentheim Tel: 05922/9888-0
Im Sieringhoek 4 Fax: 05922/9888-15

Internet: www.horstmann-rasen.de
email: horstmann@horstmann-rasen.de

- Beratung, Regeneration und Renovation von Rasenflächen
- Boden- und Tragschichtverbesserung zur höheren Belastung von Greens und Fairways
- Drainsysteme aller Art
- Produktion und Vertrieb von Rollrasen in Groß- und Kleinrolle für Golfanlagen und den Garten- und Landschaftsbau





Rasenkrankheiten aus Übersee

Wenn die deutschen Rasenspezialisten Beate Licht und Dr. Harald Nonn in der Schweiz für ein Referat angekündigt werden, lassen sich die Schweizer Greenkeeper nicht zweimal bitten. Vor vollem Saal konnten die beiden Referenten etwas von ihrem großen Wissen an den Mann bringen (leider gibt es in der Schweiz immer noch keine Ladies-Greenkeeper). In lockerer und angenehmer Art und Weise versuchte zuerst Beate Licht, dem angekündigten Thema „Neueste Erkenntnisse im Bereich der Rasenkrankheiten“ gerecht zu werden. So gestand sie zu Beginn ein, daß es eigentlich nichts Neues gebe und man sich immer wieder mit dem Altbekannten abfinden müsse. Sie versuchte auch beim zweiten Vortragsthema „Vorbeugung und Bekämpfung von Rasenkrankheiten“ als Erfahrung weiterzugeben, daß man durch Zuhören, Diskutieren und Lesen von Fachliteratur immer wieder

neue Einsichten gewinnen könne. Anhand von praktischen Beispielen konnten die 47 Zuhörer auch Erkenntnisse für ihre eigene Anlage gewinnen und sich so auch an erlebte Situationen erinnern.

Die Ausführungen von Dr. Harald Nonn gingen dann auch auf neue Resultate im Bereich Algen und Moos ein. Recht interessant waren seine Ausführungen betreffend die neuesten Forschungsergebnisse und die noch laufenden Anstrengungen in diesem Bereich. Beide Referenten gingen auf die in letzten Jahren aufgetretene Problematik ein, bei der zweifelsfrei festgestellt werden konnte, daß in unseren Breitengraden Rasenkrankheiten auftreten, die eindeutig aus anderen Erdteilen stammen. Daß gewisse Krankheiten jedoch nur in ganz bestimmten klimatischen Bedingungen überleben können, gibt dem Greenkeeper eine gewisse Beruhigung, ändert aber nichts

an der Tatsache, daß die für die Golfplatzpflege verantwortlichen Leute ihren Blick vermehrt weit über die eigene Landesgrenze hinaus richten müssen.

Der Golf- und Country-Club Erlen im Thurgau ist ein Club, der eindrucksvoll beweist, daß Greenkeeping einen wichtigen Stellenwert im Management eines Golfclubs einnehmen muß. So hat es die anwesende

Greenkeeperschar sehr gefreut, daß Clubpräsident Luigi Rossi die Teilnehmer persönlich begrüßte und sich beim Mittagessen in einige Fachgespräche verwickeln ließ. Der Dank geht an den Head-Greenkeeper von Erlen, Carlos Lang, und an die Firma Eurogreen, denen es gemeinsam gelang, die beiden Referenten in die Schweiz zu locken. *Martin Gadiant*

Zertifikat in Golf-Greenkeeping

Die Swiss Greenkeepers' Association (SGA) hat 1997 erstmals eine zweijährige Ausbildung zum Golf-Greenkeeper angeboten. In Zusammenarbeit mit der Hochschule Wädenswil entstand ein Ausbildungszyklus, der auch weiterhin gemeinsam angeboten wird.

Die Ausbildung vermittelt rasen-, maschinen- und bautechnische Grundkenntnisse und befähigt die Teilnehmer, anfallende Pflege- und Unterhaltsarbeiten auf einer Golfanlage eigenverantwortlich und sicher auszuführen.

Die Ausbildung steht allen interessierten Personen offen, die praktische Erfahrung in der Pflege und im Unterhalt haben und ihr Wissen vertiefen möchten.

Um das Zertifikat in Golf-Greenkeeping zu erhalten, das von der Swiss Greenkeepers' Association (SGA), der Association Suisse de Golf (ASG) und

vom Greenkeeper' Training Committee (GTC) gemeinsam ausgestellt wird, muß der Kandidat

- den Lehrgang für Greenkeeper an der Hochschule Wädenswil oder die Kurse der section francophone, die eine ähnliche Ausbildung anbietet, absolviert haben,
- im Besitze der gültigen Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln sein,
- während mindestens zwei Jahren Praxis in allen Bereichen des Greenkeepings in einem vom Schweizerischen Golfverband anerkannten Golfclub vorweisen können,
- alle praktischen Arbeiten gemäß Ausbildungsbuch ausgeführt und durch einen von der SGA anerkannten Assessor schriftlich bestätigt haben,
- Mitglied der SGA sein.

JAHRESPROGRAMM 1999

**Jahresziel: Weiterbildung fördern –
Diplomausbildung fortsetzen!**

8. September 1999

Ausbildungstag Herbst
Hauptthema: Sand
Besuch des Produktionswerks der Firma Hermann Peter KG, Niederrimzingen/Breisach

20.-22. Oktober 1999

Tagung der Deutschschweizer Sektion im Raum Zürich
Thema wird aufgrund der Auswertung der Fragebogen bestimmt.
Grobprogramm:

- 20.10. Greenkeeper-Meisterschaft 1999
im Golfclub Zumikon
- 21.10. Fachvorträge/Besichtigungen
Mitgliederversammlung
- 22.10. Weiterbildungskurse

Rasen total fertig?

Erdfreier Fertiggras.

Yves Kessler
European Turf Management

Rat-Jung-Straße 17
D-82340 Feldafing

Telefon + 49-8157-90 17 30
Telefax + 49-800-53 77 537
www.yves-kessler.de





I. Don Harradine Memorial Trophy

Zu Ehren des IGA-Gründers findet dieses Jahr erstmalig ein Erinnerungsturnier statt

- Veranstalter:** Greenkeeper-Association-
Austria
Familie Harradine
- Austragungsort:** Seefeld/Tirol – Austria
- Termin:** 23. September 1999
- Teilnehmer:** Greenkeeper und geladene
Gäste

Bitte den Termin vormerken!

Ausschreibung und Einladungen werden gesondert versandt.

Ausbildung

Deula Bayern

Greenkeeper auf Exkursion

Im Rahmen des Fortbildungslehrganges zum Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper hatten 22 Lehrgangsteilnehmer der DEULA Bayern vom 3. bis 7. Mai 1999 die Gelegenheit, auf mehreren Golfplätzen im südbayerischen Raum ihre bisher gewonnenen Kenntnisse zu vertiefen.

Fünf Tage „vor Ort“

Während des insgesamt 12-wöchigen Fortbildungslehrganges findet jährlich eine „Praxiswoche“ im Mai statt, um die im Unterricht angesprochenen Themen praxisnah auf den Golfplätzen zu vertiefen. Dabei erhalten die Themen „Gräser“ und „Maschinenkunde“ besonderes Gewicht. Insbesondere von denjenigen Teilnehmern, die vor Beginn des Lehrganges noch keine Golfplatzerfahrung hatten, wird die Möglichkeit zur praxisnahen Kenntnis- und Fertigkeitenvermittlung während dieser fünf Tage gerne angenommen. Dabei werden von allen Teilnehmern die Gräserbestimmungsübungen zusammen mit der Erkennung von Gräsern und Ungräsern sowie den Gräserkrankheiten für am wichtigsten angesehen. Ebenso erwünscht ist der Erfahrungsaustausch mit den Greenkeepern auf den besuchten Plätzen. An dieser Stelle sei nochmals allen Greenkeepern und im Clubmanagement tätigen Mitarbeitern der besuchten Golfanlagen gedankt. Trotz der bereits begonnenen Golfsaison hatten die Teilnehmer ausreichend Gelegenheit, von ihren Kollegen viel Neues und Wissenswertes zur Golfplatzpflege und zum Platzmanagement zu erfahren.

Man besichtigte außerdem namhafte Firmen der Branche, wie die Saatzucht Steinach und den Betrieb Rollrasen Schwab bei Ingolstadt. Neben den produktionstechnischen Besonderheiten beider Betriebe wurde die Vegetationstechnik bei der fachgerechten Anwendung von Saatgut und Rollrasen diskutiert und bei praktischen Übungen mit den erforderlichen Spezialmaschinen demonstriert. Die Rasenversuchsfelder waren für die Teilnehmer eine weitere günstige Gelegenheit, ihre Gräserkenntnisse mit Lupe und Bestimmungsbuch zu überprüfen.

12wöchiges Praktikum

Mit den neu gewonnenen Erfahrungen beginnen die Teilnehmer nun ihr 12wöchiges Praktikum auf einem Golfplatz. Das Praktikum ist ebenfalls Bestandteil des Fortbildungslehrganges.

Die praktische Prüfung, in der die hier angesprochenen Lerninhalte abgeprüft werden, findet am 28. und 29. September 1999 statt. Mit Kurs III im November/Dezember dieses Jahres wird für alle Teilnehmer der letzte Abschnitt des diesjährigen Fortbildungslehrganges absolviert werden. Der neue Lehrgang 1999/2000 beginnt am 18. Oktober 1999.

Wer sich für die Greenkeeperfortbildung interessiert, richtet seine Fragen an:
DEULA Bayern Berufsbildungszentrum,
Wippenhauser Str. 65,
85354 Freising,
Tel. 0 81 61-48 78 0,
Fax 0 81 61-48 78 48,
Internet: www.deula-bayern.de
eMail: info@deula-bayern.de

Joachim Magerstädt

BROUWER

Für die kostensparende Rasenpflege!



SCHÄLMASCHINE

Verschiedene Modelle mit 5-PS-HONDA-Motor, hydrostatisch angetrieben, Arbeitsbreite 85 cm.



RASENVALZEN

Wo Rasen entfernt, erneuert oder verlegt wird.

NANNINGS

VAN LOEN BV
GROEN- EN REINIGINGSTECHNIEK

Astronaut 40, 3824 MJ Amersfoort, Holland
Tel.: 0031 33 4564550, Fax: 0031 33 4564433

Qualität hat einen Namen:

GÜNTHER BÜCHNER

FERTIGRASEN-KULTUREN BERGSTRASSE

Akazienweg 5
64665 Alsbach-Hähnlein
Telefon 0 62 57/28 14
0 62 57/33 20
Fax 0 62 57/12 64
e-Mail: Buechner-Rasen@t-online.de



Morgen Turnier, aber Rasen kaputt?

Wählen Sie 0 81 57 - 90 17 30.

Yves Kessler
European Turf Management

Rat-Jung-Straße 17
D-82340 Feldafing

Telefon + 49-8157-90 17 30
Telefax + 49-800-53 77 537
www.yves-kessler.de



Ausbildung

Deula Bayern

Fortbildungslehrgang - Termine 1999/2000

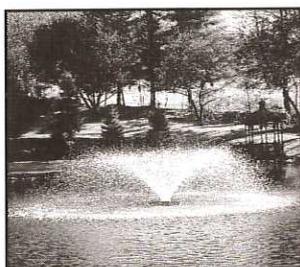
Was	Wann	Wo
Infotag	16.07.1999	DEULA Bayern
Kurs 1	18.10.1999–12.11.1999	DEULA Bayern
Schriftliche Prüfung Teil 1	15.11.1999	DEULA Bayern
Kurs 2	06.03.2000–31.03.2000	DEULA Bayern
Praxiswoche	08.05.2000–12.05.2000	Golfplätze
Praktikum	12 Wochen in der Zeit zwischen Kurs 2 und praktischer Prüfung	Golfplätze
Praktische Prüfung Teil 2	September 2000	DEULA Bayern Golfplatz
Kurs 3	20.11.2000–08.12.2000	DEULA Bayern
Schriftliche Prüfung Teil 3	11.12.2000	DEULA Bayern
Mündliche Prüfung	13.12.2000	DEULA Bayern
ABSCHLUSSFEIER	14.12.2000	DEULA Bayern

Seminare im Überblick

256-4	NEU	Gräserkunde mit Bestimmungsübungen Golfgräser, Sonderthema: Poa supina 21.10.1999
257-4	NEU	Sind Rasenkrankheiten vermeidbar? Welche Rolle spielt hierbei der Eisendünger? 30.09.1999
270-3	NEU	Erhaltung und Regeneration der Rasendecke Vermeidung von Pflegefehlern 12.10.–13.10.1999
275-2	NEU	Einfluß des Course Ratings auf die Platzpflege 14.10.1999
276-2		Motorsägen-Sicherheits-Lehrgang 08.11.–12.11.99
278-1	NEU	Wasser auf dem Golfplatz Planung, Bau, Anwendung 26.10.1999
279-1	NEU	Vorsicht bei Krediten – Kniffs und Tricks für die betriebliche Praxis 19.10.1999
280-1	NEU	EDV- Einführungskurs mit Windows 95 21.09.1999
281-1	NEU	Internet – Anfängerkurs 22.09.1999
282-1	NEU	Internet – Aufbaukurs für Greenkeeper 23.09.1999

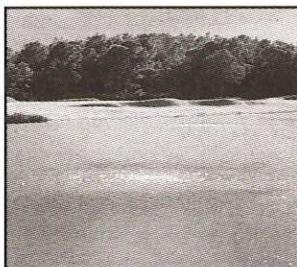
RAIN BIRD®

Ihr Spezialist für Wasser-Qualitäts-Management



Überwasser-Aeratoren

- Vermindern Algenwachstum und verbessern die umgebende Luft
- Erhöhen den Anteil des Sauerstoffs im Wasser
- Lieferbar in verschiedenen Sprühbildern



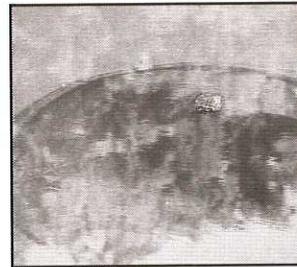
Unterwasser-Aeratoren

- Nahezu unsichtbar
- Erzeugen eine starke Wasserbewegung und produzieren dadurch zusätzlichen Sauerstoff, der das Wasser reinigt



Bunker-Pumpe

- Entfernt überschüssiges Wasser aus Bunkern
- Leistung bis zu 60 m³/h
- Selbstansaugend und tragbar



RAIN BIRD®

OTTERBINE und RAIN BIRD schützen die Umwelt durch effektives Wassermanagement

Rain Bird Deutschland GmbH

Siedlerstr. 46 · D-71126 Gäufelden-Nebringen · Telefon 0 70 32 - 99 01 0 · Fax 0 70 32 - 99 01 11

Ausbildung



DEULA Rheinlad

Geprüfte Head-Greenkeeper

Neun Head-Greenkeeper hatte Wilhelm Lieven, Präsident der Landwirtschaftskammer Rheinland, am 22. Juni 1999 in den Räumen der DEULA Rheinland in Kempen auszuzeichnen. Sie hatten mit Erfolg die Fortbildungsprüfung zum Geprüften Head-Greenkeeper abgeschlossen.

1997 wurden zur weiteren Qualifikation der Head-Greenkeeper die Vorschriften für diese neue Fortbildungsprüfung erlassen, die von der Arbeitsgemeinschaft Greenkeeper Qualifikation (AGGQ) erarbeitet wurde. Die Forderung nach einer qualifizierteren Prüfung kam übrigens aus den Reihen der Greenkeeper, einer Forderung, der die Träger der Greenkeeper-Fortbildung gerne nachkamen. Die AGGQ besteht aus Vertretern der Trägerverbände: Deutscher Golf Verband (DGV), Greenkeeper Verband Deutschland (GVD), Deutsche Rasen Gesellschaft (DRG) Bundesverband Garten- und Landschaftsbau (BGL) und European Landscape Contractors Association (ELCA).

Der Schwerpunkt der Prüfung, die sich übrigens dem europäischen Bildungsstand anpaßt, wurde auf fundierte Fachkenntnis in Verbindung mit Managementaufgaben, Personalführung und Kommunikati-

on gelegt. Zugelassen wurde, wer die Fortbildungsprüfung nach § 46 Abs. 1 BBiG zum Fachagrarwirt Golfplatzpflege abgelegt hat, eine mindestens drei Spielzeiten umfassende praktische Tätigkeit als Geprüfter Greenkeeper vorweisen kann und als Golfspieler eine Vorgabe (Hdc 36) nachweisen kann.

Der Pioniertat der neun „Geprüften“ entsprechend war auch das Aufkommen der Gäste: Dr. Heinz Schulz (DRG); Dr. Günther Hardt (DGV); C.D. Ratjen, Hartmut Schneider und Ferdinand Brinkmann (GVD); Wilhelm Lieven und Josef

Die ersten Geprüften Head-Greenkeeper:

Manfred Böllert
Klaus Bortt
Markus Christ
Gerhard Grashaus
Jürgen Haarmann
Thomas Pasch
Alois Tremmel
Bernhard Weiser
Johannes Walser
Herzlichen Glückwunsch

Volkert (Landwirtschaftskammer Rheinland); Dr. Karl Thoyer, Heinz Velmans und Wolfgang Prämaßing (DEULA Rheinland).

Seminarangebot zur Vorbereitung auf die Head-Greenkeeper-Prüfung

Seminarprogramme DEULA Rheinland

Nr.	Seminarbeschreibung	Termin	Kurstage	Ort
47	Fachexkursion nach Schottland mit Seminar (Elmwood College in Cupar, Golfplätze um St. Andrews)	14.08.–17.08.99	4	Schottland
50	Planungsgrundsätze , Design, Pläne verschiedener Architekten, Planumsetzung; Bauablauf; Bepflanzung; Bauabnahmekriterien; Umsetzung von Richtlinien FLL/USGA	15.11.–19.11.99	5	Kempen
51	BWL-Management Rechnungswesen, Personalwesen, Arbeits- und Wirtschaftsrecht	22.11.–26.11.99	5	Kempen
52	PC-Anwendung für das Greenkeeping – Grundkurs –	29.11.–03.12.99	5	Kempen
53	Kommunikation und Teamarbeit , Mitarbeiterführung, Rhetorik und Argumentation	06.12.–10.12.99	5	Kempen
54	Wetterkunde – Gräserkrankheiten Grundlagen der Agrarmeteorologie, Erfassung von Wetterdaten, Nutzung von regionalen Wetterberichten, Krankheitsdruck. Gräserkrankheiten, beeinflussende Faktoren, Wirkungsweise von Fungiziden, Pflanzenschutzgesetz, Einführung, Pilzbiologie, Mikroskopierübungen	31.01.–04.02.00	5	Kempen
55	Ergänzungskurs für Prüfungskandidaten Ökologie; Ökosystem Boden; Management von Werkstatt-, Golf- und Pflegebetrieb; Turniervorbereitung; Vorgesprechung der fachlichen Arbeit.	07.02.–18.02.00	10	Kempen
56	BAP – Seminar zur Erlangung der berufs- und arbeitspädagogischen Kenntnisse mit Prüfung durch die Landwirtschaftskammer Rheinland	Bitte anfragen	10	Kleve

Weiterbildungsangebote für Greenkeeper und Platzarbeiter

Nr.	Seminarbeschreibung	Termin	Kurstage	Ort
57, 58	Rasenpflege durch gezielten Maschineneinsatz	13.12.–15.12.99 07.02.–09.02.00	3 3	Kempen Kempen
59	Seminar 4 zur Vorbereitung auf den A-Kurs Grundlagen des Greenkeepings	03.01.–07.01.00	5	Kempen
60	Baum- und Gehölzpflege	31.01.–04.02.00	5	Kempen
61, 62	Außenkurse: Rasenkrankheiten	08.03.–09.03.00 14.03.–15.03.00	2 2	Stuttgart Hamburg

Rasenschnittgut – Problem oder Chance?

Der regelmäßige Schnitt ist grundlegender Bestandteil der Rasenpflege. Die Ansicht, daß zur Erhaltung eines gesunden und strapazierfähigen Rasens das Schnittgut von den gemähten Rasenflächen entfernt werden muß, gehört zur weitverbreiteten Meinung vieler Praktiker. Diese Aussage trifft mit wenigen Ausnahmen auf Golfgrüns und Fairways mit hohen Straußgrasanteilen zu, läßt sich jedoch nicht uneingeschränkt auf alle Rasenflächen übertragen.

Die Nutzungsrichtung des Rasens entscheidet, wie oft, wie tief und mit welcher Technik geschnitten wird, und bestimmt dadurch, ob das Schnittgut auf der Fläche verbleiben kann oder nicht. Das Verbleiben des Schnittgutes auf der Fläche wird auch als „Grascycling“ bezeichnet. Weiterentwicklungen von Sichelmähern, sogenannte Mulch- oder Recyclingmäher, haben nicht zuletzt wegen deutlicher technischer Verbesserungen in den letzten Jahren an Popularität gewonnen.

Schnittgut von Rasenflächen besteht vor allem aus Blattmasse. Die übrigen Organe der Graspflanze sind nur mit einem geringen Anteil vertreten. Der hohe Wassergehalt von ca. 85 % und das enge C/N-Verhältnis sorgen bei günstigen mikroklimatischen Verhältnissen für eine rasche Umsetzung des Schnittgutes in den oberen Zentimetern der Rasentragschicht. Dies trägt zu einem nicht unwesentlichen Teil zur Nährstoffrückführung bei. Schnittgut, das regelmäßig auf der Rasenfläche verbleibt, deckt ca. 25 % des jährlichen Gesamtnährstoffbedarfes. Es enthält etwa 4 % N, 1 % P und 1 % K in der Trockenmasse.

Feines Schnittgut

Regelmäßiger Schnitt mit scharfen Werkzeugen ist die Grundlage für ein Rückführen des Schnittgutes. Dabei darf von der Aufwuchshöhe der Graspflanzen zum Zeitpunkt des Schnittes nicht mehr als ein Drittel entfernt werden. Das Schnittgut muß fein genug sein, um zwischen den Pflanzen auf die Bodenoberfläche gelangen zu können und dort abgebaut zu werden. Bei sandreichen Rasentragschichten ist die Anreicherung von organischer Substanz durch das Schnittgut von Vorteil, allerdings kann sich hier die Umsetzung durch die geringere mikrobielle Aktivität etwas verzögern. Schnittgut, das bei Feuchtigkeit auf der Rasenoberfläche liegenbleibt, weil es zu lang ist, schädigt den Rasen. Gelbe Stellen, verursacht durch Lichtmangel, sind die Folge. Häufiger Schnitt ist also beim „Grascycling“ von großer Bedeutung für den Erfolg. Dies muß nicht unbedingt mit mehr Arbeit verbunden sein, da sich der Zeitbedarf für den Mähvorgang durch den geringeren Anfall von Schnittgut vermindert und weitere Zeit dadurch gespart wird, daß das Schnittgut auf der Fläche verbleiben kann und nicht entsorgt werden muß.

Die landläufige Ansicht, der Verbleib von Schnittgut auf Rasenflächen fördere die Filzbildung, konnte durch verschiedene amerikanische Untersuchungen widerlegt werden. Filz ist eine nicht oder nur teilweise abgebaute Schicht an toter organischer Substanz, die sich zwischen Mineralboden

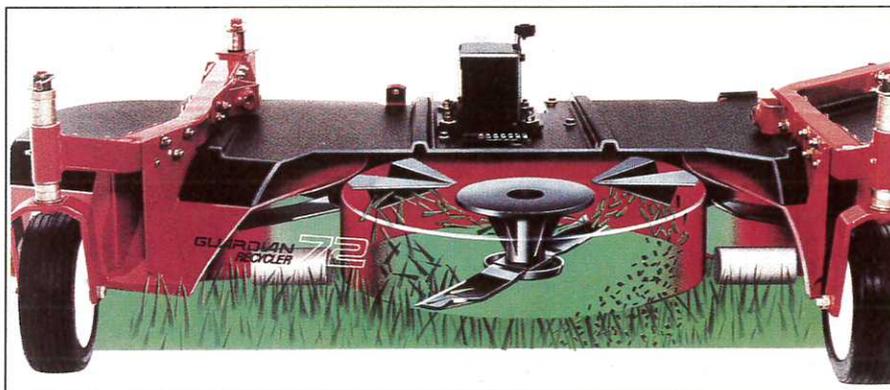
und lebenden Pflanzen befindet. Da das Schnittgut vorwiegend aus Blattfragmenten mit einem Wassergehalt von 80–85 % besteht, wird es im Vergleich zu anderen, faserreicheren Pflanzenteilen, wie Stengel, Stolonen und Rhizome, aus denen sich der Filz zusammensetzt, schneller abgebaut. Neuere Untersuchungen zeigen, daß das Schnittgut bei regelmäßigem und häufigem Schnitt nicht zum Aufbau einer Filzschicht beiträgt. Dies gilt uneingeschränkt für Rasenflächen, deren Filzschicht nicht mächtiger als 1,5 cm ist. Bei Filzschichten von größerer Mächtigkeit ist der Kontakt von Schnittgut und Rasentragschicht nicht mehr gegeben, was den Abbau durch bodenbürtige Mikroorganismen erschwert. Somit besteht hier die Gefahr eines weiteren Anwachsens der Filzschicht, was in der Praxis häufig beobachtet wird. Regelmäßiges Vertikutieren und Sanden fördert den Filzabbau und sollte heute zur Regelpflege von Rasenflächen gehören. Zu den weiterführenden Maßnahmen ist das Aerifizieren zu rechnen, das aber nicht uneingeschränkt auf allen Flächen zum Einsatz kommen kann. Derartige gepflegte Rasenflächen (mit Ausnahme von Golfgrüns) eignen sich für einen Verbleib des Schnittgutes auf der Fläche. Auf Golfgrüns verhindert die dichte Grasnarbe den Kontakt zwischen Schnittgut und Rasentragschicht. Durch Schnittgut auf der Puttingoberfläche wird nicht nur der Ballauf behindert, sondern auch der weitere Abbau unterbunden.

Auf Grund der hohen Nährstoffgehalte ist ein Entsorgen des Schnittmaterials in abgemagerte Roughbereiche nicht wünschenswert. Über einen Schnittgutverteiler könnte es hingegen auf der Fahrt zum nächsten Grün sinnvoll zur Nährstoffversorgung der Fairways beitragen.

Unterschiede

Mulch- oder Recyclingmäher sind Sichelmäher, die das Schnittgut über einen gezielt gelenkten Luftstrom so lange im Mähdeck halten und dadurch weiter zerkleinern, bis es eine Größe erreicht hat, die eine homogene Ablage und Verteilung zwischen den Graspflanzen gewährleistet. Dies fördert den Bodenkontakt und somit den raschen Abbau des Materials. Als bautechnische Unterschiede zu herkömmlichen Sichelmähern sind vor allem zu nennen:

- auswurflose Gehäuse (Zwangsrecycler), Motorleistung beachten!
- stärker hochgezogene Windfahnen an den Messern





SPARSAM, ZUVERLÄSSIG, LANGLEBIG – PROFIS BEVORZUGEN DIESEL.

Mit den neuen HATZ-Dieselmotoren 1B20, 1B30 und 1B20V (mit vertikaler Antriebswelle) können die Vorteile des Dieselantriebs jetzt für all die professionellen Einsatzgebiete genutzt werden, die bisher Benzinmotoren vorbehalten waren.

Im Landschafts- und Gartenbau, in der Sportplatzpflege, im Weinbau und allen übrigen Bereichen der Land- und Forstwirtschaft arbeiten HATZ-Diesel auch mit Biodiesel, umweltfreundlich und CO₂-neutral. HATZ informiert Sie gerne umfassend.



HATZ-DIESEL

IN JEDEM FALL DIE BESSERE WAHL

MOTORENFABRIK HATZ · D-94095 RUHSTORF a.d. ROTT, Tel.: 0 85 31/3 19-0 · Telex: 57260 · Fax: 0 85 31/31 94 18
INTERNET: <http://www.hatz.com>, e-mail: hatz.marketing@t-online.de

Fachwissen kurz+bündig

- verlängerte Schneiden
- ein System von Luftleiteinrichtungen
- großvolumige Schnittkammern
- ein weitgehender Abschluß der Schnittkammern

Probleme mit Verstopfungen sind bei sachgerechter Anwendung bei den neueren Typen weitgehend ausgeschlossen. Das Gras wird im Luftstrom aufgerichtet, geschnitten und verbleibt so lange im Mähdeck, bis eine Partikelgröße erreicht ist, die ein Verklumpen weitgehend ausschließt. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen auf dem Markt befindlichen Modellen liegen neben einem entsprechenden Messerdesign vor allem im Bereich der Luftführung im Mähdeck, die durch bestimmte Luftleiteinrichtungen oder Zwangsbleche erreicht wird. Stärker hochgezogene Windfahnen an den Messern sorgen für die Aufrechterhaltung eines Vakuums in der Schnittkammer. Dadurch werden die Graspartikel länger im Luftstrom gehalten. Einige Mähertypen lassen sich zu Recyclingmähern nachrüsten.

Ungeachtet aller Fortschritte bereitet sehr hohes oder nasses Gras den Geräten nach wie vor Probleme. So muß hohes Gras in mehreren Stufen auf die Endschnitthöhe gebracht werden. Nasses Gras wird in der Praxis z.T. zuerst mit herkömmlichen Schneideinheiten gemäht und anschließend nach dem Abtrocknen mit den Mulcheinheiten zerkleinert oder aufgenommen. Das

bedeutet in jedem Fall zusätzlichen Arbeitsaufwand.

Fachgerecht eingesetzt, bietet sich allerdings bei den neueren Mulch- oder Recyclingmähern durch die Rückführung des Schnittgutes die Möglichkeit, bei der Grünflächenpflege eine Menge Geld und Zeit zu sparen.

*Jörg Morbard
Universität Hohenheim
Institut für Agrartechnik
Verfahrenstechnik für Intensivkulturen*

Schnittgut kann auf der Fläche verbleiben:

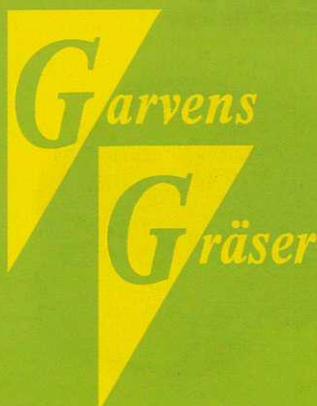
- Bei Einsatz von Mulchmähern, Recyclingmähern oder gleichwertigen Maschinen, die das Blattmaterial stark zerkleinern und durch entsprechend gelenkten Luftstrom zwischen die Pflanzen befördern.
- Bei häufigem Schnitt. In diesem Fall werden die Gräser nur um geringe Längen gekürzt. Das Schnittgut fällt zwischen den Pflanzen zu Boden und kann umgesetzt werden.

Schnittgut sollte entfernt werden:

- Wenn es der Nutzung und Funktion der Rasenfläche entgegensteht, wie beispielsweise auf Golfgrüns. Hier ist die Grasnarbe zu dicht, so daß das Schnittgut nicht zwischen den Gräsern bis an die Tragschichtoberfläche gelangt, sondern auf der Puttingoberfläche zum Liegen kommt und dadurch das Laufverhalten des Balles negativ beeinflusst.
- Wenn der Schnittgutanfall zu hoch ist, um eine gleichmäßige Verteilung zu gewährleisten. Diese Gefahr besteht zu Zeiten hohen Wachstums, aber nasser Witterung, die einen termingerechten Schnitt nicht zuläßt, so

daß zu einem späteren Zeitpunkt eine größere Menge Schnittgut bewältigt werden muß. Ein Verbleib des Materials führt in diesem Fall zu partieller Akkumulation auf der Rasenoberfläche und zur Schädigung der Grasnarbe durch Lichtausschluß, was sich durch Vergilben der bedeckten Flächen zeigt.

- Bei Krankheitsbefall oder starkem Infektionsdruck, um ein Verschleppen der Erreger und somit die Gefahr der Infektion gesunder Bereiche des Rasens zu vermeiden.
- Bei Nässe, um Klumpenbildung auf der Rasenoberfläche zu vermeiden.



Exklusiv bei Garvens:

Agrostis stolonifera

L-93

... oder gibt es für Grüns etwas Besseres?

Garvens Gräser, Sarstedt

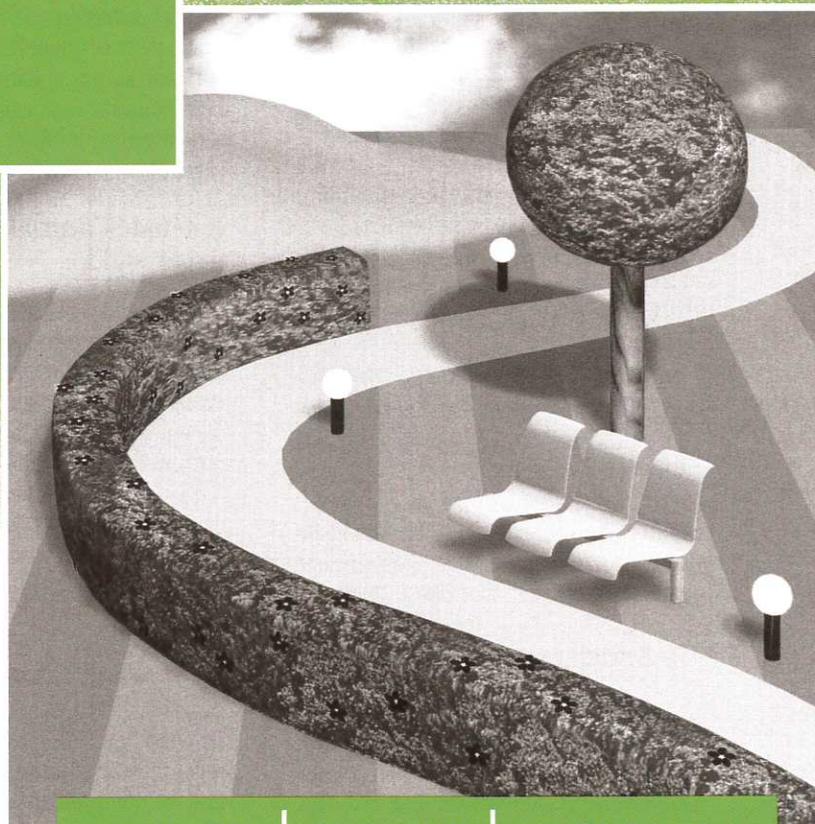
Tel. 0 50 66/70 08-0

Fax 0 50 66/70 08-99

GOLFRASEN-SPEZIALMISCHUNGEN – FERTIGRASEN – EINZELGRÄSER – BERATUNG

INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR
**FLÄCHENGESTALTUNG
UND FLÄCHENPFLEGE**

areal KÖLN, 27-29 OKT. 1999



DREI | FACH | MESSE

EIN TERMIN MIT DREIFACHNUTZEN



Internationale Fachmesse
für Freizeit-, Sport- und
Bäderanlagen
- mit internationalem Kongress -



Internationale Fachmesse
für Flächengestaltung und
Flächenpflege



Internationale Fachmesse
für Instandhaltung,
Reinigung und Wartung



Köln Messe

Das areal-Angebot

Grünanlagen- und Wegebau

Gestaltungselemente und
Möbiliar / Stadtmöblierung

Saat, Grün und Gehölz

Platz- und
Landschaftspflege

Biologische,
chemische Produkte

Winterdienst

Friedhofstechnik

Golfplatz

Service

Ergänzungsgruppen

COUPON

Bitte senden Sie mir ausführliches Informationsmaterial zur areal 1999:

Name

Firma

Str./Nr.

