

Greenkeepers Journal



Heft 01/12 · ISSN 1867-3570 · G11825F

Lesen Sie in dieser Ausgabe:

- **Führungskraft Greenkeeper – das „unbekannte“ Wesen!**
- **Wetting Agents – Versprechen und Realität**
- **Bewässerungsanlagen – Wartung, Pflege und Instandhaltung**



Wissenschaft:

- Einfluss der Bestandesdichte auf den Saatgutertrag von Rasengräsern der Art *Festuca rubra* ssp.
- Qualitätsuntersuchungen von Hausrasenmischungen: Keimfähigkeit und Vergleichsansaat
- DIN 18035-4 „Sportplätze Rasenflächen“ ist neu erschienen

European Journal of Turfgrass Science

RASEN
TURF-GAZON

Jahrgang 43 · Heft 01/12

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

Driven by innovation
Inspired by nature

Neuer Name,
bewährte Produkte,
vertraute Fachberater:

Scotts Professional
wird Everris.

ProSelect **Greenmaster** **Sportsmaster** **Sierraform** **Sierrablen**
CRF Mini GT Plus

Everris GmbH Veldhauser Straße 197, 48527 Nordhorn | **Telefon:** +49 (0)5921-71359-0
Fax: +49 (0)5921-71359-25 | **Email:** info.deutschland@everris.com | www.everris.com

 Scotts


everris.



Sehr geehrte Mitglieder, liebe Kolleginnen und Kollegen.

Während in verschiedenen sozialen Netzwerken noch Bilder vom Schneeräumen die Runde machen, ist auf den allermeisten deutschen Golfplätzen mit ansteigenden Temperaturen der Frühling eingekehrt.

Ansteigende Temperaturen bis zuweilen über die Wohlfühltemperatur dürften sicher die Mitglieder des AK Pflanzenschutz verspüren, die sich unentwegt, für viele auch leider unbemerkt, vor und hinter den Kulissen der politischen Entscheidungsträger sehr intensiv um die Auslegung und Ausgestaltung des neuen Pflanzenschutzgesetzes kümmern. Nach wie vor drehen sich die Mühlen der Verwaltung sehr, sehr langsam und es gilt für unsere Seite, behutsam und beständig am Ball zu bleiben. Dafür will ich höchste Anerkennung und herzlichen Dank an Frau Licht und ihren Arbeitskreis für ihren unermüdlichen Einsatz aussprechen.

Leider gibt es zum jetzigen Zeitpunkt daher wenig Konkretes zu berichten; alle für uns relevanten neuen Entwicklungen und Entscheidungen werden wir sofort auf unserer Internetseite einstellen. Richten Sie www.greenkeeperverband.de am besten auf Ihrem Rechner als Ihre Startseite ein, so sind Sie jederzeit aktuell informiert.

Sehr gut besuchte Fortbildungsveranstaltungen während der vergangenen Wochen geben uns Rückhalt und Ansporn, unser Zertifizierungssystem in den nächsten Jahren weiter zu entwickeln und zu verfeinern. Unser Weiterbildungsausschuss arbeitet daran mit viel Engagement, um unserem Berufsstand damit zu mehr Anerkennung zu verhelfen. Ungeachtet dessen muss es, liebe Mitglieder, das Anliegen aller sein, selber keine Gelegenheit auszulassen, mit den Vorständen und Clubmitgliedern in ständigem Kontakt zu bleiben, zu informieren und zu diskutieren. Nutzen Sie dazu die neuen Medien, schreiben Sie Kurzinformationen am Schwarzen Brett, schreiben Sie Artikel in der Clubzeitschrift: wer schreibt, der bleibt!

Ich wünsche uns nun einen guten Start in die Saison und unserem AK Pflanzenschutz einen langen bzw. den längeren Atem.

Ihr

Hubert Kleiner

Offizielles Organ



Greenkeepers Journal

1/2012

GVD

Termine 2012	4
Brief aus der Geschäftsstelle	5
WBA Aktuell	7
US-Golf-Industrie Messe: Gut gebrüllt, Löwe!	10
Arbeitsschutzausrüstung: Was Sie wissen sollten!	11
Frühjahrsfortbildung des GVD in Fulda:	
Weckruf aus der Winterruhe	12

SWISS GOLF ASSOCIATION

Greenkeeping 2012: Thun Expo – 15.02.2012	17
---	----

WEITERBILDUNG

DEULA Rheinland

Der 1000. Geprüfte Greenkeeper	18
Extraseminar für Greenkeeper	20

DEULA Bayern

Lehrgangsbeginn der Head-Greenkeeper	22
Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper	23

FACHWISSEN

Die Führungskraft im Greenkeeping: Das „unbekannte“ Wesen!	26
Greenkeeper als Führungskräfte: Auswertung einer Umfrage	28
Typhulafäule	30
Minderung der Auswirkung eines Porenbruchs im Aufbau von Golf-Grüns	33
Wetting Agents: Versprechen und Realität (Teil 1)	38

PRAXIS

Neues Pflanzenschutzgesetz: Noch Unklar und Uneinig	44
Harrogate Week: Fortbildung und Messe-Erlebnis	45
Bewässerungsanlagen: Wartung, Pflege und Instandhaltung	46
EM-2012 auch für polnische Greenkeeper interessant	49

Golfplatz	50
-----------	----

Stellenmarkt	54
--------------	----

Impressum	55
-----------	----

Termine 2012

Bundesverband (GVD)

20. GVD-Jahrestagung

Ort: Kassel
 Infos: GVD-Geschäftsstelle
 (Tel. 0611 - 901 87 25) 24. - 28.10.2012

Regionalverband Baden-Württemberg

Feldtag

Ort: Pforzheim Karlshäuser Hof
 Infos/Anmeldung: Werner Müller
 (info@greenkeeper-bw.de) 12.06.2012

Greenkeeper-Turnier

Ost: GC Donau Riss
 Infos/Anmeldung: Werner Müller
 (info@greenkeeper-bw.de) 24.07.2012

Herbsttagung

Ort: wird noch bekannt gegeben
 Infos/Anmeldung: Werner Müller
 (info@greenkeeper-bw.de) 09.10.2012

Regionalverband Bayern

Greenkeeper-Turnier

Ort: GC Bad Abbach
 Infos/Anmeldung: Hans Ruhdorfer
 (Tel.: 08153 - 93 47 723) 06.08.2012

Herbsttagung

Ort: wird noch bekannt gegeben
 Infos/Anmeldung: Hans Ruhdorfer
 (Tel.: 08153 - 93 47 723) 12. - 13.11.2012

Regionalverband Mitte

Greenkeeper-Turnier

Ort: GC Katharinenhof, Gersheim-Rubenheim
 Infos/Anmeldung: Hennes Kraft
 (Tel.: 0 61 57 - 98 66 66) 06.08.2012

Herbsttagung

Ort: wird noch bekannt gegeben
 Infos/Anmeldung: Hennes Kraft
 (Tel.: 0 61 57 - 98 66 66) 20.11. - 21.11.2012

Greenkeeper Nord e.V.

Greenkeeper-Turnier

Ort: GC Deinster Mühle
 Infos/Anmeldung: Michael Paletta
 (Tel.: 04105/2331) 04.06.2012

Herbsttagung

Ort: wird noch bekannt gegeben
 Infos/Anmeldung: Michael Paletta
 (Tel.: 04105/2331) 26.11.2012

Regionalverband Nordrhein Westfalen

Greenkeeper-Turnier

Ort: GC Haan Düsseldorf
 Infos/Anmeldung: Hermann Hinnemann
 (Tel.: 0171 - 64 66 767) 03.09.2012

Herbsttagung

Ort: wird noch bekannt gegeben
 Infos/Anmeldung: Hermann Hinnemann
 (Tel.: 0171 - 64 66 767) 12.11.2012

Regionalverband Ost

Frühjahrsfortbildung

Ort: Eisenach
 Infos/Anmeldung: Thomas Fischer
 (Tel.: 0171 - 461 62 47) 16.-17.04.2012

41. Weiterbildungstag

Ort: Schwerin
 Infos/Anmeldung: Thomas Fischer
 (Tel.: 0171 - 461 62 47) 14.05.2012

42. Weiterbildungstag

Ort: Mahlow
 Infos/Anmeldung: Thomas Fischer
 (Tel.: 0171 - 461 62 47) 02.07.2012

Offenes Greenkeeper-Turnier

Ort: GC Prenden
 Infos/Anmeldung: Thomas Fischer
 (Tel.: 0171 - 461 62 47) 28.07.2012

Mitgliederversammlung

Ort: wird noch bekannt gegeben
 Infos/Anmeldung: Thomas Fischer
 (Tel.: 0171 - 461 62 47) 15. - 16.10.2012



Geschäftsstelle

Kreuzberger Ring 64

65205 Wiesbaden

Tel.: 0611 - 901 87 25

Fax: 0611 - 901 87 26

info@greenkeeperverband.de

www.greenkeeperverband.de

Sehr geehrte Mitglieder, liebe Freunde des GVD,

der Winter ist vorbei, der **Frühling** ruft und Ostern steht vor der Tür! Die ersten Frühblüher erfreuen uns, die Bäume schlagen aus und das Gras fängt wieder ordentlich an zu wachsen.

Für Sie bedeutet das „**SAISONBEGINN 2012**“ – wir wünschen Ihnen eine gute und erfolgreiche Zeit.

Für uns bedeutet es, die Hälfte unseres Geschäftsjahres ist schon wieder vorbei und wir ziehen eine Halbjahresbilanz:

Der GVD hat zurzeit insgesamt 1.027 Mitglieder.

Wir konnten 296 Zertifikate für regelmäßige Fortbildung im Jahr 2011 ausstellen.

Die GVD Mitgliedsausweise wurden versandt – vielen Dank an unseren Sponsor **Perrot Regnerbau Calw GmbH** für die freundliche Unterstützung.

Die Teilnehmerzahl bei der Frühjahrsfortbildung in Fulda belief sich auf 136 Personen – auch die 6. Ausgabe dieser Weiterbildungsveranstaltung war sehr gut gelungen. Einen detaillierten Bericht finden Sie in dieser Ausgabe Ihres Greenkeepers Journal.

Die kommende **20. GVD-Jahrestagung** wird vom 24. - 28.10.2012 in Kassel stattfinden und wir werden hier das 20. Jahr des Greenkeeper Verbandes einläuten!

Viele werden sich fragen: „Warum die 20. Tagung, der GVD wurde doch erst 1993 gegründet“. Ja, richtig! Die erste Tagung interessierter Greenkeeper fand 1992 in Bad Kissingen statt. Danach erst wurde am 25. März 1993 in Steinau an der Straße der Greenkeeper Verband Deutschland gegründet.

In einem „Sonderheft“ wollen wir auf die vergangenen 20 Jahre im GVD zurückblicken. Um diese Ausgabe besonders attraktiv und informativ zu gestalten, sind wir auf Ihre

Mithilfe angewiesen. Wir freuen uns, wenn Sie uns nette Anekdoten, besonders Wissenswertes und evtl. schöne und lustige Bilder aus längst vergangener Zeit zur Verfügung stellen würden (wenn möglich bitte eingescannt und in einem Bildformat wie jpg).

Diese Sonderausgabe soll eine Gemeinschaftsproduktion von Mitgliedern, Vorständen und der Geschäftsstelle sowie dem Köllen-Verlag werden. Unser aller geschätzter Franz Josef Ungerechts wird sich in den nächsten Monaten mit großem Eifer an das Zusammentragen von Informationen und das Zusammenstellen dieser Jubiläumsbroschüre begeben – wir freuen uns schon heute auf das Ergebnis und danken „Franz Jupp“ für seine Unterstützung!

Herzliche Grüße aus Wiesbaden

Jutta Klapproth

Marc Biber

Jutta Klapproth

Marc Biber

GVD – Aktuelle Anzahl der Mitglieder nach Regionen und Beitragsklassen

Anzahl (insgesamt):	1027	180	261	124	226	162	74
	100%	17,53%	25,41%	12,07%	22,01%	15,77%	7,21%
Beitragsklasse	Gesamt	BW	Bayern	Mitte	NRW	Nord	Ost
Greenkeeper im Ruhestand	25	5	3	4	6	6	1
Greenkeeper	397	61	111	43	86	64	32
Head-Greenkeeper	342	61	90	44	75	56	16
Greenkeeper-Mitarbeiter	39	7	7	10	6	7	2
Platzarbeiter	45	8	9	5	8	4	11
Fördermitglied	58	15	14	3	12	6	8
Firmenmitglied	69	15	17	6	19	11	1
Golf-Club	49	7	10	9	13	7	3
Ehrenmitglied	2	0	0	0	1	1	0
Sonstige (ohne Beitrag)	1	1	0	0	0	0	0

Aufnahmeantrag zur Mitgliedschaft im GVD



Bitte ausfüllen und unterschrieben per Fax oder Post an die Geschäftsstelle schicken.

Greenkeeper Verband Deutschland e.V.
Kreuzberger Ring 64
65205 Wiesbaden

Fax: 06 11 / 9 01 87 26

Nachname bzw. Firmenname:	
Vorname bzw. Ansprechpartner:	
Straße / Hausnummer:	
PLZ. / Wohnort:	
Tel. / Fax privat:	
Tel. / Fax dienstlich:	
Handy:	
E-mail privat:	
E-mail dienstlich:	
Geb. Datum:	
Arbeitgeber:	
Anschrift:	
PLZ / Ort	
Heimatclub:	
Rechnung soll gehen an:	<input type="checkbox"/> Arbeitgeber oder <input type="checkbox"/> Privat

Ich beantrage die Mitgliedschaft im Greenkeeper Verband Deutschland e.V. als:

<input type="checkbox"/> Head-Greenkeeper 180,- €	<input type="checkbox"/> Greenkeeper 125,- €	<input type="checkbox"/> Förderndes Mitglied 180,- €
<input type="checkbox"/> Greenkeeper im Ruhestand 95,- €	<input type="checkbox"/> Firma 438,97 € (incl. Steuern)	<input type="checkbox"/> Golfclub 180,- €
<input type="checkbox"/> Greenkeeper-Mitarbeiter 95,- € (beschränkt auf max. 3 Geschäftsjahre)	<input type="checkbox"/> Platzarbeiter 60,- € (ohne Zeitschrift)	

Ich möchte folgendem Landes- oder Regionalverband zugeordnet werden:

<input type="checkbox"/> NRW	<input type="checkbox"/> Nord	<input type="checkbox"/> Ost
<input type="checkbox"/> Baden-Württemberg	<input type="checkbox"/> Mitte	<input type="checkbox"/> Bayern

Die jeweils gültige Satzung des GVD wird anerkannt und auf Anfrage ausgehändigt.

Ort / Datum: _____
Unterschrift: _____

WBA Aktuell

Die Zeit der Frühjahrs-tagungen beginnt. Eine sehr gut besuchte Veranstaltung fand in Geisingen beim Regionalverband Baden-Württemberg statt. Haupt-Thema war die Düngung. Vorträge von Tobias Hartmann von der Uni Hohenheim sowie von Dr. Lord konnten die Teilnehmer auf die neue Saison einstimmen. Das Interesse an Weiterbildung ist also ungebrochen.

Ein Schwerpunkt der Frühjahrs-tagungen ist die Information über das neue

Pflanzenschutzgesetz. Hier sind noch viele offenen Fragen zu beantworten. Doch gerade hier zeigt sich wie wichtig die Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen ist. Wer versucht sich über das Internet zu informieren stößt bei vielen Auslegungsfragen schnell an die Grenzen dessen was auf den Bereich Strapazierrasen übertragen werden kann.

Dem trägt auch die Weiterentwicklung des Zertifizierungssystems Rechnung. Der WBA hat sich in den

vergangenen Wochen mehrmals getroffen, um das Zertifizierungssystem weiterzuentwickeln. Gemeinsam mit der AGQ wird nach Möglichkeiten gesucht, um sowohl für Platzarbeiter als auch für Greenkeeper eine Möglichkeit zu schaffen, dass die Weiterbildung als wichtiger Kernpunkt noch besser positioniert wird.

So soll u. a. die Weiterbildung der Platzarbeiter verbessert werden. In den Vorständen der Regionalverbänden werden die Vorschläge zur Zeit diskutiert. Im Lauf des Jahres werden dann weitere Abstimmungsgespräche folgen.

Die bereits Ende 2011 angesprochenen Checklisten für die DEULA-Ausbildung wurden zwischenzeitlich den beiden DEULA-Schulen zur Abstimmung vorgestellt. Hier besteht großes Interesse diese Listen in die Vorbereitung der Kurs-Teilnehmer einzubeziehen.

Der WBA wünscht Ihnen einen erfolgreichen Start in die neue Saison und nutzen Sie die vom WBA zertifizierten Weiterbildungsmöglichkeiten, die Ihnen angeboten werden.