PLZ/Ort

KölnMesse, Postfach 21 07 60, D-50532 Köln,
Tel. (0)221/821-0, Fax (0)221/821-3551,
<http://www.koelnmesse.de/areal>,
e-mail: areal@koelnmesse.de

Köln Messe

Den ganzen Menschen vor sich sehen

Ein Golfbetrieb ist vielleicht mehr als andere Unternehmen darauf angewiesen, daß eine gute Kommunikationsstruktur bei seinen Mitarbeitern vorherrscht. Andreas Herrmann befaßt sich mit dem täglichen Miteinander in einem Golfbetrieb.

Vorteile einer guten Kommunikation

- Hilft Mißverständnisse zu beseitigen
- Wirkt Vorurteilen entgegen
- Erhöht die Effektivität
- Schafft Teamgeist
- Teams sind „Schlüssel zur Hochleistungsorganisation“ nach einer Fallstudie von McKinsey

Ein Golfbetrieb, welche Struktur er auch aufweist (Betreiber-Gesellschaft, eingetragener Verein, privater Besitzer ...) mit seinen Bereichen Sekretariat, Spielführung, Greenkeeping, Clubmanagement, Pro Shop, Gaststätte u.a. sollte immer darauf bedacht sein, daß die Kunden (die Mitglieder und Greenkeepers) den bestmöglichen Service zur Verfügung gestellt bekommen. Das kann nur dann funktionieren, wenn die jeweiligen Bereiche mit dieser Zielsetzung an einem Strang ziehen. Dazu sollte man sich kennen und sich regelmäßig zu einem Austausch treffen. Situationen, in denen der Greenkeeper nicht weiß, wie die Sekretärin heißt, der Pro Shop meint, er wäre der wichtigste Bereich, der Clubmanager meint, er müßte den Dünger für die Grüns aussuchen, sollten dabei tunlichst vermieden werden. Dies führt zu Irritationen und zu

unnötigen Reibungsverlusten, die die Gesamtatmosphäre stören und die Arbeitseffektivität beeinträchtigen.

Voraussetzungen

Voraussetzung für eine funktionierende Kommunikation ist eine klare Kompetenzverteilung. Wer macht was? Wie weit gehen seine Kompetenzen? Wo hören sie auf?

Ein Stichwort dabei heißt „flache Hierarchien“. Dieser Begriff wurde von innovativ denkenden Unternehmern geprägt, die auf das eigenverantwortliche Denken von Mitarbeitern vertrauen und sich dadurch selbst mehr Freiräume für andere Aufgaben schaffen.

Im wesentlichen beinhaltet dieser Begriff einen Führungsstil, der auf dem Potential von Menschen aufbaut und einzelnen Mitarbeitern mit dem Maße der Verantwortung auch das nötige Maß an Entscheidungsfreiheit mitgibt. Im Gegensatz zur rein hierarchischen Führungsmethode, die eher auf Kontrolle aufbaut.

In Beziehung sein

Kommunizieren heißt miteinander in Beziehung sein. In dem Moment, in dem ich mit jemandem kommuniziere, bin ich mit dieser Person in Beziehung. Es findet ein wechselseitiger Austausch von unausgesprochenen Botschaften statt, die Reaktionen und Gegenreaktionen hervorrufen. Wenn man z.B. ganz rational über ein bestimmtes Thema mit jemandem spricht, werden wir unterbewußt gleichzeitig von verschiedenen Signalen unseres Gegenübers beeinflusst (Aussehen, Art der Sprache, Klei-

dung u.a.). Diese Signale mögen uns an bestimmte Dinge erinnern, die mit unserem Gegenüber gar nichts zu tun haben. Trotzdem beeinflussen sie unsere Reaktion auf den Gesprächspartner. Wir werden also auch in unserer emotionalen Seite angesprochen. Sympathie oder Antipathie z.B. werden auf diese Weise oft entschieden.

Es gibt bestimmte Techniken, die man anwenden kann, um die Kommunikation in eine bestimmte Richtung zu lenken. Diese können jedoch äußerlich und gekünstelt wirken und taugen vielleicht für reine Verkaufsgespräche.

Eine ethische Werthaltung, die auf Menschlichkeit und Demut vor Wachstum und Leben basiert und Entwicklung fördert, ist die beste Grundhaltung für eine funktionierende Kommunikation. Dies schafft einen Raum für das Gegenüber, sich nicht verteidigen zu müssen, sondern sich uns gegenüber zu öffnen.

Jemanden dort abholen, wo er steht

Miteinander kommunizieren heißt, sich dort abzuholen, wo man steht. Ein Banker, der mit einem Künstler nur über Zahlen, Prozente oder Renditen spricht, mag an diesem vorbeireden. Ein Greenkeeper, der mit einem Clubpräsidenten über neuronale Netze oder Mykorrhiza spricht, mag auch an diesem vorbeireden, ebenfalls wie ein Clubmanager, der zu einem Greenkeeper wie zu einem Untergebenen spricht. Jemanden dort abholen, wo er steht, bedeutet, in einer Sprache zu sprechen, die der oder die andere versteht. Es bedeutet auch, den ganzen Menschen vor sich zu sehen und sich darauf einzustellen. Ansonsten ist man nicht in Beziehung zu seinem Gegenüber, und die Kommunikation bleibt einseitig oder läuft ins Leere. Ein Greenkeeper z.B., der von seinem Vorstand, der nur aus Bankern besteht, eine gewisse Summe Geld für eine neue Maschine möchte, könnte anhand von Zahlen, wieviel es z.B. an Reparaturen pro Jahr kostet, wenn die alte Maschine behalten wird, seine Forderung untermauern. Vielleicht ist es langfristig finanziell



Golfplatzpflege/Sportplatzpflege
Komplettpflege, Belüftungsarbeiten

JOHANNSEN GbR · Daenser Weg 11 · 21614 Buxtehude · Tel. (0 41 61) 8 52 71 · Fax (0 41 61) 8 19 61
e-mail: Johannsen-GbR@t-online.de

VERTI-DRAIN FÜR SÄMTLICHE RASENSPORTFLÄCHEN

Verti-Drain 005.120

Arbeitsbreite 1200 mm

Arbeitstiefe bis 250 mm

Verti-Drain 7316

Schneller leichter

Arbeitsbreite 1600 mm

Arbeitstiefe bis 300 mm

JETZT NEU: Verti-Drain 305.250 Großflächen/
Fairway, Semirough, Sportplätze

Arbeitsbreite 2500 mm

Arbeitstiefe bis 400 mm

Profitieren Sie von unserem professionellen und kostengünstigen Dienstleistungsservice. Fragen Sie nach weiteren Pflegearbeiten.



günstiger, eine neue Maschine zu kaufen. Ein Banker kann mit Zahlen sicherlich mehr anfangen als mit Schnitthöhen.

Ein Manager, der mit einer Putzfrau spricht, die vielleicht nebenher auch Schauspielerin ist, mag sich schnell im Ton vergreifen, wenn er die Person als Ganzes nicht erkennt.

Perspektiven wechseln

Perspektiven zu wechseln beugt Betriebsblindheit vor. Dies gibt es auch innerhalb von Betrieben mit unterschiedlichen Bereichen. Wenn ich nicht weiß, mit welchen Arbeitsabläufen sich einzelne Mitarbeiter beschäftigen, kann ich auch ihre Bedürfnisse und Anliegen nicht verstehen. In den USA gibt es z.B. öfter die Kombination, daß Golflehrer auch qualifizierte Greenkeeper sind oder Greenkeeper qualifizierte Golflehrer. In einem Club wechselten beide versuchsweise für einen Tag die Positionen

mit einem erstaunlichen Ergebnis. Der Greenkeeper war erstaunt über den Streß im Pro Shop. Die ständigen Anrufe von Mitgliedern und deren Fragen über ihren Golfschwung, Fragen über neue Schläger und warum er, der Golflehrer, ihnen nicht mehr helfen könnte, ihren Schwung zu verbessern. Andererseits war der Golflehrer erstaunt über den Streß und die Komplexität der Aufgabe des Greenkeepers, der eine nicht funktionierende Beregnungsanlage instand setzen mußte, während gleichzeitig auf mehreren Grüns eine Rasenkrankheit im Anmarsch war und Golfer an einer optischen Kleinigkeit herumäkelteten. Diese Erfahrung erhöhte das gegenseitige Verständnis beträchtlich und trug wesentlich zu einem harmonischen Verhältnis bei. Man muß ja nicht gleich den Job des anderen für eine Weile tun, um zu einem besseren Verständnis zu kommen. Oft reicht schon die Bereitschaft, die Sichtweise des anderen zu verstehen, um sich gegenseitig anzunähern.

Zuhören

Es gibt Untersuchungen, die belegen, daß das, was Menschen unter anderem am schwierigsten fällt, Zuhören ist. Oft überlegen wir, während der andere spricht, was wir darauf sagen wollen, und können es kaum erwarten, bis die andere Person ihren Satz beendet hat. Zuhören ist eine Kunst, die nicht leicht zu beherrschen ist. Zuhören wird erschwert durch die Tatsache, daß wir alles durch einen Filter sehen und hören. Dieser Filter entwickelt sich im Laufe unserer Kindheit und wird geprägt durch äußere Umstände, die Eltern und unseren Grundcharakter. Er trägt dazu bei, daß wir Dinge auf unsere Weise interpretieren. In der zwischenmenschlichen Kommunikation bedeutet dies, daß das, was bei uns ankommt, nicht dasselbe ist, was die andere Person sagt, sondern unsere Interpretation davon. Dadurch entstehen Mißverständnisse, Reibungsverluste und evtl. überflüssige Streitigkeiten. Richtiges Zuhören kann man üben. Es fördert eine Kommunikation, die frei ist von Interpretation und Gegeninterpretation, und schafft gegenseitiges Vertrauen.



mehr als
COMPO - Kompetenz in Düngung

Innovationen bringen weiter!

- Basatop® Sport -
Die neue Basis für die
Fairway-Düngung

COMPO GmbH
Postfach 21 07
48008 Münster
Tel.: 02 51/32 77-0 E-mail: info@compo.de
Fax: 02 51/32 62 25 Internet: http://www.compo.de

BASF Gruppe



Sich selbst nicht so wichtig nehmen

Indem man sich selbst nicht wichtiger nimmt als das Gesamtprojekt oder andere, schafft man eine Basis für Teamgeist. (Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Einzelteile.) Das eigene Ego ist dabei das größte Hindernis. Profilierungsneurosen und Wichtigtuerei wirken in solch einem Gefüge kontraproduktiv. Wirkliche Freiheit in der Kommunikation entsteht erst dann, wenn Menschen nicht mehr die Hälfte ihrer Zeit damit verbringen, sich selbst und ihren eigenen Standpunkt zu rechtfertigen, sondern in eine kreative Kommunikation miteinander treten. Die Magie der Kommunikation beginnt erst weit jenseits des „Recht-haben-Wollens“.

Kritikfähigkeit

Dies führt auch zu einer Fähigkeit, Kritik anzunehmen und auszusprechen, ohne

andere dabei zu verletzen. Die Möglichkeit, Kritik zu äußern und sich selbstkritisch zu betrachten, ist unerlässlich, denn sonst kann man keine Standortbestimmung vornehmen. Wo steht das Team in seiner Kommunikation? Was ist verbesserungswürdig? Was wurde erreicht? Wachstum als Einzelperson sowohl als Team kann nur dann stattfinden, wenn man eine permanente Selbstüberprüfung vornimmt.

Kommunikation und Teamgeist

Das Kapital einer Firma sind ihre Mitarbeiter. Dies gilt für die Zukunft sicherlich noch mehr als für die Vergangenheit, da wir in einer Zeit leben, in der alte Strukturen aufbrechen und neue Modelle des Umgangs miteinander gefragt sind. Die allgemeine Tendenz geht eindeutig in Richtung Eigenverantwortung (sei dein eigener Chairman).

Der einfachste Weg, zufriedene Kunden zu bekommen, sind zufriedene Mitarbeiter.

Zufriedene Mitarbeiter fallen nicht vom Himmel, man kann sie kreieren. Zufriedene Mitarbeiter braucht man nicht ständig zu motivieren, sie tun es selbst.

„I do not place the highest value on the product, but on our humanity. When you challenge the human spirit, people spontaneously rise to acts of greatness.“ Martin Sage

Eine der Hauptressourcen des 21. Jahrhunderts ist sicherlich das menschliche Potential, da dies noch am wenigsten ausgeschöpft ist. Die Verknüpfung zwischen Arbeitsleistung, sichtbarer Qualität einerseits und dem Fördern menschlichen Potentials auf der anderen Seite wird bereits von vielen Firmen umgesetzt und genutzt. Besonders in der Golfindustrie, wo die Ansprüche an Qualität immer höher werden, sollte diese Seite nicht auf der Strecke bleiben, um die Kluft zwischen Anspruch und Wirklichkeit nicht zu groß werden zu lassen.

*Andreas Herrmann,
Golfclub an der Schlei*

BARENBRUG

„Barkoel beweist, daß eine schöne Grasnarbe nicht unbedingt viel Pflege erfordert.“

„Innovationen nehmen in unserem Betrieb einen wichtigen Platz ein. Wir wollen unseren Kunden stets moderne Rollrasenprodukte in Spitzenqualität bieten. Dies erwarten sie von uns. Ein guter Rollrasen soll nicht nur eine schöne, grüne und dichte Grasnarbe bilden, sondern soll auch so wenig wie möglich Pflege, Düngung und Wasser benötigen. Und dies ist nur möglich mit Spitzengräsern, die langsam wachsen, krankheits- und trockenheitsresistent sind, sowie wenig Nährstoffansprüche stellen. Daher entscheiden wir uns für die Zarte kammschmiele Sorte Barkoel von Barenbrug. Jetzt und sicherlich auch in der Zukunft.“

Barenbrug Holland bv, Postfach 4, 6678 ZG Oosterhout, Niederlande,
Telefon (+31) 24 34 88 100, Fax (+31) 24 34 88 189, www.barenbrug.nl.

Barkoel ist verfügbar bei: Bruno Nebelung, Garvens, Juliwa/Hesa, Optimax und Wolf/Eurogreen

Horst Schwab, Rollrasenproduzent, Ingolstadt, Deutschland; produziert jährlich ca. 1,3 Mio. m² Rollrasen

Koeleria macrantha

Barkoel

Platzvorbereitung für Meisterschaften

Die Vorbereitung beginnt schon bei der Bewerbung des Clubs um eine Meisterschaft. Bereits vor diesem Schritt sollte man überlegen:

- Welche Jahreszeit ist die geeignetste, um auch gute Qualität bieten zu können?
- Das Alter der Anlage (um etwaige Schäden für die Zukunft zu vermeiden).

Sind diese Fragen (und natürlich noch andere) abgeklärt, so kann man sich auf den Turnierkalender stürzen und die Termine der notwendigen Sonderpflegemaßnahmen – wie z.B. Aerifizieren – noch vor der Festsetzung der restlichen Turniere bestimmen.

Um einen meisterschaftsgerechten Platz präsentieren zu können, ist es unumgänglich, Spielbetrieb und Turnierkalender rund um diesen Termin aufzubauen.

Es bedeutet auch:

- Keine anderen wichtigen Turniere oder Golfwochen kurz vorher bzw. nachher.

- Teilweise Behinderung des Spielbetriebes durch Sonderpflegemaßnahmen.
- Mehrkosten durch die intensivere Pflege. Mehrkosten sind natürlich stark vom bisherigen Pflegestandart einer Anlage abhängig.

Standardarbeiten, die sich Woche für Woche sowie monatlich und jährlich wiederholen, sind sicherlich von großer Bedeutung, und je höher der allgemeine Standard, um so mehr kann sich der Greenkeeper auf die Feinheiten zum Großereignis konzentrieren.

Mit dem Greenkeeper ist auch der Turnierverantwortliche bzw. der Sportwart aufgerufen, den Platz aus der Sicht der allgemeinen Golfregeln zu überprüfen und gegebenenfalls Änderungen zeitgerecht anzuordnen.

- Sind die Hindernisse farblich richtig ausgepflockt? (Eine Änderung zwei Tage

vor Beginn mit notwendigem Neuanstrich der Pflöcke verursacht nur unnötigen Streß und Ärger.)

- Schnittgrenzen – vor allem der Übergang von Semi-Rough zur Blumenwiese und Biotop.
- Wo werden Dropping-Zonen eingerichtet?
- Wer markiert Boden in Ausbesserung?
- Sind Hilfsmarkierungen (100 m, 150 m, 200 m) richtig eingemessen?
- Wer ist für die vom Sponsor zur Verfügung gestellten Transparente, Fahnen und Sonstiges zuständig? Werden sie früh genug angeliefert? Wo werden sie plaziert?
- Festlegung der Abschlüsse für Proberunde und Turnier, um sie möglichst drei Wochen vor Beginn zu schonen.
- Pinpositionen und allgemeinen Pflegeablauf besprechen.

Greens

Wöchentliches Verticutieren, verbunden mit leichtem Topdressing (Körnung 0,3 – 1,0), Menge ca. 1,0 bis 1,5 Liter/m² – vier Wiederholungen, letztmalig acht Tage vor der Proberunde.

- Zwei Wochen vorher schrittweise Herabsetzung der Schnitthöhe auf 3,5 bis



Die INNOVATION zum Groundsmaster 300 D

TORO Contour-Mähwerk

Das neue Contour-Mähwerk zum TORO Groundsmaster 300 D ist ein Sichelmähwerk der Extra-Klasse.

Es arbeitet überragend in stark bewegten Geländezonen, gleitet über Kuppen und mäht perfekt in Bodenvertiefungen. Mit dem in 4 Segmenten gegliederten Mähdeck erreichen Sie eine Schnittprecision, die Sie bei Sichelmähern bisher nicht kannten.

Überzeugen Sie sich am besten durch einen Praxistest.

Bitte diesen Coupon ausfüllen und einsenden an:
Roth Motorgeräte GmbH & Co., Stuienstr. 48, 74385 Pleidelsheim

Bitte senden Sie mir schnellstens Infomaterial über den Groundsmaster 300 D mit Konturmähwerk zu.

Name

Straße

PLZ Ort RGJ

Fachwissen kurz & bündig

4 mm, um eine Geschwindigkeit von 2,80 bis 3,20 m zu erreichen. Achtung: Stark undulierte Greens werden nahezu unbespielbar, wenn sie zu schnell werden. Stark in Mode gekommen sind Greensroller, die bei weniger tiefem Schnitt einen höheren Speed bringen sollen.

- Keine hohen Nährstoffgaben vier Wochen vor dem Turnier. Die Greens sollten „mager“ sein. Kaliumbetonte Düngung hilft den Gräsern, Streß durch Tiefschnitt und Trockenheit besser zu vertragen.
- Tendenziell trockene, feste Greens stellen die höchsten Ansprüche an das Können der Spieler und bleiben im Verlauf des Turniers auch treuer als weiche Greens. Um ein gut getroffenes Eisen zum „Halten“ zu bringen, muß jedoch eine gewisse Elastizität erhalten bleiben.
- Farbaspekt der „mageren Greens“ kann durch Spritzen mit Eisensulfat bzw. Rasenfarbe ca. vier Tage vor dem Turnier verbessert werden.
- Täglicher Schnitt ist selbstverständlich. Spätestens bei der Proberunde sollten die Greens am Morgen kreuzweise geschnitten werden. Wenn dies mangels ausreichender Maschinen nicht möglich ist, kann ein Schnitt abends und morgens ähnliche Qualität bringen.

Vorgreens

Der Qualität von Vorgreens kommt eine große Bedeutung zu, daher müssen sie mit den Greens gepflegt werden. Die Schnitthöhe beträgt zwischen 6 und max. 10 mm und ist sehr stark von der Bauqualität und der Auswahl der Gräserarten abhängig. Zur Vorbereitung müssen sie dreimal/Woche und während der Veranstaltung täglich am Morgen geschnitten werden.

Tees

Auch der Zustand der Tees ist ein wichtiger Faktor für einen guten Score. Leider wurden sie aus Kostengründen zu lange stiefmütterlich behandelt, und die Qualität läßt oft zu wünschen übrig. Wenn sie eine ausreichende Größe aufweisen, ist das Problem halb so schlimm. Auf vielen Plätzen wurden sie schon von Anfang an zu klein konzipiert, und vor einer Meisterschaft bleibt daher nichts anderes übrig, als sie zu sperren. Dies ruft meist den Unmut der Mitglieder hervor, es liegt an den Turnierverantwortlichen, hier schlichtend einzugreifen. Gefragt ist allem voran Ebenflächigkeit!

Die gleiche Vorgehensweise gilt für das Driving-Range-Tee; auch hier muß um Verständnis bei den Mitgliedern und Gästen gebeten werden.

Die Tees benötigten verbesserte Pflegemaßnahmen wie:

- Verticutieren – verbunden mit Topdressing – beginnend zwei Monate vorher

im Zehn-Tage-Rhythmus.

- Mehrmals wöchentliches Ausbessern der Divots – während des Turniers täglich.
- Tägliches Schneiden zwischen den Turniertagen (am besten abends im Trocknen).
- Schnitthöhe (abhängig von der Einsaat) ca. 8 bis 10 mm.
- Die Vermessungsmarken müssen deutlich zu sehen sein.
- Gezielte Bewässerung – nicht austrocknen lassen – die Standfestigkeit muß jedoch erhalten werden.
- Nach einer Regenperiode kann zur Festigung ein mehrfaches Absanden mit einer Körnung 0-2 mm notwendig sein.

Bunker

- Falls Sand nachgefüllt wird, muß dies, um eine ausreichende Setzung zu gewährleisten, wenigstens zwei Monate vorher ausgeführt werden.
- Exakt geschnittene Bunkeranten.
- Tägliches Aufrechen (ist bei trockener Witterung auch am Abend möglich).
- Genügend Rechen (in großen Bunkern zwei bis drei Stück).
- Die Pflege der Bunker von Hand wird kaum möglich sein. Eine sehr gut eingestellte Maschine sollte genügen.

Fairways

Beste Schnittqualität wird durch langsames Schneiden jeden zweiten Tag quer zur vorhergegangenen Richtung erreicht.

- Wenn es mit dem Spielbetrieb vereinbar ist, sollte schon vor dem Turnier ausschließlich bei trockener Witterung gemäht werden. Ein Startzeitstopp von

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

Fachwissen kurz & bündig

ca. 35 Min. könnte dies ermöglichen. Die Gräser werden nicht umgelegt, es entwickelt sich eine dichte Rasennarbe, und die störenden Mähgutreste, die beim Schnitt am frühen Morgen im taunassen Rasen gezwungenermaßen entstehen, gehören der Vergangenheit an.

- Zwischen den Turniertagen wird ab dem späten Nachmittag geschnitten.
- Die Schnitthöhe ist stark abhängig von der Bauqualität (Unebenheiten), der zu erwartenden Witterung und der Möglichkeit der Bewässerung. Zwei Wochen vorher sollte mit dem Herabsetzen der Schnitthöhe auf 12 bis 15 mm begonnen werden.
- Ständig vernäzte Stellen müssen bereits Monate vor dem Ereignis trockengelegt werden.
- Wenn es die Zeit erlaubt, sollten wenigstens die Divots auf den Landing-Areas bzw. auf den allgemeinen Drop-Flächen vor Teichen usw. mit einem Humus-Sand-Gemisch ausgebessert werden.

Semi-Rough/Rough

Manche Clubs machen keinen Unterschied zwischen Semi-Rough und Rough durch verschiedene Schnitthöhen. Zum einen, um den täglichen Spielbetrieb nicht unnötig zu verzögern, und zum anderen aus finanziellen Gründen.

Für eine Meisterschaft ist es aber durchaus zu überlegen, die zumeist breiten, gepflegten Semi-Roughs auf ca. 10 cm aufwachsen zu lassen und nur einen drei bis fünf Meter breiten Streifen entlang den Fairways auf 3 cm bis 5 cm Schnitthöhe zu schneiden.

Um eine extreme Verfilzung zu vermeiden, ist zu bedenken, daß nach dem Turnier das Schnittgut der Roughs in den meisten Fällen aufgesammelt und entsorgt werden muß. Mehrkosten sind die Folge.

Weiteres

- Exakte Schnittkante als Abgrenzung zwischen den verschiedenen Spielelementen.

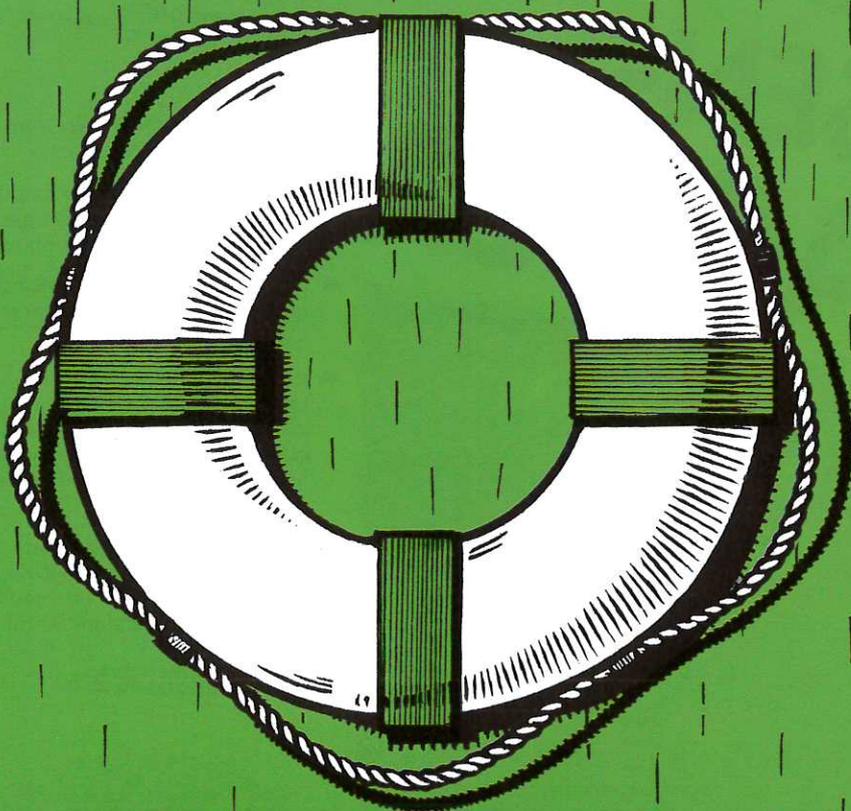
- Ausmähen und Überprüfung aller Pflöcke.
- Optische Verbesserung mit Schnittbildern.
- Mehr Schnittqualität durch langsamerer Schneiden aller Spielelemente.
- Kontrolle der Fahnenstangen und Abschlagmarkierungen.

Personal

Die Greenkeepercrew muß schon Wochen vorher auf das Ereignis eingestellt werden. Pflegeabläufe müssen besprochen, der Verantwortungsbereich des einzelnen abgesteckt werden.

Spätestens zwei Wochen vorher heißt es nicht mehr arbeiten nach der Uhr, sondern nach Erfordernis. Der Acht-Stunden-Tag bleibt Utopie, und ab der Proberunde wird zumeist von 6 bis 10 Uhr und von 16 bis 21 Uhr gearbeitet. Um für Notfälle gerüstet zu sein, bleibt den ganzen Tag die Bereitschaft aufrecht.

Eine solche Turniervorbereitung erfordert eine Platzmannschaft, die den Platz wie ihre Westentasche kennt, und um die „Crew“ (in den meisten Clubs eher knapp bemessen) für die Spezialarbeiten wie Verticutieren, Sanden, Schneiden freizustellen,



DEHM LEONBERG

Sie kennen das Problem im Sommer: Völlig unerwartet – sogar über Nacht – welken die Gräser und der Rasen wird braun, obwohl Sie geregnet haben. Sofort handeln Sie und beregnen den Rasen, doch Sie stellen fest, der Boden kann das Wasser nicht aufnehmen. Er ist wasserabstoßend. Der Rasen wird verdursten.

◆ AquaDoc rettet den durstigen, lädierten Rasen:

- ◆ hilft bei akuten Trockenheitsproblemen im Rasen
- ◆ macht alle Böden wasseraufnahmefähig
- ◆ wirkt wiederbelebend auf die gestreßten Gräser
- ◆ wurde speziell zur Genesung schon lädierten Rasen entwickelt
- ◆ verhindert Trockenflecken nach dem Sand-Dressing
- ◆ gibt den Wurzeln lebensnotwendiges Wasser und Nährstoffe zurück
- ◆ hilft auch gegen Hexenringe im Rasen

◆ Auf das Rettungs-Programm mit AquaDoc können Sie sich verlassen! Rufen Sie uns an!

Das Rettungs-Programm für lädierten Rasen.

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

Fachwissen kurz+bündig

müssen für die Randarbeiten wie Ausbessern der Divots, Bunkerkanten, Baumscheiben, Clubhausreinigung, Blumenanlagen, Wege, Zeltaufbau und Transparente kurzfristig Aushilfskräfte engagiert werden.

Maschinen

Der Betriebsmechaniker ist verantwortlich für bestens gewartete Maschinen, um den reibungslosen verstärkten Einsatz zu garantieren. Maschinen, die schon seit längerem ab und zu „Mätzchen“ machen, sind auszutauschen bzw. so zu reparieren, daß deren Verwendung nicht eingeschränkt ist. Die Schneidzylinder der Greenmaschinen sollten nach dem letzten Topdressen neu geschliffen werden, um den perfekten Schnitt der Greens zu gewährleisten.

Gute Mechaniker haben ein Gespür für ihre Maschinen und die wichtigsten Ersatzteile auf Lager. Es kann trotzdem vorkommen, daß gerade am Wochenende etwas bricht; leider haben die wichtigsten Gerätehersteller keinen Notdienst. Eine im Vorfeld

getroffene Vereinbarung mit den Nachbarclubs (Leihmaschinen und Fachpersonal) kann eine Streßsituation vermeiden helfen.

Budget

Geschäftsführung und Head-Greenkeeper müssen bereits im Vorfeld erwartete Mehrkosten abklären.

Auch wenn keine Umbauten bzw. größere Renovationsarbeiten notwendig sind, werden sich die Personalkosten durch die Intensivierung der Platzpflege zur Verbesserung des Qualitätszustandes der einzelnen Spielelemente deutlich erhöhen. Geschäftsführung und Head-Greenkeeper müssen wissen, was sie sich leisten dürfen und können; getroffene Kompromisse müssen mit dem Turnierverantwortlichen gemeinsam getragen werden.

Zusammenfassung

1. Entspricht der Platz den Anforderungen einer Meisterschaft?

2. Platzverbesserung aus spielstrategischer sowie vegetationstechnischer Sicht
3. Bestandsaufnahme der bisherigen Platzverhältnisse
4. Teambesprechung – Aufgabenverteilung bzw. Management, Vorstand, Sekretariat, Head-Greenkeeper, Head-Pro sowie Restauration
5. Festlegung des Budgets
6. Mitgliederinformation bzgl. Sonderpflegemaßnahmen
7. Ausrichtung des Jahrespflegeplans auf die Meisterschaft
8. Arbeitseinsatzplan Head-Greenkeeper und sein Team
9. Aushilfen
10. Maschinencheck
11. Schlußbesprechung

Die Ausrichtung von Meisterschaften ist ein wertvoller Gradmesser und trägt sehr viel zur allgemeinen Platzentwicklung bei. Plätze, die schon viele große Turniere austragen durften, profitieren durch einen wesentlich höheren Pflegestandard, die finanziellen Mehraufwendungen werden meistens mehr als wettgemacht.

Hein Zopf

DIE RASEN-MACHER

Unsere Referenzen sind
sehenswert.

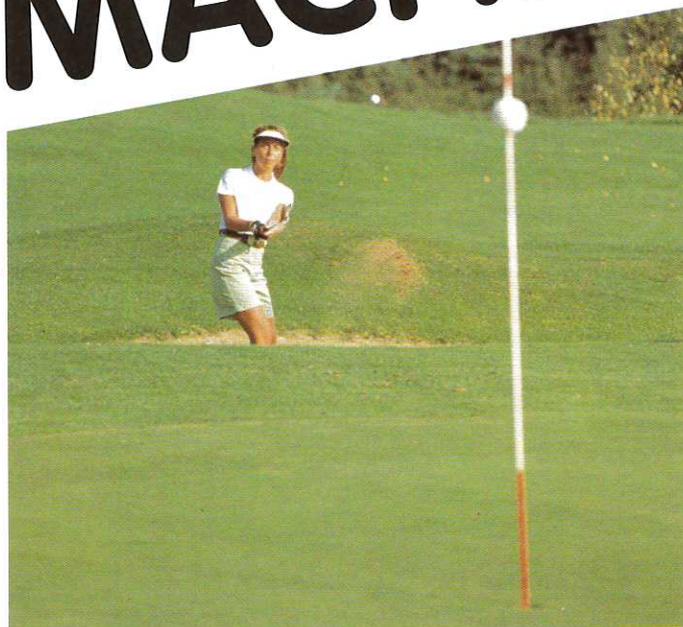
Lernen Sie EUROGREEN kennen. Referenzen sind oft der erste Schritt zu einer dauerhaften Partnerschaft. Schreiben Sie uns

- Stichwort: Referenzen -
wir antworten schnell.



EUROGREEN Zentrale,
An der Haselmauer 3
D-56472 Nisterau,

☎ 0 26 61 / 9 56 50, ☎ 0 26 61 / 9 56 50



Ohne Kondition hat
der schönste Rasen kein
Standvermögen!

Profitieren Sie deshalb von den Vorteilen der EUROGREEN Grün-Systeme. Zum Beispiel durch -

- das auf die individuellen Anforderungen der Rasenpflege abgestimmte Regenerationsprogramm,
- die schnelle Wiederherstellung und Konditionierung der Rasenflächen,
- den wirtschaftlichen Einsatz ökologisch vernünftiger Rasenlangzeitdünger, fortschrittlicher Saatgutneuzüchtungen sowie moderner Bodenbearbeitungsmaschinen.

Mehr über EUROGREEN Grün-Systeme und wie Ihr Rasen in kürzester Zeit wieder fit wird, erfahren Sie von unseren Fachberatern. Anruf genügt!

☎ 0 26 61 / 9 56 50

EUROGREEN
Grün-Systeme

Tiger Woods war Herausforderung für Greenkeeper

Einen Turnierplatz für Tiger Woods, Ernie Els, Bernhard Langer und weitere nationale und internationale Golfstars vorzubereiten, ist eine echte Herausforderung.

Vor zwei Jahren war die Partnerschaft zur Ausrichtung dieses Sportereignisses zwischen der Deutschen Bank und dem SAP-Konzern gegründet worden. Gleichzeitig wurde ein alternierender Wechsel des Austragungsortes zwischen dem Golf Club Gut Kaden bei Hamburg und dem Golf Club St. Leon-Rot bei Heidelberg festgelegt.

Während Hermann Schulz, Head-Greenkeeper auf Gut Kaden, nach mehrjähriger Frühjahrsextrempflege zur Vorbereitung auf die TPC of Europe nun endlich in 1999 sein lang ersehntes und notwendiges Regenerationsprogramm durchgearbeitet, hat Keith Allan, Head Green-

keeper in St. Leon-Rot, den Stafelstab von Gut Kaden übernommen.

Vorbereitung

Als Ende 1997 bekannt wurde, daß der Golf Club St. Leon-Rot die diesjährige Deutsche Bank-SAP Open beherbergen würde, fing die Nachricht im selben Moment an, ihre Wirkung zu verbreiten. Golfplatz-Architekten, Designer und erfahrene PGA-Berater rückten nur wenige Wochen später an, um die Anlage auf Tauglichkeit und Eignung zu überprüfen. Die zahlreichen Verbesserungsvorschläge der Experten wurden

ohne Zeitverlust umgesetzt. Der Golfplatz wurde wieder zur Baustelle.

Die groben Umbaumaßnahmen waren im Sommer 1998 abgeschlossen. Im Winter 1998/99 wurden zum Abschluß nochmals Bunker verlegt, Brücken gebaut und Festuca-Agrostis-Roughs zum dritten und vorerst letzten Mal mit Lolium perenne übersät.

Die Saison 1999 hat mit einer Reinigungsaktion der fast 100 Bunker begonnen. Grobe Steine wurden per Hand herausgesammelt, und nach vorheriger Prüfung der Materialstärke brachte man gegebenenfalls zusätzlichen Sand ein. Lückige Bereiche um die Abschlagflächen im Rough und Semi-Rough wurden mit Soden ausgelegt, um auch diese Flächen so schnell wie möglich vollständig begrünen zu können.

Durch die Einführung der neuen Toro-„Site Pro“-Steuerung konnte die Bewässerungstechnik auf den aktuellsten Stand gebracht werden.

Greenkeepers Praxis

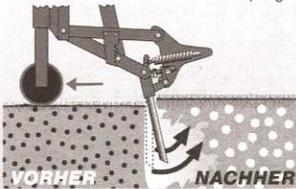


Mit Beginn der Vegetationsphase und der gleichzeitigen Turnierzusage von Tiger Woods hatte man in St. Leon-Rot zunächst die Fairways verengt. Ebenfalls wurde die Kultivierung der Rough- und Semi-Rough-Bereiche in den Vordergrund gerückt. In den darauffolgenden Wochen ordnete Keith Allan ein aggressives Vertikutieren der zum Teil verfilzten Fairways an. Das Vertikutiergut wurde sauberlich aufgekehrt und zusammen mit dem regelmäßig anfallenden Schnittgut der Grüns, Abschläge, Vorgrüns und Fairways in der benachbarten Deponie kompostiert. Die

Wiedenmann

DER RASENPFLÉGE PROFÍ
Vorsprung durch Leistung Wir bieten alles rund um die Rasenpflege.

Die neue Dimension der

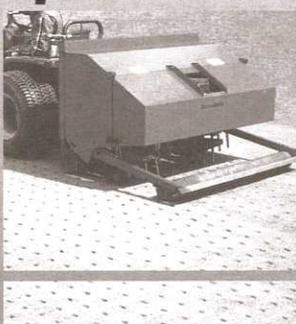


TIEFENBELÜFTUNG heißt

TERRA SPIKE Speed Link

Luft für Wurzel und Rasen!

- ✓ Kein Kriechgang mehr erforderlich!
- ✓ Doppelte Vorfahrtgeschwindigkeit bei quadratischem Lochabstand.
- ✓ Halbe Arbeitszeit für Sportplatz, Fairway usw.
- ✓ Noch stärkere Lockerungswirkung durch optimierte Zinkenführung.
- ✓ Schnelle und fehlerfreie Einstellung der Maschine mit dem Quick Set.
- ✓ Der TERRA SPIKE Speed Link ermöglicht durch seine kompakte und gewichtsgünstige Bauweise einen Anbau an nahezu alle gängigen Traktoren.



Fordern Sie Infomaterial an. Einfach und schnell. Wir beraten Sie gerne auch telefonisch.

Wiedenmann GmbH
Postfach 1220
89192 Rammingen
Telefon 07345/953-02
Telefax 07345/953-233

CARTS CENTRE®

DEUTSCHLAND

Generalvertretung für

E-Z-GO TEXTRON

Golf- und Industriefahrzeuge
neu & gebraucht.



Verkauf · Vermietung · Leasing · Service

NEU Solartechnik

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

Greenkeepers Praxis



relativ feuchte Witterung, kurze Schnittintervalle und eine gute Nährstoffversorgung haben die Winterschäden durch den Schneeschimmel (*Microdochium nivale*) als auch die Verletzungen der mechanischen Pflegemaßnahme schnell verschwinden lassen.

Die Vorbereitungspflege der Grüns hat sich in St. Leon-Rot nur wenig vom vorjährigen Pflegeplan unterschieden. Die positiven Effekte wie Härte und Geschwindigkeit, die durch restriktive Beregnung entstehen, waren wegen der wiederkehrenden Niederschläge bis zum Turnierbeginn leider nicht perfektioniert worden. Die Nährstoffgaben wurden auf das Minimum begrenzt, die Schnitttiefe am Toro 3200 langsam auf 3,1 mm reduziert (Toro 1000 Handmäher 3,5 mm), und die Häufigkeit der Schnitte fand mit fünf Durchgängen am Sonntag abend vor Turnierbeginn ihr Maximum.

„Ästhetik und Qualität haben in St.-Leon-Rot ein erstaunlich hohes Level erreicht!“

Jack McMillan, Berater der PGA European Tour

Turnierpflege

Nachdem die geforderte Ballrollgeschwindigkeit von 9,6 ft (3,1 m) zu Beginn der Turnierwoche endlich erreicht

war, folgte man bei den Deutsche Bank-SAP Open dem vorher mit der Turnierleitung abgestimmten Pflegeplan. Kleine Korrekturen, wie die Absenkung der Schnitthöhe des Semi-Rough-Sichelmähers, waren bis zuletzt auf der Tagesordnung.

Die Fairways wurden zum Teil morgens und abends geschnitten, und das Semi-Rough sowie die sonstigen Roughflächen erhielten einmal täglich eine Längenkontrolle.

Der Arbeitstag der 26köpfigen Pflegemannschaft fing mit dem Sonnenaufgang um 4.45 Uhr morgens an und endete schließlich um 22 Uhr abends mit einer kurzen Lagebesprechung und Einteilung für den darauffolgenden Tag. Die herausgeschlagenen Divots wurden auf den Abschlägen und den Fairways täglich fein säuberlich mit einem Rasentragschicht-Samen-Gemisch gefüllt und angegedrückt.

Die allmorgendliche Turnierpflege beinhaltete den doppelten Grünschnitt mit dem Handmäher, den einfachen Abschlagschnitt mit dem extra breiten Toro 1600, den zum Teil doppelten Fairway Schnitt mit Schnittgutaufnahme, den Vorgrün-Schnitt mit der Triplex und den Schnitt des Bereichs zwischen Fairway und Semi-Rough. Die Bunkerpflege wurde morgens mit zwei Bunkermaschinen ausgeführt, die Herren- und Damen-Abschläge abgetaut, und selbstverständlich wurden die Löcher nach den Vorgaben der Pin-Positions täglich variiert.

Die Pflege der Übungsbereiche war zum Teil in der bereits erwähnten Turnierpflege integriert. Durch das tägliche Aufsammlen der Divots auf der Driving Range, das Abkehren des Bunkersandes von den



Grünflächen und das tägliche Versetzen der Löcher auf den sechs Übungsgrüns entstand zusätzliche Arbeit für die Greenkeeper.

„Durch die extremen Anforderungen der Spitzenspieler an den Pflegezustand unserer Anlage entsteht sicherlich ein gewisser Druck auf die Greenkeeper. Wir haben somit eine hervorragende Chance, unsere Liebe und Genauigkeit in der Golfplatzpflege unter Beweis zu stellen.“

Keith Allan

Keith Allan hat Erfahrung in der Vorbereitung und Pflege für ein PGA-Turnier. Damals wurden die Open de Baleares in Son Vida und die Portuguese Open in Vale do Lobo mit seiner hundertprozentigen Unterstützung als Course Manager ausgetragen.

Dank einer guten Planung kam nur selten Hektik im Pflegebetrieb auf. Am Donnerstag murrte ein Triplex-Grünsmäher, und am Samstag bangte der Mechaniker um eine seiner vier Fairway-Maschinen.

Die Abstimmung mit der PGA verlief reibungslos. Somit ist es kein Wunder, daß kaum ein Spieler etwas an dem Platz auszusetzen hatte. Auch wenn sich Tiger Woods vor Turnierbeginn über die viel zu kurzen, aber trotzdem 100 mm hohen



Lolium perenne-Roughs wunderte, dankte er später anlässlich seiner Siegesrede der Pflegemannschaft und dem Golf Course Superintendent (Head-Greenkeeper) ausdrücklich für deren bravouröse Leistung.

Nachdem 152 Spieler und deren Caddies, 60.000 Zuschauer, 600 Helfer, 15 Polizisten und 12 Notärzte am Sonntag abend von der Anlage geflüchtet waren, ließen sich Wachstumsstreß auf den Vorgrüns, Trampelschäden im Rough und einige Trockenstellen auf den Grüns nicht verbergen.

In zwei Jahren wird das Turnier auf eine erweiterte St.-Leon-Roter-Anlage zurückkehren. Das Tournament Players Championship of Europe wird im Jahr 2000 mit der Zusage von Tiger Woods auf Gut Kaden bei Hamburg stattfinden.

Informationen zum Golfplatz

Grünfläche:	1,3 ha
Abschlagfläche:	9.100 qm
Fairwayfläche:	16 ha
Semi-Rough-Fläche:	12,4 ha
Anzahl der Bunker:	96
Wasserhindernisse:	7

Golfplatz-Management
Bodenart:

Lehm (1. Bahn Moorboden)
Gesamtfläche:
120 ha (incl. Kurzplatz)
Championship Spiellänge:
6.614 m

GOLFPLATZBAU + GOLFPLATZPFLEGE

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



Sommerfeld GmbH
Friedrichsfehn Straße 2a
26188 Friedrichsfehn
Telefon 0 44 86/92 82-0
Fax 0 44 86/92 82 72

SOMMERFELD
Unternehmensgruppe

Greenkeepers Praxis



Par: 72
Standard: 74

Stimpfmeter-
Ballrollgeschwindigkeit:

Mittwoch: 3,0 m (9 ft)
Donnerstag: 3,3 m (10 ft)
Freitag: 3,3 m (10 ft)
Samstag: 3,3 m (10 ft)
Sonntag: 3,4 m (10,5 ft)
Montag: 3,6 m (11 ft)

Gräserbestand

Tees:
Agrostis stol. (Penneagle)
Fairways:
Agrostis cap. und Festuca
rubra comm. und Fr.trich.

Greens:
Agrostis stol. (Penneagle)
Semi-Rough:
Agrostis cap. und Lolium
perenne
Rough:
Festuca rubra comm., Festuca
ovina und Festuca rubra
trich.
Driving Range:
Lolium perenne und Poa
pratensis

Platz zu Umfeld
Wiesen und Landwirtschaft

Runden pro Jahr
20.000

Grün-Aufbau
nach USGA-Spezifikation

Wasserquelle
Grundwasser

Berechnungssystem
Toro Site Pro, Toro Sprinkler
und Grundfoss Pumpe

Tees/Fairways/Greens
Automatische Computer-
Steuerung



Dränierung der Anlage
ausreichend

Turnier-Schnitthöhen der
Teilflächen

Tees: 6 mm
Fairways: 8 mm
Greens: 3,5 mm;
(Triplex 3,1 mm)

Semi-Rough: 30 mm
Intermediate Rough: 100 mm
Rough: 120 mm

Naturschutz

- Renaturierung des Kraibachs
- Beschäftigung eines Umwelt-
technikern
- Lebensraum für 25 Schwäne,
Störche, Wildhasen und Rehe
- mindestens 2 bis 3 ha Bio-
top-Schilffläche
- 3 ha Dr. Schulz Rough-Mi-
schungs-Wiesen

*Thomas Biermann
Golf Service, Lampertheim*

Ein weiterer Durchbruch in der Regner-Technologie



Ventileinheit und Filtersieb von oben zu warten,
ohne lästige Ausgrabarbeiten

Versenkregner Serie EAGLE™

RAIN BIRD®

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

Renovation während des Spielbetriebs

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

Warum müssen Renovationen sein?

Renovationen sind erforderlich, um einen fairen und reibungslosen Spielablauf zu gewährleisten.

Ein Spiel kann zum Beispiel durch zeitweiliges Wasser beeinträchtigt oder behindert werden. Wichtig ist auch, wie eine Anlage genutzt oder bespielt wird, denn Spiel- und Maschinenintensität machen Renovation erforderlich, daher muß diese Arbeit unbedingt in das Jahresbudget einkalkuliert werden. Baufehler, wie zum Beispiel falsche Drainschicht, kann man mit einer Renovation nicht beseitigen, da ist ein Neubau günstiger.

Welche Arten von Renovationen gibt es?

Es gibt verschiedene Arten: Aerifizieren, Vertidrainieren und Schlitten. Letzteres kann der Greenkeeper selbst durchführen, und es ist während des Spielbetriebs möglich. Leider wird es zu wenig gemacht. Man bekämpft den Rasenfilz und macht das Grün in den oberen 5 cm weicher, damit beim Anspielen des Grüns die Bälle besser halten. Bei den anderen beiden Maßnahmen sollten schlagkräftige (zeitliche) Maßnahmen in Erwägung gezogen werden. Daher sollte Wert darauf gelegt werden, diesen Arbeitsgang in einem Tag



durchzuziehen, damit Witterungsschwankungen (Gewitter oder Dauerregen) nicht dazwischenkommen.

Beim Vertidrain sind Geschwindigkeit und Zapfwelldrehzahl von Bedeutung. Eine Geschwindigkeit von 1,2 km/h

KALINKE RASENREGENERATION VERTI-DRAIN MASCHINEN

MUSTANG

Rasenprofis arbeiten mit VERTI-DRAIN Geräten

- Der VERTI-DRAIN MUSTANG ist der schnellste und der am effektivsten arbeitende Aerifizierer von Redexim. Mit einer Vielzahl an Arbeitswerkzeugen garantiert er der Graspflanze während der gesamten Vegetationsperiode optimale Wachstumsbedingungen.
- Der neue VERTI-DRAIN MUSTANG bearbeitet die Grünflächen in einem Arbeitsgang, rasenschonend und mit hoher Geschwindigkeit. Der tägliche Spielablauf und die Bespielbarkeit werden nicht eingeschränkt.
- VERTI-DRAIN hat eine komplette Baureihe mit zur Zeit 15 Modellen. Das sind Profigeräte für die Lockerung der Rasentragschicht mit Vollmeißeln, für die Aerifizierung mit Hohlwerkzeugen und für die Tiefenlockerung des Unterbodens.

Fordern Sie Informationsunterlagen mit allen technischen Daten bei uns 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
internet: www.kalinke.de

sollte nicht überschritten werden, da ansonsten eine exakte Arbeitsweise nicht gewährleistet ist. Arbeiten kann man mit 18-, 12- und 8-mm-Vollspoons bis zu einer Tiefe von 300 mm. Diese Arbeitsweise ist sehr effektiv, da die unteren Schichten zwischen 10 cm und 20 cm gebrochen werden. So wird eine sehr gute Durchwurzelung erreicht.

Weiter gibt es noch Hohlspoons von 25 und 16 mm Durchmesser und einer Länge von 250 mm. Im Regelfall kann man keine Brechwirkung erreichen, da sonst diese Spoons abbrechen würden. Anschließend wird das Grün von den Cores (Aushub) abgeräumt und besandet. Die Aufwandmenge liegt bei 6 bis 8 l Sand pro qm. Trockenes Wetter sollte bei diesem Arbeitsgang sein, da das Abräumen bei feuchter Witterung nicht zufriedenstellend ist.

Bei Renovation wird in letzter Zeit auch an die Fairways gedacht, was für ein faires Spiel von Nutzen ist, da in den vergangenen Jahren dieses Spielelement sehr vernachlässigt worden ist. Einbauen kann man drei Pflegegänge:

Aerifizieren

Man kann mit Hohl- oder Vollspoons arbeiten. Bei den Hohlspoons muß man das Abkehren der Cores berücksichtigen, was natürlich mit einem

höheren Arbeitsaufwand verbunden ist; außerdem höhere Kosten für die Entsorgung.

Bei den Vollspoons fällt das natürlich weg, und daher ist dies auch günstiger und schneller zu erledigen. Anschließend sollte die Fläche besandet werden, da ansonsten die ausgehobenen oder ausgestochenen Löcher wieder zugedrückt werden.

Vertidrain

Vertidrain ist eine Pflegemaßnahme, die einen großen Erfolg verspricht, wenn es auf den Spielbahnen öfter größere Wasseransammlungen gibt. Gearbeitet wird in der Regel mit 25 mm Durchmesser und einer Tiefe von bis zu 400 mm. Angestrebt wird wieder eine große Brechwirkung, damit die unteren Bodenschichten zwischen 5 und 25 cm gelockert werden. So entsteht ein sehr gutes Vertikaldrainage, das zeitweilige Wasser ist dort kein Übel mehr. Anschließend kann die Fläche noch besandet werden, falls das Geld reicht.

Vertikutieren

Das Vertikutieren auf den Fairways hat den Vorteil, daß der Rasenfilz mechanisch entfernt wird. Die Graswurzeln werden dadurch besser etabliert, die Nährstoffe können den Wurzelhorizont besser erreichen. Nach diesem Arbeitsgang muß unbedingt das Vertikutiergut mit

einer Rasenkehrmaschine oder anderweitigem Gerät entfernt werden. Falls dies nicht geschieht, hat das zur Folge, daß das Gras unter dieser Multschicht erstickt und zu unansehnlichen Flecken auf den Fairways führt. Auch hierbei kann eine Besandung vorgesehen werden, die mit 4 bis 6 Liter pro qm erfolgt.

Wann sollten Arbeiten durchgeführt werden?

Der Zeitpunkt sollte so gewählt sein, daß trockene Witterung vorherrscht; möglichst in der Frühe, damit die Golfspieler nicht übermäßig gestört werden. Bei uns ist der Zeitpunkt zwischen 4 und 6 Uhr, je nach Jahreszeit, so daß das Aerifizieren gegen 13 Uhr beendet ist und die ersten Grüns zu diesem Zeitpunkt schon wieder bespielt werden können. Wir arbeiten, wenn es nötig wird, auch nachts, was aber eine gewisse Trockenheit voraussetzt, da die Cores (Aushub) sehr schnell feucht werden und dadurch eine maschinelle Aufnahme nicht mehr gewährleistet ist. Dies kann mit einem Core Harvester, der auf einem Cushman aufgebaut ist, oder per Hand geschehen. Außerdem sollten die Fahnen auf Wintergrüns gesteckt werden, damit eine Gefährdung

**Greenkeepers
Praxis**



des Pflegepersonals ausgeschlossen wird. Jahreszeitliche Zeitpunkte sind zeitiges Frühjahr, Hochsommer und Herbst. Im Hochsommer muß darauf geachtet werden, daß die Hitze nicht zu groß ist, da es sonst Austrocknungen gibt und der Sand Verbrennungen verursacht, die nicht so schnell wieder zur Schließung der Grasnarbe führen. Für die Besandung sollte ein Besander vorgezogen werden, der eine gewisse Leistung hat, damit der Spielbetrieb nicht unnötig beeinflusst wird.

Kosten-Nutzen-Verhältnis

Gründliche Kalkulation ist Voraussetzung, da eine Menge Kapital eingesetzt wird und eine genaue Berechnung erfolgen muß.

*Hubertus Graf Beissel
v. Gymnich*

TORO Golfplatz-Beregnung
...Spitzentechnik
weltweit

TORO

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

Vorbereitung zum Course Rating

Um die Chancengleichheit und den sportlichen Wert von Wettspielen zu erhöhen, wird derzeit in vielen europäischen Ländern eine Neubewertung des Schwierigkeitsgrades von Golfplätzen durchgeführt. Dabei wird auch in Deutschland das Bewertungssystem der United States Golf Association – USGA-Course Rating System – übernommen.

Mit der Einführung des DGV-Course Rating Systems (CRS) soll das tatsächliche Können des einzelnen Spielers in den Vordergrund gestellt und das Golfspiel auf den unterschiedlichsten Plätzen vergleichbarer und dadurch fairer gestaltet werden.

Zusätzlich zur Länge des Platzes werden zur Bewertung spielwirksame Längenkorrektur-Faktoren sowie Hindernis- bzw. Erschwerniskriterien herangezogen.

Die Bewertung nach CRS erfolgt in der Regel unter normalen Bedingungen in der Saisonmitte. Der Platz sollte zum Zeitpunkt der Bewertung dann den Zustand aufweisen, der künftig auch bei der Durchführung vorgabewirksamer Wettspiele angestrebt wird.

Wenn nach der Zuteilung der Course Rating- und Slope-Werte größere Veränderungen im

Rahmen der Pflege oder durch Umbaumaßnahmen vorgenommen werden, können die Ergebnisse und somit die Vorgaben bei Wettspielen verzerrt werden.

Vortäuschung falscher Tatsachen

Es ist also unsinnig, den Golfplatz zum Tage der Bewertung in einen Pflegezustand zu versetzen, der ansonsten nicht eingehalten werden kann. Durch diese Vortäuschung falscher Tatsachen macht sich nicht nur der Club bzw. Betreiber, sondern auch der Greenkeeper unglaublich unwürdig. Werden bei stichprobenartigen Kontrollen solche Schummeleien aufgedeckt, muß ein neues kostenpflichtiges Course Rating durchgeführt werden.

Im folgenden sollen deshalb die wichtigsten Parameter aufgeführt werden, die unter Umständen durch das Greenkeeping beeinflusst werden und deshalb nur in Ausnahmefällen bzw. mit Bedacht oder auch nur vorübergehend geändert werden sollten. Permanente Änderungen bzgl. des Course Ratings sind alleine dem DGV anzuzeigen.

Sehr wichtige Bewertungsparemeter sind neben der Grüngröße und der Grünsgeschwindigkeit die Größe der Landezo-

nen und die Beispielbarkeit der Roughts, wobei hier die Schnitthöhen und der Pflanzenbestand die größte Rolle spielen. Der Schnitthöhe wird aber erst dann Bedeutung beigemessen, wenn sie über bestimmte Grenzen hinaus geändert wird. Innerhalb der Höhe von 50–75 mm kann beliebig variiert werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Course Rating die Bedingungen widerspiegeln sollte, die während der Spielzeit üblich sind, in der die meisten vorgabewirksamen Runden absolviert werden.

Bewertungskriterien, die durch das Greenkeeping beeinflusst werden können:

- Grüns
 - Größe
 - Festigkeit/Härte (Besandungen, Bewässerung etc.)
 - Konturen
 - Schnelligkeit (Pflanzenbestand, Ernährungszustand, Schnitthöhe etc.)
 - Fahnenposition (Abstand vom Grünrand, Lochqualität etc.)
 - Breite des Vorgrüns
- Fairways
 - Spielbahnbreite
 - Effektive Breite der Landzonen
 - Ausrollen des Balls (Rasenzustand, Dichtigkeit, Schnitthöhe etc.)
- Semirough
 - Breite
 - Schnitthöhe
- Rough (Medium-Rough)
 - Breite
 - Schnitthöhe

Greenkeepers Praxis



- Hard-Rough (Extreme Rough)
 - = extrem nicht gemähtes Rough, welches in seiner Auswirkung ähnlich ist wie Out of bounds.
 - Vorhanden/nicht vorhanden
 - Beispielbarkeit
- Abschläge
 - Plazierung der Abschlag-Markierung
- Bunker
 - Sandqualität (Körnung, Abschlämbare Teile etc.)
 - Sandmenge (Höhe der Sandfüllung)
 - Rückverdichtung (Bunker-rechen, Bewässerung etc.)
- Platzmarkierungen
 - Abschlagmarkierung (ausgeglichene Plazierung)
 - Fahnenpositionen (ausgeglichene Plazierung)
 - Vollständige und korrekte Markierungen (Ausgrenzen, Wasserhindernisse etc.)
- Bäume
 - Baumgröße (> 180 cm)
 - Baumdichte (Abstand der Baumkronen)
 - Spielerschwernis

Hartmut Schneider

AEBI-Terratrac Geräteträger universell einsetzbar

Neu: AEBI Terratrac TT 70 im Einsatz mit dem Rasennachsägerat Overseeder

Mit Allradlenkung, Hydrostat und multifunktionalem Fahrhebel hilft Ihnen der TT 70 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 • TT 60, 34 kW/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 Lübbach 7
82335 Berg-Höhenrain
Telefon 0 81 71 / 43 80 - 0
Telefax 0 81 71 / 43 80 - 60

e-mail:
Kalinke@t-online.de
internet:
www.kalinke.de

Welt der Mikro-Organismen

Zusammenfassung einer Veröffentlichung aus USGA Green Section Record Vol. 36, Nr. 4, Juli/August 1998, „The Microbial World“ von Matt Nelson

M. Nelson ist Mitarbeiter der USGA Green Section und als Berater für die Region Nordost/USA zuständig.

Aufgrund der zunehmenden Zahl von Produkten zur Verbesserung der biotischen Aktivität im Boden hat M. Nelson diesen Artikel verfasst, um auf den momentanen Stand der Kenntnisse zu diesem Thema aufmerksam zu machen.

Mikro-Organismen

Das mikrobielle Bodenleben besteht aus einer Vielzahl von Organismen mit sehr komplexen Wechselwirkungen. Durch den zunehmenden Einsatz von synthetischen Düngern und Pflanzenschutzmitteln werden u. a. die Mikroorganismengesellschaften des Bodenlebens beeinträchtigt. Nicht zuletzt deswegen wurden immer mehr Stimmen gegen die Ausbringung derartiger Stoffe laut. Daher wurden in jüngerer Vergangenheit vermehrt Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Bodenleben angestellt mit der Erkenntnis, daß auf diesem Gebiet, insbesondere bei Rasenflächen, die Beziehungen und Wechselwir-

kungen noch intensiver erforscht werden müssen, um die Populationen der verschiedenen Mikro-Organismen in Rasentragschichten gezielt zu fördern. Mit diesem Artikel soll ein Überblick über die Bodenbiologie gegeben und die Anwendung von Produkten und Pflegemaßnahmen diskutiert werden. Die Information ist speziell für Superintendents bzw. Head-Greenkeeper gedacht, um die Wirkungsweise von Produkten, die den Anspruch haben zur Förderung des Bodenlebens beizutragen, beurteilen zu können.

Bodenmikrobiologie

Die Mikro-Organismen im Boden setzen sich hauptsächlich aus Bakterien, Actinomyceten, Pilzen und Algen zusammen, die sich jeweils in verschiedene Arten unterteilen. Das räumliche und zeitliche Auftreten der diversen Populationen wird von den Energiequellen, Nährstoffgehalt, Bodenwasser, Temperatur, pH-Wert, Atmosphäre und Erbgut der Organismen beeinflusst. Dies führt zu einem sehr komplexen Konkurrenzverhalten, welches von biotischen und abiotischen Faktoren gesteuert wird. Zudem sind die charakteristischen Wirkungen der einzelnen Organismen bisher noch nicht gänzlich verstanden.

- Funktionen der Pilze
Abbau der organischen Substanz

Symbiose mit Pflanzenwurzeln in Form der Mykorrhiza

Mykorrhiza verbessert die Aufnahme von Wasser und Nährstoffen für bestimmte Pflanzenarten und fördert die Aggregatstabilität des Bodens

Erreger für Rasenkrankheiten

- Funktionen der Actinomyceten

Bauen komplexe organische Verbindungen wie Zellulose und Chitin ab.

Produktion von Antibiotika, die möglicherweise krankheitshemmende Wirkung aufweisen

- Funktionen der Bakterien
Bedeutende Rolle im Nährstoffkreislauf

Verbesserung der Bodenstruktur (Gefügebildung, Krümelstruktur)

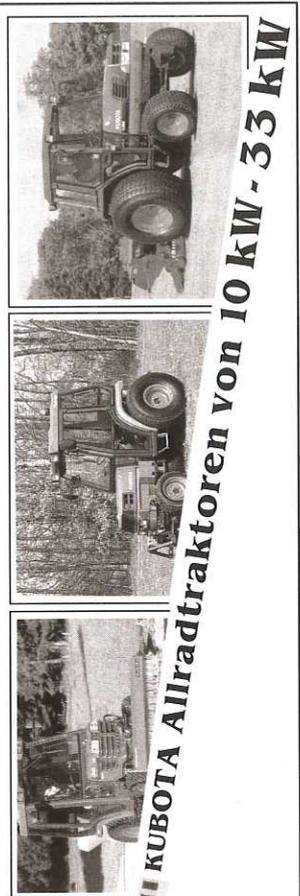
Fördern die Löslichkeit von immobilisierten Elementen
Gegenspieler von Krankheitserregern

Abbau organischer Substanz
Produktion von Phytohormonen

Damit leisten die verschiedenen Bakterienstämme einen wesentlichen Beitrag zur Wachstumsaktivität der Pflanzen.

Die genannten Vorgänge spielen sich alle in der Wurzelzone (Rhizosphäre) ab und werden von den Wurzeln beeinflusst. Im Umgebungsbereich bis 10 mm um die einzelnen Wurzeln ist verstärkt festzustellen:

Nährstoffumsetzung
Wurzelexsudate beeinflussen den pH-Wert, das Redoxpo-



KUBOTA Allradtraktoren von 10 kW - 33 kW



Kubota

KUBOTA (Deutschland) GmbH
Senefelder Straße 3 - 5
63110 Rodgau / Nieder-Roden

Telefon 0 61 06 / 8 73 - 0
Telefax 0 61 06 / 8 73 - 1 99

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 Bunkerkantpflege: 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

tential und die Nährstoffverfügbarkeit

Symbiotische Vergesellschaftung mit Bodenorganismen

Besiedelung mit Mikroorganismen

Wechselwirkungen mit Wurzeln und Krankheitserregern
Höhere Mobilität von Metallen und Metall-Komplexbildungen

Damit ist diese Übergangszone von Pflanze zu Boden mit einer hohen Dynamik mikrobieller Aktivität gekennzeichnet.

Im Rasenbereich existieren bisher noch wenig wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse, die es den Greenkeepern erlauben, den Wurzelbereich von Rasenflächen mit weitergehenden Maßnahmen als bisher bekannt hinsichtlich der Vitalität der Gräser zu verbessern.

Beispielsweise kann die Behauptung, daß durch synthetische Dünger und Pflanzenschutzmittel die Bodenorganismen reduziert werden, gegenwärtig nur durch eine noch andauernde Untersuchung widerlegt werden. Pflanzenschutzmittel haben hier das Bodenleben kaum nachteilig beeinflusst.

Zum anderen müssen wir uns klarmachen, daß sandige Rasentragschichten bodenphysikalische Vorteile wie geringe

Verdichtungsneigung, gute Wasserabführung, gute Bodendurchlüftung und beste Spielbedingungen ermöglichen. In diesen Substraten benötigen die Bodenorganismen etwa 3–5 Jahre, um ein gewisses Gleichgewicht herzustellen. Organische Beimengungen und anorganische Hilfsstoffe können diesen Vorgang unterstützen.

Untersuchungen

Die mikrobiellen Populationen unterliegen sehr weiten Schwankungen, abhängig von dem Standort und dem Verlauf der Vegetationsperiode. Daher sind Untersuchungsergebnisse nur mit sehr hohem Aufwand zu quantifizieren und zu interpretieren, da es an entsprechenden Datensammlungen mangelt. Zumindest ist es möglich, Versuche mit unterschiedlichen Bodenzusammensetzungen durchzuführen und die Entwicklung des Bodenlebens und dessen Einfluß auf die Vitalität der Rasenbestände zu vergleichen.

Biostimulantien

Der Begriff „Biostimulantien“ ist relativ weitreichend. Hiermit werden Produkte, die Bodenverbesserungsstoffe, Pflanzenhormone, Mikroorganismen, energiereiche Verbindungen

und wachstumsfördernde Substanzen enthalten, bezeichnet. Dazu sind in den letzten Jahren Produkte gekommen, die neben Biostimulantien auch Nährstoffe beinhalten. Die Schwierigkeit ist, hier zwischen der Reaktion der Pflanze auf Nährstoffe oder auf Biostimulation zu unterscheiden.

Nelson meint hier, dies ist auch die Intention der Hersteller, denn eine Substanz alleine, ohne Nährstoffbeimengung, dürfte kaum ein deutliches Ansprechen der Pflanze bewirken.

Eine Gruppe der Biostimulantien gehört den Pflanzenhormonen an. Sie enthalten ein oder mehrere der folgenden Hormone: Cytokinin, Gibberellin, Auxin, Abscisinsäure und Ethylen.

Unter normalen Bedingungen enthalten Pflanzen diese Hormone in adäquaten Mengen und Verhältnissen für Wachstum und Entwicklung. Die meisten physiologischen Vorgänge in Pflanzen werden von Hormonen mit beeinflusst oder gesteuert, wobei die Hormone sowohl mehrere Funktionen als auch unterschiedliche Funktionen in verschiedenen Pflanzen haben können.

Die normale Hormonproduktion der Pflanze kann durch Umwelteinflüsse und Stress, z.B. durch intensive Nutzung, beein-

flußt werden. Unterschiedliche Pflanzen an unterschiedlichen Standorten mit unterschiedlichen Belastungen werden zu unterschiedlichen Zeitpunkten unterschiedlich reagieren. Dies ist un- zweifelhaft auf Hormonregulation zurückzuführen. Damit übereinstimmend ist die Vielfalt von Pflanzenreaktionen bei Feldversuchen mit Hormonbehandlungen an verschiedenen Standorten. Daher sind bei Hormonapplikationen keine übereinstimmenden Ergebnisse bezüglich der Pflanzenvitalität zu erwarten.

Eine weitere Gruppe von Wachstumsstimulatoren basiert auf Huminsäuren, natürlich vorkommende organische Verbindungen, die im Boden beim Abbau organischer Substanz entstehen.

Derartige Produkte sollen die Kationenaustauschkapazität (KAK), die mikrobielle Aktivität und die Verfügbarkeit von Spurennährstoffen erhöhen. Studien u.a. von Kussow zeigen, daß die Verbesserung einer Sand-Torf-Rasentragschicht mit einem entsprechenden Produkt eine Erhöhung der KAK um 13 % ergab, aber vergleichsweise teuer sei. Weitere Untersuchungen ergaben, daß eine gesteigerte Verfügbarkeit von Spurenelementen in Rasentragschichten einen vernachlässigbaren Vorteil brachte. Da Huminsäuren ein Endprodukt bei Abbauprozessen darstellen, die nur sehr schwer weiter aufzuschließen sind, ist auch keine Er-



R I C H T E R R A S E N

H I T E C R O L L R A S E N

G R E E N • T E E • F A I R W A Y • S T A D I O N • T E N N I S

A U F R E I N E M Q U A R Z S A N D G E Z O G E N

1. Ö S T E R R E I C H I S C H E R A S E N S C H U L E S E I T 1 9 0 6

A - 2 4 4 3 D E U T S C H B R O D E R S D O R F • K I R C H E N G A S S E 2 • T E L . 0 0 4 3 / 2 2 5 5 / 7 4 5 5 • F A X 0 0 4 3 / 2 2 5 5 / 7 4 5 9

höhung der mikrobiellen Aktivität im Boden zu erwarten.

Ein Produkt mit positiven Versuchsergebnissen zeigte bei einer Analyse Anteile von Stickstoff, Phosphor, Kalium, Schwefel und Eisen. Mit den vom Hersteller empfohlenen Aufwandsmengen entspricht dies einer geringen zusätzlichen Düngergabe, die man mit herkömmlichen Düngemitteln abdecken kann. Schließlich gibt es noch Studien darüber, daß bei Einsatz von Huminsäureprodukten die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln reduziert wird, indem die Absorption durch Pflanzen und Erreger verringert wird. Weiter wurde beobachtet, daß Fulvosäuren (Bestandteil der Humate) die Löslichkeit und Mobilität der Pflanzenschutzmittel erhöhen können.

Die meisten Studien, die deutliche positive Pflanzenreaktionen zeigten, waren keine Feldversuche, sondern wurden in geschlossenen Kultursystemen oder auf Nährmedien durchgeführt.