Viele Grüße
Thomas Fischer
WBA Vorsitzender

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder:

Mitglied

Herr	Dirk	Andres
Herr	Bernd	Braun
Herr	Daniel	Bross
Herr	Klaus	Desor
Herr	Markus	Dönig
Herr	Jonas	Friedrich
Herr	Chris	Grünberg
Herr	Jochen	Heller
Herr	Gunnar	Klewer
Herr	Karl-Josef	Neuhausen
Herr	Gerhard	Rahjes
Herr	Ingo	Rodzinski
Herr	Karsten	Schlabes
Herr	Maximilian	Schmidbauer
Herr	Werner	Wachtel
Herr	Christian	Wörle

Fördermitglied

Frau	Maria Braz Rötgens
Pitchcare.de GmbH	Marcus Neemann
Herr	Heiner Rogmann

Golf-Club Mitglied

Golfpark Weiherhof	Gunawardene Mahinda
Strickland Fit-4-golf GbR	Jonathan Strickland

Firmenmitglied

Aeritool GmbH	Harald Hubrich
European Institute for Turfgrass Science	Michael Paletta
VGR Equipment	Arwin Verschoor



Steckbrief Georg Scheier, WBA-Mitglied

Geboren	am 14.01.1969 in Haltern
Wohnort	Bottrop-Kirchhellen
Familienstand	verheiratet, 4 Kinder
Mitglied im Greenkeeper-Verband seit	1988
Regionalverband	NRW
Funktion	Beisitzer
Weitere Aktivitäten	WBA
Heimatclub	Niederrheinischer Golfclub Duisburg (9 Loch)
Hobbies	Great Highland Bagpipe in einer Band, Wandern
Mein Wunsch an den GVD?	immer weiter mit der Zeit gehen



Wir danken unseren Gold-Partnern

GOLD



www.toro.com



www.compo-expert.de



www.eurogreen.de



www.koellen.de



www.golf.de



www.kbveffertz.com



JOHN DEERE

www.deere.de



www.everris.com





Wir danken unseren Silber-Partnern

SILBER



www.syngenta.de



www.perrot.de



www.pleinfelder-quarzsand.de



www.cartcare.de



www.rainbird.fr



www.sellschopp.net



www.turf.at



www.unikom.eu



www.ransomes-jacobsen.eu



www.wiedenmann.de



www.ist.de



www.kalinke.de



www.spindelschleifmaschinen.de



www.consagros.ch



www.golfkontor.de



www.deula-bayern.de



www.deula-kempen.de



www.agrosolution.eu



www.duerr-technik.de



Wir stehen auf Innovation

www.logis.ag



www.aquatechnik.com

Wir danken unseren Bronze-Partnern

BRONZE



www.hansegrand.eu



www.horstmann-rasen.de



www.juliwa-hesa.de



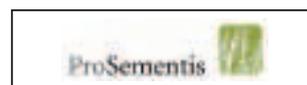
www.sbr900.de



www.golf-pfaff-marketing.de



www.rink-spezial.de



www.prosementis.de



www.barenbrug.de



www.baywa.de



www.proehl-gmbh.de



www.majuntke.de



www.e-nema.de



www.aqua-terra.de



www.gt-equipment.de



www.bvg-rain.de



www.golfauf.de

US-GOLF-INDUSTRIE MESSE

Gut gebrüllt, Löwe!

Wieder steigende Besucherzahlen, ein nach wie vor unübertroffenes Angebot von verschiedensten Seminaren mit über 5.000 Stunden Wissenstransfer und nicht zuletzt Las Vegas an sich, ließen sechs Tage wie im Fluge vergehen.

Nach Aussage des Präsidenten der GCSAA, Robert M. Randquist, zeigt die amerikanische Golfindustrie wieder einen deutlichen Aufwärtstrend, der sich allerdings an der Basis noch nicht überall durchgesetzt hat. Der Motor des Golfplatzbaus stottert noch etwas, es werden aber wieder mehr und mehr Renovationen und Umbauten in Auftrag gegeben. Neueste Zahlen der USGA (Amerikanischer Golfverband) vermelden nur einen Nettowachstum von etwa 350.000 neuen Golfern im letzten Jahr und es ist der USGA und auch allen anderen

Verbänden ein großes Anliegen, mit verschiedensten Aktionen vor allem Kinder zum Golf zu bringen. Man denkt hier nach über einfachere und schnellere Spielformen, aber auch neue Wettbewerbsideen (Scramble Kind-Vater/Mutter-Großeltern) nach, um Golf mehr kindgerecht und teamorientiert zu gestalten. Der durchschnittliche männliche amerikanische Golfer hat eine Vorgabe von ca. 14 und spielt 32 Runden im Jahr. Auf die Fragen nach den Beweggründen sagen 80%, sie wollten Spaß am Golf haben und einen fairen, spielerisch interessanten, aber für alle spielbaren Platz vorfinden; durchaus auch ein Wink an die Golfarchitekten.

Aber wieder zurück zu den Superintendents und der Messe: Die meisten der weit über 100 verschiedenen Seminare waren



ausgebucht oder sehr gut besucht. Entgegen meiner bisherigen Meinung besuchen die amerikanischen Greenkeeper diese Fortbildungsveranstaltungen keineswegs nur der dafür zu erhaltenden Punkte wegen, sie kommen in den meisten Fällen der eigenen Weiterbildung wegen zu den Seminaren. In einem längeren Gespräch mit den Verantwortlichen des Weiterbildungssystems wurde mir der äußerst hohe Anspruch, den der Verband an einen certified stellt, sehr deutlich gemacht; waren es gerade mal 11 neue certified im Jahre 2011 und insgesamt ca. 1.500 im Gesamten bei ca. 16.000 Mitgliedern und 20.000 Golfplätzen in den USA. Die Zertifizierung ist eine hohe, aber von den Clubs und Betreibern anerkannte und auch monetär honorierte Hürde, die längst nicht jeder erreichen kann. Wird sie nicht regelmäßig erneuert (im Laufe von 5 Jahren), wird dem Superintendenten das „certified“ wieder aberkannt. Die ca. 6.000 Seminarteilnehmer rekrutieren sich also wirklich nicht nur aus den Leuten, die sich in einem Zertifizierungsprozedere befinden, sehr lobenswert!

Die Messefläche war dieses Jahr etwas reduziert, die Besucherzahl an den beiden Messetagen auch sehr unterschiedlich, am ersten Tag fast überfüllt, am zweiten deutlich schwächer. Bahnbrechende Neuigkeiten waren keine zu finden, vielerorts wurden Detailverbesserungen oder neue Motorisierungen als Neuigkeit ausgestellt. Die Forschung und Entwicklung steht vor großen Herausforderungen durch ein in den nächsten Jahren kommendes neues Abgasgesetz, das die Preise der größeren Pflegemaschinen deutlich nach oben treiben wird; es müssen durchweg neue Abgasreinigungssysteme eingebaut werden.

Getreu nach dem in Las Vegas gültigen Motto „What happens in Las Vegas, stays in Las Vegas“ bleibt es den ca. 15 Kollegen aus dem deutschsprachigen Raum selbst überlassen, dies mehr oder weniger ernst zu nehmen. Ich denke, es war für alle eine außergewöhnliche Reise zu einem nicht alltäglichen Ort.

Hubert Kleiner



Schwabengitter – das Rasengitter!

- integrierte Dehnfugen längs und quer
- hochelastisches Recyclingmaterial
- extrem leicht und schnell zu verlegen
- in vier verschiedenen Ausführungen
- Lieferung innerhalb von 24 Stunden
- 10 Jahre Garantie auf Materialbruch

Belastbar bis 150 to/m²

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



www.Schwabengitter.de

SCHWABEN GITTER

Arbeitsschutzausrüstung – was Sie wissen sollten!

Jeder von Ihnen muss für die Ausübung bestimmter Arbeiten seines Berufsfeldes Arbeitsschutzkleidung tragen. Unter Arbeitsschutzkleidung fallen u.a. Helm, Schutzbrille, Gehörschutz, Sicherheitsschuhwerk, Schnitzschutzhosen und vieles mehr.

Das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer im Bezug auf Arbeits- und Gesundheitsschutz ist in erster Linie im Arbeitsschutzgesetz festgelegt.

Die gesetzliche Unfallversicherung (VBG), die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft sowie die Gartenbau-Berufsgenossenschaft haben die per-

sönliche Schutzausrüstung für Arbeitnehmer in den „Grundsätzen der Prävention (BVG A1)“ bzw. „Allgemeinen Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz (VSG 1.1)“ geregelt.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, jedem Arbeitnehmer eine seiner jeweiligen Tätigkeit entsprechende „persönliche“ Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen. Weiterhin hat er dafür zu sorgen, dass entsprechende Tragezeitbegrenzungen und Gebrauchsdauer nicht überschritten werden. Vom Mitarbeiter gemeldete Mängel an der Arbeitsschutzausrüstung müssen zeitnah behoben werden!

Sie als Arbeitnehmer sind verpflichtet, die Ihnen zur Verfügung gestellte Schutzausrüstung zu tragen und bestimmungsgemäß zu verwenden. Weiterhin müssen Sie die Ausrüstung regelmäßig auf einen ordnungsgemäßen Zustand prüfen und etwaige Mängel dem Arbeitgeber mitteilen.

Wer ohne Arbeitsschutzkleidung im Einsatz ist, riskiert im Falle eines Unfalls den Versicherungsschutz der gesetzlichen Unfallversicherung sowie den Versicherungsschutz der Gruppenunfallversicherung für GVD-Mitglieder.

Für weitere Fragen oder den Erhalt von Nachschlagewer-

ken bzgl. der Unfallverhütungsvorschriften stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

*Jutta Klapproth
GVD Geschäftsstelle*

Quellen:

Unfallverhütungsvorschrift Allgemeine Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz (VSG 1.1) der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Stand 1. April 2011

Grundsätze der Prävention (BGV A1) Unfallverhütungsvorschrift vom 01. Januar 2010 in der Fassung vom 01. Januar 2010 der VBG (Verwaltungs-Berufsgenossenschaft)

Die Gewinnerkarte für königlichen Rasen!



Spielen Sie den König aus:

Bio-Algihum® „Terratop® Golf“ verbessert die Bodenqualität Ihres Rasens mit Meeresalgen, aktiviert im Boden festliegende Nährstoffe und ist staubfrei auszubringen. Zusammen mit unseren anderen Trümpfen zaubern Sie so ein wirklich aristokratisches Golferlebnis!

Jetzt sind Sie am Zug:

Telefon +49 (0) 6183-91 49 00

Fax +49 (0) 6183-91 49 049



Beate Licht bei Ihrem engagierten Vortrag zum Pflanzenschutz



Versierter Moderator: Hubert Kleiner



„Kommunikator“ Johann Detlev Niemann



Internationalität brachte Referent Ronald Buiting.

FRÜHJAHRSFORTBILDUNG DES GVD

Weckruf aus der Winterruhe

Die sibirischen Temperaturen noch vor einigen Wochen haben viele Greenkeeper genutzt, sich zu erholen und Überstunden abzubauen. Aber mit seiner sechsten Frühjahrsfortbildung hat der Greenkeeper Verband Deutschland am 13. und 14. Februar einen anziehenden Weckruf gesetzt.

Bei seiner Begrüßung gab GVD-Präsident Hubert Kleiner einen Ausblick auf

das anstehende 20-jährige Verbandsjubiläum und die damit verbundenen Vorbereitungen. Ferner zog er im Rückblick auf die erfolgreichen Frühjahrsfortbildungen in Fulda (F³) in punkto Erfüllung des Satzungszwecks „Aus- und Weiterbildung der Mitglieder zu fördern“, eine positive Bilanz für das Tagungsformat. Für 2012 wurde ein F³-Programm entworfen, das auf einen ausgewogenen Mix aus

hochkarätigen Vorträgen, Workshops zu aktuellen Themen und einem geselligen Abend aufbaut. Durch die attraktive Programm Mischung wurden 136 Teilnehmern angezogen.

Angeregte Gespräche in den Kaffeepausen und rund um das Abendessen, gaben allen – ungeachtet ob Industrievertreter oder Greenkeeper – das Gefühl, zur Saisonvorbereitung



Interaktiver Work-Shop mit Dr. Wolfgang Prämaßing



Dr. Harald Nonn zum Thema Moose



Dr. Bernd Leinauer und Marc Biber beim Einrichten der Technik



Blick in die aufmerksame Corona

zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zu sein. Die Referenten aus den Bereichen Forschung, Beratung und Weiterbildung trugen neue Entwicklungen und Erkenntnisse über Pflanzenschutz (neues Gesetz), Bewässerung (Effizienzstrategien) und wichtige Soft-Skills (Führungskompetenz) vor.

Ein besonderes Angebot waren auch die Workshops zum „Informationsmanagement“ (Nutzung von Social Media für Greenkeeper) und zur „Dynamik in Pflegeho-

rizonten“ (Kontrolle der organischen Substanz). Davon angetan war auch der ehemalige GVD-Vizepräsident Wilhelm Dieckmann: „Begeistert ist die Effizienz dieser Veranstaltung; kaum ist man vor Ort, geht es los und super Vorträge werden präsentiert“.

Dem ist nichts hinzuzufügen – die Frühjahrsfortbildung wird deshalb im nächsten Jahr zum gleichen Zeitpunkt und wiederum im gut erreichbaren Fulda stattfinden.

Marc Biber

Dr. Isolde Hagemann rückte die Bäume in den Vordergrund.



Social Media-Referent Thomas Fischer



Eindrücke eines „Einjährigen“:

Vor ziemlich genau einem Jahr begann ich, in der Redaktion des Greenkeeper's Journal mitzuwirken. Schon damals war die Frühjahrs-tagung des GVD, auch für einen NUR-Gasthörer, eine erfahrungsreiche Veranstaltung. Gerade bei Greenkeepern, Referenten, Fachredaktion und Verbandsbeschäftigten erfuhr ich bei demogolf in Eisenach, Interviewterminen vor Ort und der Jahrestagung in Dresden freundliche Aufnahme, Hilfestellung bei diversen Fragen und etwas, was mir in meiner Tätigkeit immer SEHR wichtig war: Es wurde mir durchwegs vermittelt, wie viel Freude ein Beruf machen kann, dass es so etwas wie „Berufung“ wirklich gibt. Da ist keine Mühe zu groß, umweltbewusst und nachhaltig einen Golfplatz im besten Sinne zu „betreuen“, schaut keiner recht auf Arbeitsstunden und packt tatkräftig an, um Aufgaben wie Hallen-, Wegebau, Umbauten auf dem Platz etc. in Eigenregie zu stemmen. Dass dafür ein großes Maß an Fachwissen nötig ist, versteht sich von selbst, insofern wundert es auch nicht, dass alle von mir besuchten Veranstaltungen stark frequentiert waren. Für mich absolut schwere und trockene Vorträge, ja z.T. englische Fachvorträge, wurden NATÜRLICH mitgenommen, um sie in die tägliche Arbeit zu integrieren. Dafür meinen uneingeschränkten Respekt, nicht zuletzt auch Vorstand und Geschäftsstelle, die jederzeit ein offenes Ohr haben und

tatkräftig, trotz vielfältiger anderer Aufgaben und geringer Besetzung, einen tollen Job machen!

Das Engagement bei allen Beteiligten, insbesondere aber den Referenten, war bei der Fulda-Tagung 2012 fast noch mehr zu spüren als im Vorjahr, sei es bei Beate Licht oder Dr. Isolde Hagemann, die die Pflanzenschutzdebatte und Bäume als ihre persönliche Lebensaufgabe anzusehen schienen, gewohnt souverän bei Thomas Fischers Work-Shop „Informations- und Kommunikationsmanagement“ oder den Wissenschaftlern Dr. Harald Nonn und Dr. Wolfgang Prämaßing mit ihren Themen „Moose auf Golfplätzen“ bzw. dem Work-Shop „Entwicklungen im Pflegehorizont auf Golfgrüns“. International wurde es mit Ronald Buiting und Dr. Bernd Leinauer bei den Komplexen „Geografisches-Informationssystem“ sowie „Bewässerungsmethoden und Einsparungspotenzialen“. Johann Detlev Niemann rückte kurzweilig die „Kommunikation“ in den Vordergrund. Dass neben intensivem Arbeiten die Geselligkeit nicht zu kurz kommt, war auch in Fulda wieder festzustellen, ja ich würde sogar sagen, dass gerade an den Abenden noch viel über einzelne Themen und aktuelle Probleme gefachsimpelt wurde.

Insofern freue ich mich auf weitere interessante Termine und kann nur jedem die Teilnahme empfehlen!

Stefan Vogel

WIR STELLEN VOR: NACH „DER PRO ALS VERKÄUFER“ (GOLFMANAGER 6/11):

Der Greenkeeper als Marketing-Experte

Rainer Pade, Golfriege ETUF e.V.

Im Fachmagazin *golftm-nager* gab es in der Dezemberausgabe 2011 einen Beitrag „Der Pro als Verkäufer“. In der 1/12 wurde der Golf-Marshall als Dienstleister und somit auch als mit verantwortlich für die Außenwirkung vorgestellt. Ich denke, es ist Zeit, eine weitere Personengruppe auf den Golfanlagen in den Marketing-Focus zu rücken. Ein Paradebeispiel ist der heutige Gesprächspartner, der für das Greenkeeping beim Essener Turn- und Fechtclub e.V. / Golfriege zuständige Rainer Pade.

Zustande kam dieser Termin über die GVD-Jahresta-

gung Ende 2011 in Dresden, als Rainer Pade nach einem anstrengenden Seminartag an der Bar selbstbewusst sich und seine Anlage als vorstellenswert im *Greenkeepers Journal* empfahl. So viel Eigeninitiative muss belohnt werden, zumal diesem Vorschlag in der Redaktionskonferenz Januar 2012 sofort zugestimmt wurde.

Dass Rainer Pade darüber hinaus gute Kontakte zu Petrus hat, ist nur eine Vermutung. Zumindest wirkte die Anlage, als sei ein komplettes Greenkeeper-Team allein wegen des Termins über den Platz gejagt worden. Mit Sicherheit

sagen kann ich nur, dass er an einem herrlich sonnigen Frühlingstag eine perfekt gepflegte Anlage präsentierte – und dies am 20. März, wo andern Orts die Plätze noch im Winterschlaf liegen. Ein Cart stand für eine Platzvorstellung bereit und so vorbereitet und informativ wie Rainer Pade sich gab, blieben bereits danach kaum Fragen offen. Auch der Besuch seines Büros war ein klares Signal: Dies war kein einfaches Plauderstündchen, hier war Informationsaustausch, war Arbeit angesagt. Dass das Handy des öfteren klingelte, passte ins Bild eines geschäftigen „Machers“, der seinen Job ernst nimmt, und der die Saison als begonnen betrachtet.

Mit viel Aufwand wurden seit 2008 sechs der neun Löcher umgebaut, ganze Baumreihen wurden gelichtet, um die Arbeit der Greenkeeper zu optimieren und das Golfspiel beim ETUF noch schöner werden zu lassen. 2012 feiert die Golfriege 50-jähriges Bestehen – ein weiterer Grund dafür, der

Anlage den gebührenden Respekt zu zollen.

Die Clubanlage des Essener Turn- und Fechtclubs

1884 war Friedrich Alfred Krupp Initiator der Vereinsgründung – die Kruppsche „Villa Hügel“ liegt nur etwa 400 m von der Anlage entfernt. Aus einer schlagenden Studentenverbindung heraus entstand zunächst ein Fechtclub, in der Folge kamen die Abteilungen Turnen, Tennis, Rudern, Hockey, Wintersport und Wandern hinzu. 1932 komplettierte die Segelriege die Clubanlage mit dem Bau des angrenzenden Baldeusees. Zahlreiche nationale und internationale Medaillenträger zeugen vom großen sportlichen Anspruch auf ETUF, Tennis-Größen wie Boris Becker, Eric Jelen, Charly Steeb oder Marc-Kevin Goellner spielten hier schon in der Mannschaft. Der jüngste und bislang letzte Spross des ETUF ist die 1962 gegründete Golfriege mit ihrem 9-Löcher-Platz.

Die Golfriege ETUF im Überblick



KALINKE Rasenregeneration – Verti Drain Aerifizierer- und Tiefenlockerungsgerät

Verti Drain Rasenbodenlockerungsgeräte sind von unübertroffener Stabilität und Langlebigkeit. Das Verti Drain mit seiner Vielzahl an Arbeitswerkzeugen ersetzt spezielle Einzweckmaschinen. Sie sind von den Golf- und Sportanlagen nicht mehr wegzudenken. Das neue selbstfahrende Aerifizier- und Tiefenlockerungsgerät VD1513SP/Motor 32 PS arbeitet spurenfrei auf Ihren exklusiven Rasenflächen (Bodenbelastung 450 g/cm²). Arbeitsbreite 132 cm. Arbeitsgeschwindigkeit 0 – 4,5 km/h. An das Motorgerät kann auch ein Nachsägerät oder ein Vertikutiergerät angebaut werden. Alle Anbaugeräte passen alternativ an Rasentraktoren mit 3-Pkt.-Ausbeherahmen.



KALINKE
AREAL- UND ANBAU-
PFLIEGEMASCHINEN
VERTRIEBS-GMBH

UNTERS LÜNBACH 7
30855 BUNNIG - HÖHENHAUSEN
TELEFON 05146 3071400-40
FAX 05146 3071400-30
INTERNET WWW.KALINKE.DE



Persönliches und Privates

Gelernt hat Rainer Pade (Jahrgang 1958) Garten- und Landschaftsbau. Seine Schwiegereltern hatten ein Blumengeschäft und als der Platzwart in Heidhausen dort um Unterstützung anfragte, habe der Schwiegervater trocken festgestellt: „Du wirst auch nicht jünger, Betonsteine schleppen wird nicht leichter!“ Kurzum, Rainer Pade fing in Heidhausen an, bis es ihn 2001 als Hauptverantwortlichen im Greenkeeping zum ETUF verschlug. Seine fachliche Kompetenz verdankt er seiner Zeit in Heidhausen, aber auch der fundierten Ausbildung bei der DEULA Rheinland, die er als Gepr. Greenkeeper abschloss.

Auf gut 180-200 Überstunden pro Jahr komme er, die er im Winter abbaue. Wenn aber etwas anstehe, wie zuletzt der Umbau der Caddiehalle in der alten Kruppschen Meierei, die daneben auch die Büros beheimatet, müsse der Urlaub warten. Überhaupt wird hier nahezu alles selbst ge-

macht, die Connections sind beispielhaft für modernes Networking. Sogar die beiden mittlerweile volljährigen Söhne arbeiteten schon bei den Umbaumaßnahmen mit, verschmitzt fügt er aber hinzu, das Taschengeld sei dabei eher Nebensache gewesen. Interessanter war die Nutzung der Maschinen und Carts auf dem Platz!

Als herausragendes Merkmal seines Berufs sieht Rainer Pade das Privileg, Verantwortung übernehmen und aktiv (mit)gestalten zu können. Nein, ein Zurück in den GaLa-Bau könne er sich nicht vorstellen, zu vielschichtig sei sein jetziger Tätigkeitsbereich, zu viel Freiheiten genieße er hier. Die Abstimmung nach oben funktioniere bestens, Eigeninitiative würde gefördert. Auch bei den Investitionsplänen ist sein Rat gefragt, alle laufenden Anschaffungen besorgt er direkt. Dabei ist Rainer Pade immer auf der Suche nach Neuem: So wurde in Eigenregie der Abschlagbereich vor den -hütten mit HanseGrand Elastopave, einer Mineralienmischung



Rainer Pade erklärt die Vorteile der neuen Wegedecke vor den Abschlaghütten.

mit einem Bindemittel aus Polyurethan, gedeckt. Offenporig, stabil aber wasserdurchlässig – ideal für diesen Bereich!

Auch die Besuche der GVD-Frühjahrs- sowie der Jahrestagung würden unterstützt. Sein Wunsch, „ab und an ‚runter‘ vom Platz, und Kontakte zur Greenkeeper-Szene pflegen“, wird respektiert. Dabei fühle er sich weitestgehend eingebunden, er habe ein gutes Verhältnis zu Mitgliedern und Vorstand.

Sportlich habe er noch einiges vor sich, meint der Hcp 54-Golfer, die Zeit hierfür neben Platzpflege und privaten Hobbys ist nur sehr knapp bemessen. Zu letzteren zählen Kochen und

Tanzen. Gekocht wird querbeet, immer nach Rezept und nicht in Tim Mälzer-Manier: Kühlschrank auf und mal sehen, was damit zubereitet werden kann. Seit einiger Zeit ist er sogar in einem Männerkochclub, in dem unter Anleitung einer Hauswirtschafterin kulinarische Meisterwerke kreiert werden. Auch das Tanzen betreibt Rainer Pade mit Ehrgeiz – nein, Turniertanz schafft er zeitlich nicht, aber 1-2 Tanzschulenbesuche pro Woche sind es immerhin.

Schmale Bahnen und nicht ganz ohne

Die ersten Bahnen der 9-Löcher-Anlage wurden von Don Harradine geplant, seit 2008 zeichnet Karl F. Grohs

...mit den *Magnum* Wetting Agents von ProSementis wäre das nicht passiert.

Ob als Vorsorgebehandlung oder als Soforthilfe, wir bieten Ihnen mit den perfekt aufeinander abgestimmten Wetting Agents der Produktserie *Magnum* für jede Art von Trockenflecken eine wirksame Lösung an.

Fragen Sie uns - wir beraten Sie gerne!

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

ProSementis





Das Greenkeeper-Team mit Rainer Pade (rechts)

für den Umbau des Parkland-Platzes verantwortlich. Sechs Löcher wurden seitdem an heutige Ansprüche angepasst. Manche Spielbahnen liegen ziemlich eng zusammen (z.B. die Bahnen 5, 6 und 7), alter Baumbestand und verhältnismäßig kleine Grüns machen den Platz deutlich schwerer als man zunächst vermutet. Gemütlichkeit strahlt das moderne Clubhaus mit Gastronomie und Umkleiden aus.

Eine Fairwayberegnung gibt es bislang nicht; diese erfolgt bei Bedarf über Laufregner. Zwar trüben diese tagsüber das Erscheinungsbild, aber das Wasser wird nachts für die Grüns und Abschläge benötigt. Apropos Wasser: Die direkt an der Ruhr gelegene Anlage besitzt drei naturgedichtete Teiche und kommt dank des 14 m tiefen Brunnens ohne Wasserzukauf aus. Da der Bodenuntergrund ziemlich lehmhaltig ist, dauert es bei

Regen oftmals einen Tag, bis das Wasser versickert ist, künstlich und sukzessiv angelegte Mulden sorgen dafür, dass die Spielbahnen immer in einem Top-Zustand sind.

30 Wochen wird voll gemäht, Montag ist Ruhetag für alle Grüns! Probleme auf dem Platz bereiten das viele Laub der Buchen und Birken, das ab September in die angeschlossenen Gehölze abgefahren wird. Auch, dass am Ende der Bahn 5 aufgrund Nachbarschaftsstreitigkeiten mit Elektromähern gearbeitet werden muss, wird in Kauf genommen.

Die Golfriege umfasst heute rund 540 Mitglieder, die meisten davon Alt-Kruppiener. Hört sich seniorenlastig an, ist es wohl auch; der gemäßigte Jahresbeitrag, vor allem aber die umfangreichen Umbaumaßnahmen der letzten Jahre sollten die Anlage jedoch auch für jüngere

Golfer attraktiver machen. Besonders die vorgabewirksamen 9-Löcher-After-Work-Runden mittwochs ab 16 Uhr wurden sehr gut angenommen. Überhaupt ist in der Saison jedes Wochenende mindestens ein Turnier angesetzt, das erste findet Ende März statt.

Neu errichtet wird in den nächsten Jahren die bisherige, hölzerne Betriebshalle. Die daneben befindliche Maschinenhalle wurde von einem Kanadier in Blockhausbauweise komplett ohne Nägel und aus den geschlagenen Fichten der Anlage erbaut. Nur mit

einem weiteren Platzarbeiter und einer Aushilfe bewältigt Rainer Pade seinen Job, Jour Fixe sind bei dem eingespielten Team selten nötig. Mit den umliegenden Anlagen pflegt er einen engen Kontakt, besonders mit seinem früheren Arbeitgeber Heidhausen steht er in ständigem Austausch, z.T. sind sogar gemeinsame Anschaffungen geplant.

Arbeit und Werbung im Sinne der Anlage sind für Rainer Pade eins – eine ideale Ergänzung zu engagiertem Clubmanagement und Vorstandsarbeit!

Stefan Vogel

<p>Basisdaten</p> <p>Golfriege ETUF e.V. Freiherr-v.-Stein-Str. 92a 45133 Essen 9-Löcher-Anlage Erbaut: 1962 Umbau: Seit 2008 Architekten: Harradine (9) / Karl F. Grohs (6)</p> <p>Gesamtfläche: 27 ha</p> <p>Greens: 3,9 ha Tees: 2,1 ha Fairways: 5,1 ha Semi-Rough: 3,5 ha Rough: 2,0 ha Bunker: 2,3 ha</p> <p>Gräserarten</p> <p>Greens: <i>Agrostis stol.</i> bzw. <i>cap./Festuca rubra</i> Tees: <i>Lolium perenne/</i> <i>Poa pratensis</i> Fairways: <i>Lolium/Poa/Festuca</i></p>	<p>Schnitthöhen</p> <p>Greens: 3,5-4,0 mm Tees: 10 mm Fairways: 16 mm Semi-Rough: 40 mm Rough: 55 mm</p> <p>Düngung N-Menge g/m²/Jahr</p> <p>Grüns: 22-24, N:K = 1:1,2 Tees: 18-20, N:K = 1:1,4 Fairways: 12-15, N:K = 1:1,3</p> <p>Beregnung</p> <p>Grüns/Tees: Seit 1991</p> <p>Besonderheiten</p> <p>Schmale, nahe beieinander liegende Bahnen, kleine Grüns.</p> <p>Mitarbeiter</p> <p>1 Greenkeeper 1 Platzarbeiter 1 Aushilfe</p>
---	---



SOMMERFELD

Sportlichkeit in ihrer schönsten Form.

Golfplatzbau · Golfplatzpflege

Tel. +49 (0) 4486 - 9 28 20 · Fax +49 (0) 4486 - 92 82 72 · www.sommerfeld.de · info@sommerfeld.de

Greenkeeping 2012 – Thun Expo 15. Februar 2012



Fachgespräche mit Ausstellern und Kollegen auf der Thun Expo 2012

Bereits am 14. Februar hatten 32 Aussteller in den zwei Hallen fleißig mit den Vorbereitungsarbeiten angefangen. Nach der erfolgreichen Greenkeeping 2010 fand auch dieses Jahr unsere 5. Ausstellung an der Thun Expo statt. Durch die gute Organisation in Zusammenarbeit mit den Ausstellern, wurde ein professioneller Auftritt erreicht.

Mit dem traditionellen Nachessen von Ausstellern und Vorstand der SGA, wurde der erste Tag gemütlich abgerundet.

Trotz schlechten Wetterverhältnissen mit überraschendem Schneefall sind über 200 Besucher angereist. Wie jedes Jahr konnte man wieder verschiedene Neuigkeiten entdecken. Für

das leibliche Wohl haben unsere Sponsoren durch ihre Gastfreundschaft die Gäste verwöhnt. Dabei wurde rege diskutiert und auch Erfahrungsaustausch gepflegt.

Jedem Mitglied wurde am SGA-Stand zum 20-jährigen Jubiläum ein Geschenk überreicht. Dabei konnten die Greenkeeper

die traditionellen SGA-Artikel kaufen.

Die vielen positiven Rückmeldungen deuten auf einen erfolgreichen Anlass hin. Wir freuen uns, bereits wieder auf 2014 zu planen und wünschen in der Zwischenzeit, die vielen Ratschläge für die nächsten zwei Saisons geschickt umzusetzen.

Gezieltes Wassermanagement

OPTIMAX®
Saatgut und Pflegeprodukte für Profis

- Weniger Wasserverbrauch auch bei hohen Temperaturen
- Optimale Nutzung des Beregnungswassers
- Beugt Staunässe vor
- Weniger Hitze- und Trockenstress für die Pflanze

Die weltweit führenden Wetting-Agents exklusiv im Programm bei Green Planet:

- REVOLUTION
- DISPATCH
- AQUAGRO
- PRIMER SELECT Granulat
- PRIMER SELECT Flüssig
- FIFTY90
- AQUEDUCT

Wir beraten Sie individuell und stellen Ihnen ein persönliches Programm zusammen!

Wetting-Agents von Green Planet

„MADE BY DEULA RHEINLAND“

Der 1000. Geprüfte Greenkeeper

Am 19., 20. und 21. Dezember 2011 haben sich 40 Lehrgangsteilnehmer aus den Kursen 42 und 43 der alljährlich stattfindenden Greenkeeperprüfung unterzogen. 34 haben die Prüfung erfolgreich abgelegt.

Katja Lehmann von der Lüdersburger Golfanlage, bestand in diesem Jahr die Prüfung als Beste. **Roman Vierhaus** vom GC Castrop Rauxel hatte das zweitbeste und **Adrian Schwarz** vom GC Lipperswil (Schweiz) hatte das drittbeste Ergebnis. **Thomas Lepping** von der Golfanlage Ahaus ist der 1000. Kandidat, der in der DEULA Kempen die Prüfung bestanden hat. Die erste Greenkeeperprüfung war im Jahre 1990 mit 55 Teilnehmern.

Inzwischen haben 1034 Kandidaten in Kempen die Prüfung zum Geprüften Greenkeeper erfolgreich abgelegt. In dieser projektbezogenen Prüfung bekommt der Teilnehmer eine umfangreiche praktische Aufgabe, in dem ihm eine exakt formulierte Situation in Form von Text, Bildern, Bodenprofilen etc. dargestellt wird. Der Prüfling muss das Gesamtproblem erfassen, analysieren, nach Lösungen suchen und mit geeigneten Mitteln beheben. Er hat 30 Min. Zeit, die Aufgabe zu erfassen und sein Vorhaben zu planen. In weiteren zwei Stunden soll er das Projekt vorbereiten, durchführen, abschließen und vorstellen.

In der praktischen Durchführung, im Prüfungsteil: „Die Golfplatzpflege“, kann das bedeuten, dass der Kandidat einen problematischen Pflanzenbestand vorfindet. Hier gilt es, die Ursachen zu erkennen, um dann geeignete Maßnahmen vorzuschlagen oder zu ergreifen. Wenn er sich dann beispielsweise zu einer Pflegemaßnahme entschließt, stehen ihm die erforderlichen Maschinen zur Verfügung, die dann hergerichtet, eingestellt und eingesetzt werden.

In den Prüfungsprojekten für den Prüfungsteil: „Der Golfbetrieb“ wird Pflegemanagement verlangt. Hier werden große Skizzen verschiedener Platz- und Spielelemente mit entsprechenden Vorgaben gereicht, dazu ein entsprechendes Problem exakt formuliert. Auch hier hat der Kandidat die Möglichkeit, sein Projekt zu planen, durchzuführen und vorzustellen.

Durch diese projektbezogene praktische Prüfung ist es der Prüfungskommission möglich, neben dem Fachwissen, insbesondere die Fähigkeiten und Fertigkeiten zu bewerten, Probleme in Zusammenhängen zu erkennen, zu beurteilen und an Hand entsprechender Lösungen umzusetzen. Ebenso können die vielfältigen Fertigkeiten, die von einem Greenkeeper erwartet werden, hierbei gerecht beurteilt werden, da nicht nur Einzelaufgaben, sondern Arbeiten in kom-



Noch in seiner regulären aktiven Arbeitszeit brachte Heinz Velmans seinen 1000. Geprüften Greenkeeper (Thomas Lepping) „Made by DEULA Rheinland“ durch die Prüfung. Heinz Velmans geht in wenigen Wochen in Teil-Pension.

plexen Zusammenhängen durchgeführt und bewertet werden. In den zurückliegenden zwei Jahren hatten die Teilnehmer Gelegenheit, neben der praktischen Arbeit auf dem Platz, sich in zehn Kurswochen, das notwendige Wissen und Können anzueignen. In vier Lehrgangsblocken, sieben Lehrbriefen, vollgestopft mit Information und praktischen Übungen, haben sich die Teilnehmer auf diese Prüfung vorbereiten können. Um diese Stofffülle prüfungsreif aufbereiten und abrufbar zu verinnerlichen, bedurfte es mehr als zehn Wochen Schulbesuch. Viele Stunden zusätzliches Lernen in Einzel- und in

Gruppenarbeit mussten aufgebracht werden. Nachfolgend ein kleiner Abriss der Inhalte die gelernt und geprüft wurden:

- Früherkennen von Krankheiten und Schädlingen, reduzieren von Krankheitsdruck, Möglichkeiten und Durchführung von Gegenmaßnahmen.
- Niederschlagsmengen, Wasserverteilung, Beregnungsintensitäten. Wasser- und Nährstoffbedarf je nach Witterung, Bodenart, Spieldruck und Pflegezustand.
- Angepasste Pflegemaßnahmen nach Turnierplan und Pflegebedarf.