Mikrobielle Inokulation

Diverse Mikro-Organismenarten sind zur Inokulation aufbereitet worden, mit dem Ziel, den Abbau organischen Materials zu beschleunigen, die Nähr-

stoffverfügbarkeit und -aufnahme zu verbessern, zur allgemeinen Bodenverbesserung, Mykorrhizen zu bilden und der Krankheitskontrolle bzw. -bekämpfung beizutragen. Die erfolgreiche Nutzung dieser Inokulantien ist aus mehreren Gründen beschränkt. Die Etablierung von eingebrachten Organismen wird durch das natürliche Konkurrenzverhalten der verschiedenen vorhandenen Populationen erschwert. Große Probleme bestehen auch bei der Form der Ausbringung und dem Transport der Organismen. Wenn diese z.B. den Transport überleben, kann eine UV-Empfindlichkeit bei der Ausbringung von Nachteil sein, dann sollte dies z.B. nachts erfolgen. Es wurden Versuche zur Ausbringung mit Beregnungsanlagen durchgeführt, jedoch mit nicht übereinstimmenden Ergebnissen. Zudem wird nicht immer bekanntgegeben, um welche Organismen es sich handelt. Daher kann es passieren, daß an bestimmten Standorten die vorhandenen bodenverbessernden Organismen durch neu hinzu gekommene Konkurrenz geschwächt werden.

Komposte

Eine der weniger zweifelhaften Methoden zur Anregung des

Bodenlebens ist das Einbringen von kompostiertem organischem Material. Es ist nachgewiesen, daß Komposte aktive mikrobielle Komponenten zufügen und die bereits im Boden vorhandenen Organismen stimulieren. Komposte verbessern die Gefügebildung, die Nährstoffversorgung, verbessern das Porenvolumen und reduzieren Verdichtungen. In sandigen Böden kann Kompost das Nährstoff- und Wasserhaltevermögen erhöhen. Einige Versuchsergebnisse mit Rasentragschichten sind positiv ausgefallen auch gegenüber der Verwendung von Torf.

Da Kompost sehr unterschiedlich zusammengesetzt sein kann, ist die Herkunft wichtig. Es ist empfehlenswert, Kompost auf Organischen Gehalt und Aschegehalt, Feuchtegehalt, Bodenreaktion, Nährstoffgehalt, Metalle und Salzgehalt zu prüfen.

Biologische Schädlingsbekämpfung

In den letzten Jahren wurde die biologische Bekämpfung und Kontrolle von Schadursachen (Pilzkrankheiten, Insekten, unerwünschte Pflanzenarten) mehr in den Vordergrund gerückt, in erster Linie mit dem Ziel, Aufwendungen von Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren. Während die Forscher im Labor

bereits diverse biologische Möglichkeiten nachgewiesen haben, sind bisher nur wenige Ergebnisse aus Feldversuchen als übereinstimmend wirksam zu bezeichnen. Die biologischen Maßnahmen greifen in grundsätzliche Wechselwirkungen ein, wie Konkurrenzverhalten, Antagonismus, räuberisches Verhalten, Parasitismus und Krankheitserregung. Die bisherigen Verfahren sind die Inokulation mit Organismen einerseits und die Verwendung von organischem Material andererseits. Für die Krankheitsbehandlung auf Rasen wurde bisher ein Produkt (Biotrek 22G, *Trichoderma barzianum*) amtlich registriert. Die biologische Bekämpfung von Insekten bzw. deren Larven wurde in den letzten Jahren mit Nematoden, Bodenbakterien und Pilzen untersucht und einige Erfolge dabei festgestellt. Jedoch ist das Verständnis der Wirkungsmechanismen und der Beziehungen unter den Organismen noch zu gering und das Problem der Applikations- und Transportformen noch nicht gelöst. Weiter ist die Behandlung von Blatterkrankungen durch die UV-Empfindlichkeit der Organismen und der starke Veränderung der Umweltfaktoren in der Rasenarbe problematisch.

Erfolgreiche Krankheitsbekämpfung erfolgt meist nur bei der Etablierung hoher Populationsdichten der Organismen,

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) 97 99-0 • Fax: (0 41 31) 7 92 05



was häufige Applikation erforderlich macht.

Nach derzeitigem Wissen scheint die Anwendung von Kompost effektiver als biologische Inokulation zu sein. Gut kompostiertes Material hat durchaus krankheitsunterdrückende Eigenschaften. An der Cornell University haben Versuche signifikante und dauerhafte Unterdrückung von Pythiumfäule, Dollarflecken und Schneeschimmel ergeben, wenn Komposte zur Bodenverbesserung oder beim Topdressing verwendet wird. Aber auch hier ist weitere Forschung nötig, um mehr verlässliche Ergebnisse und Aufschluß über die mikrobiologischen Vorgänge zu erhalten.

Neue Produkte

Nie zuvor hat die Rasenindustrie so viele Produkte für die

Rasenpflege auf den Markt gebracht wie zur Zeit. Aber wie kann man die Produkte voneinander unterscheiden? Amtlich registrierte Produkte sind auf dem Etikett entsprechend gekennzeichnet, und deren Wirkung ist geprüft. Nicht registrierte Produkte sind oft mit mehreren Anwendungsbereichen beschrieben und teilweise durch wissenschaftliche Versuche unabhängiger Institutionen mit entwickelt bzw. geprüft worden. Schließlich gibt es auch Produkte ohne vergleichbare Untersuchungen, die lediglich durch Empfehlungen im Verkauf gefördert werden.

Wenn Untersuchungen angegeben sind, sollte erkennbar sein, wer unter welchen Bedingungen mit Bezug zu Rasenflächen diese durchgeführt hat. Bei wissenschaftlichen Untersu-

chungen müssen Wiederholungen, gut vergleichbare Behandlungen und signifikante Unterschiede nachweisbar sein. Weiter ist darauf zu achten, ob weitere Untersuchungen an mehreren Standorten unternommen und Ergebnisse in Journals veröffentlicht wurden.

Wer an bestimmten Produkten besonders interessiert ist, sollte Tests mit Wiederholungen an mehreren repräsentativen Stellen des Golfplatzes und mit unbehandelten Kontrollflächen durchführen. Denn oft werden auf Golfplätzen neue Produkte ausprobiert, aber ohne Kontrollen. Somit ist ein sinnvoller Vergleich, der den Effekt des Mittels hervorhebt, unmöglich. Vorteilhaftere Veränderungen könnten z.B. auch durch günstige Wetterbedingungen hervorgerufen werden. Diese Tests sollten von

regelmäßigen Bonituren begleitet werden, z.B. monatlich, und der Farbaspekt, Krankheitsbefall, Durchwurzelung und Unterschiede bei der Stresstoleranz dokumentiert werden.

Schlußfolgerung

Einige Produkte sind sicher wirkungsvoll, viele andere nicht. Unabhängige Forschung und Untersuchungen sind erforderlich für die Entwicklung dieser Mittel. Die Bedeutung des Bodenlebens steht außer Frage. Daher sollte man sich mehr Wissen hierüber aneignen. Eigene Tests sind auch aus ökonomischen Gründen hilfreich für die Entscheidung zum Kauf dieser Produkte für die Rasenpflege. Aber man sollte die Grundlagen der Rasenpflege nicht vergessen.

*Übersetzung und Bearbeitung
Dipl. Agrarbiologe
W. Prämaßing,
DEULA Rheinland*

Schwabengitter[®] 2000
schwab

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

MARXEN Landtechnik GmbH
D-24888 Steinfeld · Telefon (04641) 92860 · Telefax 1045

BREDAL -Streuer

zum Besanden von Rasenflächen.

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

Das schnelle Grün für kurzes Spiel

Es spricht alles für Zehetbauer Fertigrasen:



erdfreier Fertigrasen für perfekte Grüns und Tees

Netlon Advanced Turf® für hohe Belastbarkeit

SquAyr's™, der neue Rasenziegel

Rufen Sie uns an!



D-82340 Feldafing
Fax ++49/8157/ 901 737
Tel. ++49/8157/ 901 730

A-2301 Probstdorf
Fax ++43/2215/ 22 54 54
Tel. ++43/2215/ 22 54



Karriere als Superintendent

Dies ist ein Auszug aus einem Artikel von Patrick O'Brien, Direktor der USGA Green Section Southeastern Region.

In diesem Artikel werden unter anderem die verschiedenen beruflichen und sozialen Hintergründe, aus denen Superintendents kommen, beleuchtet. Des Weiteren stellt O'Brien eine Liste mit Tips für den beruflichen Alltag zusammen, die er von einigen der erfolgreichsten Superintendents erhalten hat.

Einige Tips von Profis für eine erfolgreiche Karriere als Superintendent:

Suche einen Mentor

Arbeite einige Zeit für einen Superintendent, der nicht nur ein Spezialist für Rasenfragen, sondern auch eine gute Führungskraft ist (jemand, der ein Mentor sein könnte). Ein Mentor wird gebraucht, um Neulingen in der Industrie die Integrität und die Tradition des Spiels zu lehren sowie den kooperativen Geist, wie er unter vielen Superintendents herrscht. Der bereitwillige Austausch von Information und die Bereitschaft, sich aufeinander zu verlassen, machen diese Industrie

so stark und lösen eine Freude aus, darin zu arbeiten. Viele Rasenmanager haben bedauert, nicht lange genug für einen excellenten Superintendent gearbeitet zu haben, bevor sie selbst diese Position innehatten. Indem man für einen Superintendent arbeitet, der ein Interesse für die Karriere seiner Mitarbeiter zeigt, kann man sein Leben lang davon profitieren.

Verstehe die Politik des Clubs

Es ist wichtig zu verstehen, daß die Personen, die über den Pflegebereich eines Golfplatzes bestimmen, von verschiedenen Hintergründen kommen. Bei den meisten privaten Clubs wechselt der Vorstand und der Platzwart öfter, manchmal sogar jährlich. Erfolgreiche Superintendents kommunizieren mit ihrem Platzwart (Green Chairman) und lernen dadurch seine Vorstellungen und Ziele kennen. Der Superintendent übernimmt die Initiative und die Verantwortung für ein gutes Verhältnis zum Platzwart. Es mag Zeiten geben, in denen man einfach nicht zurechtkommt. Der erfolgreiche Superintendent jedoch zeigt sich als flexibel und weiß, wie er diese

Phase überdauert, ohne sich Feinde zu machen.

Fördere Talente, und stelle gutes Personal ein

Mit den heutigen Ansprüchen, die an Superintendents gestellt werden, ist es wichtig, gutes Personal für die Pflege zu haben. Spezialisten für die Beregnung, erste und zweite Assistenten, Gärtner, Vorarbeiter, evtl. eine Sekretärin und andere Helfer sind wichtig für den Erfolg heutzutage. Es ist unmöglich, alles alleine zu tun.

Vermeide Risiken, die ein größeres Disaster verursachen könnten

Fast jeder hat dies bereits gesehen. Ein Superintendent mixt ein „Hexengebräu“ von Produkten und verabreicht es den Grüns. Selbst wenn es gut gehen sollte, welcher Vorteil könnte das soeben eingegangene Risiko ausgleichen? Mit den hohen Ansprüchen der Golfer heutzutage, sind nicht akzeptable Spielbedingungen selbst auf nur einem Grün nicht tolerierbar.

Informiere stets die Golfer

Infobriefe sind ausgezeichnete Möglichkeiten, um die Golfer stets auf dem laufenden bezüglich des Platzzustandes und evtl. Umbaumaßnahmen

zu halten. Informiere über ungefähre Termine beim Aerifizieren etc., und vermeide zu sagen, daß ein Projekt an einem ganz bestimmten Tag stattfindet. Wenn ein bestimmter Tag genannt werden muß, vergewissere dich, daß du über die Unvorhersehbarkeit des Wetters und der Umweltbedingungen informiert hast. Informiere, versuche jedoch Versprechungen zu vermeiden.

Erstelle ein Budget

Es ist ein Muß, daß der Superintendent involviert ist beim Erstellen des jährlichen Pflegebudgets. Versuche zu verhindern, daß der Besitzer oder der Vorstand eines Clubs das Pflegebudget erstellen, ersuche jedoch deren Rat bzw. Vorschläge. Arbeite mit dem General Manager in diesem Punkt zusammen. Unabhängig von der Höhe des Budgets entscheidet immer der Superintendent, wie das Budget aufgeteilt wird, indem er sich an den Zielen der Platzpflege orientiert.

Übernehme soviel Verantwortung wie möglich

Zusätzliche Verantwortung hilft in politischer wie auch in finanzieller Hinsicht. Dies mag dazu führen, daß man mehr Personal benötigt. Man wird aber langfristig davon profitieren. Durch Swimming pools, Tennisplätze, die Clubhausanlage, Caddiewagen etc. gibt es genügend Möglichkeiten, den Verantwortungsbereich zu vergrößern. Wenn die Clubhausan-

UNIKOM

Vertriebsgesellschaft mbH

Generalimporteur
für National,
Turfco und Smithco
Maschinen

Öschelbronner Str. 21
72108 Rottenburg
Tel.: 074 57-91070
Fax: 074 57-91072



KRV®
Effertz
Konstruktion,
Beratung & Vertrieb
von gehärtetem
Aerifizierwerkzeug

Gehärtete Aerifizierwerkzeuge
für den wirtschaftlichen und rationellen
Einsatz auf Ihren Sportrasenflächen

- individuelle Konstruktion und Fertigung
- verschleißfeste Ausführungen
- hohe Flächenleistung
- optimales Preis-Leistungs-Verhältnis
- keine Markenbindung
- JRM Dillennium Tine (Vertretung Deutschland)

KBV Effertz Lisztstr. 20 • D-41541 Dormagen • Tel: (0 21 33) 7 22 50
Fax: (0 21 33) 22 05 22 • Mobil: (01 72) 9 00 31 60

lagen von einem externen Unternehmer z.B. schlecht gepflegt werden, denken die meisten Mitglieder trotzdem zuerst an den Superintendents.

Kleide dich wie ein Manager

Es ist wichtig, sich angemessen zu kleiden, wenn man an Seminaren oder Konferenzen teilnimmt. In den meisten Fällen, wenn du auf dem Golfplatz bist, kleide dich wie ein Golfer. Natürlich wird man bei der Arbeit auch schmutzig. Man sollte deshalb immer einen Ersatz an Kleidung griffbereit haben, um auf ein unerwartetes Meeting oder ähnliches vorbereitet zu sein.

Versuche, die nötige Balance zu finden

Um den Golfern hohe Spielbedingungen bieten zu können, müssen diese sich mit gewissen

unerlässlichen Pflegemaßnahmen abfinden. Wenn z.B. an heißen Sommertagen die Grüns tagsüber Wasser benötigen, müssen Pflegekräfte die Möglichkeit haben, diese Arbeiten zu verrichten. Obwohl man die Behinderung des Spiels soweit wie möglich minimieren sollte, kann sie nicht ganz vermieden werden. Infobriefe, Poster und die Zeit, mit Golfern über den Platz zu gehen, sind gute Gelegenheiten, diese zu erziehen und deren Verständnis für Pflegemaßnahmen zu erhöhen.

Professionelle Beziehung

Es ist wichtig, Mitglieder und Golfer zu kennen, das Ziel sollte jedoch nicht sein, Busenfreunde zu werden. Gleichzeitig sollte sich ein Superintendent niemals als ein Bürger zweiter Klasse fühlen. Die Erfahrung wird uns lehren, zu welchen Zeiten wir

vertrauter mit den Mitgliedern sein können. Superintendents sollten im Clubhaus willkommen sein und auch manchmal mit Mitgliedern Golf spielen.

Spiele Golf auf deinem Platz

Du und deine Mannschaft haben den größten Einfluß auf das Spiel. Daher solltest du auch wissen, wie dein Pflegeprogramm das Spiel selbst beeinflusst. Man ist in einer viel besseren Position, Fragen über die Bepflanzbarkeit des Platzes zu beantworten, wenn man selbst auf dem Platz regelmäßig spielt. Genauso wichtig ist es, die Regeln und die Tradition des Spiels zu kennen.

Besuche Rasenseminare, Messen, Workshops

Höre niemals auf, zu lernen und Fragen zu stellen. Die meisten Clubs bezahlen die Fortbil-

dung für ihr Personal. Erkenne deine technischen Grenzen, und bilde dich dort weiter. Fortbildung ist ein lebenslanger Prozeß.

Verbringe nicht zu viel Zeit auf dem Golfplatz

Wenn es nötig ist, dann sei vor Ort. Oft sind die Arbeitszeiten von 7 bis 16.30 Uhr. Was macht ein Superintendent, der jeden Tag bis 20 Uhr bleibt? Erledigt diese Person Tätigkeiten, die er während des Tages nicht erledigen konnte, oder ist es Unsicherheit? In vielen Fällen kann schon ein besseres Timing diese Mehrarbeit von selbst erledigen. Manchmal ist vielleicht auch zusätzliches Personal nötig. Plätze mit niedrigeren Budgets müssen ihre Erwartungen herunterschrauben, wenn die anderen Lösungen nicht möglich sind. Vermeide es, bis in den späten Abend zu bleiben, außer es ist absolut nötig. Niemand, außer dem Superintendent selbst, kann seinen Job angenehm machen. Es ist nicht die Verantwortung der Clubvor-



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)

ISBN 3-88579-450-0

Dr. Falk Billion

Der Pro Shop

Ein Leitfaden für den Betrieb von Shops auf Golfanlagen.

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

ISBN 3-88579-452-7

Die Fachbücher

Michael Lenzen

Arbeitsplatz im Golfbetrieb

Ein Leitfaden über die Tücken des Arbeitsrechts und über die wesentlichen Grundlagen des Arbeits- und Dienstvertrages unter Einbeziehung des Sozialversicherungs- und Steuerrechtes.

Wichtige Themen: Abgehandelt werden die „Scheinselbständigkeit“, Vertragsverhandlungen mit „Freien Mitarbeitern“ sowie die Auslagerung von Betriebsabteilungen.

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

ISBN 3-88579-453-5

Werner Nolden

Der PC für den Greenkeeper

EDV-Einsatz in der Golfplatzpflege

Preis je Exemplar DM 29,-
(inkl. Versand und Mehrwertsteuer)

ISBN 3-88579-454-3

Bitte benutzen Sie untenstehenden Bestellschein und senden ihn an HORTUS-Zeitschriften, Vertrieb Golf-Fachbücher, Ernst-Robert-Curtius-Straße 14, 53117 Bonn

Hiermit bestelle ich _____ Exemplare

- Entwicklung von Golfplatz-Projekten**
- Der Pro Shop**
- Arbeitsplatz im Golfbetrieb**
- Der PC für den Greenkeeper**

Verrechnungsscheck über

DM _____ liegt bei!

Name, Vorname

Firma/Club

Anschrift

Ort, Datum Unterschrift



stände, den Superintendent glücklich zu machen. Nimm dir genügend Zeit für deine Familie und für andere Aktivitäten, die sicherstellen, daß dir dein Job weiterhin Spaß macht.

Akzeptiere konstruktive Kritik

Niemand mag Kritik. Sie kann jedoch auch auf Plätzen mit excellenten Spielbedingungen vorkommen. Kritik kann von überall her kommen, von den Mitgliedern, dem eigenen Personal, dem Arbeitgeber oder der Ehefrau. Politiker sind Meister in der Kunst, Kritik nicht persönlich zu nehmen. Superintendents benötigen ebenfalls diese Einstellung. Ein Golfer, der sich über den weichen Bunker sand beschwert, kann schon ein Durcheinander auflösen. Es ist jedoch der Sand der Stein des Anstoßes, nicht du selbst. Superintendents müssen die Beschwerde vom Beschwerdeführer trennen. Man sollte persönliche Gefühle am Schreibtisch zurücklassen und die Beschwerde auf ihren Gehalt analysieren.

Achte auf kleine Details

Viele Superintendents verbringen die meiste Zeit damit, sich mit „großen“ Dingen zu beschäftigen, und übersehen dabei die kleinen Details. Jeder kann das große Bild sehen, die

kleinen Dinge jedoch multiplizieren sich. Bewege den großen Fels, und Tausende von kleinen Steinen werden sichtbar. Es wurde schon sooft von Architekten gesagt, daß ein Golfplatz bis zu 80 % von der Optik her beurteilt wird. Wie präsentiert sich ein Platz für den Golfer an jedem Tag? Ein sehr bekannter Superintendent fährt regelmäßig mit seiner Frau über den Platz, da sie einen guten Blick für Details hat.

Denke auch an die Nicht-Golfer

Finde Möglichkeiten heraus, wie du diesen Mitgliedern etwas zu ihrer Freude beitragen kannst. Z.B. die Verschönerung der Clubhausanlagen, Artikel über den Hausgarten in deinem Infobrief, das Anlegen von Jogging-Wegen usw.

Sei Führer und Manager

Stelle eine Führungsmethode zur Verfügung, die auf ethischen, moralischen und professionellen Zielen beruht. Nicht auf Drohung, Druck oder anderen negativen Methoden. Du kannst ein Freund deiner Mitarbeiter werden, nicht aber ihr Kumpel. Stelle sicher, daß du mit deinen Mitarbeitern von Person zu Person kommunizierst, nicht nur über Notizzettel. Versuche ständig, das Arbeitsniveau des einzelnen anzuheben, indem du selbst

ein Vorbild bist. Sei immer geduldig mit deinen Mitarbeitern, auch nach Fehlern. Respektiere deine Mitarbeiter, ihre Unterschiede und ihr eigenes Bestreben, glücklich zu sein.

LERNE, die Pflegearbeit effektiv zu gestalten

Versuche, so gut wie möglich die Pflegearbeit aus dem Spielbetrieb herauszuhalten. Indem man dies tut, vermeidet man die Konfrontation mit den Golfern, und gleichzeitig können die Pflegekräfte effizienter arbeiten. Meistens weiß man ja, wie lange die unterschiedlichen Arbeiten dauern. Versuche immer zu wissen, wo die einzelnen Helfer gerade sind, und setze gewisse Zeitlimits für ihre Arbeiten. Sage also: „Die Bunker müssen heute bis zehn Uhr fertig sein“, und nicht: „Laßt uns die Bunker heute pflegen.“

Nütze neueste Technologien

Technologie kann deinen Job erleichtern und helfen, ein qualitatives besseres Ergebnis zu erzielen.

Baue dir einen Ruf auf, sammle Referenzen

Suche dir die jeweilige Ausbildungsstätte gut aus, und arbeite mit erfahrenen Super-

intendents. Eine qualifizierte Ausbildung ist zur Zeit ein Trend in der Industrie. 88% der Superintendents haben eine College-Ausbildung, 67% davon haben einen zwei- oder vierjährigen Studiengang absolviert. Eine gute Ausbildung, die einen betriebswirtschaftlichen Teil und auch Themen über Umweltschutz beinhaltet, wird mehr und mehr wichtig, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Arbeite mit Profis aus der Industrie zusammen

Der Erfolg einer Umbaumaßnahme z.B. resultiert aus einem Zusammenwirken zwischen dem Superintendent, dem Architekten, der Baufirma und dem Club. Spreche dich jedes Jahr mit einem professionellen Agronomen ab, und informiere dich über neue Produkte, neue Forschungsergebnisse und neue Trends.

Zusammenfassung

Das Berufsbild eines Superintendenten ist heutzutage eine großartige Karriere. Der Job ist sehr befriedigend und erfordert eine Vielzahl von Talenten. Es gibt verschiedene Wege, in diese Karriere einzusteigen, und erfolgreiche Superintendenten können aus nahezu allen Bereichen kommen. Erfolgreiche Personen arbeiten klug und suchen stets nach besseren Ideen und Methoden, um sich selbst und ihren Job noch erfolgreicher zu machen.

Übersetzung:
Andreas Herrmann



HYDROKLASSIERTE FEUERGETROCKNETE QUARZSANDE

Ohne Moos nichts los!

Quarzsand zum Besanden der Greens

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

schwab Rollrasen

Europaweit ein Qualitätsbegriff

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

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

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

Info-Tel: 08450/8001

Teichwasser-Behandlung

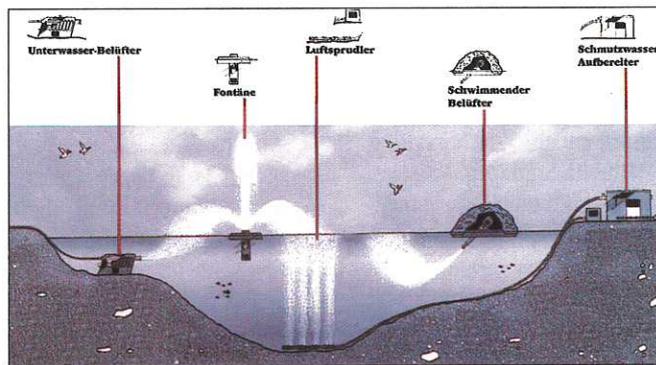
Verschmutzte und veralgte Teiche und Seen trifft man nicht nur auf Golfplätzen, sie stellen ein besonderes Problem dar, für das es keine Standardlösung gibt. Ein wirkungsvoller und gleichzeitig umweltfreundlicher Weg zur Verbesserung der Teichwasserqualität führt über die Aquascape Wasserqualitätsmanagement-Produkte von Parga. Die Belüfter reichern das Wasser mit Sauerstoff an, verbessern die Zirkulation und beseitigen die algenfördernde Schichtenbildung; das Bakterienpräparat Bioforce fördert eine gesunde Bakterienfauna.

Schwimmende Fontäne

Ein optisch ansprechendes System für Teiche ab 90 cm Tiefe ist die speziell für Belüftungszwecke entwickelte Schwimmende Fontäne. Sie pumpt Wasser senkrecht vom Grund zur Oberfläche. Durch diese Umwälzung wird der gesamte Teich horizontal und vertikal mit einer großen Menge Sauerstoff versorgt. Von der Oberfläche aus sind keine Teile oder Düsen sichtbar. Die robuste schwimmende Fontäne aus Edelstahl, Glasfaser und Kunstharz lässt sich einfach installieren. Die Tauchmotoren sind in unterschiedlichen Leistungsklassen zu haben. Um größere, flache Teiche zu belüften, können mehrere schwimmende Fontänen eingesetzt werden.

Unterwasser-Belüfter

Für den Einsatz in flachem Wasser ab 60 cm bis etwa 200 cm Tiefe wurde der besonders wirksame Unterwasser-Belüfter konzipiert. Für eine gründliche Teichbehandlung erhöht der Belüfter den im Wasser gelösten Sauerstoff und bewirkt zusätzlich eine umfassende Wasserzirkulation. Seine Hochleistungspumpe saugt Luft über der Wasseroberfläche an



und bläst sie vermischt mit einem starken Wasserstrahl waagrecht in die Nähe des Teichgrundes. Durch die waagerechte Wasserbewegung bleiben die Luftblasen lange erhalten und maximieren so den Sauerstoffeintrag. Der Einbau des Unterwasser-Belüfters, der ohne separate Kompressoren oder Pumpen auskommt, ist schnell und einfach erledigt. Die Saugluftleitung kann beliebig verlegt werden.

Schwimmender Belüfter

Teiche mittlerer Tiefe von 1,20 bis 4,50 Meter lassen sich mit dem schwimmenden Belüfter effektiv behandeln. Das einfach zu installierende System aus rostfreiem Edelstahl erzeugt einen stark mit Luftsauerstoff angereicherten Wasserstrahl mit hoher Geschwindigkeit. Dadurch wird das Wasser im gesamten Teich wirkungsvoll und umweltfreundlich umgewälzt und mit Sauerstoff versorgt. Durch den nach unten gerichteten Strahl bleiben die Luftblasen lange erhalten und maximieren so den

Sauerstoffeintrag. Die Unterwasserwirkung des Systems vermeidet Sprühen und Spritzen, reduziert die Geruchsbildung und verhindert im Winter die Eisbildung auf großen Flächen.

Unterwasser-Luftsprudel

Geeignet für Teiche aller Tiefen, insbesondere ab 3 Meter, ist das Unterwasser-Luftsprudel-System. Sein schallgedämpfter, wartungsarmer Kompressor bläst Luft mittels flexibler Schläuche durch speziell ausgebildete Dif-

Rund um den Golfplatz

fusoren in die Nähe des Teichgrundes. Die austretenden feinen Luftbläschen vermischen den Sauerstoff mit dem Wasser und wirken durch Anregen der Wasserzirkulation der Schichtenbildung entgegen. Neben einer sicheren Algenunterdrückung werden Wasser und Teichgrund von Verunreinigungen gesäubert. Dank des am Ufer aufzustellenden Kompressors ist das System in kürzester Zeit zu installieren; es wird kein Strom unter Wasser benötigt. Auch im Winter brauchen für einen wirkungsvollen Betrieb weder eine Heizung eingesetzt noch besondere Vorkehrungen getroffen werden.

Wasser-Aufbereitung

Das Wasser-Aufbereitungssystem reinigt von einer Vielzahl von Schadstoffen wie Ammonium, Chlor, Radon, Schwefelwasserstoff sowie Benzin und anderen Kohlenwasserstoffen. Der kompakte Durchlüftungs-Spezialtank enthält patentierte Luft-Diffusoren aus Edelstahl, die ein großes Volumen von Luftbläschen ganz spezieller Größe abgeben. Die aufsteigenden Luftbläschen und deren Durchwirbelung bewirken eine starke Vergrößerung der Über-

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:

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

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 28 mm Ø –

Baumdienst · Garten- u. Landschaftsbau
Sportplatzregeneration
Sportplatzrenovation · Golfplatzpflege

Labarre GmbH
Fritz-Reuter-Straße 5
19230 Picher

Rund um den Golfplatz

gangflächen zwischen Luft und Wasser. Kräftige Durchmischung und Belüftung entfernen bis zu 99,9% der Schadstoffe.

Zusätzlich zu den Belüftern ist jetzt das Bakterienpräparat Bioforce erhältlich. Durch Zuführen hochleistungsfähiger natürlicher Bakterien und Enzyme ins Wasser verbessert Bioforce schnell und effektiv die Wasserqualität – vor allem in Verbindung mit Belüftungsmaßnahmen. Belüftung bietet den Sauerstoff, um eine gesunde Population an aeroben Mikroorganismen im Wasser zu fördern. Die Anwendung von Bioforce empfiehlt sich von Mitte Mai bis September.

Messe Köln

areal mit Vorführfläche

Großen Anklang findet das neue Konzept der areal Köln 1999 in der Garten- und Landschaftsbau-Branche. Die Internationale Fachmesse für Flächengestaltung und Flächenpflege vom 27. bis 29. Oktober 1999 in Köln belegt einen neuen Hallenkomplex – 11.1, 11.2 und 12.1 – im Zentrum der Drei-

Fachmesse mit eigenem Eingangs- und Service-Bereich und erhält zusätzlich erstmals ein Vorführgelände für den Praxistest von Maschinen, Fahrzeugen und Bodenbearbeitungsgeräten.

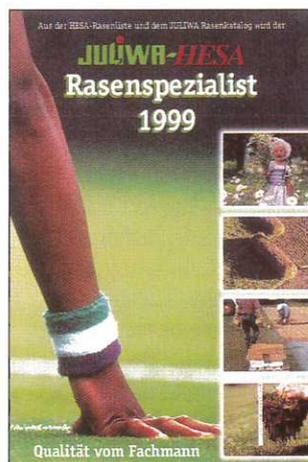
Dieses neue Belegungskonzept wird von Anbieter- und Abnehmerkreisen gleichermaßen begrüßt. Anbieter aus allen Segmenten der Flächengestaltungs- und Pflorgetechnik haben bereits Wünsche zur Beteiligung im Vorführgelände angemeldet. Darunter befinden sich Hersteller von Maschinen, Geräten und Systemen für Grünanlagen- und Wegebau, von Geräten für Landschafts-, Rasen- und Golfplatzpflege sowie Anbau-Geräten, Motoren und Transportfahrzeugen, Friedhofstechnik und Winterdienst.

Die verkürzte Laufzeit der gesamten DreiFachMesse auf drei Tage (Mittwoch bis Freitag, jeweils 10 bis 17 Uhr) kommt den Ausstellerwünschen nach einer kompakten Leistungsschau der internationalen Freizeitanlagen- und Dienstleistungsbranchen entgegen. Gute Voraussetzungen also, daß sich die DreiFachMesse Köln 1999 erneut als zentraler europäischer Marktplatz für die Beschaffungsentscheider aus Privatwirtschaft und öffentlicher Hand behaupten wird.

Juliwa-Hesa

Zusammen-schluß

Die Entwicklung schreitet auch im Rasenmarkt Deutsch-



land fort. So vermeldete die Branche mit Beginn des Jahres einen bedeutsamen Zusammenschluß. Aus Juliwa, der Rasenspezialist, und Hesa, Rasenprodukte, wurde Juliwa-Hesa mit Sitz in Heidelberg. Die seit Jahrzehnten im Markt tätigen Firmen bieten ihre Produkte in noch größerem Umfang an. In neu gestalteten, Katalog finden Kunden die Produkte von Juliwa und Hesa unter neuem Namen wieder. Der Katalog bietet nicht nur eine übersichtliche Programm- und Preisübersicht, sondern dient auch als Arbeitsunterlage mit brauchbaren Fachinformationen.

Schwab

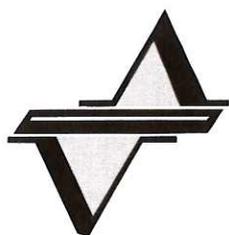
Flache Rasengitter zum Auflegen

„Stillstand ist Rückstand.“ Nicht für das Ingolstädter Unternehmen Horst Schwab GmbH.

Es hat die Zeichen der Zeit erkannt und ein ganzes Sortiment an verschiedenen Kunststoffelementen für unterschiedlichste Anforderungen entwickelt. Die Produkte heißen: Schwabengitter® 2000, Schwabengitter® On Top, Schwabengitter® Compact, Schwabengitter® Elastic, Schwabengitter® Camping und Schwabengitter® Paddock.

Keimzelle war vor Jahren das Schwabengitter®, weiterverbessert heißt es heute „Schwabengitter® 2000“, ein zäh-elastisches PE-Kunststoffgitter zum Bau von begrünten Parkplätzen, Wegen, Böschungen etc. Großer Beliebtheit erfreut sich dieses innovative Kunststoffgitter bei Kunden, die Qualität suchen sowie ein System, das immer und bei jeder Temperatur leicht montierbar ist und Temperaturschwankungen ausgleicht. Aus diesen Erfahrungen heraus gibt es ganz neu das „Schwabengitter® On Top“. Dieses Gitter ist nur noch halb so hoch wie das „Schwabengitter® 2000“, nämlich nur 2,5 cm. Ein leichtgängiger, knackiger Verschluss sorgt für festen Halt der Gitter untereinander.

Das Revolutionäre an Schwabengitter® On Top ist, daß man es einfach auf bestehende oder neuangesäte Rasen- oder Schotterrasenflächen auflegt. Keine lästige Substratverfüllung und keine Ansaat mehr! Nach wenigen Tagen durchwächst der Rasen das flache Gitter und macht es fast unsichtbar. Belastungsfähig ist Schwabengitter® On Top bis Pkw-Belastung. Die bestehende Rasenfläche muß



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



Graf Beissel Golfanlagen Service

Wer pflegen läßt, hat mehr vom Green!

Belüftung/Aerifizieren
Tiefenbelüftung/Aerifizieren
Besandung
Vertikutieren/Vertikalschneiden
Nachsaat/Overseeding

Gut Raucherberg: D-82407 Wielenbach (Weilheim/Obb.)
Telefon ++49/(0) 8 81/94 92-0 · Fax -28
www.golfanlagen-service.com · info@golfanlagen-service.com

nur vor dem Verlegen möglichst glatt gewalzt werden.

Schwabengitter® On Top ist jederzeit abnehmbar, Flächen können jederzeit verkleinert oder vergrößert werden. Eine verbreiterte Stegunterseite verhindert, daß das Gitter in den Boden gedrückt wird.