- Bodenkunde: Zusammensetzung, Kornabstufung und Kornform von Substratarten und resultierende Eigenschaften. Maßnahmen zur Bodenverbesserung in Verbindung mit den entstehenden Kosten.
- Maschinenpflege, gezielter und materialschonender Einsatz, gesetzliche Auflagen für die Pflege des Platzes besonders der Biotope. Umweltzertifizierung.
- Erkennen von Grasarten und Zuordnen von Eigenschaften.

Vorname	Name	Ort
Claas Johan	Balsen	Göttingen
Sascha Markus	Baumann	Darmstadt
Sascha	Boras	Bernau
Vladislav	Bykov	Jestetten
Marco	Dieckhoff	Mudersbach
Timo	Engelhardt	Lobbach
Viktor	Franke	Bonn
Kerstin	Früchtenicht	Syke
Nicola	Giulio	Maladers
Stefan	Gülck	Boostedt
Andrzej Adam	Heckelmann-Karwowski	Norderney
Knut	Janzen	Wolfsburg
Konstantin	Lajer	Idar-Oberstein
Katja	Lehmann	Bleckede
Thomas	Lepping	Vreden
Adam	Markowski	Iserlohn
Tobias	Metzger	Wetzlar
Sven	Nering	Stockelsdorf
Yves	Nowakowski	Magdeburg
Ingo	Perdelwitz	Neumünster
Klaus	Reimers	Aukrug
Fabian	Reinholz	Essen
Andrew	Robinson	Bad Vilbel
Uwe	Schwantje	Hatten
Adrian	Schwarz	Seuzach
Marco	Siemer	Oyten
Bruno Michel	Tao Correia Pinto	Arnsberg
Daniel	Tullius	Sylt-Tinum
Roman	Vierhaus	Castrop-Rauxel
Jan	Vocke	Bielefeld
Helmuth	Volkmer	Fürstentzell
Moritz	Wehner	Aichtal
Michael	Wernick	Kandern
Dustin	Zurawski	Hohenfels

Alle erfolgreich geprüften Teilnehmer in alphabetischer Reihenfolge



Katja Lehmann, Prüfungsbeste der Greenkeeperprüfung in Kempen, verblüffte mit ihrem Wissen auch die beiden Prüfer Dr. Klaus Müller-Beck und Hubert Kleiner. Fazit: eine glatte Eins für die jetzt Geprüfte Greenkeeperin der Golfanlage Lüdersburg.

- Arbeitswirtschaft, Arbeitsplanung, Motivation, Turniervorbereitung, Wirtschaftlichkeit, Öffentlichkeitsarbeit und Kundenbindung.

Die schriftliche Prüfung hatten die Kandidaten einige Wochen zuvor geschrieben. Nun folgte an drei weiteren Prüfungstagen der mündlich/praktische Teil. An diesem dreitägigen Prüfungsmarathon stellten sich die Kandidaten der 12-köpfigen Prüfungskommission.

Der Präsident der Landwirtschaftskammer **Johannes Frizen**, hielt die Festansprache, dankte den Teilnehmern für ihre Leistung und überreichte mit den besten Wünschen die Urkunden. **Hubert Kleiner**, der Präsident des Greenkeeper Verbandes Deutschland, fand anerkennende Worte für den eisernen Willen sich fortzubilden und dafür, dass sie dieses Ziel „Greenkeeperprüfung“ so erfolgreich umgesetzt haben. Er machte aber auch deutlich, dass Lernen ein lebenslanger Prozess ist und das eine

gesunde Neugier demnächst die Lust am Weiterlernen entfachen kann. **Dr. Karl Thoer**, der Direktor der DEULA, überreichte Frau Katja Lehmann als Prüfungsbeste ein Buch als Erinnerung und Anerkennung. **Thomas Lepping** erhielt als 1000. in Kempen geprüfter Greenkeeper eine Erinnerungsurkunde. **Heinz Velmans** erinnerte im Lehgangsrückblick mit einigen Anekdoten an die zweijährige Schulzeit mit insgesamt zehn Wochen Intensivlehrgängen.

Herzlichen Dank an alle, für die partnerschaftliche Zusammenarbeit. Dank an Lehgangsteilnehmer, Prüfer, Dozenten, Mitarbeiter der Behörden sowie der Maschinenindustrie für die Bereitstellung der Technik.

Herzlichen Glückwunsch allen, die es geschafft haben. Wir wünschen den Geprüften Greenkeepern ein erfolgreiches Umsetzen des Gelernten, viel Freude an der Arbeit, eine erfolgreiche Pflegesaison und glückliche berufliche Zukunft.

Heinz Velmans

DEULA RHEINLAND

Extraseminar für Greenkeeper



Ende Januar 2012 startete ein neu konzipiertes Extraseminar für Greenkeeper an der DEULA Rheinland. Der Wunsch nach Fortbildung führte 28 Teilnehmer vom 30. Januar bis 3. Februar zurück auf die Schulbänke nach Kempen. Gerade in dieser Zeit der Diskussion über das neue Pflanzenschutzgesetz lag das Thema für die einwöchige Fortbildung auf der Hand „Updates Rasenkrankheiten, Pilzbiologie, Grundlagen Agrarmeteorologie“ und zum Abschluss ein Ausblick auf das neue Pflanzenschutzgesetz. Die Woche begann mit Dr. John-Bryan Speakman und seinem Spezialgebiet Pilzbiologie und die Wirkungsweise von Fungiziden. Dr. Speakman vermittelte die manchmal sehr schwer verständli-

che Thematik eindrucksvoll und gekonnt an die Teilnehmer. Er nutzte nicht nur das Mittel des Vortrages, sondern setzte vor allem auf Mikroskopierübungen. Dabei bekam jeder Teilnehmer mehrfach Gelegenheit, sich Rasenkrankheiten unterm Mikroskop anzusehen. Es soll helfen, in Zukunft Rasenkrankheiten vor Ort auf dem Golfplatz oder den Sportanlagen schneller erkennen und reagieren zu können.

Da die Witterung einen großen Einfluss auf die Bildung und Entwicklung von Rasenkrankheiten hat, können Kenntnisse über die Agrarmeteorologie sehr hilfreich sein. Prof. Dr. Buchner zeigte Möglichkeiten, wie Wetterdaten im Internet genutzt werden können und

berichtete von möglichen Auswirkungen des Klimawandels und des Wetters auf die tägliche Arbeit des Greenkeepers. Diese Auswirkungen beobachten wir jedes Jahr mit verfrühtem Vegetationsbeginn, Trockenheit im Frühjahr oder Starkniederschläge im Sommer. Über den Einsatz von Wetterstationen und die Arbeit des Deutschen Wetterdienstes berichtete zum Abschluss Dipl. Met. Christian Koch vom Deutschen Wetterdienst Essen.

Abgerundet wurde diese Seminarwoche Donnerstag und Freitag von Beate Licht. Zunächst referierte sie über alte und neue Rasenkrankheiten, über den integrierten Pflanzenschutz und auch über den

Zwischenstand des neuen Pflanzenschutzgesetzes. Gerade zu diesem Thema kamen einige Fragen auf und es entwickelte sich eine rege Diskussion, die wohl auch in den kommenden Wochen noch weiter geführt werden wird.

Insgesamt können wir von einer sehr erfolgreichen Extraseminarwoche berichten. Die Teilnehmer zeigten sich sehr interessiert an den Inhalten und beteiligten sich aktiv an den Diskussionen und Übungen. An eine Fortsetzung des Extraseminars im Winter 2012/2013 wird bereits mit anderen Themeninhalten gearbeitet.

*Michael Kurth
DEULA Rheinland
Bildungszentrum Kempen*



Unsere Rasentypen:

- Spielrasen
- Schattenrasen
- Greensrasen
- Mediterranrasen
- Premiumrasen
- Sportrasen

Gebr. Peiffer 

FERTIGGRASEN-ZUCHTBETRIEB

Verkauf Liefern Verlegen

Peiffer Niederrhein Peiffer Ruhrgebiet
Fonger 41 Berliner Straße 88
47877 Willich 44867 Bochum
Tel. 02154/955150 Tel. 02327/328446
www.rasen-peiffer.de



KBV
Effertz

Konstruktion, Beratung & Vertrieb von gehärtetem Aertifizierwerkzeug

CONISPOON
NEU - nur bei KBV Effertz

Conispoon® rund/vierrippig, gehärtet

- kein Vakuumeffekt beim Werkzeugaustritt
- kein mithochziehen von Erdmaterial
- keine Nachbearbeitung mehr notwendig



Sachtlebenstraße 26
41541 Dormagen

Tel. 02133-72250
Fax 02133-220522

mailto:kbveffertz.com
www.kbveffertz.com

Fortbildung DEULA Rheinland 2012/2013

FORTBILDUNG ZUM/ZUR GEPRÜFTEN GREENKEEPER/FACHAGRARWIRT/-IN GOLFPLATZPFLEGE

Kurstermine 2012 - 2013

Neue Kurstermine ab 2012:

A-Kurs 48	07.01. - 01.02.2013	inkl. M-Säge 28.01. - 01.02.13
A-Kurs 49	04.02. - 01.03.2013	inkl. M-Säge 25.02. - 01.03.13
Fortsetzung begonnener Kursreihen:		
B-Kurs 46	08.10. - 26.10.2012	
B-Kurs 47	26.11. - 14.12.2012	
C-Kurs 44 Teil 1, Praxiswoche	16.07. - 20.07.2012	
C-Kurs 44 Teil 2, in Kempen	29.10. - 09.11.2012	
C-Kurs 45 Teil 1, Praxiswoche	23.07. - 27.07.2012	
C-Kurs 45 Teil 2, in Kempen	12.11. - 23.11.2012	
Kurs 44/45 Prüfung	17.12. - 19.12.2012	
Platzarbeiterkurs Typ B	04.03. - 15.03.2012	
Pflanzenschutz für Greenkeeper	15.10. - 19.10.2012	mit anerk. Sachkunde-Prüfung
	26.11. - 30.11.2012	mit anerk. Sachkunde-Prüfung
AS Baum 1 (Kettensägenschein)	nach Absprache	
Extra Seminar für Greenkeeper	Jan./Febr. 2013	aktuelle Thematik

Information:

DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum · Krefelder Weg 41, 47906 Kempen · Tel. 0 21 52 / 20 57 77, Fax 0 21 52 / 20 57 99
www.deula-golfrasen.de · E-mail: deula-kempen@deula.de

DEULA RHEINLAND KEMPEN HEAD-GREENKEEPER WEITERBILDUNG

Kurstermine 2012 - 2013

Block 1: Management und Führung	19.11.- 30.11. 2012
Kommunikationstraining	1 Woche
Professionelle Managementtechniken	1 Woche
Block 2: Management und Platzqualität	14.01.-01.02. 2013
Management und Betriebswirtschaft 1	1 Woche
Planung und Bau	1 Woche
Wetterkunde und Rasenkrankheiten	1 Woche
Block 3: Platzqualität – Umweltzertifizierung – Ökologie	12.08.-16.08.2013
Ökologische Optimierung von Golfplätzen	Praxiswoche
Umweltzertifizierung „Golf und Natur“	(Exkursion)
Platzzustandsbeurteilung	
Block 4: Ergänzung und Vertiefung	04.11.-15.11. 2013
Recht	1 Woche
Betriebswirtschaft 2	1 Woche
Wassermanagement	1 Woche
Bodenbiologie	1 Woche
Updates zur Düngertechnologie	1 Woche

Die Lehrgänge können auch ohne Prüfungsabsicht wochenweise einzeln gebucht werden.
Alle Kurse mit Teilnehmerbeschränkung! Änderungen vorbehalten

Information:

DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum · Krefelder Weg 41, 47906 Kempen · Tel. 0 21 52 / 20 57 77, Fax 0 21 52 / 20 57 99
www.deula-golfrasen.de · E-mail: deula-kempen@deula.de

LEHRGANGSBEGINN DER HEAD-GREENKEEPER DEULA BAYERN

„Da san ma d'accord ...“

So konnte man es, so fern ich das auf bayrisch richtig ausgesprochen habe, nach Abschluss des zweiten Grundkurses zum Fortbildungslehrgang Fachagrarwirt Head-Greenkeeper an der Deula Bayern GmbH länderübergreifend mit Sicherheit sagen.

Im November 2011 startete der Fortbildungslehrgang zum Fachagrarwirt Head-Greenkeeper an der DEULA Bayern mit 17 Teilnehmern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Unter dem männerdominierten Teilnehmerfeld besucht erstmals eine Frau diesen Lehrgang.

So wird es am Ende des Kurses die erste staatlich geprüfte Head-Greenkeeperin geben.

Nach der Vorstellungsrunde, kleinen Rollenspielen, Gruppenarbeiten und Workshops war das Eis schon schnell gebrochen. Zuerst setzten wir uns mit den Themen Mitarbeiterführung, Konfliktgespräche, Umgang mit Stressfaktoren Rhetorik auseinander. Durch die gute Gruppendynamik konnten auch Probleme offen angesprochen werden, was einen regen und konstruktiven Austausch unter den Teilnehmern zur Folge hatte.

Im zweiten Kurs lag der Schwerpunkt auf den Planungsgrundlagen im Golfplatzbau und unterschiedlichen „grünen“ Themenblöcken. Bei Meike Horstmann versuchten wir uns selbst als „Architekt“ und planten einen Sechs-Löcher-Kurzplatz.

Stephan Breisach und Angela Dohmen frischen unsere Kenntnisse zur Pflanzenphysiologie und Krankheiten nochmals auf und vertieften die vorhandenen Grundlagen.

Zum Ende des Kurses stellten wir unser erworbenes Wissen bei der Erstellung eines Gutachtens auf dem Golfplatz Dachau unter fachlicher Leitung von Hartmut Schneider unter Beweis. Dabei wurde schnell deutlich wie wichtig es ist die einzelnen Aspekte zu einem Gesamtbild zusammenzufügen und die Zusammenhänge zu erkennen.

Natürlich frönten wir auch den kulturellen und kulinarischen Highlights in Freising. Bei dem einen oder anderen Riesen-Schnitzel oder Riesen-Burger und dem dazugehörigen Weißbier im Huberbräu im Herzen von Freising entwickelte sich schnell eine gute Sympathie unter den Lehrgangsteilnehmern. Nichtsdestotrotz ist mit der Bekanntgabe der Prüfungsinhalte jedem einzelnen bewusst geworden, dass es keine leichte „Nuss“ wird, die es zu knacken gilt.



Danken möchte ich zum einen dem Greenkeeper-Team aus Dachau und Gert Kaufmann, die uns bei Weißwurst und Weißbier einen schönen Praxistag ermöglicht haben. Zum anderen gilt mein Dank der Firma Wiedenmann um Volker Zippel die uns mit Ausrüstung für die praktische Prüfungsausführung unterstützen werden.

Abschließend wünsche ich an dieser Stelle allen eine gute und stressfreie Vorbereitungszeit bevor der „Ernst des Lebens“, in Form einer dreitägigen Exkursion im August zurückkehrt.

Silvio Müller,
angehender Fachagrarwirt
Head-Greenkeeper,
Golfclub Burkersdorf

FRISCHER WIND AN DER DEULA BAYERN

Neuer Geschäftsführer



Claus Ammer

Am 1. März 2012 startete Claus Ammer als neuer Geschäftsführer der DEULA Bayern GmbH

und der Akademie Landschaftsbau Weihenstephan GmbH. Durch seine langjährige Tätigkeit als Geschäftsführer der Golfanlage Hohenzahl und die Verbandsarbeit im GMVD ist er mit der Golfszene bestens vertraut und wird durch seine Erfahrungen ein starker Partner im Greenkeeping werden.

Am 5. November startet wieder ein Kurs zum Fachagrarwirt Golfplatzpflege-Greenkeeper.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung: Andrea Balassa, 0 81 61 / 48 78 49.

DEULA BAYERN

Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper



Wie schnell doch die Zeit vergeht...! Die angehenden Fachagrarwirte Golfplatzpflege-Greenkeeper haben inzwischen den zweiten Teil ihrer Fortbildung an der DEULA Bayern GmbH in Freising vom 16. Januar bis 10. Februar 2012 absolviert. Im Vordergrund standen Themen rund um die Golfplatzpflege und Golfplatzeinrichtungen.

Gleich zu Kursbeginn wurden wir unter der Anleitung von Wolfgang Schlösser und Bernd Lang im Umgang mit der Kettensäge geschult. Nach einer eingehenden Unterweisung an der Säge und der Besprechung von Schnitttechnik und Sicherheitsvorschriften ging es am zweiten Tag bei klirrender Kälte und strahlendem Sonnenschein in den nahe gelegenen Wald.

Dort setzten wir die Theorie in die Praxis um – ein schöner Tag!

Des Weiteren standen die Themen Bodenkunde, Nährelemente, bedarfsgerechte Pflanzenernährung, Berechnungstechnik und selbstverständlich Rasengräser und Mischungen im Fokus.