Neu ist ebenso das Schwabengitter® Compact. Es besteht aus 4 geschlossenen Quadraten, verbunden durch elastische Federelemente, so daß die verlegte Fläche zu ca. 70% aus festen Elementen und ca. 30% aus begrünbarer Fläche besteht. Der Belag ist so besser begehbar, vor allem für Damenschuhe. Schwabengitter® Compact kann auch zur Trennung von begrüntem Parkplätzen verwendet werden, so daß Fahrer und Beifahrer einen gut begeharen Weg vom und zum Fahrzeug haben.

Gesellschaft für Grün

Produktinformation

Neu erschienen ist die Informationsbroschüre der GFG – Gesellschaft für Grün mbH mit allen Produktinnovationen für den Landschaftsbau. Die 20seitige

Brochure enthält alle Rasenmischungen entsprechend der neuen RSM mit aktuellen Arten und Sorten. Daneben werden Rasenmischungen für zahlreiche Spezialbegrünungen genannt. Dem Thema Golfgras mit allen RSM-Spezialrasenmischungen, Naturfertigrasen und den SportsGreen 2000-Rasendüngern für eine fachgerechte Neuanlage und Pflege von Golfplätzen ist ein umfangreiches Kapitel gewidmet. Düngelpläne für alle Bereiche auf dem Golfplatz und für Sportplätze erleichtern die Pflegearbeiten und geben Sicherheit bei der Anwendung. Für die Begrünung von Extremstandorten an Böschungflächen, wind- und erosionsgefährdeten Standorten steht mit dem TerraGreen-Verfahren eine bewährte Sicherungsbauweise gemäß DIN 18918 zur Verfügung.

Die GFG bietet auch Laborleistungen an. Chemische und mechanische Bodenanalysen werden im hauseigenen Labor durchgeführt. Die Analyse von Rasentragschichten im Sport- und Golfplatzbau sowie die Entwicklung von Rezepturen für die Begrünung von Extremstandorten stehen dabei im Mittelpunkt.

Gesellschaft für Grün

Böschungen sicher begrünen

Die schnelle und sichere Begrünung von Böschungen stellt besondere Anforderungen an das Begrünungsverfahren. Ein hoher Neigungswinkel, fließende Bodenarten sowie die schlechte Verzahnung zwischen Oberboden und Untergrund führen häufig dazu, daß tiefe Erosionsrinnen entstehen, noch bevor Ansaaten gekeimt und die Rasennarbe etabliert ist. Vor allem fließende Bodenarten begünstigen Erosionen. Neben einer hohen Böschungsneigung bilden häufig anstehende Rohböden Standortfaktoren, die den schnellen Narbenschluß einer Begrünung verhindern und damit ebenfalls Erosionen Vorschub leisten. Erosionsgefährdet sind auch windexponierte Flächen, vor allem in Gebieten mit wenig oder ohne Baumbestand. Spezielle Verfahren zur Sicherung von Böschungen verhindern die entstehenden Mängel. Die verschiedenen Methoden sind in DIN 18918 (Sicherungsbauweisen) verzeichnet.

Gegen das Abrutschen der gesamten Vegetationsschicht sind vor allem Faschinen zu empfehlen. Diese werden vor dem Auftragen des Oberbodens als 10–15 cm dicke Bündel mit Pflöcken an der Böschung befestigt und sichern so den Boden vor dem Abrutschen.

Zum Schutz von Oberflächen dienen Erosionsschuttmatten aus Geotextilien, Stroh oder Drahtgeflechte, diese werden flächig auf der Böschung ausgerollt und im Boden vernagelt.

Die preiswerteste Möglichkeit, Erosionsschutz zu erzielen, ist die Sicherung durch hydraulische Naßansaat. Hierbei wird in einem Spezialfaß Wasser mit Bodenverbesserungsmitteln, Mulchstoffen, Bodenhaftmitteln, Dünger und Spezialsaatgut gemischt und über eine Düse mit hohem Druck auf die Böschung gespritzt. Vorzuziehen

Rund um den Golfplatz

sind hier Verfahren, die umweltfreundliche Lösungen bieten, wie z.B. das TerraGreen-Verfahren.

Die aufgetragenen Stoffe bestehen bei umweltfreundlichen Verfahren ausschließlich aus nachwachsenden Rohstoffen, wobei die Effizienz des Erosionsschutzes sichergestellt sein muß. Durch die Kombination der Mulchstoffe, Bodenverbesserungsmittel und des Bodenhaftmittels wird die Keimung beschleunigt, Boden und Saatgut werden geschützt, und Erosionen werden durch eine dünne Schicht der Materialien sowie durch das Bodenhaftmittel, das die Bodenpartikel auf natürliche Weise verklebt, verhindert. Eine kombinierte Anwendung mit Geotextil oder Strohmatten ist möglich. Die Menge der aufgetragenen Materialien hängt zum einen von der Böschungsneigung und der Bodenart, zum anderen auch von der Jahreszeit der Ausführung ab. Bei Standorten, die durch Winderosionen gefährdet sind, ist dieses Verfahren allein aus Kostengründen den anderen zu bevorzugen.

Schließlich kommt noch die Böschungssicherung durch das Verlegen von Natur-Fertigrasen in Betracht. Dies ist in der Regel von den genannten Möglichkeiten mit Abstand die kostenintensivste. Die Verlegung ist aufwendiger als bei Matten und Naßansaat. Natur-Fertigrasen erfordert einen relativ hohen Aufwand an Fertigstellungspflege. Auf Steilflächen müssen die Rasensoden vernagelt und somit gegen Abrutschen gesichert werden. Natur-Fertigrasen kommt daher in der Regel nur bei kleineren Flächen in Betracht. Die geeignete Maßnahme, Matten, Faschinen, Naßansaat, Fertigra-



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

Rund um den Golfplatz

sen oder kombinierte Lösungen, muß letztendlich objektbezogen entschieden werden.

DGW-Bodensysteme

Westerholt meldete „Land unter“

Josef Hennewig, Greenkeeper des Golfplatzes Schloß Westerholt, war skeptisch, als Berthold Adler ihn von den Vorzügen seines Produktes „biolit“ überzeugen wollte. Zu viel hatte er bereits ausprobiert, um Verbindungswege und Abschlagflächen des 18-Löcher-Golfplatzes langfristig begehbar zu machen. Schlimm gestaltete sich die Situation an der Überfahrt zu Loch 18. Es liegt etwas erhöht. Bei Regen läuft der Niederschlag zur Überfahrt und sammelt sich dort. An dieser Stelle müssen permanent Golfcarts und die schweren Fairway-Mäher durch. Entsprechend schlimm sah anschließend der Weg aus, so daß die Golfer ärgerlich „Land unter!“ schimpften.

Josef Hennewig: „Nach längeren Regenfällen war diese Stelle auf einer Fläche von etwa 20 qm matschig und zerfurcht. In tiefen Pfützen staute sich der Niederschlag. Die Grasnabe war durch das Befahren zerstört.“

Um Abhilfe zu schaffen, hatten seine Mitarbeiter wiederholt Drainagen gelegt, den Boden weitflächig abgetragen, Glasasche und Rindenmulch und wieder Erde aufgetragen und neuen Rasen eingesät. Aber wenn der Rindenmulch sich nach kurzer Zeit zersetzt hatte, wurde der Bodenaufbau durch

die Belastung erneut instabil – Pfützen und Matsch die ärgerliche Folge.

Die Problemzonen mit Gummipflaster oder Rasengittersteinen zu versehen schied aus. Josef Hennewig: „Golfer laufen mit ihren Spikes nur ungern über Beton. Da unser Golfplatz in einem Landschaftsschutzgebiet liegt, kam eine Flächenversiegelung natürlich nicht in Frage. Zudem wäre das großflächige Verlegen von Gummipflaster sehr teuer gewesen.“

Die erste Bewährungsprobe mußte „biolit“ an Loch 18 bestehen. Berthold Adler, Geschäftsführer der DGW Bodensysteme, ein Tochterunternehmen der Readymix Baustoffgruppe: „Unsere Einbaupartner trugen den Mutterboden ab, entfernten die Drainage und bauten „biolit“ entsprechend der gewünschten Belastungsstufe ein. „biolit“ enthält nur



natürliche Bestandteile. Es wird einbaufähig angeliefert, eingesät und abschließend verdichtet.“

Bereits nach wenigen Wochen hatte sich die Optik einer geschlossenen Rasenfläche gebildet. Selbst als eines Nachts, kurz nach dem Einbau, die Beregnungsanlage einen Defekt hatte und das Wasser pausenlos zur Überfahrt strömte, schluckte „biolit“ das Oberflächenwasser bei gleichzeitiger Speicherung.

Inzwischen wurden unter den kritischen Blicken des Greenkeepers weitere Problemzonen mit biolit gestaltet. Josef Hennewig: „Der Verbindungsweg zwischen Loch 2 und 3, sowie 4 und 5, der Abschlag 1 und der Ausgangsbereich sind jetzt fest, trocken, grün und bei jedem Wetter passierbar.“

Zehetbauer

Rasen statt Asphalt und Beton

Im vergangenen Jahr fand bei „Zehetbauer Fertigrasen“ Österreichs größte Fachveranstaltung zum Thema Fertigrasen statt. Die „Grasgrünen Feldtage“ wurden zum erstmalig durchgeführt, sind eine Informationsveranstaltung für den Rasenexperten und zeigen den neuesten Stand der Begrünungstechnik. Das Fachpublikum erfuhr die Vorteile einzelner Rasensorten im Vergleich, über perfekte Verlegetechniken von Fertigrasen, über innovative Produkte wie erdfreier Fertigrasen und die Fertigrasen-Großrolle, über neue Entwicklungen von Rasentragschichten, die sogar befahrbar sind, wie Netlon® Advanced Turf für Feuerwehruzufahrten, oder die multifunktional nutzbar sind, wie das StrathAyr™ System für Rasensportplätze der Superlative. Zusätzlich präsentierten führende Hersteller und namhafte Firmen ihre Produkte, beginnend bei Saatgut und Wachstumssubstraten über Bewässerung und Düngemittel bis hin zu Maschinen und Geräte für die Rasenpflege und den Landschaftsbau. Ziel der Veranstaltung war es, einen vollständigen Überblick über die Einsatzmöglichkeiten von Rasen zu geben. Das rege Interesse an den „Grasgrünen Feldtagen“ zeigte der Besuch von über 400 Personen. Der Besucherkreis erstreckte sich von Landschaftsarchitekten und Gartengestaltern sowie Studenten von Gartenbauschulen über öffentliche Kommunen, Stadtgartenämter und Sportbauunternehmen bis hin zu Managern von Golfclubs und Greenkeepern. Der Ablauf erfolgte durch Führungen über einen Parcours von 13 Stationen, um die einzelnen Abläufe und Möglichkeiten des Fertigrasens genau darzustellen. Ausgangspunkt und Ende war das zentrale Ausstellzentrum, wo auch für das leibliche Wohl der Besucher

durch ausgewählte Marchfelder Schmankerl und „Grasgrünen Veltliner“ gesorgt wurde. Gewinnspiele und Golfwettbewerbe sowie ausreichende Gelegenheiten zu Gesprächen unter Rasenprofis rundeten das Programm ab.

Als führender Produzent von Fertigrasen in Österreich freut es „Zehetbauer Fertigrasen“, wieder einen richtigen Schritt, neben der bereits jahrelangen innovativen Entwicklung von Rasen und Rasensystemen, nun auch bei der Informationsverbreitung gesetzt zu haben. Die Firma begann vor 25 Jahren mit der Produktion von Fertigrasen und exportiert den Rasen mittlerweile in viele Staaten Europas. Neben dem Ernst Happel Stadion und dem Golfclub Fontana in Österreich wurden Stadien in Sizilien, Griechenland und Kroatien beliefert sowie Golfanlagen in Deutschland, Tschechien und Schweden mit Rasen von Zehetbauer gebaut. Auch im kommunalen Bereich sind Projekte wie der Karlplatz und der Rathauspark, die Wiener Ringstraße und der Badestrand in Podersdorf bis hin zum Waldbad in Feldkirch genauso zu erwähnen wie die Architekturbauten von Friedensreich Hundertwasser. Seit Jahren kooperiert „Zehetbauer Fertigrasen“ mit führenden Rasenherstellern; es ist kein Problem, Rasen statt Asphalt und Beton einzusetzen und somit ein kleines Stück Grün für ein persönliches Wohlfühl zu finden.

Hein Zopf

GOLFANLAGENBAU

- Neubau 
- Um- + Ausbau 
- Renovation 
- Rekonstruktion 
- Pflege 

MÜLLER
LANDSCHAFTSBAU GMBH

Wiesenstraße 22
D-58540 Meinerzhagen

Telefon (0 23 54) 90 44 06
Telefax (0 23 54) 90 44 07

E-Mail & Internet:
Info@MuellerLandschaftsbau.de
www.MuellerLandschaftsbau.de

Rund um den Golfplatz

Leben und Leiden am Fluß

Dauerregen ließ die Flüsse bedrohlich ansteigen. Ständig berichten die Medien von weiten Landstrichen, die überflutet wurden.

Auch für uns stand fest: „Wir bekommen Hochwasser!“ Aber diesmal waren wir vorbereitet. Ich betreue mit meinem Mitarbeiter die 9-Loch-Golfanlage des Golf-Sportvereins Düsseldorf, Auf der Lausward. Diese befindet sich im Düsseldorfer Hafen auf den Rheinwiesen. Es war nicht das erste Mal, daß sich der Rhein auf der Anlage „breitmachte“; aber den Arbeitsaufwand kann man erst einschätzen, wenn das Was-

ser endlich wieder abgelaufen ist.

Am 19. Mai 1994 erlebte ich als Head-Greenkeeper des Golfclubs Schloß Weitenburg e.V im Neckartal bereits ein „schweres“ Hochwasser, aus dessen Folgen ich einiges gelernt habe, was half, Schäden zu vermeiden. Aber auch mein Mitarbeiter und „unser“ Manager haben schon einige – Hochwassererfahrung – gesammelt. Sie kennen die Lausward bereits seit vielen Jahren und haben sie auch schon öfter „Land unter“ erlebt.

Im Herbst 97 wurde auf der Lausward eine Beregnungsanlage installiert. Schon beim Bau wurde darauf geachtet, daß Schachtdeckel verschraubt werden können und keine „abschwämmbaren“ Bauteile verwendet wurden, um deren Fortspülen zu verhindern. Des Weiteren wurden Beregner eingesetzt, die wartungsfreundlich sind und auch durch das Pflegepersonal mit relativ geringem Aufwand instand zu setzen sind. Am 1. November 98 war es dann soweit. Der Rhein stieg unaufhörlich. Die Pegelstände wurden regelmäßig abgehört. Manager und Greenkeeper standen ständig telefonisch in Kontakt.

Anlage versank im Rhein

Pegelstand 7 m, das heißt: Vater Rhein verläßt sein Bett! Wir hatten genügend Zeit, den gesamten Platz vorher abzuräumen. Schutzzäune wurden entfernt, um Treibgut einen freien Abzug zu ermöglichen. Bänke, Fahnen, Abschlagkugeln, Ballwascher und Abfallbehälter wurden abtransportiert und an sicherem Ort gelagert, so daß uns daher kein Verlust entstehen konnte. Lediglich die Locheinsätze verblieben in den Grüns, um ein Einfallen der Löcher (und daher ungewünschte Senken) zu verhindern, außerdem ist es so möglich, Schlamm, Unrat oder sonstiges Treibgut leichter aus dem „alten“ Loch zu entfernen, um später wie gewohnt neue Fahnenpositionen zu setzen. Einige Stunden später war die gesamte Anlage im Rhein versunken. Es dauerte drei Tage, bis das Wasser sich wieder zurückzog und uns den Blick auf die Arbeiten der nächsten Tage freigab.

Große Teile der Anlage waren mit einer gleichmäßigen Schicht Treibgut überzogen, welches schnellstmöglich entfernt werden mußte, um Schäden an der Grasnabe zu verhindern.

Der Platz war völlig aufgeweicht, daher war es uns unmöglich, irgendwelche Maschinen zum Aufnehmen des Treibguts einzusetzen. Lediglich der Cushman konnte an manchen Stellen für den Transport eingesetzt werden. Acht Tage lang wurde von Hand geharkt, gereicht und geschaufelt, um Grüns und Spielbahnen freizuräumen. Ganze Baumstämme mußten mit der Motorsäge zerlegt und in Stücken vom Platz getragen werden, da ein Befahren der Spielbahnen noch unmöglich war. Hausmüll, Autoreifen, Kanister und Abfälle aller Art mußten sortiert und entsorgt werden.

Nur Müll auf dem Platz

Auffällig ist die Tatsache, daß es sich bei dem Treibgut tatsächlich nur um Müll han-

delt, nicht ein einziges brauchbares Teil wurde gefunden. Hochwasser – die billigste Lösung der Abfallbeseitigung –. Allerdings hat nicht nur das Hochwasser seine Spuren hinterlassen. Die schwerwiegenden Schäden an der Anlage wurden auch von ungezählten „Hochwassertouristen“ (darunter auch viele Golfspieler) verursacht, die mit völlig ungeeignetem Schuhwerk „ihre“ Anlage besichtigten und auf den butterweichen Fairways tiefe Eindrücke sammelten (im wahrsten Sinne des Wortes).

Einige Hundehalter nutzten den gesperrten Golfplatz als (Ball-)Spielwiese für ihre vierbeinigen Freunde. Eine Unmenge tiefer „Hundespuren“ lassen ahnen, wie schön man hier toben kann.

Ein Grün ist von mindestens zwei Hunden und seinem Herrchen förmlich umgepflügt worden. Da die Grünoberfläche auch noch völlig durchweicht und schwammig war, nutzte jemand die Gelegenheit, mit seinem Absatz ein tiefes, großes Muster ins Grün zu ritzen. Aufgrund der widrigen Bodenverhältnisse ist eine Reparatur in nächster Zeit wahrscheinlich nur bedingt möglich, so daß wir im nächsten Frühjahr wohl noch mit der Beseitigung der Sekundärschäden durch das Hochwasser beschäftigt sein werden. Schäden, die das Wasser verursacht hatte, waren bereits nach 8 Tagen fast vollständig behoben.

Bereits zwei Tage nach Rückgang des Hochwassers wollten die ersten Golfer wieder auf der Anlage spielen. Ca. 50 Personen hatten in dieser kurzen Zeit gefragt, ob man wieder spielen kann, ganze fünf Personen allerdings nur, ob man beim „Aufräumen“ helfen kann (schönen Dank). Der Platz blieb 14 Tage nach Abfließen des Wasser gesperrt. Aufgrund der ständig anhaltenden Regenfälle war uns allerdings nur eine sehr eingeschränkte Platzpflege möglich, ohne weitere Schäden anzurichten. Ach, wenn das Wasser im Rhein goldner Wein wär’ ...

Rainer Büker, ehemaliger Head-Greenkeeper, Golf-Sportverein-Düsseldorf e.V.

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



fischer



Ihr Spezialist für
Golfplatzrenovation
und -pflege

sowie

Spezial-
Maschinenbau
für
Golfplatz-
pflegegeräte



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



DemoPark in Fulda

HLRL

Bio auf Rekordfahrt

Für dieses Jahr erwarten Experten ein Rekordjahr im Anbau von Ölraps als nachwachsendem Rohstoff in Deutschland. Aktuelle Schätzungen des Bundeslandwirtschaftsministeriums gehen von einer gesamten Anbaufläche von nachwachsenden Rohstoffen von ca. 362 000 ha gegenüber 150 000 ha in 1998 aus.

„Entsprechend müssen wir auch den Absatz der aus diesen Pflanzen gewonnenen Produkte weiter fördern und steigern“, erklärte Klaus-Dieter Sens, Dezernent für Verfahrenstechnik im Hessischen Landesamt für Regionalentwicklung und Landwirtschaft (HLRL), in Kassel anlässlich einer Pressekonferenz.

Um für den breiten Einsatz gerade in umweltsensiblen Bereichen zu werben, informierte das HLRL über die Herstellung, die Verwendungsmöglichkeiten sowie ökologischen und ökonomischen Vor- und Nachteile von Bio-Diesel und Bio-Öl.

Die auf der DemoPark vorgeführten Maschinen wurden hauptsächlich auf nicht versiegelten Flächen eingesetzt. Z.B. kann Bio-Diesel in Wasserschutzgebieten wegen seiner besonders guten Abbaubarkeit zur Risikominderung beitragen. Schmierstoffe auf Pflanzenölbasis zeichnen sich durch ihre schnelle biologische Abbaubarkeit in Böden und Gewässern aus. Ein Vorteil bei möglichen Ölunfällen, aber auch bei der technisch gewollten Verlustschmierung wie z.B. beim Sägekettenöl, so Sens.

Die Nutzung von Bio-Diesel ist von nahezu allen Herstellern landwirtschaftlicher Fahrzeuge freigegeben.

Wiedenmann

Flüstersauger macht wenig Lärm

Wiedenmann stellte den neuen Gras- und Laubsauger Favorit 400 vor. Er hat ein Behältervolumen von ca. 450 Litern. Der Behälter wird hydraulisch entleert. Eine neukonzipierte Flüsterturbine erzeugt durch hohe Saugleistung und niedrige Lärmemission.

Der komplett aus Kunststoff gefertigte Behälter hat hecksei-



tig ein großes Luftaustrittsgitter, dessen Öffnung weit nach unten gezogen ist, so daß die Schallabstrahlung zum Boden hin erfolgt. Der Favorit 400 kann sowohl in Kombination mit einem Zwischenachs- als auch mit einem Frontsichelmähwerk eingesetzt werden.

Der bewährte und patentierte, nach vorne offene Ansaugstutzen kommt auch hier zum Einsatz.

Der Anbau des Favorit 400 an den Traktor erfolgt entweder über die Schlepperdreipunkt oder direkt an das Trägerfahrzeug; er ist einsetzbar an Traktoren ab 11 KW/15 PS.

Kalinke

Renovation von Grünflächen

Wichtige Maßnahmen zur Qualitätserhaltung, wie Tiefenschlitzen, Aerifizieren und Tiefenlockern, können nun mit neuen Geräten wirtschaftlich durchgeführt werden. Das Level Spike z.B. ist ein Tiefenschlitzgerät, welches in den Arbeitsbreiten von 180 und 240 cm geliefert wird und für die schnelle Bearbeitung großer Flächen bis in eine Tiefe von 25 cm bestimmt ist. Mit Hohlspoons ausgerüstet, kann es bis in eine Tiefe von 13 cm aerifizieren und Erdkegel mit 18 mm Durchmesser ausstechen. Das hydraulische, in das Gerät integrierte Gewichtverlagerungssystem ermöglicht eine exakte Tiefenführung. Multi Spike nennt sich das neue Belüftungsgerät für kleinere Rasenflächen, das sowohl mit Feinschlitz- als auch mit Tiefenschlitzmessern sowie mit selbstaufnehmenden Aerifiziertrommeln bestückt werden kann. Die breite Stützwalze sorgt für exakte Führung. Die Arbeitsbreite beträgt 127,5 bzw. 95 cm bei den Aerifiziertrommeln.

Wiedenmann

Tiefenlüfter zentral gesteuert

Der neue Greens TERRA SPIKE von Wiedenmann wird auf Golf Greens, aber auch auf anderen feinen Rasenflächen eingesetzt. Alle für das Arbeitsergebnis wichtigen Einstellungen lassen



sich jeweils zentral und durch eine einzige Person schnell und werkzeuglos durchführen:

Zentrale Einstechwinkelverstellung, zentrale Tiefenregulierung sowie zentrale Verstellung der Lockerungswirkung unter Beibehaltung der ursprünglich eingestellten vertikalen Arbeitstiefe.

Die Greens TERRA SPIKE sind serienmäßig mit einem robusten Dreigangschaltgetriebe sowie einer Tast- und Nachlaufwalze ausgestattet.

Ebenfalls eingeschlossen in den serienmäßigen Lieferumfang ist das Power Pack, das die Zinken unter extremen Bedingungen (Steinen) vor Beschädigungen weitestgehend schützt.

Aus dem TERRA SPIKE Speed Link-Programm wurden ausgewählte, bewährte Komponenten übernommen. So z.B. die abgedichteten Gleitlager mit den speziellen Lagerbuchsen zur Aufnahme der Werkzeughalter als auch die wartungsfreie Rückholfedern. Der Greens TERRA SPIKE ist in den Arbeitsbreiten 1,35 und 1,60 m lieferbar. Die Arbeitstiefe beträgt bis 300 mm.

Die Werkzeugträger sind aus hochlegiertem Leichtmetall gefertigt, um noch höhere Arbeitsgeschwindigkeiten zu erzielen und gleichzeitig das Maschinengewicht zu reduzieren. Der kompakte Dreipunktanbau Kat. I erlaubt den Einsatz des Greens TERRA SPIKE mit Traktoren ab 15 KW/20 PS.

Greenkeeper
Versand

Telefon 08 81-9 09 58 75

Freizeit- und Arbeitsbekleidung für Greenkeeper.

Greenkeeper Versand

Gut Gossenhofen 2 · 82362 Weilheim

Telefon 08 81-9 09 58 75 · Fax 08 81-9 09 58 74

Fordern Sie unverbindlich unseren aktuellen Produktkatalog an:



DemoPark in Fulda

Unikom

Ultraleise Bunkermaschine

Unikom-Geschäftsführer Reinhard Zoll vermeldete in Fulda den Alleinvertrieb für Deutschland von Smithco, Turfco und National. Unikom erweiterte damit sein Angebot um die preiswerten Mäher, Renovationsgeräte und Bunkermaschinen dieser amerikanischen Firmen. Star des Messestandes war die weltweit erste elektrische Bunkermaschine von Smithco mit einem ultraleisen Abschlußrechen. Durch den Elektroantrieb entwickelt die Maschine keine Motorengeräusche.

Scotts

Neuer Streuer

Scotts beteiligte sich an der ersten DemoPark mit gutem Erfolg. Auf dem Stand im Freigelände präsentierte Scotts den neuen Rotary-Streuer AccuPro 2000 und den Kasten-Streuer SS-1. Besonders der Rotary-Streuer fand großes Interesse. Breitere Reifen sichern eine bessere Handhabung. Der Streubehälter besteht jetzt aus PE und ist damit noch unempfindlicher geworden. Besonders entscheidend für ein optimales Streubild ist der Helical Cone - ein Kegel, der dafür sorgt, daß bei unterschiedlich gekörnten Materialien eine gleichmäßige Streuung erfolgt.

Neben den Streuern gab es viele positive Meinungen zur Körnung des neuen Sierraform mit Contec-Technologie. Die Dünger, die vor allem für Golf-Greens und andere kurzgeschnittene Sportflächen konzipiert wurden, haben eine Korngröße von nur 0,7 - 1,4 mm. Sie dringen schnell in die Narbe ein, sind staubfrei und kleben nicht.

Besonders interessant wird die Kombination mit den Flüssig-Düngern aus der Greenmaster-Liquid-Serie. Diese Produkte enthalten Wetting-Agent und führen so nach der Ausbringung zu einer verminderten Taubildung. Auch mit Sierrasol, dem schnell auflösenden Nährsalz, ist eine gute Ergänzungsdüngung (Spoon Feeding) z. B. vor Turnieren möglich. So kann ohne Stoßwachstum ein gleichmäßiges Wachstum für eine optimale Greens-Geschwindigkeit erreicht werden.

Am Stand von Scotts war man erfreut über die Besucherfrequenz und zog ein insgesamt positives Bild der ersten DemoPark.

Lehrschau im Freien

Die Fachmesse für den Bereich GaLaBau, Grünflächenpflege, Golf- und Sportanlagen bot zahlreiche Möglichkeiten, Maschinen im Einsatz zu beobachten oder auszuprobieren.

Richard Pfahls vom GVD Vorstand war der Meinung, daß bei diesem praxisorientierten



Messekonzept eine Lehrschau nicht fehlen darf.

Um den Bodenaufbau von belastbaren Rasenflächen (Vegetationssportböden) in einer Lehrschau zu demonstrieren bekam die DEULA Rheinland vom Veranstalter eine Freilandfläche zugewiesen. Dies wurde modellhaft am Beispiel eines Golfabschlages vorgenommen.

Dipl.Ing. Andreas Klapproth hatte die Maßnahme zwei Tage als „Gast-Bauleiter“ begleitet.

Andreas Klapproth, Hubert Heyer und Wolfgang Prämaßing von der DEULA Rheinland, konnten mit interessierten Messebesuchern zunächst Übungen zum Einmessen des Abschlages und Anbringen der Höhen durchführen.

Nach dem Bodenabtrag konnte ein Erdplanum erstellt werden. Zur Entwässerung wurde eine Saugerleitung quer zum Gefälle in einen Drängraben eingebaut, anschließend mit Dränkies verfüllt, die Drännschicht auf dem Planum eingebaut.

Darüber wurde als Vegetationssubstrat ein Fertigrasentragschichtgemisch und daneben als Alternative eine Ortsmischung (per Hand) aus schluffreiem Sand (80 Vol%)

und Grünkompost-Torfgemisch (20 Vol%) aufgetragen. Abschließend ein Rollrasen verlegt.

Eine eingebaute Plexiglas-scheibe machte es möglich den Schichtenaufbau mit Entwässerungsleitung, Dränschicht und Rasentragschicht sichtbar werden zu lassen

Der Besucherzuspruch war vergleichsweise gering, was wohl an der exponierten Lage des Standortes gelegen hat. Ein Großteil der anwesenden Greenkeeper aber auch andere Interessenten fanden das DEULA Rheinland-Zelt trotzdem und haben durch ganz spezielle Fragen sehr interessante Beratungsgespräche führen können.

Ein Dank muß den folgenden Firmen, die uns mit Gerät und Material unterstützt haben, gerichtet werden:

Case, Minibagger; Dr. Clement, Rasentragschicht; Hein & Garvens, Rollrasen; Fa. Kruschke, Dränmaterial und Sand in Bigbags; Kubota, Radlader; Die Torffrau, Grünkompost-Torf-Gemisch; Dipl.Ing. Andreas Klapproth Beratung; Dieter Udolph und Frieder Stange, Messeleitung.

*Heinz Velmans
DEULA Rheinland*



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



DemoPark in Fulda

LAV

Konzept bleibt für 2001

Als Erfolg für Aussteller und Besucher wertet der Veranstalter der neuen Freiland-Ausstellung die Premiere der DemoPark. Das Konzept, so die Landtechnik-Vereinigung LAV, sei angenommen. So berichtet die Ausstellungsleitung, daß 12.305 Besucher an den drei Messetagen die DemoPark besuchten. Sie fanden ein Ausstellungsgelände vor, das mit einer Größe von 12.000 Quadratmetern und 170 Ausstellern aus sieben europäischen Ländern gute Präsentationsbedingungen und Demonstrationsmöglichkeiten bot.

Hervorgehoben wurde von den Besuchern die Informationsmöglichkeit über Maschinen für die Grünflächenpflege, da große Flächen zur Verfügung standen. Der Anteil der Fach-

besucher mit Entscheidungskompetenz war hoch, ein Lob der Aussteller deshalb an die fachliche Qualität der Besucher.

Gute Aussichten für die nächste DemoPark, die im Jahr 2001 stattfinden wird.

Kalinke

Umkehrfräsen mit Saatkasten

Der britische Hersteller von Rasenbaumaschinen und Geräten für die Renovation von Rasenflächen aller Art – BLEC – führt in seinem Angebot auch Boden-Umkehrfräsen in den verschiedensten Ausführungen und Größen, mit Arbeitsbreiten von 100 bis 250 cm. Die Modelle mit 150, 180 und 200 cm Arbeitsbreite können auch mit Saatkasten geliefert werden. Mit diesen Geräten ist es mög-

lich, in einem Arbeitsgang ein steinfreies, optimales Saatbett für Rasenflächen zu bereiten.



Fritzmeier

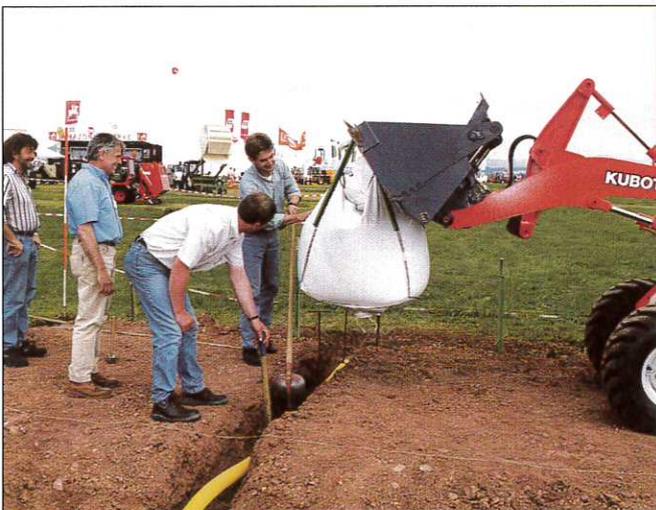
Management für die Umwelt

Drei Firmen haben sich zusammengeschlossen, um in einer Gesamtheit ein Umwelt-Managementsystem (UM) für Golfanlagen anzubieten: HP Harbeck & Partner, die in enger Zusammenarbeit mit den

Golfplatzbetreibern und Greenkeepern auf Grundlage der DIN EN ISO 14001 und der relevanten Gesetze ausgewogenen Strategien und Lösungen individuell entwickeln, das UM-System festlegen und das Unternehmen Golfplatz zu einer möglichen Zertifizierung führen.

Georg Fritzmeier, Umwelttechnik, mit deren Geräten zur Bodenproben-Entnahme der Greenkeeper regelmäßig Bodenproben zieht, die vor Ort auf wichtige Nährstoffe untersucht werden. So wird eine optimale Düngermenge bestimmt, Umwelt- und Trinkwasserbelastungen vermieden und Düngekosten reduziert.

Geo-Konzept. Mit Hilfe von Satellitennavigation, Lasertechnik und Fernerkundung wird eine Bestandserfassung der Golfanlage vorgenommen und alle weiteren Pflegemaßnahmen, vor allem die Entnahme von Bodenproben gesteuert und dokumentiert.



Herrmann, Schlei Golf Development

Amerikanisches Know-how und deutsche Qualität
Baubegleitung – Pflege – Beratung – Kommunikationstraining

ANDREAS HERRMANN

Lange Straße 4
24837 Schleswig
e-Mail aherrmann@netsurf.de

Telefon 0 46 21/200 780
Fax 0 46 21/200 776
Mobil 01 71/4922 941



Gert KAUFMANN
Golf Course Management

www.golfkauf.de · Telefax +49 8136 96 20 · e-Mail: gk@golfkauf.de

DM 69,90 /
50 lbs



Herbagreen Best 18-3-18-1+Fe+0,5Mn

4,5 % Ammonium-Stickstoff
1,5 % Urea-Stickstoff
12,0 % Methylen-Urea-Stickstoff

Unser Partner im Norden:

Gausmann Rasenservice - 33649 Bielefeld
Telefon +49 521 450137 · Telefax +49 521 45 19 60

Unter dieser Rubrik finden Sie regelmäßig Ausschnitte und Zusammenfassungen aus Rasenzeitungen aus aller Welt, diesmal zusammengestellt von Dipl. Ing. agr. Andreas Heising, Headgreenkeeper, GC Dreibäumen, Hückeswagen. Weitere Information zur internationalen Rasen- und Greenkeeperliteratur finden Sie auch auf der Internetseite „Greenkeeper Information“ (<http://ourworld.compu-serve.com/homepages/A.Heising2>), unter „Greenkeeper Literatur“.

Aus den Augen, aus dem Sinn - Zeigen Sie sich auf dem Golfplatz

(Original: „Out of sight, out of mind .. out of luck“, aus Golf Course Management, am., May 99, s. 185 ff, von Jeff Bollig, GCSSA Direktor für Media Relations)

Der Direktor für Medienbeziehung beim amerikanischen Greenkeeperverband spricht sich dafür aus, auf dem Golfplatz sichtbar zu sein.

Die Superintendents (am. Greenkeeper) hätten entscheidende Fortschritte darin gemacht, sich auf der Golfanlage zu zeigen und sich dort öffentlich darzustellen.

Obwohl Erfolge in Technologie, Wissenschaft und Ausbildung herausgestellt wurden, seien die meisten Superintendents der Ansicht, daß die Änderung ihres Verhaltens der Schlüssel zum Erfolg war.

Die amerikanischen Greenkeeper nutzten die vorhan-

denen Möglichkeiten sowohl auf nationaler wie auf lokaler Ebene.

Die sichtbare Anwesenheit auf der Golfanlage könne Vorteile für alle Beteiligten bringen - nicht nur für den Greenkeeper.

Allerdings gebe es einen schmalen Grat zwischen sichtbarer Anwesenheit, und Ansprechbarkeit auf der einen Seite und intensiver Selbstdarstellung auf der anderen Seite. Diese Grenze sollte vorsichtig ausgelotet werden.

Der Autor zeigt einige Mittel zur besseren sichtbaren Anwesenheit auf:

Ihr Name und Ihr Titel sollte auf der Golfanlage dort zu lesen sein, wo es erlaubt wird, z.B. auf Score-Karten, im Pro-Shop, am Betriebshof oder am ersten Abschlag.

Sie sollten „Ihren Bereich“ in den Einrichtungen der Golfanlage markieren, in denen Sie Information an die Golfer weitergeben. Beispielsweise auf Informationstafeln in Caddie-Räumen, im Pro-Shop oder in Informationsvitrinen vor dem Clubhaus.

Sie könnten Artikel schreiben in der Clubzeitung, in Rubriken der Tageszeitung und nationalen oder regionalen Golfzeitungen, um Ihre Ansichten einem breiten Publikum zukommen zu lassen.

Der Greenkeeper sollte für bleibende Eindrücke sorgen. Der erste Eindruck würde auch davon geprägt, wie Sie Ihren Anrufbeantworter besprechen, wie Ihre Mitarbeiter sich gegenüber den Golfern verhalten und wie Sie Ihre Visitenkarte gestalten.

Er sollte Kontakt zu Bezugspersonen halten wie Arbeitgeber, Platzobmann, Manager oder Besitzer. Spielen Sie Golf mit verschiedenen Gruppen von Mitgliedern zu unterschiedlichen Zeiten.

Eine gute Idee sei es, geschäftliche Gespräche in den Einrichtungen des Clubhauses zu führen, um physisch anwesend zu sein.

Ohne gleich zum Golf-Pro werden zu wollen könnten Sie Clubmitgliedern die Platzetikette erklären oder einen kurzen Vortrag halten über die Beseitigung von Divots oder über Pflegeprobleme.

Einheitliche Arbeitskleidung

Es sei sinnvoll, Ihre Mitarbeiter zu fördern, indem Sie für sie eine funktionelle, professionelle, einheitliche Arbeitskleidung aussuchen.

Sie sollten für saubere und ordentliche Kleidung auch Ihrer Mitarbeiter sorgen, wenn sie mit der Öffentlichkeit zu tun haben.

Superintendenten könnten entsprechende Kleidung bereithalten, falls Begegnungen mit der Presse oder unvorhergesehene Treffen anstehen.

(Übersetzung und Bearbeitung: Andreas Heising)

Überstunden für die fünf Sinne

(„Senses working overtime“ in Greenkeeper International, britisch, Ausg. June 99, S. 43 ff, von Roland Taylor). Der Autor beschreibt am einfachen Beispiel eines Mähgerätes, wie man seine fünf Sinne zum Erkennen von Schäden oder Fehlern einsetzen kann.

Hören kann man beispielsweise eine Veränderung im rhythmischen Motorengeräusch. Das kann ein Hinweis darauf sein, daß etwas nicht in Ordnung ist. Verschiedene Gründe können die Ursache sein wie

- nicht korrektes Mischungsverhältnis des Treibstoffes oder
- das Verwenden von altem Treibstoff oder

- verschmutzter Treibstoff im System oder
- verschmutzte Zündkerzen oder
- verstopfte Luftfilter oder Kühlaggregate
- Überhitzung durch Mangel an Schmieröl

Sehen kann man z.B. Maschinenteile, die besondere Aufmerksamkeit erfordern.

Ölflecken an Stellen, an denen eine Maschine über Nacht gestanden hat, sind Hinweise, denen man nachgehen sollte. Sie können vom Motor stammen, vom Getriebe oder vom Antriebssystem.

Undichte Stellen an Hydraulikverbindungen und Stellen, an denen Schläuche an Metall reiben, sollte man im Auge behalten.

Austretendes Schmierfett kann bedeuten, daß eine Dichtung verlorengegangen ist.

Schwarze Ablagerungen um den Auspuff zeigen an, daß der Motor nicht ordnungsgemäß arbeitet.

Prüfen Sie die Maschine auf Stellen, an denen sich trockenes Gras ansammelt, besonders in Bereichen, bei denen eine korrekte Betriebstemperatur wichtig ist wie Kühlrippen auf dem Motor, hydraulisches System oder Luftfilter am Vergaser.

Fühlen kann man außergewöhnliche Vibration als sicheres Zeichen dafür, daß etwas nicht in Ordnung ist.

Bei einem Sichelmäher könnte ein Messer stark beschädigt oder abgefallen sein.

Jede Stelle der Maschine, die heißer als normal ist, sollte sofort überprüft werden.

Prüfen Sie die Spannung von Keilriemen und Ketten.

Riechen kann man heißen Gummi. Das deutet auf einen überhitzten Keilriemen hin. Treibstoffgeruch kann Undichtigkeit im Vergaser oder der

Treibstoffleitung bedeuten.

Schmecken: soweit es die Maschine betrifft, gibt es keinen Bereich, in dem dieses Sinnesorgan genutzt wird.

Wenn Sie allerdings Ihre Arbeit gut gemacht haben, können Sie sich zurücklehnen und Ihr Pausenbrot oder Ihr Mittagessen genießen, was sicher sehr gut schmecken wird. Das gönnt Ihnen jedenfalls der Autor.

(Übersetzung und Bearbeitung: Andreas Heising)

Motivation der Mitarbeiter durch Einbeziehung

(original: „Involve Me, and I Will Understand“, in USGA Green Section Record, am., Internet Ausgabe 5/6 - 99, von Darin.S. Bevard, 0 USGA Agronomist)

Gute Pflege auf einer Golfanlage hängt von vielen Faktoren ab. Ein guter Greenkeeper, ein angemessenes Budget und moderne Ausrüstung sind notwendige Bestandteile der Gleichung.

Allerdings spielt keiner der genannten Faktoren eine Rolle, wenn der Head-Greenkeeper keine gut eingearbeiteten Mitarbeiter hat, die ein direktes Interesse am Wohlergehen des Golfplatzes haben.

Wenn sich die Mitarbeiter um die Anlage kümmern und mit Stolz an ihre Arbeit gehen, können generell bessere Bedingungen geschaffen werden.

Die Golfplatzpflege dreht sich größtenteils um Aufgaben, die sich täglich wiederholen.

Man sollte einmal an die heißen und schmutzigen Routinearbeiten denken, die ständig wiederkehrend durchgeführt werden.

Diese Aufgaben können im Verlauf der Saison sehr eintönig werden. Daraus kann sich ergeben, daß die

Mitarbeiter mit der Zeit abstumpfen. Die Aufmerksamkeit für Details kann darunter leiden, was dazu führt, daß die Qualität des Golfplatzes herabgesetzt wird. Und letztendlich fällt das wieder auf den Head-Greenkeeper zurück.

Als Manager ist es daher wichtig, einen Weg zu finden, um das Interesse und die Moral der Mitarbeiter auf einem hohen Niveau zu halten.

Die Herausforderung besteht darin, eine Möglichkeit zu entwickeln, um die Mitarbeiter zu motivieren, ihr Bestes zu geben, ohne mit Kündigung oder anderem zu drohen.

Freizeit zur Belohnung

Der Autor berichtet über einen Superintendenten in Pennsylvania, der ein einzigartiges Programm entwickelt hat, um seine Mitarbeiter dauerhaft zu motivieren.

Der Superintendent fragt seine Mitarbeiter, wie sie ein bestimmtes Problem lösen würden. Als Belohnung für die Vorschläge gibt er freitags etwas früher frei oder die Möglichkeit, eine Runde Golf zu spielen.

Allerdings akzeptiert er nur ernsthafte Vorschläge. Auf diese Weise wurden schon viele kleinere Projekte auf der Golfanlage fertiggestellt.

Beispielsweise konnten so einige unansehnliche Stellen wie Wege und Müllecken auf der Anlage optisch und funktional verbessert werden.

Die Projekte selbst sind keine Wunderwerke. Allerdings stellen sie eine Quelle für Selbstbewußtsein und Teamgeist dar wenn die tägliche Routinearbeit durchgeführt wird.

(Übersetzung und Bearbeitung: Andreas Heising)

Termine 1999

Juli

13. Juli 1999

Seminar: Maschinen im Vergleich, Arbeitsgruppe Nord, GC St. Dionys

24. bis 26. Juli 1999

EXPO '99, Fachmesse für Rasen-, Garten- und Landschaftsbau, Louisville/Kentucky, USA

30. Juli 1999

Offenes Greenkeeper-Turnier, GC Kallin, Landesverband Ost

August

1. August 1999

Offenes Greenkeeperturnier, Landesgruppe Ost, GC Prenden

30. August 1999

Greensmäher in der Praxis, Sommerfortbildung, Landesverband Baden-Württemberg,

September

13. oder 27. September 1999

8. GK-Stammtisch mit Golfturnier, Landesgruppe Ost, GC Semlin

25. bis 26. September 1999

Deutsch-Dänisches Greenkeeperturnier, Arbeitsgruppe Nord, Veranstaltungsort wird noch bekanntgegeben

23. September 1999

1. Don Harradine Memorial Trophy, Erinnerungsturnier in Seefeld, Greenkeeper Association Austria

Oktober

3. bis 5. Oktober 1999

Golf Europe '99, 7. Internationale Fachmesse für den Golfsport, München

4. Oktober 1999

Greenkeeper-Turnier in Kandern, Landesverband Baden-Württemberg

26. bis 29. Oktober 1999

areal '99, Drei Fachmesse, Köln

27. bis 31. Oktober 1999

GVD-Jahrestagung in Nürnberg

November

8. November 1999

Herbsttagung, Arbeitsgruppe Nord, GC Großensee

8. November 1999

Herbsttagung, Landesgruppe Ost, GC Bad Saarow

9. bis 13. November 1999

Agritechnica '99 – Internationale DLG-Fachausstellung für Landtechnik in Hannover

Stellenangebot

Handelsvertreter gesucht

für leistungsfähiges
zukunftssicheres
Pflegesystem
(mit Mikroorganismen)
im Golf- und
Sportplatzbereich

Vitalin GmbH
Im Seesengrund 15
64372 Ober Ramstadt
Tel. 0 61 54/5 37 13
Fax: 0 61 54/63 15 50

Stellenangebote

Wöbking GmbH/Vertrieb von Henkel-Produkten
sucht

freie Mitarbeiter oder Handelsvertreter

für verschiedene PLZ-Gebiete in der gesamten BRD. Ihre Ansprechpartner sind die Greenkeeper und Platzmanager auf Golf- und Sportplätzen sowie Amtsleiter der öffentlichen Grünanlagen.

Wenn Sie Interesse am Verkauf haben und idealerweise bereits in diesen Marktsegmenten tätig sind, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung. Ihre Bewerbung schicken Sie bitte an:

Wöbking GmbH

Vertrieb von Spezialprodukten der Henkel KGaA
Rheinstraße 36 · 49090 Osnabrück
Tel.: (05 41) 6 28 67 · Fax: (05 41) 68 24 60



Einer der schönsten neuen Golfplätze in Schleswig-Holstein, Großraum Hamburg, 27 Loch, will sein Pflegeteam erweitern.

Wir suchen und geben auch Kollegen aus der zweiten Reihe die Möglichkeit, sich zu qualifizieren und einen Platz mit zu führen.

Weiterbildung und kostenloses Golfspielen ist (fast) Pflicht.

**Golf- und Country Club Manfred Meyer KG
21524 Brunstorf**

Schreiben Sie uns, oder rufen Sie an:
Tel. 0 41 51/9 80 20 oder 01 72/6 42 29 92

Der Golfclub Olching e.V. nahe der westlichen Münchner Stadtgrenze sucht zur Verstärkung des Platzpflege-Teams einen

AUSGEBILDETEN GREENKEEPER

zum baldmöglichsten Eintritt.

Bitte bewerben
Sie sich mit
aussagefähigen
Unterlagen:



GC Olching e.V.
Feursstraße 89
82140 Olching
Tel. (0 81 42) 48 29-13

Wir brauchen Verstärkung
und suchen für Pflegearbeiten einen

Greenkeeper

Wenn Sie Interesse haben,
melden Sie sich bitte bei Peter Noller,
Marhördter Straße 40, 71577 Großerlach,
Tel.: 0 71 92/9 24 50 ab 18.00 Uhr

Die Golf- und Sportanlagen Schloss Blücher GmbH sucht zum nächstmöglichen Zeitpunkt für ihre zur Zeit im Bau befindliche 72-Loch-Golfanlage einen

HEAD-GREENKEEPER / COURSE-MANAGER

der bereits bei der Fertigstellung und Anpflege der Anlage mitarbeitet.

Wenn Sie als qualifizierter Greenkeeper über mehrjährige Erfahrungen auf einer qualitativ hochwertigen 18-Loch-Anlage verfügen und sich zutrauen, ein Team eigenverantwortlich zusammenzustellen und zu führen, erwartet Sie bei uns eine verantwortungsvolle Aufgabe, bei der selbständiges Arbeiten die Voraussetzung ist.

Wenn Sie darüber hinaus qualifiziert sind, Ihre Budgets nach unseren Vorgaben zu gestalten und den Einsatz Ihres Personals und des Maschinenparks sowie die notwendigen Aufwendungen für die Platzpflege auch per Computer zu verwalten, sind wir an Ihnen interessiert.

Die Beherrschung der englischen Sprache ist wünschenswert, aber nicht Voraussetzung.

Es erwartet Sie ein hoch motiviertes Team von Mitarbeitern, für die eine partnerschaftliche Zusammenarbeit die Voraussetzung für den Erfolg des Gesamtprojektes darstellt.

Gerne werden wir Ihnen weitere Details bei einem persönlichen Gespräch vor Ort erläutern. Senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen, welche Ihren Lebenslauf, Qualifikationsnachweise und Ihre Gehaltsvorstellungen beinhalten sollen, an die

International Sports Management GmbH, Sthamerstraße 22 D, 22397 Hamburg

Die vertrauliche Behandlung Ihrer Unterlagen sichern wir Ihnen zu.



Wir sind ein Unternehmen der Britischen CLUBHAUS PLC und betreiben – als eine von vier Golfanlagen in Deutschland – einen der führenden Golfplätze im Rhein-Main-Gebiet. Neben einem 18-Loch-Platz stehen verschiedene Übungseinrichtungen (Driving Range, Puttinggrün, Pitching area) zur Verfügung.

Im Rahmen der Expansion des Unternehmens übernimmt unser Head Greenkeeper innerhalb der Gruppe eine neue verantwortungsvolle Aufgabe als Course Manager einer 45-Loch-Anlage. Daher suchen wir ab sofort oder nach Vereinbarung auch für die kommende Saison einen qualifizierten Nachfolger als

HEAD GREENKEEPER

- Sie beherrschen die klassischen Aufgaben im Greenkeeping
- Sie haben Erfahrung in Mitarbeiterführung gesammelt
- Budgeterstellung und -kontrolle sind Ihnen geläufig
- Sie verfügen über Grundkenntnisse in Englisch (Wort & Schrift)

Wenn Sie gerne in der Nähe des Spessarts in einem freundlichen und jungen Team mitwirken möchten, freuen wir uns über Ihre aussagefähige Bewerbung mit Angabe von möglichem Eintrittstermin sowie Gehaltsvorstellung:

GOLFPLATZ TRAGES GmbH · Ulrich Kastner - General Manager · Hofgut Trages · 63579 Freigericht · Telefon 06055/91380

Junger Greenkeeper als Verkäufer und Berater für Golfplatzpflegemaschinen gesucht

Zuschriften erbeten an HORTUS-Zeitschriften, Cöllen und Bleeck GbR, Chiffre R 095, Postfach 41 03 54, 53025 Bonn

Als führendes Unternehmen für Service, Beratung und Verkauf eines renommierten Herstellers im PLZ-Bereich 4–5 suchen wir einen fachkundigen Verkaufsberater, der eigenständig Vorführungen durchführt, bestehende Kundenkontakte pflegt und in der Lage ist, neue Kunden aufzubauen.

Selbstsicheres Auftreten und Fachkenntnisse werden vorausgesetzt, betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse wären von Vorteil.

Eine leistungsgerechte, erfolgsorientierte Entlohnung versteht sich von selbst.

Umfangreiche Einarbeitung wird gewährleistet.



JOHN DEERE ist mit einem Gesamtumsatz von über 13. Mrd. US-Dollar weltgrößter Hersteller von Landmaschinen. Unser Name steht für hohe Qualität und Zuverlässigkeit.

John Deere-Mitarbeiter haben durch internationale Unternehmensaktivitäten sowie durch umfassende Förderung und Weiterbildung beste Chancen für beruflichen Aufstieg und persönliche Entfaltung.

Zuverlässigkeit ist unsere Stärke

Wir suchen zum sofortigen Eintritt einen

SALES TRAINEE (m/w)

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, als Nachwuchskraft in unserem Unternehmen tätig zu werden. Sie beginnen Ihren beruflichen Werdegang in der Abteilung für Rasen- und Grundstückspflege, Kommunaltechnik und Golfplatzpflegemaschinen und wirken hier unterstützend bei Verkaufsaktivitäten mit.

Sie haben ein Studium zum Diplom-Agraringenieur oder Diplomingenieur Maschinenbau, Fachrichtung Landmaschinentechnik, absolviert und konnten idealerweise bereits erste praktische Erfahrungen sammeln. Einsatzfreude und eine weitgehende Ortsungebundenheit sowie ein sicheres Auftreten sind Voraussetzung für diese ausbaufähige und interessante Tätigkeit.

Wenn Sie gerne teamorientiert arbeiten, kommunikationsfreudig und mobil sind sowie über gute Englisch- und PC-Kenntnisse verfügen, freuen wir uns über Ihre aussagefähigen Bewerbungsunterlagen.

JOHN DEERE VERTRIEB DEUTSCHLAND

Personalabteilung, Steubenstraße 36–42, 68163 Mannheim

Für telefonische Vorabinformationen stehen wir Ihnen unter (06 21) 8 29-82 32 gerne zur Verfügung.

Wenn Sie mehr über unser Unternehmen erfahren wollen, besuchen Sie unsere Homepage im Internet unter www.deere.de

Stellengesuch

Head-Greenkeeper (35) sucht neuen Wirkungskreis in Norddeutschland

Ich biete an:

- 10jährige Berufserfahrung als Head-Greenkeeper sowohl im Bau als auch in der Pflege von Golfplätzen
- 6jährige Praxiserfahrung auf sehr renommierten Golfplätzen in England, Schottland, USA, Australien und Portugal mit hervorragenden Referenzen
- DEULA Kempen-Abschluß
- PGA-Platzerfahrung
- in ungekündigter Stellung tätig
- guter Golfer
- sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Zuschriften erbeten unter Chiffre R094 an die Anzeigen-Verwaltung der HORTUS-Zeitschriften Cöllen und Bleeck GbR, Postfach 410354, 53025 Bonn

Greenkeepers Journal

Verbandsorgan von

FEGGA The Federation of European Golf Greenkeepers Associations
Secretary: Tommy Lindelöf
P.O.Box 2 21 07
S-70204 Örebro

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

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

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

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

Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigenverwaltung:
HORTUS-Zeitschriften
Cöllen+Bleek GbR,
Postfach 410354, 53025 Bonn,
Ernst-Robert-Curtius-Straße 14,
53117 Bonn,
Tel.: (02 28) 98 98 280
Fax: (02 28) 98 98 288
e-mail: hortus@koellen.de

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

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

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

Anzeigen:
Daniela Buschky, Bonn
Monika Tischler-Möbius, Bonn
Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 19 vom 1. 1. 1999 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 20
Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung sowie das Recht zur Änderung oder Kürzung von Beiträgen, vorbehalten.

Artikel, die mit dem Namen oder den Initialen des Verfassers gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Gebrauchtmaschinen

Kombinierte Kehr- und Vertikutiermaschine

AMAZONE KML 150

Hydraulische Hochentleerung, modifizierter Anbau, daher auch für sehr leichte Schlepper gut geeignet, guter Zustand. 7.500,- DM.

Nähere Informationen unter Telefon (0 54 71) 91 23 70

Die nächste Ausgabe von

RASEN mit **TURF-GAZON**

**Greenkeepers
Journal**

erscheint im September 1999



Vorführ- und Gebrauchtmaschinen von

TECHNIZENTRUM CLAUS UND MATHES

Telefon
(0 21 02) 5 40 40
Fax
(0 21 02) 5 40 444

John Deere Allrad Traktor, Typ 4100 Hydro
Vorführgerät mit 220 Stunden
kpl. mit Frontlader und Rasenbereifung

John Deere Allrad Traktor, Typ 855
700 Betriebsstunden
Sperber Sauggerät, Grasaufnahmewagen 1500 l

John Deere Kommunal Traktor Orange,
Typ 6300 90 PS, Vorführmaschine mit 50 Stunden
(nicht zugelassen), Gerätebauplatte, Vollausrüstung

LGU Buschholzhacker, Typ Master II-15 MSK
mit Hatz Super Silent Motor
Drehkranz, No Stress, Fahrachse 80 km/h
Vorführ- u. Leihgerät

Rousseau Schneidroboter, Typ RVX300, 3,20 m
Ausleger

Rousseau Centaure Frontschlegelmäher
35 PS, Arbeitsbreite 1,60 m, hydr. Fahrtrieb

Rousseau Schlegelmäher, Typ TCM1000,
handgeführt

John Deere 415 Kompakttraktor mit 137 Stunden,
1,37 m Mähwerk, Sauggerät 450 l

John Deere Großflächenfrontmäher, Typ F1145
Aufbausauger, 1000 l Fassungsvermögen
Hochentleerung

Jacobsen Greensking, Typ 522
mit Groomer, neuwertig

John Deere Gator Allmaterialtransporter 6 x 4
Benzin

Trailer 21" für Gator Transporter

Jacobsen Triking 1672D – 138 Stunden –
Allrad, 5-Blatt-Messer-Spindeln

Blec Rasenbaumaschine
1,85 m Arbeitsbreite

Iseki Kommunaltraktor, Typ 3020
Sauggerät Mähwerk, Frontkehrmaschine, Allrad,
700 Stunden

BROUWER

Für die kostensparende
Rasenpflege!



Wo Rasen entfernt,
erneuert oder verlegt wird.

SCHÄLMASCHINE

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

Fortbildung in Bayern

Greenkeeper

Beruf mit Zukunft

Fachagrarwirt Golfplatzpflege

mit staatlicher Abschlußprüfung

Lehrgangstermin:
November 1999



Weitere Informationen

DEULA Bayern	◆ Berufsbildungszentrum
Wippenhauser Straße 65	◆ 85354 Freising
Telefon 0 81 61/48 78 0	◆ Fax 0 81 61/48 78 48



Gesunder Rasen ist unser Ziel

2000
SPORTSGREEN

DAS PROFI-RASENPROGRAMM

- GFG-Golfrasenmischungen 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

Rink bringt und
Rink holts...

**Keine
Anschaffungskosten?
Keine
Wartungskosten?
Pünktlich
Pflegemaßnahmen
durchgeführt?**



Herr Rainer Becker
GC Mommenheim

Mit dem **Leihservice** von
Rink hat es **super geklappt!**
Wir suchen uns den
Maschinentyp aus und gehen mit
unserem Know-How und
eigenen Mitarbeitern an die
Arbeit!
PS: Und wenn im nächsten Jahr
was Neues auf den Markt
kommt...
...haben wir uns noch nicht
festgelegt!
Rufen Sie doch mal an - die
Firma Rink informiert Sie gerne
über den Leihservice!



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

Rainer Becker

Scotts bietet Ihnen ein Top-Sortiment für Greens, Tees und Fairways.



Bei Scotts finden Sie, was Sie brauchen: Dünger, Streuer, Service und Beratung.

Contec - die neue Sierraform-Technologie

Die Korngröße von 0,7 - 1,4 mm bei den Düngern mit der neuen Contec-Technologie sichert eine hohe Qualität bei der Düngung.

Greenmaster, Sportsmaster und Aquamaster - neu in der Scotts-Produkt-Palette

Scotts hat sein Sortiment in diesem Jahr um die bekannten Dünger Greenmaster und Sportsmaster sowie den Wetting Agent Aquamaster erweitert.

Die neuen Scotts Rotary-Streuer - exakte Ausbringung mit der Helical-Cone-Technologie

Die neuen Rotary-Streuer Scotts Rotary AccuPro und Scotts Rotary SR-2000 gewährleisten eine optimale Ausbringung der Dünger auf Ihren Rasenflächen.

Service und Beratung - selbstverständlich

Zu allen unseren Produkten fachkundige Beratung und professionelle Unterstützung. So können wir Ihnen aufgrund von Bodenproben eine Düngempfehlung erstellen, die ganz auf Ihre speziellen Verhältnisse zugeschnitten ist.

Ihre Scotts-Fachberater stehen Ihnen für weitere Informationen gern zur Verfügung.



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.

nen, trägt dies zu einem großen Artenumfang in diesem Belastungsbereich bei. Unter diesen Bedingungen wird *Festuca rubra* mit durchschnittlich 26 % Massenanteilen zum Hauptbestandbildner, und der Anteil der Untergräser *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Poa annua* und *Poa trivialis* ist nur halb so groß wie im Weiderestbereich, da hier Pflegemaßnahmen wie die Nachmahd und Nachsaat nicht wirksam werden. Der höhere Anteil an Obergräsern fördert eine Auflockerung der Narbe, so daß trotz der fehlenden Trittbelastung der Anteil an offener Fläche meist höher als im Weiderestbereich ist (Abb. 7).

Die z.T. beträchtliche Varianz im Artenumfang zwischen den Standorten ist hauptsächlich auf die unterschiedliche Bewirtschaftungsintensität zurückzuführen; nach dem Gruppenanteil der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten lassen sich drei Klassen mit hoher (= Klasse I, Gruppenanteil 28 %), mittlerer (= Klasse II, Gruppenanteil 21 %) und niedriger Bewirtschaftungsintensität (= Klasse III, Gruppenanteil 14 %) bilden. In der Reihenfolge Klasse I, II und III nimmt der Gruppenanteil der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten ab und die Artenzahl zu; dies gilt sowohl für die gesamte Fläche als auch für die verschiedenen Belastungsbereiche. In der Klasse I (= Lippetal, Nordkirchen, Ahrensburg, Duisburg) führt die intensive Nutzung in allen Bereichen zur Ausbildung eines *Lolio-Cynosuretum* mit unterschiedlichen Artenzahlen, welche auf die Intensität von Tritt und Verbiß zurückzuführen sind. Der hohe Untergräseranteil von 55 % ist ebenfalls ein Zeichen für die hohe Nutzungsintensität. Auch die Belastungsbereiche Weiderest und Zaunbereich sind der Assoziation *Lolio-Cynosuretum* zuzuordnen; Kennarten anderer Assoziationen kommen nicht oder nur vereinzelt vor. In der Klasse I sind nur Flächen < 100 m über NN vertreten, da der Einfluß der Höhenlage auf den Flächen > 300 m über NN selbst durch hohe Bewirtschaftungsintensität nicht ausgeglichen werden kann und dort nur geringere Anteile der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten erreicht werden. Die Unterschiede in der Artenzahl werden innerhalb dieser Klasse durch Arten, die nur in Spuren vorkommen, hervorgerufen. Auch die Flächen der Klasse II (= Hagen, Olpe, Stuttgart, Anholt, Cuxhaven, Hillesheim, Nürnberg) sind der Assoziation *Lolio-Cynosuretum* zuzuordnen. Der geringere Gruppenanteil der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten und die höhere Artenzahl sind auf eine geringere Düngungsintensität und die damit verbundene Nutzungsintensität

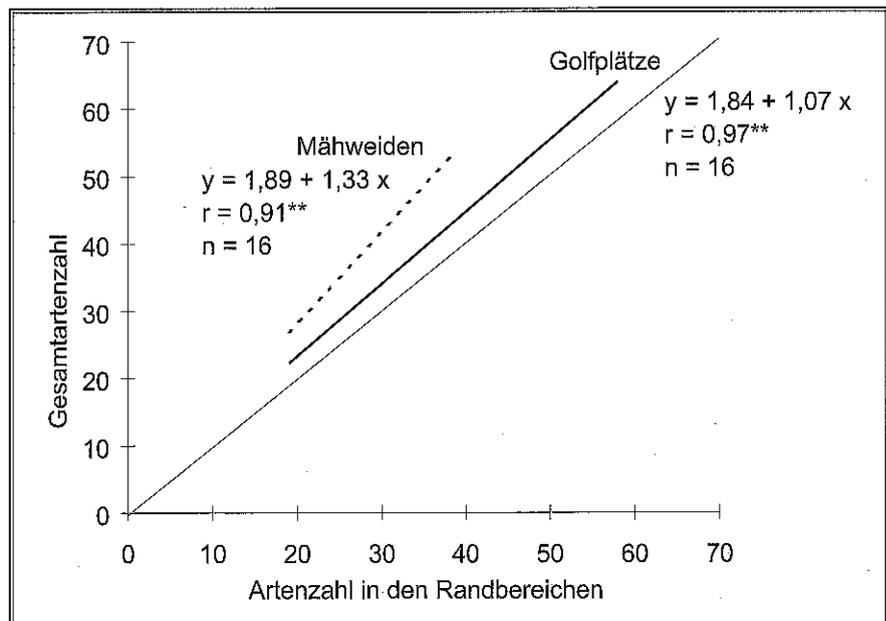


Abb. 12: Beziehung zwischen den Artenzahlen in den Randbereichen und auf der Gesamtfläche von Golfplätzen und Mähweiden

zurückzuführen, die sich auch in geringeren Massenanteilen der Untergräser einschließlich *Lolium perenne* (< 10 %) zeigen. Eingangs- und Kahlfraßbereiche unterscheiden sich von denen der Klasse I durch einen geringeren Massenanteil von *Lolium perenne* und höheren *Poa annua*-Anteil im Eingangsbereich sowie durch einen höheren Kräuteranteil im Kahlfraßbereich. Die Ursache hierfür ist in einem höheren Besatz bzw. einer unzureichenden Pflege zu sehen. Die Unterschiede in der Artenzahl und im Gruppenanteil der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten werden durch eine andere Zusammensetzung im Weiderest- und Zaunbereich hervorgerufen. Aufgrund der geringeren Nutzungs- und Pflegeintensität sind die Massenanteile der Untergräser, besonders von *Lolium perenne*, geringer und die der Obergräser höher. In den Zaunbereichen kommen verstärkt Kennarten des *Trisetetums* und *Arrhenatheretums* vor, da diese Bereiche aufgrund der geringen Besatzstärke kaum verbissen werden. Auch feuchte Standortbedingungen wie in Anholt und Cuxhaven lassen Kennarten der Feuchtwiesen vorkommen und erhöhen so die Artenzahl. Die Anzahl der Flächen < 100 m über NN und > 300 m über NN ist annähernd gleich groß. Auf den Flächen der Klasse III (= Hannover, Kassel, Hachenburg, Tegernsee, Regensburg) führt die geringere Nutzungsintensität zu einem nur halb so großen Gruppenanteil der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten und einer ungefähr doppelt so hohen Artenzahl wie in Klasse I. Der höhere Leguminosenanteil ist ein Zeichen für eine geringe N-Düngungsintensität. Eingangs- und

Kahlfraßbereiche unterscheiden sich von den anderen Gruppen nur wenig durch in Spuren auftretende Arten. Aufgrund der geringen Bewirtschaftungsintensität und Höhenlage sind teilweise an den Kahlfraßstellen und vor allem in den Weiderestbereichen verstärkt Charakterarten des *Festuco-Cynosuretum* eingewandert. In den Zaunbereichen kommen bedingt durch die geringe Belastungsintensität zusätzlich Kennarten des *Arrhenatheretums* vor. Von den Flächen > 300 m über NN lassen sich diejenigen mit einer niedrigen Nutzungs- und Bewirtschaftungsintensität in diese Gruppe einordnen. Als einzige Fläche < 100 m über NN ist Hannover in dieser Gruppe vertreten, da Trennarten der feuchten Subassoziation und Kennarten des *Arrhenatheretums* im Zaunbereich aufgrund der geringen Nutzungsintensität die Artenzahl erhöhen und den Anteil der *Lolio-Cynosuretum*-Kennarten reduzieren. In Regensburg führen die geringe Bewirtschaftungsintensität und die Höhenlage zum größten Artenumfang aller untersuchten Flächen. Unter diesen Bedingungen können sich Kennarten und Begleiter des *Festuco-Cynosuretum* im Kahlfraß- und Weiderestbereich sowie des *Arrhenatheretums* im Weiderest- und Zaunbereich etablieren. Der Standort am Tegernsee fällt im Eingangs- und Kahlfraßbereich durch hohe Anteile der Art *Poa supina* auf, die hier Hauptbestandbildner ist und auch im Weiderestbereich noch hohe Anteile erreicht. Diese trittverträgliche und bezogen auf die Nährstoffversorgung anspruchsvolle Art deutet auf eine hohe Nutzungsintensität hin (BERNER 1984).

Neben der Artenvielfalt ist auch das Vorkommen seltener und gefährdeter Arten ein Maß für die ökologische Wertigkeit der untersuchten Flächen. Die Einstufung als gefährdete Arten erfolgt nach der „Roten Liste“ (ANONYMUS 1996b). Bei den seltenen Arten werden die Gräser- und Kräuterflora von KLAPP und OPITZ v. BOBERFELD (1995a, b) zugrunde gelegt. Eine Ausdehnung auf Arten wie *Achillea millefolium*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Prunella vulgaris*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens* und *Veronica chamaedris*, die nach MEISEL (1984) stark zurückgegangen sind, ist anscheinend aufgrund des häufigen Vorkommens auf den untersuchten Flächen nicht sinnvoll. Gefährdete Arten kommen lediglich auf fünf Mähweiden und sechs Golfplätzen vor (Abb. 13); dies ist darauf zurückzuführen, daß von den 35 auf Grünland gefährdeten Arten bis auf *Carum carvi* keine den Einheiten der Ordnung *Arrhenatheretalia* zuzuordnen sind (OPITZ v. BOBERFELD 1989), sondern überwiegend zu den Feuchtwiesen (*Molinietalia*) und Flutrasen (*Elymo-Rumicion*) sowie zu den Ödlandrasen gehören (KUNZMANN et al. 1985). Rote-Liste-Arten kommen nur dort vor, wo aufgrund geringer Nutzungs- und Pflegeintensität sowie aufgrund extremer Standortverhältnisse Arten aus anderen Einheiten in das *Lolio-Cynosuretum* einwandern bzw. andere Einheiten entstehen können. Auf den Mähweiden > 300 m über NN ist dies *Carum carvi* (= Kassel, Regensburg, Tegernsee), diese Art ist im Bergland auf Wiesen und Weiden mit geringer Bewirtschaftungsintensität vertreten. *Poa palustris* (= Cuxhaven), eine Assoziationskennart des *Rumici-Alopecuretum geniculatis*, und *Achillea ptarmica* (= Anholt), eine Assoziationskennart des *Brometo-Senecionetums*, kommen in den zeitweise überfluteten, nassen Bereichen der Mähweide <100 m über NN vor. Auf den Golfplät-

zen sind die Rote-Liste-Arten, die an feuchte bis wechselfeuchte (= *Achillea ptarmica*, *Carum carvi*, *Lychnis flos-cuculi*, *Polygala vulgaris*, *Polygonum bistorta* und *Rhinanthus minor*) oder an wechsellrockene, nährstoffarme Standortbedingungen (= *Euphrasia spec.*, *Polygala vulgaris*) angepaßt sind, nur in den Roughs vorhanden. Voraussetzung ist eine an die Ansprüche dieser Arten angepaßte Pflege. Die größere Anzahl der Plätze > 300 m NN (= Hachenburg, Hillesheim, Kassel, Nürnberg, Tegernsee) gegenüber nur einem Platz < 100 m NN (= Lippetal) kann dadurch erklärt werden, daß die geringe Pflegeintensität für ein *Lolio-Cynosuretum* nicht mehr ausreicht. Auch die seltenen Arten, deren Anzahl auf den Golfplätzen größer als auf den Mähweiden ist, kommen überwiegend in den unbelasteten und wenig genutzten Bereichen vor, da sie eine intensive Nutzung und Pflege nicht vertragen. Es sind Arten, die an ein- oder zweimalige Schnittnutzung bzw. eine extensive Weidenutzung sowie an nasse bis feuchte oder wechsellrockene nährstoffarme Standorte angepaßt sind. Für den Artenumfang und das Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten kommt den Randbereichen und Saumzonen, die auf Grünland noch zahlreiche Arten enthalten (KAULE 1991), eine besondere Bedeutung zu.