Das Highlight in der zweiten Woche war die Fahrt zur Firma Kalinke Vertriebs GmbH bei Starnberg. Seniorchef Eberhard Kalinke präsentierte persönlich verschiedenste Geräte, deren Einsatz für die professionelle Rasenpflege insbesondere auf hoch modernen Golf Greens unerlässlich ist wie z. B. Verti Drain, Aerifizierer, Sämaschinen und Vertikutierer. Bei einem gemütlichen Beisammensein und einer zünftigen „Hal-

ben“ Weißbier ließen wir den Tag beim Huber-Bräu ausklingen.

In der dritten Woche beschäftigten wir uns mit der Erkennung von Krankheiten, Moosen und Algen sowie deren Vorbeugung und Behandlung. Ebenfalls wurde das Erstellen von Düngeplänen, die Unterhaltungspflege und die Regeneration von Rasenflächen thematisiert.

Zum Kursende stellten Vertreter der führenden Hersteller von Spezialmaschinen für die Golfplatzpflege (John Deere, Toro und Jacobsen) die neuesten Greens- und Fairwaymäher sowie Transport- und Arbeitsfahrzeuge vor.

Am letzten Tag des Kurses stellten wir uns der Wahr-

heit und legten die erste schriftliche Prüfung „Anforderungen an einen Golfplatz“ ab.

Als nächster Termin steht die Praxiswoche im Juli 2012 auf dem Programm. Zwischenzeitlich werden wir unser zwölfwöchiges Praktikum auf dem Golfplatz absolvieren.

Vielen Dank an alle beteiligten Firmen für die gute Verpflegung und die entgegengebrachte Zeit. Ein schöner Gruß sei an dieser Stelle allen Kursteilnehmern sowie unserer Kursleiterin Andrea Balassa ausgesprochen – wir sind eine super Gruppe!

Sascha Roderer
(noch) Platzarbeiter im
Golfclub Bayreuth e. V

Schwab Rollrasen – wir bieten mehr!

- perfekte, preiswerte Spitzenqualität
- über 300 Rasenvariationen erhältlich
- Lieferung innerhalb von 24 Stunden
- auch mit flexiblem Verlegeservice
- komplette Produktion in Deutschland
- jetzt auch als Wildblumenrasen

Qualität seit 40 Jahren

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

schwab

www.Schwab-Rollrasen.de

ROLL RASEN

Fortbildung DEULA Bayern 2012/2013

Fachagrarwirt Golfplatzpflege - Greenkeeper 2012 / 13 nach AGQ-Richtlinie

Kurs-Nr.	Inhalte	Termine
200-043	Kurs 1: Grünflächenbau und Grünflächenpflege Persönlichkeitsbildung, Anforderungen an einen Golfplatz, Ökologische und rechtliche Grundlagen	05.11.2012 - 30.11.2012
200-043	Kurs 2: Golfplatzpflege und Golfplatzeinrichtungen Anlage und Bau von Golfplätzen, Pflegemaßnahmen, Geräte- und Maschinenkunde	14.01.2013 - 08.02.2013
200-043	Praxiswoche: Exkursion auf Golfplätze Vertiefung der theoretischen Inhalte von Kurs 1 und Kurs 2 in der Praxis, praktische Übungen	15.07.2013 - 19.07.2013
200-043	Kurs 3: Platzmanagement Golfplatz, Spielbetrieb, Arbeitsorganisation, Betriebsführung, Naturschutz und Landschaftspflege	14.10.2013 - 01.11.2013

DEULA Bayern GmbH - Berufsbildungszentrum

Wippenhauser Str. 65 · 85354 Freising · Tel.: 0 81 61 / 48 78 49 · Fax: 0 81 61 / 48 78 48
<http://www.deula-bayern.de> (E-Mail: info@deula-bayern.de)

sensationell ...

... jetzt Düngen mit biologischer Pflanzenstärkung

- Deutlich bessere Stresstoleranz
- Noch stärkere und schnellere Wurzelbildung
- Fördert sichtbar die Narbendichte
- Bewirkt kräftigere Entwicklung der Rasenpflanzen
- Mehr Widerstandskraft gegen Rasenkrankheiten

Mit dem Extrakt der *Silene viscaria* (Pechmelke)

Die **neuen** Rasen-Langzeitdünger mit dem einzigartigen Bioextrakt **PlantaCur® P56**

Jetzt auch als Flüssigprodukt verfügbar!

EUROGREEN Grün-Systeme
DIE RASEN-MÄCHER

EUROGREEN GmbH • Industriestraße 83-85 • D 57518 Betzdorf
Tel.: 02741-281555 • Fax: 02741-281344 • e-Mail: info@eurogreen.de

www.zielgerade.info

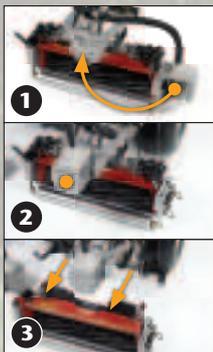
Neuwagen zu exklusiven Konditionen für Golfer

- finanzieren
- kaufen
- leasen

ZIELGERADE

In der Zeit, die Sie zum Lesen dieser Anzeige benötigen, können Sie die Mähwerke des neuen Greensmaster® TriFlex™ Hybrid Aufsitzmähers wechseln. Drei mal.

Die neuen Greensmaster TriFlex Aufsitz-Grünsmäher bieten nicht nur die fortschrittlichste Mähperformance aller Zeiten, sie wurden entwickelt, um Ihnen innovative, bahnbrechende Ausstattungsmerkmale zu bieten, mit denen Sie Zeit und Geld sparen.



Enorme Vielseitigkeit.

Mit dem TriFlex können Sie in nur wenigen Minuten vom Mähen der Grüns auf Tees oder Surrounds wechseln. Möglich wird dies durch die **werkzeugfreien Quick-Change Mäheinheiten** in Kombination mit den **Lift Gate Fußstützen** für einen einfachen Zugang zum zentralen Mähwerk.

Präziser Schnitt, neu definiert.

Stellen Sie sich einen hoch effizienten Aufsitz-Grünsmäher vor, der mit der Präzision eines handgeführten Modells mäht. Der TriFlex hebt die Konturführung auf ein komplett neues Niveau durch die Kombination der branchenweit führenden Flex™-Technologie mit **Doppel-A-Arm Aufhängung**, die die Mäheinheiten frei schweben lässt. Stufenschnitte beim Abschlussmähgang verhindert das einzigartige **“Lift-in-Turn”**-Ausstattungsmerkmal. Durch das in der Branche einzigartige **Spindel-Startsystem** der Hybridmodelle, werden unschöne Clips beim Starten der Spindeln verhindert.

Produktivitätszuwachs.

Alles am neuen TriFlex wurde entwickelt, um Ihnen einen Mehrwert für Ihre Grünsmäherinvestition zu geben. Er gelangt schneller von Grün zu Grün und hat keine Bedürfnisse hinsichtlich täglicher Wartungsarbeiten. Sein hocheffizienter Motor und Antriebssystem helfen dabei, die **Kraftstoffkosten zu minimieren**.



Darüber hinaus spart er Wartungszeit durch **schneller zu wechselnde Mäheinheiten**, Flüssigkeitsanzeigen für den Kraftstoffstand und **einfachen Zugang** zu allen Routine-Wartungsbereichen.



EnergySmart™

Was gut ist für Ihre Grüns, ist noch besser für die Umwelt. Der neue Greensmaster TriFlex Hybrid-Aufsitzmäher ist eines der ersten Toro-Produkte, der das EnergySmart-Label trägt. Bei **EnergySmart geht es um Effizienz, bei der sich ökologische und finanzielle Nachhaltigkeit in Balance befinden**. Das Label ist ein sichtbares Zeichen für Toro dauerhaftes Bekenntnis für Innovationen zum Mehrwert des Kunden.

Die richtige Entscheidung.

Entdecken Sie die Zukunft des Grünsmähers noch heute. Für eine Produktvorführung des neuen Greensmaster TriFlex kontaktieren Sie Ihren Toro-Händler oder besuchen Sie **toro.com/triflex** für weitere Informationen.



www.toro.com/triflex



Count on it.

DIE FÜHRUNGSKRAFT IM GREENKEEPING

Das „unbekannte“ Wesen!

Das Thema Mitarbeiterführung zählt nicht zu den Lieblingsthemen der Greenkeeper. Mitarbeiterführung ist nicht nur ein Schlagwort, es beschäftigt uns direkt oder indirekt jeden Tag, auch in unserer Freizeit.

Der Head-Greenkeeper ist Fachkraft und Führungskraft in einer Person. Als Abteilungsleiter stehen sie oder er und sein Team unter ständiger Beobachtung. Clubmitglieder und Funktionäre beobachten – zum Teil argwöhnisch – die Arbeitsleistung der Greenkeeper.

Unter den Aspekten Kostendruck, High-Tech oder Effizienz spielt die professionelle Mitarbeiterführung eine immer wichtigere Rolle. Diese Aufgabe trägt in Verbindung mit einer offenen Kommunikationspolitik entscheidend dazu bei, dass im Greenkeeper-Team kaum bis keine Reibungsverluste entstehen. Auf Grund der oben genannten Aspekte stand das Thema Mitarbeiterführung mit Recht auf der Tagesordnung der GVD-Frühjahrstagung 2012 in Fulda.

Einfluss professioneller Mitarbeiterführung

Jeder Mitarbeiter profitiert von einer professionellen Mitarbeiterführung und zwar hinsichtlich:

- Eigenem Wohlergehen,
- als Führungskraft,
- als Mitarbeiter,
- Zufriedenheit mit der eigenen Arbeit,
- Zufriedenheit bei den eigenen Mitarbeitern,
- motivierte Mitarbeiter,
- „Ruhe“ im Team,
- keine Reibungsverluste und
- kaum bis keine Mitarbeiter-Fluktuation.

Wenn Sie sich bezüglich Mitarbeiterführung und Ihrem eigenem Wohlbefinden mal selbst analysieren, werden Sie evtl. noch weitere Aspekte feststellen, die auf Sie positiven wie negativen Einfluss haben.

Wer hat welchen Einfluss auf Mitarbeiterführung?

Dieser Aspekt betrifft mehrere Ebenen:

- Der Deutsche Golf Verband hat bezüglich Mitarbeiterführung Einfluss auf die Präsidiumsmitglieder der Golfclubs.
- Der BVGA hat Einfluss auf seine Mitgliedsanlagen und deren Führungskräfte.
- Die Berufsverbände GVD und GMVD haben Einfluss auf ihre Mitglieder. Der Vortrag in Fulda bietet den Beweis.
- Der Head-Greenkeeper hat direkten Einfluss auf seine Mitarbeiter und ggf. indirekten Einfluss, z. B. durch Empfehlungen, auf die Funktionärs- oder Geschäftsführungsebene.

Wir stellen (leider) immer wieder fest, dass der Einfluss der Head-Greenkeeper – pauschal gesprochen – nach oben eher gering ist. Diese Feststellung wird aus einem bestimmten Anlass erwähnt: Wir verstecken uns gern hinter anderen Menschen oder Institutionen! Und aus diesem Grund sollten wir uns immer wieder der Realität stellen und uns nicht einer „traurigen“ Illusion hingeben oder den anderen die Schuld geben.

Was verstehen wir unter „guter“ Führung?

Die Literatur bietet unzählige Bücher, Zeitschriften oder Internetforen zum Thema Mitarbeiterführung oder Menschenführung. Menschenführung – oh grausiges Wort – wird in jeder Beziehung und jeder Familie wie auch

immer praktiziert. Was verstehen wir eigentlich unter Mitarbeiterführung oder Menschenführung? Hier nun eine mögliche Definition:

Unter Führung versteht man die ziel- und ergebnisorientierte Beeinflussung des Verhaltens eines Individuums oder einer Gruppe zur Erfüllung gemeinsamer Aufgaben.

Quelle: Führen v. R. Niermeyer u. N. Postall, Haufe Verlag, 2003

Demnach nehmen wir Einfluss auf unsere Kinder und Ehepartner, als Lehrer auf unsere Schüler, als Anbieter auf unsere Konsumenten, als Geistliche auf unsere Gläubigen mit dem Zwischenfazit:

In all unseren Lebensbereichen nehmen wir Einfluss auf andere oder Dritte nehmen Einfluss auf uns. Diese Erkenntnis unterstreicht die Wichtigkeit dieses Generalthemas: (Mitarbeiter-) Führung.

Was zeichnet eine Führungskraft aus?

Im Management werden folgende Eigenschaften verlangt:

- Fachkompetenz,
- Verhaltenskompetenz und
- Persönlichkeit.

Die Fachkompetenz erhalten wir durch unsere kontinuierliche Aus- und Fortbildung sowie durch Learning by doing. Unsere Verhaltenskompetenz erwerben wir in unserem Elternhaus und verfeinern die dort erworbenen Fähigkeiten und Verhaltensweisen in unserem täglichen Leben. Unser Leben wird wiederum von Menschen beeinflusst. Dazu zählen unsere Familie, unsere Freunde sowie unsere Bekannten und Nachbarn, aber auch unsere Arbeitskollegen, die weiteren Mitarbeiter, Golfer und Funktionäre unserer Golfanlage.

Dieser Ansatz korrespondiert mit der Persönlichkeit. Vieles dazu wird uns in die Wiege gelegt. Nicht alles können wir uns antrainieren. Charakter ist keine Frage der Herkunft oder möglicher Titel und Funktionen, sondern eine Frage: Wie halte ich es mit der sozialen Kompetenz?

Amtsautorität versus Fachautorität

Wer ein (Ehren-)Amt innehat, hat von diesem Amt aus schon Amtsautorität. Der oder die Amtsinhaber/in besitzt nicht unbedingt immer die Fachkompetenz, wie wir es z.B. in der Politik sehen. Gelegentlich ruhen sich Amtsinhaber auf ihrem ggf. auf Zeit verliehenem Amt aus und führen statt mit Klasse nur mit der Amtsautorität. Dies betrifft wiederum die gesamte Politik, aber auch die Gesamtheit des Ehrenamtes. Ein häufiger Grund für die Führung per Amtsautorität ist die eigene Unkenntnis und Unsicherheit oder schlichtweg Angst zu versagen.

Beispiele aus dem Alltag auf einer Golfanlage

Einige „erfundene“ Beispiele von einer klassischen Golfanlage:

Die Arbeitsleistung lässt nach – Ergo, es muss etwas geschehen sein. Ihr sonst so fleißiger Mitarbeiter hat ein „Problem“. Die Ursache kann im privaten und/oder im beruflichen Umfeld liegen. Als Führungskraft müssen Sie zeitnah ein Vier-Augen Gespräch führen. Wenn die Ursache im privaten Bereich liegt, können Sie Ihre Unterstützung anbieten. Liegt die Ursache im Arbeitsumfeld, sind Sie als Teamleiter gefordert.

Spannungen mit Ihren Mitarbeitern. Sie merken anlässlich der morgendlichen Besprechung, dass irgendetwas etwas nicht stimmt. Wenn Sie durch eine Aussage, durch Ihr Handeln oder Nicht-Handeln diese Verstimmung (unbewusst) verursacht haben, klären Sie die Situation unverzüglich auf. Liegt der Grund nicht bei Ihnen, suchen Sie nach der Ursache.

Zoff der Greenkeeper untereinander. Was ist die Ursache für einen Konflikt im Team? Wer hat was gemacht, gesagt oder nicht gemacht? Ist das Beziehungsgeflecht der gesamten Abteilung gefährdet? Es kann sich um eine Kleinigkeit handeln, die sich entweder schnell aus der Welt schaffen lässt oder der Grund ist schwerwiegender. Dann sind Sie als Head-Greenkeeper umso mehr gefordert.

Frust. Sie selbst sind ggf. erneut frustriert. Möglicherweise wurden Ihre gewünschten Investitionen nicht genehmigt oder Sie haben beispielsweise die Inkompetenz von anderen Menschen erfahren. Als Führungskraft dürfen Sie Ihren Frust nicht an Ihre Mitarbeiter weitergeben, denn die können nichts dafür. Mit beruflichem Frust professionell umzugehen, gehört zu den Fähigkeiten einer guten Führungskraft.

Fazit

Mitarbeiterführung zählt zu den schwierigsten Aufgaben im (operativen) Management überhaupt. Mitarbeiterführung basiert auf Vertrauen. Soziale Kompetenz und der jeweilige Führungsstil spielt ebenfalls eine wichtige Rolle.

Die Führungskraft übernimmt eine Vielzahl von Funktionen, hier eine kleine Auswahl:

- Organisator
- Planer
- Visionär
- Zuhörer
- Richter
- Seelsorger
- Freund
- Motivator
- Bremsen

Als Head-Greenkeeper planen Sie die Pflegemaßnahmen und organisieren den Maschineneinsatz. Sie schmieden Pläne für die Zukunft und suchen Investoren, z. B. den Clubvorstand oder den Betreiber.

Sie hören bei innerbetrieblichen Streitigkeiten in Ihrem Team zu, müssen aber auch unpopuläre Entscheidungen



Johann Detlev Niemann
Trainer – Coach – Berater
ideeniemann@gmx.de

treffen. Sie sorgen sich möglicherweise um das „Seelenheil“ Ihrer Mitarbeiter oder sind dem ein oder anderen auch freundschaftlich verbunden. Sie motivieren Ihre Mitarbeiter, treten aber bei übertriebenem Engagement auch mal auf die Bremse. Letztendlich sind Sie Fachmann und Mensch – aber einer der (für andere) Verantwortung trägt.

Wie geht es weiter?