Auf allen untersuchten Standorten sind sowohl die Golfplätze als auch die Mähweiden zu überwiegenden Teilen der Assoziation *Lolio-Cynosuretum* zuzuordnen, die zu den relativ artenarmen Pflanzengesellschaften gehört (OPITZ v. BOBERFELD 1994a). Die Nutzung stellt den wesentlichen Faktor für die Artenzahl dar, was die mittleren Werte deutlich zeigen. Die Golfplätze weisen höhere Artenzahlen als die Mähweiden auf und tragen daher nicht zu einer Verarmung, sondern zu einer Erhöhung des Umfanges bei. Da der Artenreichtum auf den Golfplätzen hauptsächlich

durch die Roughs hervorgerufen wird, sind die Standorteigenschaften, Pflege und Nutzung der Roughs die entscheidenden Faktoren für die ökologische Wertigkeit des gesamten Golfplatzes. Aber auch das Nebeneinander der verschiedenen Belastungsbereiche mit unterschiedlicher Pflegeintensität trägt zur Artenvielfalt bei. Die Varianz zwischen den Standorten weist deutlich auf diese Einflußfaktoren hin und zeigt, daß Verbesserungen möglich sind. Einer standortangepaßten Pflege und Nutzung, die pflanzensoziologische, bodenkundliche und bodenchemische Verhältnisse berücksichtigt und nicht durch undifferenzierte Auflagen geregelt wird, kommt damit eine besondere Bedeutung zu; dies stellt hohe Anforderungen sowohl an die für die Planung als auch an die für die Pflege Verantwortlichen. Die Plätze in Lippetal, Hachenburg, Hillesheim, Kassel, Nürnberg und Tegernsee, die über artenreiche Bestände mit bis zu vier verschiedenen Rote-Liste-Arten verfügen, zeigen, daß sich extensiv bewirtschaftetes artenreiches Grünland durch Golfplätze ohne Kosten für die Allgemeinheit und ohne die Produktion von Milch und Fleisch erhalten läßt. Die Forderung des Naturschutzes nach einer Extensivierung von Mähweiden mit dem Ziel, artenreiche Pflanzenbestände zu fördern, wird häufig durch produktionstechnische und ökonomische Zwänge begrenzt; bei der Beurteilung dieser Flächen dürfen jedoch nicht nur die intensiv genutzten Bereiche betrachtet werden, sondern es müssen auch die unbelasteten Zaunbereiche, die erheblich zur Artenvielfalt beitragen, berücksichtigt werden, da sie ebenso wie die restlichen Weidebereiche zu den Weiden gehören. Auch wenn die Größe der Randbereiche nur relativ gering ist, erlauben die extensive Nutzung und Bewirtschaftung die Ausbildung artenreicher Bestände.

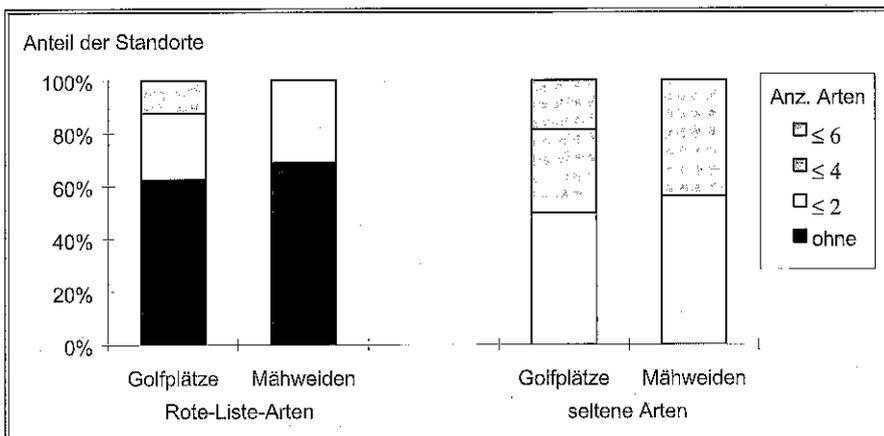


Abb. 13: Anteil der Golfplätze und Mähweiden mit Rote-Liste-Arten und seltenen Arten

Literatur

- ADAMS, W. A. and R. J. GIBBS, 1994: Natural turf for sport and amenity: science and practice. – Verl. CAB INTERNATIONAL, Wallingford (UK).
- ANONYMUS, 1990: Richtlinie Bau von Golfplätzen. – Hrsg.: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., Bonn.
- ANONYMUS, 1993b: USGA Recommendation for putting green construction. – Hrsg.: USGA Green Section Record, Far Hills, NJ (USA).
- ANONYMUS, 1995a: Golf und Naturschutz. – Hrsg.: Deutscher Golf Verband e.V., Wiesbaden.

- ANONYMUS, 1995b: Grundsätze zur funktions- und umweltgerechten Pflege von Rasensportflächen. – Teil III: Unerwünschte Pflanzenarten auf Rasensportflächen. – Hrsg.: Bundesinst. f. Sportwiss., Köln.
- ANONYMUS, 1995c: Rasen RSM 96. – 18. Aufl. Hrsg.: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., Troisdorf.
- ANONYMUS, 1996b: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Hrsg.: Bundesamt Naturschutz, Bonn, Schriftenr. f. Vegetationskde. H. 28.
- BACH, F., 1993: Leistungen und Veränderungen von Dauergrünlandbeständen des Bergischen Landes unter Extensivierung der N-Düngung und Nutzungshäufigkeit. – Diss. Bonn.
- BARTH, H. J., 1988: Ökologische Optimierung von Golfplätzen – Praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Ziele im Rahmen von Raumordnungsverfahren. – Rasen-Turf-Gazon 19, 91-94.
- BERNER, PH., 1984: Entwicklung der Lägerrippe (*Poa supina* Schrad) zum Rasengras. – Rasen-Turf-Gazon 15, 3-6.
- BIERHALS, E., 1988: Einordnung des Golfplatzes in Natur und Landschaft. – Hrsg.: Bundesinst. f. Sportwiss.: Golfplätze im Trend. – Schriftenreihe Sport- und Freizeitanlagen, Köln.
- BILLION, F., 1996: Entwicklung von Golfplatz-Projekten – Ein Leitfaden von der ersten Idee bis zur Baugenehmigung. – 2. Aufl., Verl. Cölln u. Bleeck, Bonn.
- BOEKER, P., 1955: Narbenverbesserung durch intensive Weidenutzung. – Grünland 4, 58-61.
- BOEKER, P., 1978: Grundlegendes zur Mahd der Rasengräser. – Rasen-Turf-Gazon 9, 66-70.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. – 3. Aufl., Verl. Springer, Wien u. New York.
- COUCH, H. B., 1995: Diseases of Turfgrass. – 3rd Edition, Krieger Publishing Company, Malabar, FL (USA).
- ELSÄSSER, M., 1993: Umweltgerechte Grünlandbewirtschaftung – welche Folgen ergeben sich daraus? – Natur u. Landschaft 68, 66-72.
- FOERSTER, E., 1983: Pflanzengesellschaften des Grünlandes in Nordrhein-Westfalen. – In: Schr. R. d. Landesanst. f. Ökologie, Landschaftsentwicklung u. Forstplanung, Recklinghausen, H. 8.
- FORDHAM, M., 1988: Conservation management on golf courses. – J. Sports Turf Res. Inst., Bingley (ENGLAND), 64, 10-18.
- FRITZ, G., 1987: Berücksichtigung von Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Planung, Anlage und Pflege von Golfplätzen. – In: BGL, BDLA u. DGV (Hrsg.): Stilllegung landwirtschaftlich genutzter Flächen – eine Chance für den Golfplatz. BGL, BDLA Bonn; DGV Wiesbaden; 22-25.
- GEISEN, E. P., 1980: Zustand, Entwicklung und Leistung des Grünlandes bei verschiedener Weideführung im Bergischen Land. – Diss. Bonn.
- GREEN, B. H. and I. C. MARSHALL, 1987: An assessment of the role of golf courses in Kent, England, in protecting wild life and landscapes. – Landscape Urban Plann. 14, 143 – 154.
- HABER, W., 1986: Golfplätze aus der Sicht des Naturschutzes. – ABN (Hrsg.): Sport und Naturschutz im Konflikt. – Jb. Natursch. u. Landschaftspf. 38, 129-135.
- HOMM, A., 1994: Zur Variabilität der Nitratmengen unter Weidenarben. – Diss. Gießen.
- JACOB, H., 1987: Das Dauergrünland. – In: G. VOIGTLÄNDER und H. JACOB (Hrsg.), Grünlandwirtschaft und Futterbau, Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 79-96.
- KAULE, G., 1991: Arten- und Biotopschutz. – 2. Aufl., Verl. Ulmer, Stuttgart.
- KLAPP, E., 1965: Grünlandvegetation und Standort. – Verl. Paul Parey, Berlin u. Hamburg.
- KLAPP, E. und W. OPITZ v. BOBERFELD, 1990: Taschenbuch der Gräser. – 12. Aufl. Verl. Paul Parey, Berlin u. Hamburg.
- KLAPP, E. und W. OPITZ v. BOBERFELD, 1995a: Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser. – 4. Aufl., Verl. Blackwell-Wiss.-Verl., Berlin u. Wien.
- KLAPP, E. und W. OPITZ v. BOBERFELD, 1995b: Kräuterbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasenkräuter. – 3. Aufl., Verl. Blackwell-Wiss.-Verl., Berlin u. Wien.
- KNAUER, N., 1981: Vegetationskunde und Landschaftsökologie. – Verl. Quelle u. Meyer, Heidelberg.
- KREYSSIG, S., 1992: Biotope und Gehölze auf dem Golfplatz. – Greenkeepers J. 4 (2), 14-18.
- KURSCHATKE, G. und W. SKIRDE, 1983: Funktionsuntersuchung von Golfgrüns – dargestellt am Beispiel der Golfsportanlage Bad Ems-Denzerheide. – Z. Vegetationstechnik 6, 95-105.
- KUNZMANN, G., T. HARRACH und H. VOLL-RATH, 1985: Artenvielfalt und gefährdete Arten von Grünlandgesellschaften in Abhängigkeit vom Feuchtegrad des Standortes. – Natur u. Landschaft 60, 490-494.
- LASSEN, D., 1989a: Anforderungen von Naturschutz und Landschaftspflege an die ökologischen Standortbedingungen eines Golfplatzes. – Rasen-Turf-Gazon 20, 68-71.
- LASSEN, D., 1989b: Landschaftsökologische Flächenbilanz auf Golfplätzen. – Natur u. Landschaft 64, 59-63.
- LICHT, B., 1990: Rasenkrankheiten. – Teil I: Schneeschimmel und Typhula-Fäule. – Greenkeepers J. 2 (1), 9-10.
- MEHNERT, C., 1986: Düngung von Golfgrasflächen – so ökologisch wie möglich. – Rasen-Turf-Gazon 17, 84-88.
- MEISEL, K., 1984: Landwirtschaft und „Rote-Liste“-Pflanzenarten. – Natur u. Landschaft 59, 301-307.
- MÜLLER-BECK, K. G., 1996: *Poa annua* – ein Gras für Golf-Greens? – Greenkeepers Journal 8 (2), 30-31.
- NONN, H., 1995: Nährstoffversorgung der Spielelemente von Golfplätzen in der Praxis. – VDLUFA-Schriftenreihe 40, Kongreßband 1995, 865-868.
- OPITZ v. BOBERFELD, W., 1971: Vorherrschende Pflanzengesellschaften und die Ertragsleistung der Dauerweiden im rechtsrheinischen Höhengebiet Nordrhein-Westfalens. – Diss. Bonn.
- OPITZ v. BOBERFELD, W., 1989: Prinzipielles zum Naturschutz auf Grünland unter botanischem Aspekt. – Z. f. Kulturtechnik u. Landentwicklung 30, 92-104.
- OPITZ v. BOBERFELD, W., 1994a: Grünlandlehre – Biologische und ökologische Grundlagen. – Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SKIRDE, W., 1991: Vegetation und Bestandsentwicklung von Platzelementen nach der FLL-Richtlinie für den Bau von Golfplätzen. – In: Informationsbörse Golf (Hrsg.): DGV Wiesbaden; 14-24.
- SPATZ, G., 1994: Freiflächenpflege. – Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- TAYLOR, R. S., 1995: A practical guide to ecological management of the golf course. – British and Int. Golf Greenkeepers Assoc., York and Sports Turf Res. Inst., Bingley (ENGLAND).
- THEISS, H., 1989: Zur Dynamik der Nitrat- und Wasservorräte verschiedener Bodenschichten in Abhängigkeit von Hauptbestandsbildner, Narbendichte und N-Düngung. – Diss. Gießen.
- TÜXEN, R. und H. ELLENBERG, 1937: Der systematische und ökologische Gruppenwert. – Mitt. flor. soz. Arb.-Gem. Niedersachsen, H. 3, 171-184.
- WALTER, S., 1986: Golfplätze aus landespflegerischer Sicht. – Garten u. Landschaft 96 (6), 23-29.
- WOLF, G., 1986: Schutz und Pflege von Biotopen auf Golfplätzen. – Garten u. Landschaft 96 (6), 19-22.
- ZIESE, I. und R. GEBHARDT-BRINKHAUS, 1988: Anforderungen an Golfplatz-Planungen aus ökologischer Sicht. – Mitt. d. Landesanst. f. Ökologie, Recklinghausen, 1, 10-15.

Verfasser:

Dr. Rainer Albracht, WOLF-Garten EURO-GREEN, 56472 Nisterau
e-mail: WOLF-Garten.RA@t-online.de

Prof. Dr. Dr. h.c. Wilhelm Opitz von Boberfeld
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II, Justus-Liebig-Universität Gießen, Lehrstuhl für Grünlandwirtschaft und Futterbau, Ludwigstr. 23, 35390 Gießen
e-mail: wilhelm.opitz-von-boberfeld@agr.uni-giessen.de

Untersuchungen zur Bewertung von Rasengräserarten, -sorten und -mischungen über die Aufwuchsleistung*

W. Grigutsch und N. Lütke Entrup, Soest; M. Bocksch, Lippstadt

Zusammenfassung

Bei knappem Etat der Kommunen besteht vor allem im Bereich des öffentlichen Grüns ein hoher Bedarf an pflegeintensiven Gräsern, die unabhängig vom Rasentyp auch bei reduzierter N-Düngung und Mahd noch dauerhaft dichte, funktionsfähige Narben bei gleichzeitig geringem Masseaufwuchs bilden.

In einem dreijährigen Versuch, zuzüglich einem Ansaatjahr, wurde die Trockenmasseproduktion von zwölf Sorten der Gräserarten *Lolium perenne*, *Poa pratensis* und *Festuca rubra* sowie von fünf Rasenmischungen an zwei Standorten bei variiertem Schnitthäufigkeit und N-Düngung untersucht.

Die Trockenmasseaufwüchse aller Versuchsglieder schwankten im Mittel der Jahre in einem weiten Bereich um den Wert von 53,3 dt/ha. Die Faktoren Standort, N-Düngung und Jahr übten einen großen Einfluß auf die Gesamtvarianz aus, während die Prüffaktoren Schnitthäufigkeit, Sorte und Mischung etwas geringere Unterschiede verursachten.

Die Versuchsergebnisse zeigten, daß durch entsprechende Arten- und Sortenwahl die Trockenmasseaufwüchse und damit die Arbeits- und Entsorgungskosten wesentlich verringert werden können. Unter der Voraussetzung der Eignung für die jeweiligen Standort-, Nutzungs- und Pflegeverhältnisse kommt der Bewertung der Gräserarten, -sorten und -mischungen über die Aufwuchsleistung somit eine große Bedeutung zu.

Zur weiteren Einsparung von Mahd-, Bergungs-, Entsorgungs- und Düngungskosten empfiehlt sich bei sehr häufigem Schnitt das Belassen des gemulchten Schnittgutes auf der Fläche.

1. Einleitung

In Abhängigkeit vom Nutzungsziel des Rasens kommt den Eigenschaften der Gräserarten und -sorten unterschiedliche Priorität zu. Für kommunale Grünflächen, die vom intensiven Strapazier- und Gebrauchsrasen über Zierrasen bis zum extensiven Landschaftsrasen alle Rasentypen umfassen können, ist neben der Eignung für die jeweilige Verwendungsrichtung auch die Geringwüchsigkeit der Gräser zur Minimierung der Pflegekosten von Bedeutung.

* Dieser Beitrag entstand auf der Grundlage einer Diplomarbeit von Winnie Grigutsch im Fachgebiet Allgemeiner Pflanzenbau des Fachbereiches Agrarwirtschaft Soest, Referent Prof. Dr. N. Lütke Entrup.

Summary

In view of the limited budget of the communities, there is a great demand of grasses which can be kept extensively, above all when public greens are concerned, grasses, which, independent of type of turf, will produce, even with a reduced application of nitrogen and reduced clipping, lasting, dense and functioning sods with a simultaneously small growth.

For the purpose of examining the production of dry matter of twelve varieties of the species *Lolium perenne*, *Poa pratensis* and *Festuca rubra*, and of five turf mixtures, all of them located on two specific sites, an experiment was carried out over a period of three years, this, after the year of sowing. Clipping and nitrogen fertilization varied.

The dry matter production of all the elements of the experiment fluctuated, on an average during the years, on a wide range, around the value of 53.3 dt/ha. The factors site, application of nitrogen and year influenced the total variance considerably, whereas the test factors, such as frequency of clipping, variety and mixture caused somewhat smaller differences.

As the results of the experiment indicated, the growth of dry matter and thus, the cost of labour and decomposition can be considerably reduced by selecting the proper species and varieties. Under the condition that the grass species, varieties and mixtures are suited for the site, the conditions of utilisation and keeping, their evaluation through their growth performance is consequently of great importance.

For the purpose of saving further clipping, harvesting, decomposition and fertilizer costs, it is therefore recommended, to leave the mulched grass clipped on the ground, when the grass is clipped very frequently.

Im Unterschied zu Futtergräsern ist deshalb bei Rasengräsern eine möglichst geringe Zuwachsrates eines der vorrangigsten Zuchtziele, „damit die Pflege der Grünflächen nicht zu einem arbeitstechnischen Problem wird“ (FISCHER und LÜTKE ENTRUP, 1978); denn höhere Trockenmasseaufwüchse erhöhen den Arbeitszeitbedarf sowohl beim Mähen und Laden des Schnittgutes als auch beim Mulchen der Flächen, was sich in Verfahrenskostenkalkulationen deutlich niederschlägt (KTBL-DATENSAMMLUNG LANDSCHAFTSPFLEGE, 1992). Wird das Schnittgut von der Fläche entfernt, kommen die Entsorgungskosten hinzu, die sich beispielsweise in der Kompostierungsanlage der Stadt Dortmund im Frühjahr 1998 auf 140,- DM netto pro Tonne Rasenschnittgut beliefen.

Résumé

Lorsque les caisses des communes sont vides il y a tout particulièrement dans le domaine des espaces verts publics un grand besoin de graminées requérant peu de soins qui, indépendamment du type de gazon, lors d'une utilisation réduite d'engrais azoté et de fauches restreintes, reste d'une épaisseur certaine et présente une couche herbeuse utilisable tout en ayant une croissance réduite.

Lors de tests sur trois ans, plus l'année de la semence, on analysa la production de matière sèche de douze variétés de graminées des espèces *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra* ainsi que de cinq mélanges de gazon sur deux emplacements différents dont les fréquences de fauches et l'apport d'engrais à l'azote étaient variables.

La masse de matière sèche de toutes les espèces analysées oscilla grandement vers le milieu de l'année autour d'une valeur de 53,3 dt/ha. Les facteurs emplacement, engrais à l'azote et année eurent une grande importance sur cette fluctuation, tandis que les facteurs fréquences de coupe, variété et mélange ne provoquèrent que peu de différences.

Les résultats des tests montrèrent que grâce à un choix judicieux des variétés et des espèces on pouvait grandement réduire les coûts de la main-d'oeuvre et d'élimination des déchets. Sous la condition toutefois que les emplacements, l'utilisation et l'entretien soient adéquats, le choix des variétés, des espèces et des mélanges des graminées prend une très grande importance en ce qui concerne leur croissance. Pour économiser des frais de fauche, d'élimination et d'engrais on conseille de laisser l'herbe coupée sur place en tant que déchets organiques.

Die Aufwuchsleistung der Rasennarbe wird von den verschiedensten Faktoren, wie zum Beispiel Licht, Temperatur, Feuchtigkeit, Boden, Nährstoffversorgung, Belastung und Nutzungshäufigkeit, beeinflusst. So korrelierte der Biomasseanfall nach Untersuchungen von KRAUTER und SCHULZ (1992) auf extensiv genutzten Rasenflächen am engsten mit der Schnitthäufigkeit. Bei zwei bis drei Schnitten pro Jahr ermittelten sie mit durchschnittlich 62 dt/ha deutlich höhere Trockenmasseaufwüchse als mit 35,5 dt/ha bei nur einem Schnitt pro Jahr. Über die wachstumsfördernde Wirkung der Stickstoffdüngung wird in der Literatur einheitlich berichtet (SKIRDE, 1974; MEHNERT und MÄDEL, 1982; HARDT und SCHULZ, 1995).

Bei Staffelung der N-Menge eines leichtlöslichen mineralischen N-Düngers von 20 über 40 auf 80 g/m² beobachteten Hardt und Schulz auf Golfgrüns einen signifikanten Anstieg des Schnittgutaufkommens von rund 200 g TM/m² über 400 g auf

610 g TM/m² (HARDT und SCHULZ, 1995).

Die Wüchsigkeit kann aber auch in Abhängigkeit von der Art und Sorte erheblich variieren.

POMMER (1974) ermittelte das Deutsche Weidelgras als die wüchsigste Art

im Sortiment der Rasengräser, während er innerhalb der Wiesenrispen die größten Sortenunterschiede von bis zu 61 % absichern konnte. „Dies bedeutet für die praktische Rasenpflege, daß die Schnittfrequenz bei der Aussaat der weniger wüchsigen Sorten um mehr als

Tab. 1: Verwendete Arten, Sorten und Mischungen

Prüf- glied	Mischung Deutsche Bezeichnung	Sortenbezeichnung und -typ (F = Futtersorte, R = Rasensorte)	Aussaat- stärke
Reinsaaten:			
1	Deutsches Weidelgras	Liprior (F)	30 g/m ²
2	Deutsches Weidelgras	Juwel (R)	30 g/m ²
3	Deutsches Weidelgras	Livonne (R)	30 g/m ²
4	Wiesenrispe	Alsa-Berbl (F)	20 g/m ²
5	Wiesenrispe	Leuroba (R)	20 g/m ²
6	Wiesenrispe	Limousine (R)	20 g/m ²
7	Horstrotschwengel	Rasengold (R)	25 g/m ²
8	Horstrotschwengel	Licato (R)	25 g/m ²
9	Kurzausläufer Rotschwengel	Virtus (R)	25 g/m ²
10	Kurzausläufer Rotschwengel	Libano (R)	25 g/m ²
11	Ausläuferrotschwengel	Zernickower (F)	25 g/m ²
12	Ausläuferrotschwengel	Lirosoy (R)	25 g/m ²
Mischungen:			
13	Berliner Tiergarten:		40 g/m ²
	Deutsches Weidelgras	Juwel (R)	30%
	Deutsches Weidelgras	Limanda (F)	25%
	Wiesenrispe	Balin (F)	10%
	Ausläuferrotschwengel	NFG (F)	30%
	Horstrotschwengel	Lifalla (R)	5%
14	Gebrauchsrasen RSM 2.1:		25 g/m ²
	Wiesenrispe	Limousine (R)	25%
	Wiesenrispe	Leuroba (R)	10%
	Horstrotschwengel	Lirouge (R)	20%
	Horstrotschwengel	Lifalla (R)	20%
	Ausläuferrotschwengel	Lirosoy (R)	10%
	Kurzausläuferrotschwengel	Liprosa (R)	10%
	Rotes Straußgras	Litenta (R)	5%
15	Landschaftsrasen RSM 7.11:		20 g/m ²
	Horstrotschwengel	Lirouge (R)	20%
	Ausläuferrotschwengel	Lirosoy (R)	10%
	Kurzausläuferrotschwengel	Liprosa (R)	10%
	Schafschwengel	Livina (R)	35%
	Wiesenrispe	Leuroba (R)	10%
	Rotes Straußgras	Litenta (R)	10%
	Deutsches Weidelgras	Lisuna (R)	5%
16	Straßenbegleitgrün DSV 820:		20 g/m ²
	Ausläuferrotschwengel	NFG (F)	25%
	Kurzausläuferrotschwengel	Liprosa (R)	20%
	Schafschwengel	Livina (R)	20%
	Wiesenrispe	Leuroba (R)	20%
	Deutsches Weidelgras	Lisuna (R)	10%
	Rotes Straußgras	Highland Bent (R)	5%
17	Sportrasen RSM 3.1:		30 g/m ²
	Wiesenrispe	Limousine (R)	25%
	Wiesenrispe	Leuroba (R)	20%
	Wiesenrispe	Entopper (R)	15%
	Deutsches Weidelgras	Livonne (R)	25%
	Deutsches Weidelgras	Lisuna (R)	15%

die Hälfte reduziert werden kann“ (POMMER, 1974).

Die Untersuchung derartiger genetisch bedingter Unterschiede in der Trockenmasseproduktion der Sorten innerhalb der Arten Deutsches Weidelgras, Wiesenrispe und Rotschwingel sowie von fünf Rasenmischungen bei variiertem N-Düngung und Schnitthäufigkeit stand im Vordergrund eines Gemeinschaftsversuches der Universität-Gesamthochschule Paderborn, Fachbereich Agrarwirtschaft Soest, und der Deutschen Saatveredelung Lippstadt-Bremen GmbH (DSV). Aufbau, Durchführung und Ergebnisse dieses Versuches werden im Folgenden in Kurzform vorgestellt.

2. Material und Methoden

Der Versuch wurde 1994 als dreifaktorielle Blockanlage an zwei Standorten angelegt:

Standort 1: Versuchsgut des Fachbereiches Agrarwirtschaft Soest in Merklingsen, schluffiger Lehmboden, 70/75 Bodenpunkte, 750 mm NS-Mittel, 9 °C Temp.-Mittel; 2 randomisierte Wiederholungen, 3 m² Parzellengröße;

Standort 2: Zuchtstation der DSV in Salzkotten-Thüle, anlehrender Sand, 31/33 Bodenpunkte, 850 mm NS-Mittel, 8,5 °C Temp.-Mittel, keine Wiederholung, 5,25 m² Parzellengröße.

Die Versuche wurden nicht beregnet, und es wurden keine Belastungen mit Stollenwalzen o.ä. induziert. Alle Sorten und Mischungen (Tab. 1) wurden vier verschiedenen Schnittregimen unterzogen:

- A) 1 Schnitt pro Jahr im Oktober, mit Schnittgutabfuhr,
- B) 2 Schnitte pro Jahr im Juli und Oktober, mit Schnittgutabfuhr,

C) 5–12maliger Schnitt pro Jahr je nach meßbarem Aufwuchs, mit Schnittgutabfuhr,

D) wie C, aber mit Schnittgutverbleib auf der Fläche = Mulchvariante.

Des Weiteren existierten alle Varianten in einem Prüfblock ohne N-Düngung und einem Prüfblock mit N-Gaben, die der Schnitthäufigkeit folgendermaßen angepaßt waren:

- Einschnittvariante A:
1 x 5 g N/m² pro Jahr,
- Zweischnittvariante B:
2 x 5 g N/m² pro Jahr,
- Vielschnittvarianten C und D:
3 x 5 g N/m² pro Jahr.

Im Frühjahr erfolgte jeweils eine P/K-Grunddüngung.

In den Jahren 1995, 1996 und 1997 wurden von jedem Schnitt – mit Ausnahme der Mulchvariante – die Trockenmasseaufwüchse ermittelt. Am Standort Merklingsen wurden mittels Nahinfrarotreflexionsspektroskopie (NIRS) zusätzlich die N-Gehalte im Schnittgut festgestellt. Die Einzelergebnisse vom Standort Merklingsen wurden innerhalb der jeweiligen Schnitthäufigkeit in einer mehrfaktoriellen Varianzanalyse biometrisch ausgewertet.

Versuchsbegleitend wurden der Aspekt, die Narbendichte und -zusammensetzung sowie die Wuchshöhe bonitiert.

3. Ergebnisse

Als Maßstab für die Aufwuchsleistung der Gräser diente der absolute Ertrag an Trockenmasse. Im Versuchsmittel wurden 53,3 dt TM/ha jährlich produziert. In Tabelle 2 wird der Einfluß des Standortes, der Jahre und der Schnitthäufigkeit auf die Aufwuchsleistung deutlich. Mit durchschnittlich 76 dt TM/ha/Jahr war die Trockenmasseproduktion am Standort 1 (Merklingsen) um rund 60 % höher als am nährstoffärmeren Standort 2 (Thüle) mit nur 30,5 dt/ha. Allerdings war in Merklingsen ein

verstärkter Rückgang der Aufwuchsleistung im Versuchsverlauf zu beobachten, was auf eine verringerte Nährstoffnachlieferung aus dem Boden schließen läßt. Nach 3 Versuchsjahren wurden hier nur noch 40 % des TM-Aufwuchses des ersten Versuchsjahres erreicht. Der Einfluß der Schnitthäufigkeit war geringer als erwartet. An beiden Standorten wurden die höchsten Mengen an TM bei zweimaligem Schnitt pro Jahr produziert. Bei einem Schnitt pro Jahr war die TM-Produktion um durchschnittlich 15 % und in der Vielschnittvariante um 17 % geringer als bei zwei Schnitten.

Die N-Düngung bewirkte im Mittel aller Schnittvarianten eine Erhöhung der Trockenmasseproduktion gegenüber der Null-N-Variante um 44 % in Merklingsen und um 52 % in Thüle.

Mit einem mittleren TM-Aufwuchs von 61,9 dt/ha war der Rotschwingel im Mittel die wüchsigste Art im Prüfsortiment und produzierte damit 27 % mehr Trockenmasse als die Wiesenrispen und die Weidelgräser mit 45,4 dt/ha. In Abbildung 1 sind die Aufwuchsleistungen der 17 Sorten und 5 Mischungen im Versuchsmittel dargestellt.

Der Versuchsfaktor Sorte/Mischung erwies sich in Merklingsen als Hauptursache für die Varianz innerhalb der Ein- und Zweischnittvariante als höchst signifikant. Dagegen waren die Sortenunterschiede innerhalb der Vielschnittvariante weitestgehend ausgeglichen und statistisch nicht mehr abzusichern.

Die signifikanten Sortenunterschiede innerhalb der Arten variierten in Abhängigkeit von den Schnitt- (Abb. 2) und Düngevarianten. Bei einem Schnitt pro Jahr war beispielsweise der Aufwuchs der Wiesenrispe Limousine um 20,4 % signifikant geringer als von Leuroba, während dieser Unterschied bei zwei Schnitten pro Jahr nicht mehr abgesichert werden konnte. In der Zweischnittvariante bestand dagegen innerhalb der Wiesenrispen ein abgesicherter Unterschied von 16,4 % zwischen Limousine und der Futtersorte Alsa-Berbi.

Tendenziell bestätigte sich in allen Schnittvarianten die Geringwüchsigkeit der Wiesenrispensorte Limousine.

Unter der Voraussetzung guter bis sehr guter Narbenqualität und Ausdauer wurden bei Limousine mit 42 dt/ha und dem Horstrotschwingel Licato mit 54 dt/ha die geringsten Sortenaufwüchse im Versuchsmittel beobachtet. Ohne N-Düngung war die Narbenqualität von Limousine gegenüber Licato jedoch deutlich verschlechtert. Innerhalb der Deutschen Weidelgräser wies Livonne mit 43 dt/ha die geringsten

Tab. 2: Durchschnittlicher Trockenmasseertrag der drei Schnittvarianten pro Jahr und Standort in dt/ha

Schnittvariante	Einschnittvariante		Zweischnittvariante		Vielschnittvariante (5–12 Schn.) (2–9 Schn.)	
	Merklingsen	Thüle	Merklingsen	Thüle	Merklingsen	Thüle
1995	113,3	28,9	116,2	44,5	114,0	32,9
1996	69,1	23,8	83,8	28,8	51,2	26,9
1997	43,6	26,0	49,4	36,7	44,9	26,0
Mittel	75,3	26,2	83,1	36,7	70,0	28,6

Aufwüchse auf, wobei die Narbendichte und Ausdauer jedoch nur bei höchster Schnittfrequenz und N-Düngung zufriedenstellend waren. Eine Bewertung der Rasengräser über ihre Trockenmasseproduktion ist deshalb grundsätzlich nur unter der Voraussetzung ihrer Eignung für die jeweiligen Nutzungs- und Umweltbedingungen sinnvoll.

Bei den drei Futtergrassorten und der futtergrasreichen Mischung Berliner Tiergarten konnten im Vergleich zu den Rasengräsern der jeweiligen Art zunächst höhere Trockenmasseaufwüchse und im Versuchsverlauf ein schlechterer Aspekt, geringere Narbendichte und Ausdauer beobachtet werden. Die Narbendichte und Ausdauer der Weidelgräser und der Sportrasenmischung nahmen ohne N-Düngung und bei reduzierter Schnittfrequenz ebenfalls ab.

Generell waren die Rotschwingel unter extensiveren Verhältnissen den anderen Arten deutlich überlegen; sie wurden aber in den Mischungen vor allem am nährstoffärmeren Standort Thüle noch von natürlich eingewanderten Straußgräsern verdrängt. Bei mittleren Trockenmasseaufwüchsen wiesen die drei Mischungen Gebrauchsrasen, Landschaftsrasen und Straßenbegleitgrün überwiegend sehr gute Narbendichten und ein hohes Unkrautverdrängungsvermögen auf. Sie paßten sich den verschiedenen Versuchsbedingungen mit Verschiebungen der Mischungsanteile zugunsten der *Festuca*- und *Agrostis*-arten sehr gut an.