Anlässlich der Frühjahrstagung wurde von dem Referenten eine Umfrage über Führungsfehler durchgeführt. Das vorläufige Ergebnis sowie erste Schlussfolgerungen werden Ihnen im nachfolgenden Beitrag vorgestellt. In den nächsten Ausgaben wird sich der Autor mit den Themen Delegation, Entscheidungsfreudigkeit sowie Leistungsbereitschaft und Leistungsfähigkeit beschäftigen. Diese Beiträge werden mit Praxisbeispielen aus den Reihen der GVD-Mitgliedern angereichert.

Johann Detlev Niemann



GREENKEEPER ALS FÜHRUNGSKRÄFTE

Auswertung einer Umfrage

Anlässlich der diesjährigen GVD-Frühjahrstagung konnten sich die Teilnehmer, primär Head-Greenkeeper, einem Selbsttest in Sachen Mitarbeiterführung bzw. Führungsfehler unterziehen. Von den ca. 120 Teilnehmern nutzte über die Hälfte der Teilnehmer diese Chance.

Die Fragen

- Mitarbeiter erhält kaum Gelegenheit sich weiterzubilden,
- FK gibt Fachliteratur nicht an MA weiter,
- FK gibt sein eigenes Fachwissen nicht/kaum weiter,
- FK gibt wichtige Informationen nicht an MA weiter,
- Schlechtmachen der eigenen MA vor Golfern oder Vorstand,
- fehlende Entscheidungsfreudigkeit,
- falsche Gehalts- oder Lohnstruktur,
- gute MA werden nicht gefördert,
- „Der zweite Mann“ wird nicht als Nachfolger aufgebaut,
- mangelnde Delegation von Aufgaben führt zur Arbeitsüberlastung der FK,
- mangelnde Delegation von Verantwortung führt bei MA zu Frustration,
- häufiges Eingreifen in Delegationsbereiche der MA,
- schuld sind immer die MA bzw. immer „die anderen“ ...,
- Überspielen oder Verbergen der eigenen Fehler,
- Nachtragen bei bereits erfolgter Kritik,
- Duldung von Mobbing und Intrigen im Greenkeeper-Team,
- übertriebenes Misstrauen gegenüber guten MA,
- übertriebene Kontrollen, auch bei Routinearbeiten,

- FK kann oder will nicht zuhören (nicht ausreden lassen),
- FK fällt durch Arroganz oder Überheblichkeit auf.

FK = Führungskraft, MA = Mitarbeiter

Der Wertungsmodus

Die Tagungsteilnehmer konnten den nachfolgenden Wertungsschlüssel nutzen. In Klammern sind die Anzahl der Nennungen sowie die prozentualen Werte der ausgewerteten Fragebögen angegeben. 66 Fragebögen à 20 Fragen ergeben 1.320 Antworten bzw. Nennungen. Da nicht alle Fragen beantwortet wurden, konnten nur 1.282 Nennungen ausgewertet werden:

5 bedeutet, dass dieser Fehler ständig gemacht wird und dass keine/kaum Verbesserung bei der Führungskraft zu erwarten ist (52 Nennungen entsprechen 4,0 %).

4 bedeutet, dass dieser Fehler immer mal wieder gemacht wird und dass aber eine Verbesserung bei der Führungskraft zu erwarten ist (132/10,3 %).

3 bedeutet, dass dieser Fehler gelegentlich gemacht wird. Die Führungskraft ist sich dieser Fehler bewusst (306/23,8 %).

2 bedeutet, dass dieser Fehler selten gemacht wird (518/40,4 %).

1 bedeutet, dass die Führungskraft professionell mit ihren Mitarbeitern umgeht (274/21,4 %).

Das Ergebnis

Um ein qualifiziertes Ranking zu erstellen, wurden die einzelnen Wertungsmöglichkeiten, siehe oben (5 bis 1) mit ihrem jeweiligen Wert (5 bis 1) und der Anzahl der Teilnehmerwertungen multipliziert. Das Ergebnis wurde wiederum durch die Anzahl der abgegebenen Kreuzchen dividiert.

Von den zwanzig Fragen kam mit deutlichem Vorsprung auf

Platz 1: Eine falsche Gehaltsstruktur.

Mit großem Abstand folgten die nächsten sieben Fragen, jedoch dicht gedrängt:

1. Häufiges Eingreifen in Delegationsbereiche der Mitarbeiter,
2. mangelnde Delegation von Verantwortung führt bei Mitarbeitern zu Frustration,
3. gute Mitarbeiter werden nicht gefördert,
4. Mitarbeiter erhalten kaum die Gelegenheit zur Weiterbildung,
5. mangelnde Delegation von Aufgaben führt zur Arbeitsüberlastung der Führungskraft,
6. fehlende Entscheidungsfreudigkeit und
7. Überspielen oder Verbergen der eigenen Fehler.

Den drittletzten Platz nahm die Frage: „Schlechtmachen der eigenen Mitarbeiter vor Golfern oder Vorstand“ ein. Den vorletzten Platz belegte die Frage: Führungskraft gibt sein eigenes Fachwissen nicht/kaum weiter. Den letzten Platz nahm auch die letzte Frage auf dem Fragebogen ein: Führungskraft fällt durch Arroganz oder Überheblichkeit auf.

Interessant wird die ganze Sache dann, wenn die eigenen Mitarbeiter die Führungskraft bzw. ihren Chef bewerten. Wer dies veranlasst zeigt wahre Professionalität. Dafür konnten sich die Tagungsteilnehmer auch noch einen Blanko-Fragebogen mitnehmen.

Da von 66 auswertbaren Fragebögen 57 von Head-Greenkeepern stammen, erfolgt keine differenzierte Auswertung.

Erste Schlussfolgerungen

Erfreulich war die Anzahl der abgegebenen Fragebögen. Erfreulich war aber auch die Offenheit oder besser

die Ehrlichkeit der Abgaben. Dies lässt sich zum Beispiel aus der Frage nach dem Überspielen oder Verbergen von eigenen Fehlern ablesen.

11 Teilnehmer werteten mit 4: bedeutet, dass dieser Fehler immer mal wieder gemacht wird und dass eine Verbesserung bei der Führungskraft zu erwarten ist. 19 Teilnehmer werteten immerhin mit 3: bedeutet: dass dieser Fehler gelegentlich gemacht wird. Die Führungskraft ist sich dieser Fehler bewusst.

Das Ergebnis der Frage nach der (falschen) Gehaltsstruktur verwundert nicht. Dies kann mehrere Gründe haben, wie z. B.:

- Es ist möglicherweise eine Tatsache, auf die der Head-Greenkeeper keinen Einfluss hat.
- Die Head-Greenkeeper sind mit der Gehaltsstruktur in ihrem Bereich nicht einverstanden.
- Es ist aber auch möglich, dass „man“ sich gern hinter diesem Aspekt verstecken möchte bzw. ihn als Grund für andere Schwächen vorschiebt.

Immerhin haben sechs Teilnehmer mit 5, dreizehn mit 4 und einundzwanzig mit 3 gewertet.

Problemfall Delegation

Die Auswertung brachte einen weiteren Schwerpunkt an das Tageslicht, den der Delegation. Immerhin

belegt der „Problemfall“ Delegation in der Auswertung die Plätze 2 bis 4, zur Wiederholung:

- Mangelnde Delegation von Aufgaben führt zur Arbeitsüberlastung der Führungskraft,
- häufiges Eingreifen in Delegationsbereiche der Mitarbeiter und
- mangelnde Delegation von Verantwortung führt bei Mitarbeitern zu Frustration.

Der Head-Greenkeeper klagt auf der einen Seite über seine Arbeitsbelastung. Auf der anderen Seite ist die Bereitschaft, Aufgaben und Verantwortung abzugeben – sprich zu delegieren – weniger vorhanden. Dies führt dann unweigerlich zu dem Ergebnis, dass die Mitarbeiter mangels gewünschter Mehr-Verantwortung frustriert sind. Die Fähigkeit Aufgaben und somit Verantwortung zu delegieren, zählt zu den Verhaltens- oder Methodenkompetenzen.

Mangelnde Förderung

Der Aspekt: „Gute Mitarbeiter werden nicht gefördert“ ist der ideale Übergang von Delegation zur Weiterbildung. Gefördert werden gute und motivierte Mitarbeiter durch zusätzliche Aufgaben, verbunden mit mehr Verantwortung.

Eine andere Möglichkeit Mitarbeiter zu fördern, bietet ein umfangreiches Weiterbildungsangebot. Dazu zählen die Angebote der jeweiligen lo-

kalen oder regionalen Anbieter aber auch die praxisbewährten Angebote der DEULA Rheinland und der DEULA Bayern.

Fehlende Entscheidungsfreudigkeit

Ein weiteres Ergebnis der Auswertung, welches näher analysiert werden sollte, ist die vorhandene oder nichtvorhandene Entscheidungsfreudigkeit. Dieser Aspekt korrespondiert wiederum mit dem Thema Delegation. Wer Entscheidungen treffen kann, so eine Managementweisheit, hat die Freiheit dazu. Wer sich nicht entscheiden kann oder will, verzichtet auf das Privileg der Freiheit (!). Wer sich nicht entscheiden kann, für den entscheiden andere!!!

Mangelnde Entscheidungsfreudigkeit hat immer auch etwas mit Unsicherheit bis hin zu Angst zu tun. Bei allen positiven wie negativen Erkenntnissen dieser Auswertung muss ein Aspekt zwingend angesprochen werden: Wir sind alle Menschen und keine Maschinen. Der gelegentliche Blick in den Themenspiegel ist immer wieder hilfreich. Ehrliche Antworten zeugen dann auch von einer professionellen Einstellung zum eigenen Tun oder zum eigenen Nicht-Tun.

*Johann Detlev Niemann
Trainer – Coach – Berater
ideeniemann@gmx.de*

Über 175 Jahre Tradition und Fortschritt		
steidle-Quarzsand für alle Flächen auf Ihrer Golfanlage		
	<p>Rasen- und Bunkersande</p> <p>... individuelle Substratmischungen ... spezielle Körnungen für Ihren Rasen ... Bunkersande sind in den Farben Beige und Weiß erhältlich.</p> <p>Vertrauen Sie unserer fast 20-jährigen Erfahrung seit Anbeginn der baden-württembergischen Golf-Ära.</p>	
www.steidle.de	<p>EMIL STEIDLE GMBH & CO. KG Geschäftsbereich QUARZSAND Alte Krauchenwieser Str. 1 · 72488 Sigmaringen</p>	<p>Tel. 07576 / 977-15 Fax 07576 / 977-65 QUARZSAND@steidle.de</p>




Kroggel Industribedarf GmbH
Wiemecker Feld 14
59909 Bestwig

Tel.: 02904 / 9713 – 0
Fax 02904 / 9713 – 40
www.kroggel.net
vertrieb@kroggel.net




Fahrsitze

für Bau- und Industriemaschinen,
Landmaschinen,
Kommunaltechnik,
Golftechnik




KAB Seating Händler für Deutschland

BESTIMMUNG VON RASENKRANKHEITEN

Typhulafäule

Einleitung

Die Rasenkrankheit Typhulafäule hat in den letzten Jahren regional starke Schäden auf allen Spielbereichen verursacht. Anders als beim Schneeschimmel, der in maritimen Klimazonen fast ganzjährig auftreten kann, ist die Typhulafäule eine reine Winterkrankheit und führt besonders in den höheren kontinentalen Regionen zu großen Schäden. Im folgenden Beitrag werden die Besonderheiten und gezielten Maßnahmen zur Vorbeugung und Behandlung gegen diese Rasenkrankheit aufgeführt.

Name des Schaderregers

Es sind zwei Schaderreger bekannt, *Typhula incarnata* und *Typhula ishikariensis*, welche Typhulafäule hervorrufen können.

Schadbild

Die Typhulafäule ist eine Trockenfäule. Die Schäden sind meist erst im Frühjahr nach der Schneeschmelze zu sehen (Abbildung 1). Auf Beständen mit einer Mähhöhe unter 3/4 Inch = 19 mm bilden sich kreisrunde Schadstellen. Sie können bis zu 6-12 Inch = 15-30 cm groß werden. Bei Beständen über 3/4 Inch = 19 mm Mähhöhe ist

das Schadbild unregelmäßig geformt (LATIN, 2007). Die Gräser haben eine graue Farbe und sind strohartig vertrocknet (Abbildung 2), deshalb wird diese Krankheit im englischen auch „Grauer Schneeschimmel“ genannt. Auf den befallenen Stellen sind die Sklerotien (Überdauerungsorgane) auch mit dem bloßen Auge gut zu erkennen.

Infektionsverlauf

Von der Typhulafäule werden alle Gräserarten befallen. Überwiegend schädigt der Pilz aber *Poa annua*, *Lolium perenne*, *Festuca spp.* und *Poa pratensis*. Die Agrostis-Arten werden besonders stark geschädigt (ANONYMUS, 2011). Besonders Neuansaat reagieren im ersten Winter sehr anfällig auf diese Rasenkrankheit. Sie führt oft zu einem Absterben der jungen Triebe. Die Typhulafäule gehört der Familie der Basidiomyceten an, deshalb ist auf dem Myzel unter dem Mikroskop die charakteristische Schnallenbildung zu erkennen (Abbildung 3). Das Temperaturoptimum des Pilzes liegt bei -1 °C bis +7 °C (ANONYMUS, 1997). Er wird durch Wind, Wasser, Maschinen oder Golfspieler verbreitet.

Die Krankheit kann nicht wie der Schneeschimmel durch infiziertes Saat-



Abb. 1: Typhulafäulebefall auf einem Grün nach der Schneeschmelze
Foto: D. Kückens, 2011



Abb. 2: Strohartig vertrocknete Gräser nach einem Typhulafäulebefall
Foto: Eurogreen, Diagnose und Therapiehandbuch für Rasenkrankheiten.

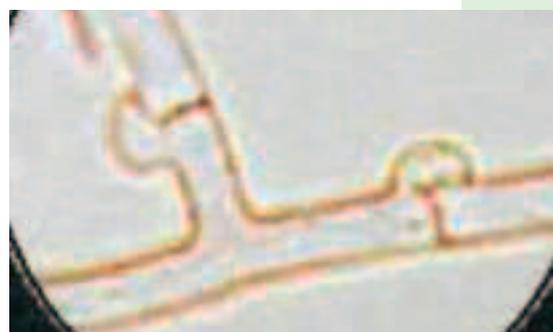


Abb. 3: Typhulafäulemycel mit der typischen Schnallenbildung unter dem Mikroskop

Foto: N. Tisserat, University of Missouri, Extension, 2007



Abb. 4: Sporokarpe in einem *Poa pratensis* Bestand im Herbst

Foto: Cornell University, Plant Disease Diagnostic Clinic, 3/2011

Alles geregelt!

Die NEUEN Golfregeln 2012 – 2015



Bestellen Sie Golfpublikationen im Köllen-Verlag unter www.koellen-golf.de



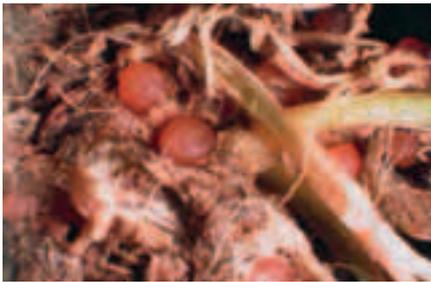


Abb. 5: *Typhula incarnata* Fruchtkörper auf abgestorbenen Blättern
Foto: J.A. Kaminsky

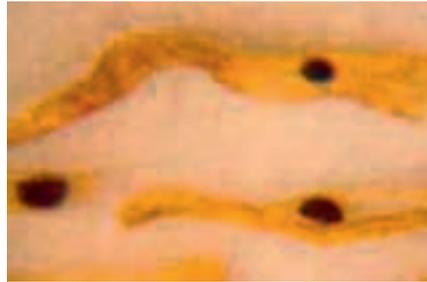


Abb. 6: *Typhula ishkariensis* Fruchtkörper auf befallenen Blättern
Foto: R. Latin, Purdue University



Dieter Kückens
Öbv. Sachverständiger Golfplatzpflege und Golfplatzbau, Dötlingen

gut übertragen werden (ANONYMUS, 1997).

Der jährliche Infektionszyklus beginnt im Herbst. Bei feuchtkühler Witterung von 10-18 °C und geringer Lichtintensität keimen die Sklerotien (Überdauerungsorgane) (SMILEY et al., 2005). Sie bilden längliche, ein bis zwei Zentimeter lange Schläuche (Sporokarpe mit Basidiosporen) aus, die meist etwas höher als die Gräser sind. Diese zeigen oft eine folgende Infektionsgefahr im Winter an (Abbildung 4). Während des Winters keimen dann unter einer geschlossenen Schneedecke die Basidiosporen und bilden ein Myzel auf den Gräsern. Die Blätter vergilben von der Spitze her. Auf dem Myzel entwickeln sich die Sklerotien (Überdauerungsorgane). Wenn die Rasenfläche zwischen

60-90 Tage schneebedeckt ist, entwickelt sich vorwiegend *Typhula incarnata*. Sind die Bestände mehr als 100 Tage durchgehend schneebedeckt, tritt eher *Typhula ishkariensis* auf (ANONYMUS, 2010). Häufig entwickeln sich dann auch beide Pilzarten gleichzeitig unter der Schneedecke. *Typhula incarnata* entwickelt orangebraune 1-5 mm große Sklerotien (Abbildung 5) und schädigt in der Regel nur die Blätter. Die Gräser regenerieren sich im Frühjahr schnell wieder. Bei der *Typhula ishkariensis* sind es 1-2 mm große schwarze Sklerotien (Abbildung 6). Dieser Pilz schädigt auch den Vegetationskegel der Pflanze und sie stirbt ab, bzw. regeneriert sich im Frühjahr nur sehr langsam wieder (LATIN, 2007). Wenn die Schneedecke zusammengedrückt wird, tritt bei beiden Vari-

anten eine stärkere Schädigung an den Gräsern auf (BOCKSCH, 2010). Während der Schneeschmelze steigt die Infektionsrate noch einmal kurz an, bis der Boden wieder abgetrocknet ist (ANONYMUS, 1997). Nach der Abtrocknung der Rasenflächen fallen die Sklerotien von den geschädigten Blättern ab und überdauern in der Filzschicht. Im Herbst beginnt der Kreislauf wieder von vorne (Abbildung 7).

Begünstigende Faktoren für den Befall

- Eine geschlossene Schneedecke,
- ungefrorener Boden unter einer geschlossenen Schneedecke,
- Temperaturen im Herbst zwischen +10 bis +18 °C,
- Temperaturen im Winter zwischen +1 bis +7 °C,
- schlechte Lichtverhältnisse (der UV- Anteil des Lichtes hat Einfluss auf die Keimung),
- Beschattung der Gräser durch Laub oder Schnittgut,
- ungemäht, in den Winter gehende Hardroughs und Roughs unter einer geschlossenen Schneedecke (Abbildung 8),
- Taubildung im Spätherbst, besonders über Nacht,
- hohe Luftfeuchtigkeit und Nebel im Herbst,
- staunasse Böden,
- ein zu hoher Rasenfilzgehalt in den oberen 2 cm,
- eine zu hohe Stickstoffdüngung in den Herbstmonaten,
- eine zu geringe Kalidüngung in den Herbstmonaten,
- Verletzungen an der Pflanze durch stumpfe Mäheinheiten zum Ende der Wachstumsperiode.

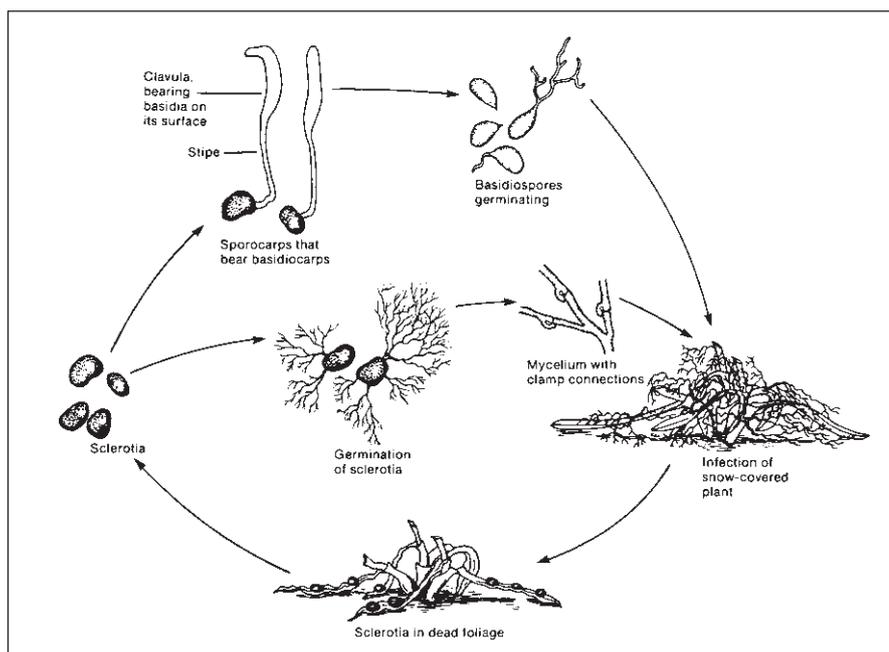


Abb. 7: Infektionszyklus der Typhulafäule

Quelle: SMILEY et al., 2005



Abb. 8: Starker Typhulafäulebefall auf einer nicht im Herbst gemähten Hardroughfläche Foto: D. Blohm, 2011

Maßnahmen zur Befalls-Minimierung und -bekämpfung

Mechanisch

- Intensives Vertikutieren nach dem Winter zur Beseitigung der infizierten Pflanzenteile,
- regelmäßiges Vertikutieren und Topdressen zur Filzreduzierung während der Saison,
- die Rasenflächen bis zum Ende der Wachstumsperiode mähen (TREDWAY, 2011),
- im Spätherbst sollten Rough- und Hardroughflächen auf mindestens 65 mm herunter gemäht und das Schnittgut entfernt werden (TREDWAY, 2011),
- in milden Winterperioden müssen stark nachgewachsene Bestände stark nachgewachsene Bestände gemäht werden (TREDWAY, 2011),

- wenn ein Grün länger als 60 Tage durchgehend Schnee bedeckt ist, muss er entfernt werden (TREDWAY, 2011),
- durch leichtes Topdressen im Herbst kann die Fruchtkörperbildung reduziert werden (BOCKSCH, 2010),
- in höheren Lagen Schneefangzäune zur Verhinderung von Dünenbildung auf dem Grün errichten (SMILEY et al., 2005),
- Verhinderung von Staunässe durch regelmäßiges Aerifizieren,
- mechanische Verletzungen an den Gräsern minimieren durch das Mähen mit scharfen Mähspindeln,
- Taubeseitigung durch mechanisches Abtauen der Rasenflächen.

Biologisch

- Der Einsatz von Typhulafäule resistenten *Poa pratensis*-Sorten (Baron, Galaxy) (University of Illinois Extension, 1997),
- keine zu späten Neuansaat im Herbst,
- keine hohen Stickstoffmengen in den Herbstmonaten düngen,
- Gewährleistung einer ausreichenden Kali-, Magnesium- und Mangan-Versorgung für die Wintermonate,
- eine Applikation von Produkten zur Taureduzierung, sodass die Blätter auch über Nacht taufrei sind,
- der Einsatz von Phosphit Produkten zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit der Gräser im Herbst und Frühjahr (nicht bei Frost ausbringen),
- leichte Eisengaben im Spätherbst,
- eine Stickstoffdüngung mit einem Kurzzeitdünger, sobald die befallenen Flächen im Frühjahr abgetrocknet sind.

Chemisch

Aufgrund der Schneeabdeckung während der Infektion ist, außer bei einer Behandlung gegen die Sporokarpe im Herbst, nur eine vorbeugende Behandlung möglich (BOCKSCH, 2010).

Literaturverzeichnis

ANONYMUS, 1997: Snow Molds of Turfgrasses, University of Illinois, RPD No. 404, [<http://ipm.illinois.edu/diseases/rpds/404.pdf>].

ANONYMUS, Michigan Turfgrass Foundation, [http://www.msuturfgrass.net/details/_/gray_snow_mold_2].

ANONYMUS, 2010: Snow Molds and Their Control, [http://www.phoenixenvcare.com/other/Phoenix_Snow_Mold_PPT_2010.pdf].

ANONYMUS, 2011: Gray Snow Molds on Turfgrass, Cornell University, [<http://plantclinic.cornell.edu/factsheets/graysnowmold.pdf>].

BOCKSCH, M., 2010: [<http://www.rasenzzeit.de/dateien/Thyphula-Artikel>].

LATIN, R., 2007: Turfgrass Disease Profiles, Gray Snow Mold, Purdue University, [<http://www.extension.purdue.edu/ext-media/BP/BP-101-W.pdf>].

EUROGREEN: Diagnose und Therapiehandbuch für Rasenkrankheiten, Bearbeitung B. LICHT.

NONN, H., 2002: Rasenkrankheiten in den Wintermonaten, Deutsche Rasengesellschaft e.V. [http://www.rasengesellschaft.de/content/rasenthema/2002/12_2002.pdf].

SMILEY, R.W., P.H. DERNOEDEN und B.B. CLARKE, 2005: Compendium of Turfgrass Diseases. Third Edition, APS Press, Typhula Blight, S. 50-52.

TREDWAY, L.P. et al., 2011: North Carolina State University, [http://www.turfgrass.ncsu.edu/PDFFiles/004053/Gray_Snow_Mold.pdf].

Aerifizieren + einzigartige Tiefenlockerung + Ein-/Nachsäen in einem Arbeitsgang

AERA-vator®
Innovatives Gerätesystem zur Golfplatzpflege

★ Höchste Arbeitsqualität
★ Vibration und Taumelbewegung
★ Modulare Bauweise
★ 3 austauschbare Rotorwellen
★ Hohe Zeit- und Kostenersparnis





DEMO-Termin vereinbaren!
 Tel. 07972-9123350 · www.quarzsandwerk-lang.de

Minderung der Auswirkung eines Porenbruchs im Aufbau von Golf-Grüns

Auszug aus der praxisbezogenen Aufgabe (Hausarbeit) für die Fortbildungsprüfung zum Geprüften Head-Greenkeeper an der DEULA Rheinland, 2010, von Mario Scheibner.

Einleitung und Problemstellung

Das Golfspiel ist ein Allwettersport, dem innerhalb der Vegetationszeit mit Ausnahme von Extremwetersituationen bei Sonne, Wind und Regen nachgegangen wird. Gerade bei Regen geraten aber viele Rasenflächen, und darunter auch Grüns, an die Grenze ihrer Belastbarkeit. So „kämpft“ jeder Golfplatz mit seinen platzspezifischen Problemen in der Rasentragschicht der Grüns. Diese sind meistens auf Verdichtungs- bzw. Drainageprobleme zurückzuführen. Bei Wasserüberschuss im Boden kommt es zu einer Minderung des Luftgehalts und damit zu einer Sauerstoffabnahme im Boden.

Meist sind die Ursachen auf mangelhafte Materialeigenschaften zurückzuführen und als solche relativ einfach festzustellen. Schwieriger wird es, wenn das Rasentragschichtsubstrat und die Dränschicht zusammen mit der weiteren Entwässerungseinrichtung laut der Richtlinie zum Bau von Golfplätzen (FLL, 2008) in jeder Hinsicht in Ordnung sind und auch der Einbau nicht zu beanstanden ist. Ein solcher Fall soll nachfolgend aufgezeigt werden. In diesem tritt Vernässung in der Unterzone der Rasentragschicht auf, die zur „Black-Layer-Bildung“ führt. Auslöser für diesen Sachverhalt ist ein Porenbruch zwischen Dränschicht (DS) und Rasentragschicht (RTS), welcher zu einer hängenden Wasserdecke führt. Die Fragestellung für den daraufhin angestellten Praxisversuch lautete:

- Gibt es die Möglichkeit, mit dem Prinzip des FISCHER-Bohrers eine nachträgliche Verzahnung zwischen RTS und DS zu erreichen?
- Werden die Auswirkungen einer ‚hängenden Wasserdecke‘ damit aufgehoben?

- Wie lange dauert es, bis sich die erwünschte Wirkung zeigt?
- Kann diese Wirkung länger anhalten?

Beschreibende Literatur

Im Zusammenhang mit Staunässe im Bodenaufbau von Rasenflächen beschreiben MEHNERT u. WEGE (2008) ausführlich die Entwicklung einer hängenden Wasserdecke in Golfgrüns. Ursache ist ein Porenbruch zwischen Rasentragschicht und Dränschicht. Dieser Porenbruch führt zu einem Wasserstau in der Unterzone der Rasentragschicht. Die anhaltende Vernässung führt zu reduzierenden Verhältnissen im Substrat und diese wiederum zu zweiwertigen Eisen- und Manganionen. Diese wandern mit dem Sickerwasser bis zu einer Zone mit hohem Sauerstoffgehalt. Dort werden sie oxidiert und fallen aus. Sie bilden eine Kolmationsschicht, die nach einiger Zeit zu Raseneisenstein verbackt, wasserundurchdringlich wird und dann zu horizontaler Wasserbewegung führt. War zweiwertiges Eisen schwarzgrau gefärbt, so hat oxidiertes Eisen eine rostbraune Farbe. Eine Black-Layer-Zone ist demnach dunkel gefärbt, die Kolmationsschicht rostbraun. Von der Farbe des Substrates ist also der Status des Redoxpotenzials abzuleiten. Sie dient als Erkennungsmerkmal für den Zustand eines Substrates.

Die Black-Layer-Zone ist nach MEHNERT und WEGE (2008) deshalb pflanzenbaulich problematisch, weil sie pflanzentoxische Faulgase abgibt, über den kapillaren Wasseraufstieg zur Vernässung der Rasenoberzone beiträgt und das Wurzelwachstum in Dichte und Tiefe beeinträchtigt.

Es ist somit verständlich, wenn das Greenkeeping keine Black-Layer-

Zone im Spielfeldaufbau wünscht. Es ist also von Interesse, Abhilfemöglichkeiten zu prüfen.

Bei der Auswahl von Geräten bzw. Maschinen zur Beseitigung von Wasserstau und Aufrechterhaltung der Lebensbedingungen der Gräser in einem Grünsaufbau ist der Einsatz von Aerifizier- und Tiefenlockerungsgeräten oft unerlässlich (PRÄMASSING, 2008). Ihre positive Wirkung auf Boden und Pflanze wird auch von ALBRACHT u. NONN (2009) herausgestellt. Von ihnen wird das Aerifizieren mit Hohlzinken als optimales Belüften bezeichnet. Denn durch das Ausstechen wird Bodenmaterial entnommen. Der dabei entstehende Hohlraum, egal ob offen bleibend oder mit Sand verfüllt, dient als Röhre für den Gasaustausch. Werden diese Löcher mit grobporigem Sand verfüllt, so bilden sie dauerhafte Belüftungskanäle im Boden. Der positive Einfluss des Aerifizierens zeigt sich innerhalb weniger Wochen in einem tiefreichenden Wurzelwerk in den Aerifizierlöchern.

Obige Autoren zitieren aus der Veröffentlichung von WINDOWS (2005), welcher den Einfluss einer verstärkten mechanischen Bearbeitung auf den Krankheitsbefall auf Golfgrüns überprüft hat. Er kommt zum Ergebnis, dass dem Aerifizieren eine hohe Bedeutung innerhalb der mechanischen Pflegemaßnahmen beikommt. ALBRACHT und NONN (2009) bedauern, dass dieser Erfahrung in der Praxis nur selten Rechnung getragen werde.

Situationsbeschreibung sowie Erläuterung der Maßnahmen und Messmethoden

Für die Versuchsdurchführung standen die Grüns des Golfplatzes in Klessheim zur Verfügung. Klessheim

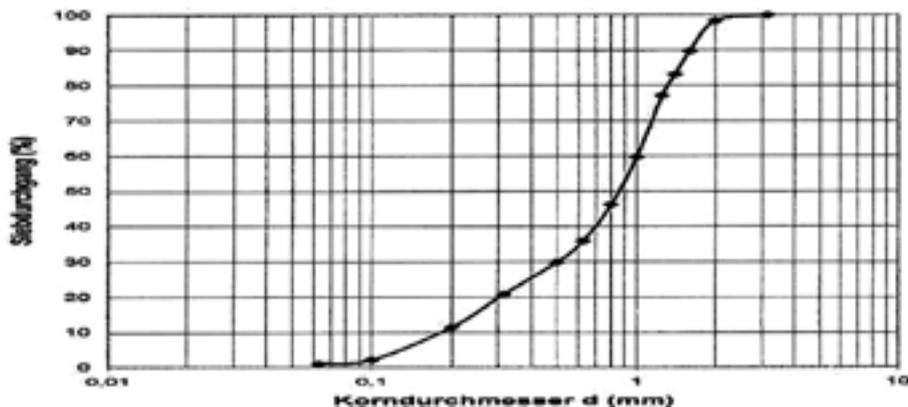


Abb. 1 Körnungslinie des Rasentragschichtmaterials Sand 0,1–2,0 mm (Betriebslabor Quarzwerke KAMIG).

liegt am nordwestlichen Stadtrand von Salzburg und ist Teil der Gemeinde Wals-Siezenheim. Das Gelände des Golf und Country Clubs Klessheim-Salzburg war ursprünglich einmal Auwald und ist in seiner leichten Modellierung kaum verändert worden. Der Standort liegt rund 425 m über NN. Das Klima ist im Vergleich zu anderen österreichischen Städten relativ mild. Auffallend ist die hohe Niederschlagsmenge von über 1200 mm im langjährigen Mittel. Im Jahre 2009 fielen 1547 mm auf dem Golfplatz.

Alle Grüns des Golfplatzes in Klessheim wurden in 1999/2000 nach USGA Standard (USGA 1993, 2004) aufgebaut. Der für das Design und den Aufbau verantwortliche Architekt war Robert Trent Jones jun.. Ihm oblag auch die Überwachung der Bauausführung. Alle Materialien von Rasentragschicht (RTS) und Dränschicht (DS) wurden in den USA untersucht und entsprechen den Vorgaben in obiger Bauweise. Gebaut wurde die Variante ohne Zwischenschicht (siehe zum



Aufbau auch MEHNERT u. WEGE, 2008).

Der Aufbau entspricht der Bauweise K3 gemäß FLL-Richtlinie (FLL, 2008). Auf einem Baugrund mit Dränrohrentwässerung liegt die Dränschicht, hier Kies 4/8, mit 10 cm Dicke. Auf die Dränschicht wurde eine Rasentragschicht von 30 cm Dicke eingebaut. Eine Verzahnung beider Schichten im Kontaktbereich war nicht vorgesehen. Das Rasentragschichtmaterial ist purer Sand 0,1–2,0 mm. Es enthält keine Zusätze wie z.B. Oberboden, Grünkompost oder Torf, auch keine anderen mineralischen Komponenten. Die Körnungslinie dieses Sandmaterials ist in Abbildung 1 wiedergegeben.

Black-Layer wurde erstmals in den unteren 10 cm der Rasentragschicht im Herbst 2001 gefunden, also schon ein Jahr nach der Fertigstellung. Alle Grüns des Platzes wiesen dieses Symptom auf. Diese Black-Layer-Zone zeichnet sich durch die schwarzgraue Farbe und den stechend fauligen Geruch aus. Es war zu diesem Zeitpunkt auch schon die von MEHNERT u. WEGE (2008) beschriebene Raseneisensteinbildung zu sehen.