Aus Abbildung 3 wird eine Steigerung des Unkrautverdrängungsvermögens der Rasengräser durch die N-Düngung und durch höhere Schnittfrequenz ersichtlich. Erkennbar ist in diesem Zusammenhang auch eine positive Wirkung der Nährstoffrückführung bei Schnittgutverbleib auf der Fläche. Sie sollte vor allem auf nährstoffarmen Standorten ausgenutzt werden, wenn langfristig keine Probleme bei der Zersetzung des Schnittgutes zu beobachten sind.

Der N-Gehalt und die N-Entzüge in Merklingsen stiegen mit zunehmender N-Düngung und Schnittfrequenz an (Tab. 3). Mit durchschnittlich 2,1 % hatten die Wiesenrispen und Weidelgräser einen etwas höheren relativen N-Gehalt in der Trockenmasse als die Rotschwingelsorten mit rund 1,9 %. Aufgrund der höheren Trockenmassebildung hatten die Rotschwingel aber den höchsten Gesamt-N-Entzug. Sie entzogen im ersten Jahr nach der Ansaat

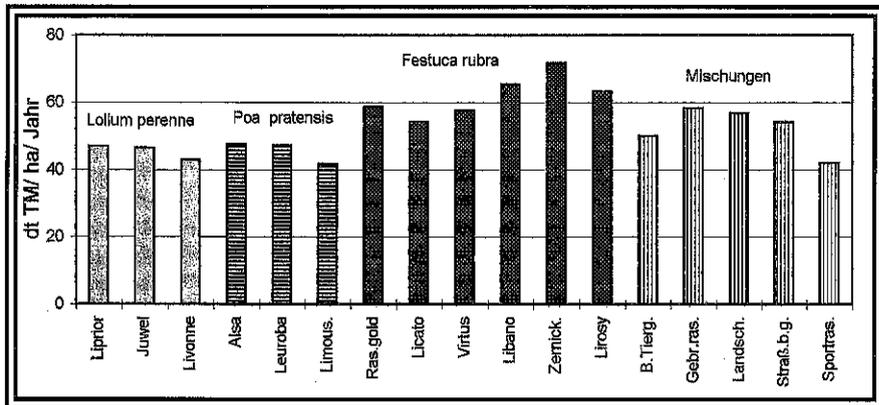


Abb. 1: Durchschnittlicher Jahresaufwuchs der Sorten und Mischungen im Mittel aller Pflegevarianten und beider Versuchsstandorte

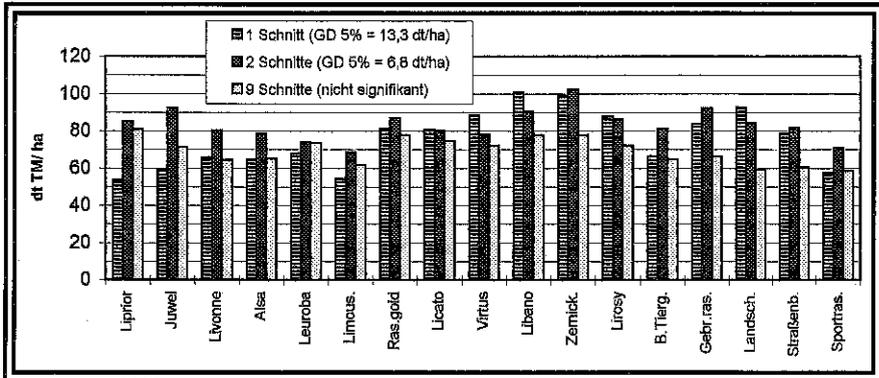


Abb. 2: Mittlerer TM-Jahresertrag in Abhängigkeit von der Schnitthäufigkeit, Merklingsen

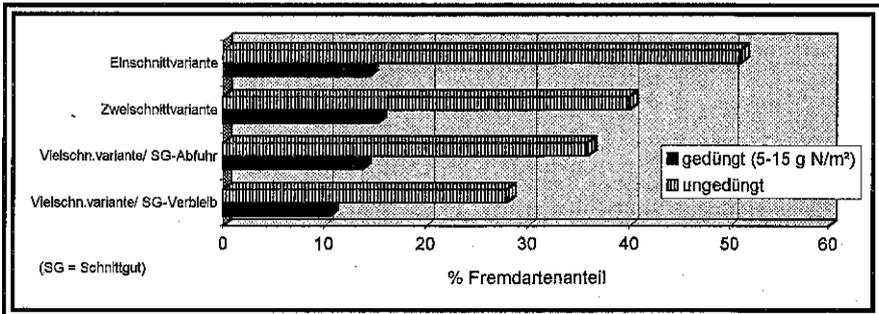


Abb. 3: Fremdartenanteil in Abhängigkeit von N-Düngung und Schnittvariante, Thüle, Abschlußbonitur Sept. 1997

ohne N-Düngung 376 kg N/ha bei 11 Schnitten, 41 kg N/ha bei 6 Schnitten im sehr trockenen zweiten Jahr (1996) und 66 kg N/ha bei 5 Schnitten im dritten Beobachtungsjahr.

4. Diskussion

Den höchsten Einfluß auf die Trockenmassebildung der Gräser im Versuch hatten die beiden Standorte, die im Mittel der drei Jahre einen Ertragsunterschied von 60 % aufwiesen. Auch POMMER (1974) stellte im Rahmen der besonderen Anbauprüfung auf Rasennutzung des Bundessortenamtes „signifikante, zumeist sogar sehr hoch signifikante Auswirkungen der Orte auf die Zuwachsraten von Gräserarten“ heraus und verwies auf den hohen Einfluß der standortbedingten Umweltfaktoren auf die Wüchsigkeit von Rasen.

Unterschiede in der Aufwuchsleistung zwischen den Sorten einer Art konnten im Versuch nicht in dem Maße nachgewiesen werden, wie POMMER (1974) sie beobachtet hatte. Während er innerhalb der Wiesenrispen Sortenunterschiede bis 61 % feststellte, konnten im Versuch maximal 20 % innerhalb der Wiesenrispen sowie innerhalb des Rotschwingels abgesichert werden. Offensichtlich enthielt das ohnehin größere Prüfsortiment POMMER's mehr sogenannte Plus-Minus-Varianten, während die Wüchsigkeit aller im Versuch geprüften Sorten sich um maximal zwei Noten unterschied (BUNDESSORTENAMT, 1996).

Die Geringwüchsigkeit der Weidelgräser im vorliegenden Versuch, die POMMER (1974) seinerzeit als die wüchsigste Art im Sortiment der Zier- und Gebrauchsrasenprüfung des BSA 1972 ermittelt hatte, lag offensichtlich in den

Tab. 3: N-Gehalt und N-Entzug der Arten/Sorten und Mischungen im Mittel der Prüffahre

	N-Gehalt der Sorten und Mischungen (N % in TS)			N-Entzug der Sorten und Mischungen (kg N/ ha)				
	Einschnitt.	Zweischnitt.	Vielschnitt.	Mittel	Einschnitt.	Zweischnitt.	Vielschnitt.	Mittel
Liprior	1,37	1,41	3,19	1,99	68,1	103,3	265,0	145,5
Juwel	1,39	1,59	3,23	2,07	75,8	129,0	240,2	148,3
Livonne	1,47	1,46	3,33	2,09	89,1	115,2	237,1	147,1
Mittel	1,41	1,49	3,25	2,05	77,7	115,8	247,4	147,0
Alsa B.	1,32	1,46	3,26	2,01	83,1	111,1	227,7	140,6
Leuroba	1,37	1,67	3,35	2,13	85,1	119,1	256,5	153,6
Limous.	1,46	1,70	3,30	2,15	75,2	117,0	211,1	134,4
Mittel	1,38	1,61	3,30	2,10	81,1	115,7	231,8	142,9
Ras.gold	1,29	1,38	3,11	1,93	102,4	117,7	255,1	158,4
Licato	1,21	1,50	3,20	1,97	94,2	118,0	248,0	153,4
Virtus	1,08	1,42	3,07	1,86	86,9	108,2	238,6	144,6
Libano	1,04	1,34	3,02	1,80	97,5	118,5	250,3	155,4
Zernick.	1,16	1,36	3,14	1,89	111,4	130,8	259,2	167,1
Lirosy	1,12	1,38	3,10	1,87	96,1	116,4	242,5	151,7
Mittel	1,15	1,40	3,11	1,88	98,1	118,3	248,9	155,1
Berl.Tierg.	1,17	1,42	3,14	1,91	73,4	104,9	219,1	132,5
Gebr.ras.	1,20	1,49	3,26	1,98	100,1	133,3	227,6	153,7
Landsch.r.	1,09	1,50	3,21	1,93	97,9	120,2	209,3	142,5
Straß.b.gr.	1,09	1,50	3,18	1,92	79,7	113,4	217,1	136,7
Sportrasen	1,30	1,54	3,19	2,01	67,70	100,0	203,6	123,8
Mittel	1,17	1,49	3,20	1,95	83,76	114,36	215,3	137,8

überwiegend als extensiv zu bezeichnenden Versuchsbedingungen begründet, die für die Weidelgräser keine optimalen Wachstumsbedingungen darstellten. Auch SCHULZ (1996) beobachtete in Sortenversuchen, daß sich „im Unterschied zum Landschaftsrasen die Arten *Lolium perenne* und *Poa pratensis* im Strapazierrasen länger mit höheren Anteilen“ hielten. Bei fehlender Trittbelastung und reduzierter N-Düngung und Mahd kommt für *Lolium perenne* also lediglich eine Verwendung als Ammengras oder zur kurzfristigen Begrünung in Frage.

Die N-Düngung bewirkte im Versuchsmittel eine Verdoppelung der Trockenmasseaufwüchse gegenüber der jeweiligen ungedüngten Schnittvariante. BOCKSCH (1992) ermittelte in einem Hohenheimer Versuch auf Sportrasen eine geringere N-Düngewirkung; allerdings war die Schnittfrequenz auch wesentlich höher. Bei 21 Schnitten pro Jahr mit Schnittgutentfernung erfaßte er in der Null-N-Variante 28,7 dt/ha TM gegenüber 35,6 dt/ha in der 100 kg/ha N-Variante und 48,5 dt/ha TM bei Düngung von 200 kg N/ha. MEHNERT und MÄDEL (1982) stellten die auf vier bis fünf Schnitte verminderte Schnitthäufigkeit bei unterlassener N-Düngung gegenüber 12–15 erforderlichen Schnitten bei Düngung von 30–40 g N/m² auf Gebrauchsrasen heraus: „Eine verringerte N-Düngung half also Schnittkosten sparen, völlig abgesehen von den ebenfalls geringeren Düngungskosten.“ Der vorliegende Versuch machte jedoch deutlich, daß zumindest 10–15 g N/m² bei mehrmaligem Schnitt notwendig sind, um die

stickstoffbedürftigen Wiesenrispen und Weidelgräser im Bestand zu halten. Dagegen zeigten die Rotschwinge Libano, Virtus, Rasengold und insbesondere Licato auch am nährstoffarmen Standort ohne N-Düngung bei 50 % geringerem Trockenmasseaufwuchs noch gute bis sehr gute Narbenqualitäten und Ausdauer.

Eine positive Düngewirkung des Mulchens wurde im Versuch ebenfalls sichtbar, reichte aber nicht an die Wirkung der 15 g N-Düngung heran. Nach BOCKSCH (1992) läßt sich „die Düngewirkung von Schnittgut mit mindestens 100 kg N/ha und Jahr gleichsetzen“. Im Leitfaden für gezielte Stickstoffdüngung von Rasenflächen (MINISTERIUM F. LÄNDL. RAUM, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT U. FORSTEN BADEN WÜRTEMBERG, 1990) wird bei Schnittgutverbleib auf der Rasenfläche eine Reduzierung der N-Düngung um 5–10 g/m² und Jahr empfohlen.

LITERATUR

- BOCKSCH, M.; 1992: Rasenschnittgutanteil und dessen Wirkung auf Sportrasen in Abhängigkeit von der N-Zufuhr. Diplomarbeit, Stuttgart-Hohenheim.
- BUNDESSORTENAMT: Beschreibende Sortenliste Gräser, Klee, Luzerne, 1991; Beschreibende Sortenliste Rasengräser, 1996.
- FISCHER, W. und LÜTKE ENTRUP, E.; 1978: Die wichtigsten Gräser. Mensing Norderstedt.
- 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 1, 2, 3/95.

KRAUTER, C. und SCHULZ, H.; 1992: Biomasseanfall verschiedener Pflanzenbestände auf Landschaftsrasen. Rasen-Turf-Gazon 1, 2, 3/1992.

KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN in der Landwirtschaft (KTBL); 1992: Datensammlung Landschaftspflege. Landwirtschaftsverlag Münster, 2. Auflage 1992.

MEHNERT, C. und MÄDEL, F.; 1982: Der Einfluß verminderter N-Düngung auf Pflanzenbestand, Schnittgutertrag und Mineralstoffzüge einer Gebrauchsrasenmischung. Rasen-Turf-Gazon 2/1982, S. 28-33.

MINISTERIUM für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg, 1990: Gezielte Stickstoffdüngung von Rasenflächen. 3. Auflage.

POMMER, G.; 1974: Zuwachsraten und Wuchshöhen von Rasengrassorten. Rasen-Turf-Gazon 4/1974, S. 92-94.

SCHULZ, H.; 1996: Sortenunterschiede im Durchsetzungsvermögen und in der Ausdauer einiger Gräserarten. Rasen-Turf-Gazon 3/1996, S. 56-59.

SKIRDE, W.; 1974: Nährstoffgehalt und Nährstoffentzug von Rasen bei verschiedener hoher Düngung und verschiedenem Bodenaufbau. Rasen-Turf-Gazon 3/1974, S. 68-73.

Verfasser

Dipl.-Ing. agr. (FH) Winnie Grigutsch, Landwirtschaftskammer Weser-Ems, Marsla-Tour-Str. 1-13, D 26121 Oldenburg;

Prof. Dr. Norbert Lütke Entrup, Universität – GH Paderborn, Fachbereich 9 Agrarwirtschaft, Lübecker Ring 2, D 59494 Soest;

Dipl.-Agr.Biol. Martin Bocksch, Deutsche Saatveredelung, Weissenburger Str. 5, D 59557 Lippstadt.



Seminar der kurzen Wege

Das 87. Rasenseminar der Deutschen Rasengesellschaft in Cottbus am 7. und 8. Juni wird den Teilnehmern als das Seminar der kurzen Wege in Erinnerung bleiben, denn am Nachmittag konnten alle drei Exkursionsziele nacheinander zu Fuß erschlossen werden. Von Branitz aus besichtigten die 25 Teilnehmer bei herrlichem Wetter zunächst den Braunkohletagebau Jänschwalde. Hier bekam die Gruppe nicht nur einen guten Überblick über die Rekultivierungsbemühungen der LAUBAG, sondern auch die Gelegenheit, den Kohleabbau hautnah zu erleben.

Etwas abseits des Seminarthemas „Extensivrasen“ lag dann ein kurzer Besuch im Fußball-Stadion von Cottbus. Platzwart Ziegenhain und Peter Przesdzing vom Sportstätten-Betrieb der Stadt Cottbus konnten einen Rasenplatz in gutem Zustand präsentieren. Anschließend führten Ingo Hahn von der Cottbuser Gartenschau-Gesellschaft und Professor Gandert, Berlin, Berater bei der Anlage der ausgedehnten Wiesenflächen der Bundesgartenschau von 1995, durch das ehemalige BUGA-Gelände, den heutigen Spreeauenpark. Mit kompetenter Fachkenntnis zeigten sie den Teilnehmern die Kräuterviesenbestände und gaben ihnen Gelegenheit, ihre Artenkenntnis zu beweisen.

Ihren Abschluß – und für viele auch ihren Höhepunkt – fand die Exkursion bei einer sehr interessanten Führung durch den Branitzer Park. Frau Schäfer, seit vielen Jahren verantwortlich für den Park, verstand es, die Faszination für dieses Spätwerk des berühmten Gartenge-

stalters Hermann Fürst Pückler-Muskau zu wecken.

Ausklang des ersten Tages bildete ein großes Bufett mit Spreewälder Spezialitäten, zu dem uns sogar Fürst Pückler in Gestalt eines Schauspielers die Ehre gab.

Nach einer harmonischen Mitgliederversammlung am Dienstag morgen rundeten die Vorträge von Professor Dr. Pietsch, Cottbus, zu „Sukzessionen in Bergbaufolgelandschaften“ und Dr. Schnabel, Leipzig, über „die Situation der Sportrasen in den neuen Bundesländern“ das Seminar ab.

In der nächsten Ausgabe von RASEN/TURF/GAZON werden wir einen ausführlichen Bericht über das Seminar veröffentlichen.

Martin Bocksch, Lippstadt



Forschungsstation erweitert

Die Urania Agrochem GmbH, eine 100-prozentige Tochter der norddeutschen Affinerie AG, hat sich in der Bundesrepublik Deutschland auf den Vertrieb von Pflanzenschutzmitteln, Spezialdüngern, Pflanzenstärkungsmitteln u.a. für die Landwirtschaft, den Obstbau, den Gartenbau/das Öffentliche Grün/den Forst- und den Hausgarten konzentriert. Seit dem Ende der 80er Jahre werden auch kupferhaltige Fungizide exportiert.

Damit die Forschungs- und Entwicklungsarbeit noch effektiver gestaltet werden kann, hat die Urania die unternehmenseigene Versuchsstation erweitert:

Seit dem 1. April 1999 ist das chemische Labor – vormals auf dem Betriebsgelände der Norddeutschen Affinerie AG beheimatet – in die

Versuchsstation integriert. Somit können alle Einrichtungen gemeinschaftlich und damit wirtschaftlicher genutzt werden, sowohl von der chemischen als auch von der biologischen Abteilung.

Die Versuchsstation besitzt sowohl die GEP- als auch die GLP-Zertifizierung. Für den Bereich der Wirksamkeitsversuche wurde die Versuchsstation Christinenthal im April 1998 als erste private Prüfstelle in Norddeutschland, vergleichbar mit den amtlichen Versuchsanstalten der staatlichen Pflanzenschutzämter, offiziell anerkannt. Die Anerkennung erfolgte als GEP zertifizierte Institution (GEP = gute experimentelle Praxis). Darüber hinaus besitzen beide Abteilungen seit Juni 1991 auch die GLP-Zertifizierung (GLP = Gute Laborpraxis).

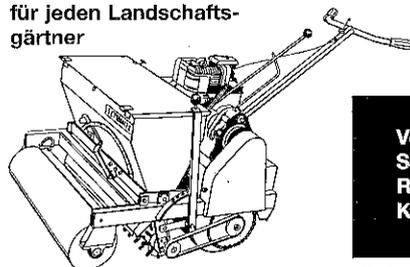
Neben der Forschungs- und Entwicklungsarbeit nehmen die Demonstrationsversuche in Christinenthal einen breiten Raum ein: Über 3000 Fachleute informieren sich jährlich auf dem firmeneigenen Versuchsgut und bei regionalen Versuchsbesichtigungen über neueste Erkenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes, der Pflanzenpflege und der Düngung.



FLL-Foren im Rahmenprogramm

Seit fast 25 Jahren beschäftigt sich die Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL), Bonn, mit der Erarbeitung und Publizierung von neutralen Grundsätzen und Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege in Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau. Die Arbeit erfolgt auf der Basis aktueller Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis. Die FLL-Regelwerke ergänzen einschlägige DIN-Normen und bilden als anerkannte Regeln der Technik Bestandteile gesetzlicher Vertragsbedingungen für Landschaftsbau und -pflege. Die FLL-Veröffentlichungen wenden sich in erster Linie an öffentliche und private Auftraggeber, Landschaftsplaner, Architekten und Sachverständige sowie Produktions- und Dienstleistungsunternehmen des Garten- und Landschaftsbaus – und damit an die klassischen Besuchergruppen der areal Köln. So wird die FLL auch in diesem Jahr wieder einen aktiven Beitrag zum Rahmenprogramm der Internationalen Fachmesse für Flächengestaltung und

RASENBAUMASCHINEN
Die rentablen Maschinen für jeden Landschaftsgärtner



SEMBDNER Maschinenbau
82110 Germering/München
Telefon (089) 842377
Telefax (089) 8402452

Vorwalzen
Säen
Einigeln
Nachwalzen

Vertikutierer
Sämaschinen
Rasenlüfter
Kleinmotorwalzen

SEMBDNER

SEIT
MEHR ALS 75 JAHREN

Flächenpflege vom 27. bis 29. Oktober in Köln leisten. Geplant ist ein offenes Forum am Vormittag des 29. Oktober mit Kurzreferaten aus dem aktuellen Themenspektrum der Forschungsgesellschaft.

Das Programm wird von den Leitern der Arbeitskreise bestritten, die neue Broschüren bzw. Überarbeitungen vorbereiten. Sie werden ihre Themen in kurzen Sequenzen vorstellen und über Ansatz und bisherige Ergebnisse berichten.

Nachfolgend der vorläufige Programmablauf der FLL-Foren:

Freitag, 29. Oktober 1999

9.30-9.40 Uhr

Prof. Albert Schmidt

Begrüßung, Einführung und Moderation

9.40-10.10 Uhr

Prof. Dr. Mehdi Mahabadi

Wie entsteht ein Regelwerk? Beispiel anhand der Überarbeitung der Richtlinie Fassadenbegrünung

10.10-10.40 Uhr

Prof. Alfred Niesel

Heumulch/Heudrusch/Ökotypensaatgut; Naturschutz oder Verstoß gegen das Saatgutverkehrsgesetz?

10.40-11.10 Uhr

Dipl.-Ing. Alfred Ulenberg

Wasserrückhaltung und Entsiegelung – ein neues Regelwerk bei der FLL

11.10-11.40 Uhr

Prof. Dr. P. Brahe

Überarbeitung der Grundsätze Gehölzpflanzungen. Was gibt's Neues?

Alle interessierten Aussteller und Besucher der DreiFach-Messe, areal fsb – Internationale Fachmesse für Freizeit-, Sport- und Bäderanlagen – und IRW – Internationale Fachmesse für Instandhaltung, Reinigung und Wartung, sind zur kostenlosen Teilnahme eingeladen. Sie findet parallel vom 27. bis 29. Oktober 1999 in den Kölner Osthallen statt und ist an allen Messetagen von 10-17 Uhr für Fachbesucher geöffnet.

Neuerscheinungen

Alpine Umwelt

Die Europäische Akademie Bozen, gegründet 1992, betreibt problemorientierte Forschung und postuniversitäre Ausbildung in vier eigenständigen Fachbereichen.

Der Fachbereich „Alpine Umwelt“ bearbeitet Fragestellungen, die auf die nachhaltige Entwicklung in Gebirgsräumen zielen. Die Forschung konzentriert sich dabei auf Themen im Spannungsfeld Ökologie – Ökonomie – Soziokultur. Zwei Veröffentlichungen aus der Arbeit der Akademie wurden jetzt vorgestellt:

□ *Die Umweltverträglichkeitsprüfung im Alpenraum* von Tappeiner, Ulrike, Cernusca, Alexander und Pröbstl, Ulrike. 1999, 301 S., 60 Abb., 27 Tabellen, 17x24 cm. Broschiert. DM 58,-/S 423,-/sFr. 53,50. ISBN 3-8263-3214.8.

Ausgehend von einer Fachtagung und Länderexpertisen aus sechs Alpenstaaten, gehen die Autoren der Frage nach, wie das Instrument Umweltverträglichkeitsprüfung in dem sensiblen, auf viele Länder zersplitterten Alpenraum funktioniert, wo Defizite liegen und auf welche Ursachen diese zurückzuführen sind. Aus der Gegenüberstellung der unterschiedlichen Verfahrensweisen mit den Zielvorgaben der Europäischen Gemeinschaft werden Anforderungen, Perspektiven und Ziele für eine Umweltverträglichkeitsprüfung formuliert, die dem sensiblen, artenreichen und vielfach bedrohten Lebensraum der Alpen gerecht werden.

□ *Großflächige Schutzgebiete im Alpenraum* von Broggi, Mario F., Staub, Rudolf und Ruffini, Flavio V. 1999, 241 S., 93 Abb., 46 Tabellen, 17x24 cm. Broschiert. DM 58,-/ÖS 423,-/sFr. 53,50. ISBN 3-8263-3251-6.

In dieser Studie werden die Schutzgebietspolitik aller Alpenstaaten sowie die bestehenden großflächigen Schutzgebiete im Alpen-

raum einer detaillierten Analyse unterzogen. Diese erste alpenweite Übersicht über die großflächigen Schutzgebiete der Alpen könnte zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel für die Schutzgebietsplanung der Zukunft werden. Erschienen im Blackwell Wissenschafts-Verlag, Kurfürstendamm 57, D 10707 Berlin.

Dissertationes Botanicae

Als Band 303 der Reihe Dissertationes Botanicae ist erschienen „Renaturierung artenreicher Wiesen auf nährstoffreichen Böden“ von Andreas Bosshard. Die Veröffentlichung trägt den Untertitel „Ein Beitrag zur Optimierung der ökologischen Aufwertung der Kulturlandschaft und zum Verständnis mesischer Wiesen-Ökosysteme.“

J. Cramer in der Gebürder Bornträger Verlagsbuchhandlung. 1999. VI, 194 Seiten, zahlreiche Abbildungen. DM 90,-. ISBN 3-443-64215-2.

BDLA-Handbuch 1999

Unverändert umfangreich doch grafisch geliftet und um einige Rubriken angereichert – so das äußere Erscheinungsbild der 99er Ausgabe des Landschaftsarchitekten-Handbuches.

Sofort ins Auge sticht das schmale grüne Farbband in der Buchmitte, sichtbares Zeichen für das Mitgliederverzeichnis mit den aktualisierten Anschriften, Telefon- und Faxnummern und – soweit vorhanden – eMail-Adressen und Homepages der rund 1600 Mitglieder im Bund Deutscher Landschaftsarchitekten. Bewährt und darum beibehalten im vorderen Teil des Handbuches die Übersicht über die Organe des BDLA, die Funktionsträger in den Landesgruppen, Satzung, Mitglieder- und Beitragsordnung, Preise des Berufsverbandes.

Neu aufgenommen wurden die Rubriken „Neuerscheinungen“, die nochmals einen Blick auf die Veröffentlichungen des BDLA im zurückliegenden Jahr liefert, und „Fachsprecher berichten“. Im Kapitel „Projektdokumentation“ geben Landschaftsarchitekten BDLA Ausschnitte ihrer Arbeit wieder.

Das Handbuch gibt im weiteren Auskunft über Sachverständige im BDLA, Ausbildungsstätten der Landschaftsarchitekten, die Mitglieder der Ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag. Es listet wichtige Behörden, Verbände, Institutionen von nationalem und internationalem Rang auf.

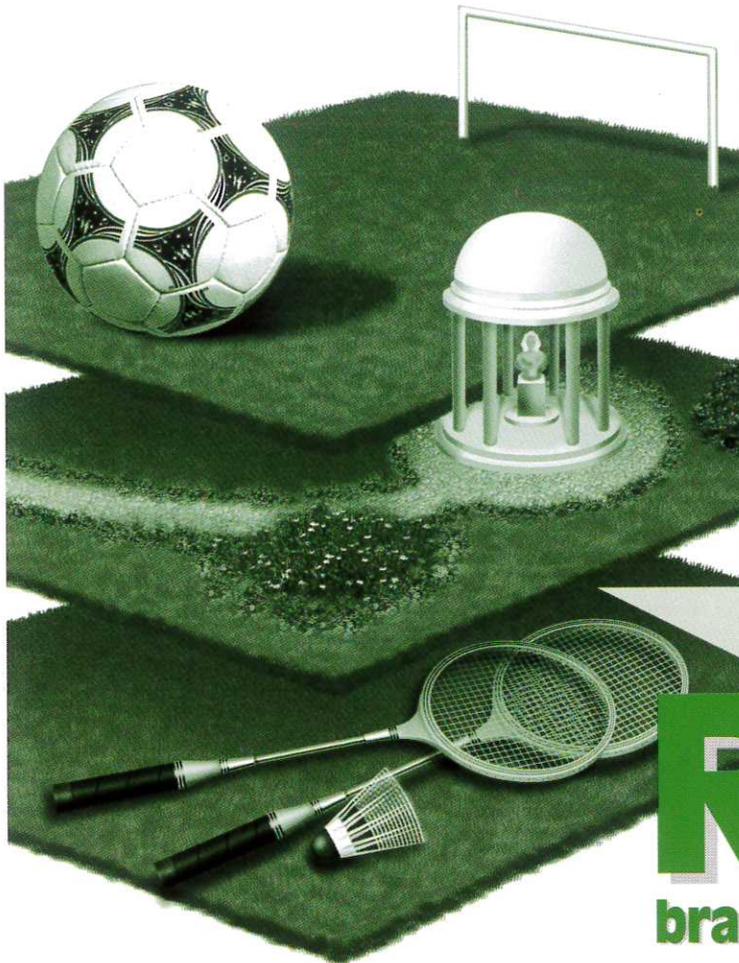
Zu beziehen ist das Handbuch (DM 32,- inkl. Porto- und Versandkosten) über den Bund Deutscher Landschaftsarchitekten e.V. BDLA, Köpenicker Str. 48/49, 101079 Berlin, Telefon: 030/278715-0, Fax: 030/27871555, eMail: BDLA-Bgst@t-online.de

Mitteuropäische Erlen

Das Jahrbuch 7 der Gesellschaft für Ingenieurbio-logie befaßt sich mit den drei mitteleuropäischen Erlenarten. Es ist das Ergebnis der achten Jahrestagung der Gesellschaft. Die Erlen werden in ihrer Biologie, ihrer Ökologie und ihrer Verwendung in der Ingenieurbio-logie beleuchtet. Die Tagung wurde gemeinsam mit der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg und dem Institut für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität, beide Freiburg i.Br., veranstaltet.

Herausgeber: Prof. Dr. Eva Hacker, Prof. em. Wolfram Pflug, Gesellschaft für Ingenieurbio-logie e.V.

Bestellungen über Gesellschaft für Ingenieurbio-logie e.V., Eynattener Straße 24a, D-52064 Aachen. (DM 60,-, für Mitglieder DM 52,-)



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 eine breite Produktpalette anzubieten.

Für Sportrasen:

**Nitrozol, Nitrozol Start,
Ferticote N 40, Rasenkraft NPK,
Rasenstolz NPK**

Speziell für den Golfbereich:

**Nutralene Premium,
Neutralene Green Speed,
Golf-Algin Bodenhilfsstoffe**

Anregungen zu den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der neuen Produkte finden Sie im Spiess-Urania Leitfaden Rasen, der kostenlos für Sie bereitliegt.

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

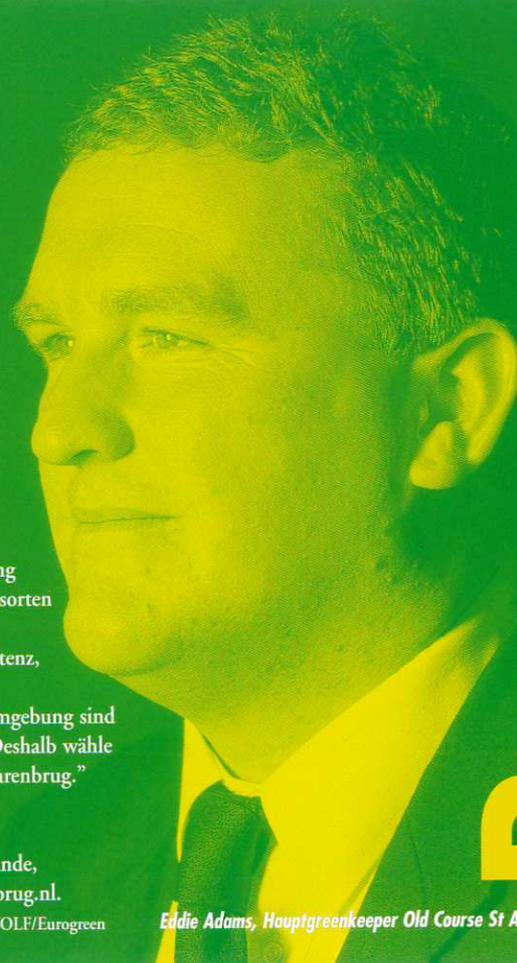
BARENBRUG

**„Mit Barcrown
haben wir den besten
Rotschwengel Europas
auf unseren Greens“**

„Der wichtigste Grund für die Auswahl einer bestimmten Mischung oder Sorte ist auch die Verträglichkeit mit den einheimischen Grassorten von St. Andrews. Weiterhin erwarte ich von einer Sorte eine ausgezeichnete Resistenz gegen Rotschwingigkeit, eine hohe Trockenresistenz, Tiefschnittverträglichkeit und eine schöne grüne, dichte Narbe. Diese Merkmale und die Anpassungsfähigkeit an die natürliche Umgebung sind aus unserer Sicht die Grundlage für ein gutes Platzmanagement. Deshalb wähle ich die kurzausläufertreibende Rotschwengelsorte Barcrown von Barenbrug.“

Barenbrug Holland bv, Postfach 4, 6678 ZG Oosterhout, Niederlande,
Telefon (+31) 24 34 88 100, Fax (+31) 24 34 88 189, www.barenbrug.nl.

Barcrown ist verfügbar bei: Bruno Nebelung, Garvens, Juliwa/Hesa, Optimax und WOLF/Eurogreen



Barcrown

Festuca rubra trichophylla

Eddie Adams, Hauptgreenkeeper Old Course St Andrews Links, Schottland.

Nichts ist schöner als ein Golfplatz in GRÜN

Auf mehr und mehr Anlagen ist das John Deere Grün zur Lieblingsfarbe für Maschinen zur Golfplatzpflege geworden. Und dafür gibt es viele gute Gründe:



2500

Die Schnittqualität dieses neuen Triplex-Greensmähers ist einfach unvergleichlich. Als Benzin- oder Dieselmotormodell mit 13,4-kW-Motor (18PS) und John Deere Schneideinheiten.



220A

Dieser handgeführte Greensmäher hat es in sich: einfache Bedienung, hohe Leistung und Präzisionsschnitt dank guter Balance und gleicher Breite bei Spindel und Antriebsrolle.



Aerifizierer Aercore

Die ersten Aerifizierer, die außerordentlich leistungsstark sind, und dies ohne Kompromisse beim Lochbild.

2653

Überragende Leistung, gute Traktion und dazu Präzisionsschnitt mit ESP-Schneideinheiten bei einer Arbeitsbreite von 183 oder 213 cm.

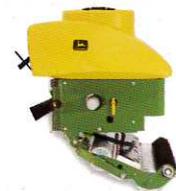


1200A

Ein durchzugsstarkes Kraftpaket im neuen Design. Einsetzbar mit vielen Arbeitsgeräten.

RZI 700

Leistungsstark, umweltfreundlich und mit hohem Wirkungsgrad. Mit diesem RZI-System (Root Zone Injection) lassen sich Flüssigkeiten direkt in den Wurzelbereich einspritzen.



Serie 4000

Unsere neuen Kompakttraktoren – einfach überzeugend. Drehmomentstarke Motoren, hohe Hubkräfte und dazu eine Reihe von Zubehör – Frontlader, Kabine, Gras- und Laubaufnahmegeräte, etc.

Transportfahrzeug Turf Gator

Dieser Gator ist dank einer einzigartigen Kombination – hohe Stabilität, geringer Bodendruck, hohe Laufruhe – perfekt für den Golfplatz geeignet. Sein Pedalstart funktioniert genau wie bei einem Golf-Fahrzeug.



Auch das beste Ersatzteilversorgungssystem der Branche und die besten Vertriebspartner tragen das vertraute Grün. Sprechen Sie mit uns, am besten noch heute.

ZUVERLÄSSIGKEIT IST UNSERE STÄRKE