Um das Problem der hängenden Wasserdecke zu lösen, wurde im Jahr 2002 auf allen Grüns und 2003 nochmals auf Grün 3 und 9 versucht, mit dem FISCHER-Bohrer die RTS mit der DS zu verzahnen. Die Bohrlöcher waren 40 cm tief und wurden im Nachgang mit Grobsand verfüllt. Neun Monate nach Durchführung der Bohrmaßnahmen betrug die Dicke der Black-Layer-

Zone fünf Zentimeter. Bei Messungen in den Folgejahren schwankte die Dicke der Zone zwischen 10 und 15 Zentimeter. Eine Wirkung des Bohrens war nicht mehr feststellbar.

Der Versuch im Jahr 2009 gliederte sich in folgende Varianten:

- Unbehandelt,
- Bohrungen mit einem Lochabstand von 10 cm im Juni 2009 und
- zusätzliche Bohrungen, um einen Lochabstand von 5 cm herzustellen, im Oktober 2009.

Mit dem Doppelring-Infiltrometer nach DIN EN 12616 wurde die Wasserdurchlässigkeit im Gesamtaufbau gemessen. Aus zwei Messungen über jeweils zehn Minuten und drei Wiederholungen wurde der Mittelwert je Variante gebildet.

In Schürfen der Größe 50x50x40 cm wurde die farbliche Veränderung des Substrates photographisch festgehalten.

Im Versuchsjahr 2009 wurde auf Grün 5 das Prinzip des FISCHER-Bohrers nachgestellt. Mit einer Bohrspindel mit 50 cm Länge und 2 cm Durchmesser wurden im Abstand von 10 cm mittels einer Akkubohrmaschine Löcher in das Grün gebohrt, welche 5 cm in die Kiesschicht hinein reichten. Diese Löcher wurden mit Quarzsand 0,3–2,0 mm bzw. mit Quarzsand 0,5–2,0 mm gefüllt. Diese Sandverfüllung, mit Trichter und Bodensonde als Stopfer, reichte mehrere Zentimeter in die Kiesschicht hinein. Mit diesem ‚Sandzapfen‘ sollte eine Saugspannung auf die hängende Wasserdecke ausgeübt und sie so ausgesaugt werden.

Ergebnisse zur Bodenverbesserung

Die Wasserdurchlässigkeit im Gesamtaufbau wurde mittels Doppelring-Infiltrometer nach DIN EN 12616 gemessen. Im Jahre 2009 betrug die Infiltrationsrate in der unbehandelten Variante 2,8 mm/min, in der Variante mit dem mittelsandigen Grobsand als Verfüllmaterial 3,0 mm und in der mit Grobsandverfüllung 4,45 mm/min. Die Infiltrationsrate ist so hoch, dass



Foto 1: Grün 5; Ausgangssituation am 10.6.2009; deutlich sichtbar sind die dunkle Black-Layer-Zone und die Eisenoxidausfällung in der Wandung der Bohrlöcher aus dem Jahre 2002 sowie die Kolmationsschicht im Übergang von Rasentragschicht zu Dränschicht.



Foto 2: Grün 5; Versuchsvariante mit 10 cm Bohrlochabstand, Grobsandverfüllung; Aufnahme 4 Monate nach dem Einbringen der Bohrlöcher; deutlich sichtbar sind die Kolmationsschicht zwischen RTS und DS, die Eisenoxidausfällung entlang der Bohrlochwand mit Schwerpunkt Black-Layer-Zone und die Dicke der Black-Layer-Zone.

das Material selbst als Ursache nicht infrage kommt. Der Sand der Rasentragschicht und das Dränschichtmaterial sind hoch wasserdurchlässig.

Foto 1 zeigt den Ausgangszustand des Aufbaus von Grün 5 vor Beginn der Versuchstätigkeit im Juni 2009. Es zeigt noch sehr deutlich die Auswirkungen der Bohrung im Jahre 2002. Die mit Sand verfüllten Bohrlöcher reichen bis in die Dränschicht. Das Material der Bohrlochwand ist intensiv rostbraun gefärbt. Die Intensität der Farbe nimmt von oben nach unten zu. Diese rostbraune Zone umschließt das sandverfüllte Bohrloch in einer Dicke von etwa 10 mm. Die schwarzgrau verfärbte Black-Layer-Zone ist etwa 15 cm dick. Sie sitzt auf einer Kolmations-

schicht auf, welche die Oberzone der Dränschicht bedeckt. Da die Rasentragschicht aus purem Sand (Quarzsand) besteht, ist die Wasserfließgeschwindigkeit relativ hoch. Kann Wasser nun nicht nach unten weiterfließen, fließt es eben horizontal oder quer. Es erreicht die Bohrlochwand und dort eine mit Sauerstoff angereicherte Zone. Die im Sickerwasser enthaltenen Fe^{2+} -Ionen und Mn^{2+} -Ionen werden oxidiert und fallen an dieser Stelle aus. Solange Wasser fließt, setzt sich dieser Vorgang fort. Sind alle Poren in diesem Bereich verstopft, endet er. Aus der Intensität der rotbraunen Farbe und der Dicke der so gefärbten Wandung ist die transportierte Eisenmenge und die ehemalige relative Fließgeschwindigkeit abzuleiten. Nur im Black-

Layer-Bereich tritt dieser Vorgang auf; denn hier ist Eisen wanderungsfähig (MEHNERT und WEGE, 2008). Die von Eisen verkittete Bohrlochwand hält die Sandverfüllung durchlässig für Wasser, welches von oben zufließt. Seitlich zufließendes Wasser wird am Eindringen in die sandverfüllten Löcher gehindert. Der dadurch verursachte wassergesättigte Horizont, der als Black-Layer erscheint, ist im Foto 1 ca. 15 cm dick, also halb so dick wie die Rasentragschicht. Die Einwirkungstiefe der Bohrlöcher in das Altsubstrat ist erkennbar an der fahlbeigen Färbung neben dem Bohrloch und beträgt hier nur etwa 10 mm. Dies bedeutet, dass zwischen den im Abstand von ca. 10 cm stehenden Bohrlöchern die Materialeigenschaften der RTS unverändert bleibt.



Foto 3: Grün 5; im Bereich Bohrlochwand und die stark geschrumpfte Black-Layer-Zone. Versuchsvariante mit zusätzlichem Bohren bei 5 cm Lochabstand und Verfüllung der Löcher mit Sand der Körnung 0,3–2,0 mm. Aufnahme fünf Wochen nach dem Bohren; deutlich sichtbar ist das Fehlen der Eisenoxidausfällung



Foto 4: Grün 5; Versuchsvariante mit zusätzlichem Bohren bei 5 cm Lochabstand und Verfüllen der Löcher mit Sand der Körnung 0,3–2,0 mm. Aufnahme fünf Monate nach dem Bohren. Die Black-Layer-Zone hat sich aufgelöst. Die Bohrlöcher durchbrechen die horizontale Kolmationsschicht.

Im Versuch des Jahres 2009 wurde der Lochabstand von 10 cm beibehalten und es wurde versucht, durch gröberen Sand eine verbesserte Wirkung zu erzielen. Die Dicke der Black-Layer-Zone betrug zu Versuchsbeginn 12–15 cm, die Durchwurzelungstiefe 7–8 cm. Die Wirkung der Bearbeitung nach vier Monaten ist in Foto 2 dargestellt. Die dauervernässte Zone war Ende Oktober 2009 ca. 10 cm dick und unverändert schwarzgrau. Auch der Faulgasgeruch war unverändert stark. Der Erfolg der Maßnahme gegenüber den Bohrungen in 2002/2003 war ebenso unbefriedigend. Die Kolmationsschicht in der Bohrwandung baut sich in der Black-Layer-Zone am schnellsten auf. Je höher die Fließgeschwindigkeit, desto höher der Sauerstoffgehalt, desto rascher die Raseneisensteinbildung, desto schneller die seitliche Abdichtung des Bohrlochs. Das Bild (Foto 2) ist vier Monate nach der Behandlung aufgenommen worden. In diesem Versuch ergaben sich aus den unterschiedlichen Korngrößen des Verfüllmaterials keine Unterschiede in der Wirksamkeit auf Funktion und Nachhaltigkeit.

Waren die bisherigen Ergebnisse zur nachhaltigen Auflösung der Auswirkung einer Kolmationsschicht sehr ernüchternd, wurde in einem zweiten Versuchsschritt im Oktober 2009 die bisher in den Jahren 2002/03 insgesamt zweimal im Abstand von 10 cm gebohrte Fläche nun im Abstand von 5 cm gebohrt. In Foto 3 ist die Wirkung der Maßnahme fünf Wochen (Ende November 2009) nach dem Bohren wiedergegeben. Die Farbunterschiede im Profil repräsentieren unterschiedliche Feuchtegrade im Substrat. Demnach ist das Ausgangsproblem Black-Layer-Bildung durch Wasserstau, welcher durch einen Porenbruch hervorgerufen wird, immer noch nicht vollständig und nachhaltig gelöst. Auffallend ist die Beobachtung, dass innerhalb von fünf Wochen noch kein Wurzelwachstum in die Bohrlöcher hinein erfolgt ist. Wahrscheinlich fungieren die Bohrlöcher noch als Abzugskamine für Faulgase aus der Black-Layer-Zone.

In Foto 4 ist die Situation dieser Fläche Mitte März 2010, also fünf Mo-

nate nach der Bohrung aufgezeigt. Nach dieser Zeit ist die Black-Layer-Zone nicht mehr vorhanden. Das Substrat ist normal gefärbt. Die Bildung von Raseneisenstein ist beendet und die horizontale Kolmationsschicht ist im Bereich der Bohrlöcher aufgelöst. Diese Wirkung konnte in der Folgezeit weiterhin beobachtet werden und als nachhaltig betrachtet werden.

Diskussion

Im vorliegenden Versuch sollte die negative Wirkung eines eingebauten Porenbruchs auf die Funktion eines Grünsaufbaues durch gezielte Maßnahmen rückgängig gemacht werden. Es sollte die staunasse Black-Layer-Zone der Rasentragschicht durch intensives Bohren nach dem Prinzip des FISCHER-Bohrsystems aufgelöst werden. Das Ziel wurde trotz intensiven Bohrens (2x mit ca. 10 cm Abstand) nur annähernd für wenige Wochen erreicht. Überraschend war die Geschwindigkeit, mit der die Bohrwände in der Black-Layer-Zone durch ausfallendes Eisen mit der nach MEHNERT und WEGE (2008) beschriebenen horizontalen Wasserbewegung abgedichtet wurden und wie wenig tief sie seitlich in das schwarzgrau gefärbte Material hinein wirksam sind.

Im Bereich der Rasentragschicht liegt zwischen dem RTS-Material und dem Verfüllmaterial der Bohrlöcher (Sand 0,1–2,0 mm bzw. Sand 0,3–2,0 mm / 0,5–2,0 mm) kein Porenbruch durch extreme Korngrößenunterschiede vor, wie es in der Übergangzone von RTS zur DS der Fall ist. Möglicherweise ist der Unterschied in der Lagerungsdichte von Bohrlochverfüllmaterial und dem Black-Layer-Zonen-Material die Ursache. Vermutlich verändern die mobilen Fe-Ionen und die organischen Eisenverbindungen (MEHNERT und WEGE, 2008) die Porengrößen des eingebauten Sandes.

Abgeleitet aus den Versuchserfahrungen und den derzeitigen technischen Möglichkeiten ergibt sich als Empfehlung für eine wirksame Behandlung: „Bei Verwendung des Prinzips FISCHER-Bohrer sollte zweimal im Abstand von 10 cm in möglichst kurzem

Zeitabstand gebohrt werden, um einen engeren Lochabstand zu erhalten. Anschließend empfiehlt sich das Verfüllen der Bohrlöcher mit Grobsand bis in die Kiesdränschicht hinein“. Der kurze Zeitabstand ist wichtig, denn der Massenfluss der Fe^{2+} -Ionen muss vollständig unterbunden werden, um das Verstopfen der Bohrlochwandung zu verhindern. Dies geht offensichtlich nur bei engstem Bohrlochabstand.

Zusammenfassung

Im Jahre 1999/2000 wurde in Klessheim bei Salzburg vom namhaften Golfarchitekten Robert Trent Jones jun. ein 9-Loch-Golfplatz neu gebaut und der Bau von ihm auch überwacht. Der Aufbau der Grüns entspricht der USGA-Bauweise ohne Zwischenschicht. Die Dränschicht besteht aus Kies 4/8, die Rasentragschicht aus purem Quarzsand 0,1–2,0 mm. Die Wasserdurchlässigkeit ist aktuell mit 3 mm/min über dem Gesamtaufbau sehr hoch. Die weitere Entwässerungseinrichtung ist intakt.

Bereits ein Jahr nach Eröffnung der Anlage fiel auf, dass sich anaerobe Schichten im Aufbau bildeten und die Wasserdurchlässigkeit merklich zurückging. Bereits in 2002 wurde mittels FISCHER-Bohrer eine Bohrung in 10 cm Abstand mit Sandverfüllung der Löcher durchgeführt. Eine merkliche Änderung des Sachverhalts trat aber nicht ein. In 2009 wurde im Rahmen einer Head-Greenkeeper Facharbeit die FISCHER-Bohrung simuliert und ihre Auswirkung auf die Black-Layer-Zone in der unteren Hälfte der Rasentragschicht beobachtet.

Im Zeitraum Juni bis November 2009 wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Trotz der sehr hohen Wasserdurchlässigkeit im Gesamtaufbau bei Messung mit dem Doppelring-Infiltrimeter bildet sich nach wie vor eine Black-Layer-Zone von 10–15 cm Dicke aus. An der Unterkante der RTS hat sich Raseneisenstein gebildet, der zu Wasserstau führt.
- Entlang der Wandung des Bohrlochs zeigt sich bereits vier Monate nach dem Bohren eine Ausfällung

von Eisenoxiden in rostbrauner Färbung. Besonders ausgeprägt ist diese Färbung im Bereich der Black-Layer-Zone.

- Bei einem Lochabstand von 10 cm wird die Black-Layer-Zone in ihrer Dicke nur geringfügig beeinflusst. Die Wirkung eines Bohrloches mit zwei Zentimeter Durchmesser reicht nur etwa 10 mm in die Bohrlochwandung hinein.
- Bei einer zusätzlichen Behandlung mit einem Bohrlochabstand von fünf Zentimeter nahm die Black-Layer-Zone erkennbar in ihrer Dicke ab, sie verschwand aber noch nicht ganz. Diese Beobachtung erfolgte fünf Wochen nach dem Bohren. Erst fünf Monate nach dem Bohren war die Black-Layer-Zone nicht mehr vorhanden, das Problem war somit behoben.

Literaturverzeichnis:

- ALBRACHT, R. und H. NONN, 2009: Aerifizieren – Luft für Boden und Pflanze. *Greenkeepers Journal* 3/2009, 29-34.
- FLL, 2008: Richtlinien zum Bau von Golfplätzen. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL), Bonn, 60 S.
- MEHNERT, C. und L. WEGE, 2008: Auswirkungen einer ‚hängenden Wasserdecke‘ auf wertgebende Eigenschaften eines Golfgrüns. *Greenkeepers Journal* 4/2008, 32-41.
- PRÄMASSING, W., 2008: Veränderung bodenphysikalischer Eigenschaften durch Aerifiziermaßnahmen auf belastbaren Rasenflächen. Diss. Universität Bonn, Shaker Verlag Aachen
- WINDOWS, R., 2005: The holy grail of greenkeeping – sustainable putting surface management. *Turfgrass Bulletin* 230, Oct. 2005, 14-16.

USGA, 1993: USGA Recommendations for a Method of Putting Green Construction. *Green Section Record*; Ausgabe 03, 04, 1-3.

USGA, 2004: USGA Recommendations for a Method of Putting Green Construction. http://www.usga.org/course_care/articles/construction/greens/Green-Section-Recommendations-For-A-Method-Of-Putting-Green-Construction/

Autoren

Mario J. Scheibner
geprüfter Head-Greenkeeper
Höggenstr. 21
A-5550 Radstadt

Dr. Clemens Mehnert
Bgm.-Kiefersauer-Str. 3
D-87719 Mindelheim

Dr. Wolfgang Prämaßing
DEULA Rheinland GmbH
Bildungszentrum
Krefelder Weg 41
47906 Kempen

Perrot
REGNERBAU CALW

NEW

The Professionals of Turf Irrigation

Upgrade your golf course:
With reliable impact pop-up sprinklers or our innovative gear drive pop-ups

PERROT pop-up sprinklers are currently installed at:
D- Bensheim GC
D- Schmallenberg GC
D- Rhein-Wied GC
D- Talsperre Pöhl GC
A- GolfRange Bockfließ
AR- Potrerillo de Larreta, Alta Gracia
CH- Lausanne GC
CZ- Grabstein GC
CZ- Atrium GC Trhovy Stepanov
RUS- Gorky GC St. Petersburg

www.perrot.de

Perrot Regnerbau Calw GmbH · Industriestr. 19-29 · D-75382 Althengstett · Phone ++49(0)7051/162-0 · Fax ++49(0)7051/162-133
E-mail: perrot@perrot.de · Internet: www.perrot.de

Wetting Agents – Versprechen und Realität (Teil 1)

Was sind sie und was können sie – eine Entscheidungshilfe für den Anwender.

Seit ihrer Einführung vor 50 Jahren wurden Wetting Agents weltweit zu einem immer bedeutenderen Bestandteil im Pflegeprogramm der Greenkeeper. Betrachten wir zunächst die im angelsächsischen eher gebräuchliche Bezeichnung „Soil Surfactant“. Dabei handelt es sich um die Abkürzung für „SURface ACTiv AgenNT“ = Oberflächen wirksame Substanz. Die Soil Surfactants waren zunächst einfache, i.d.R. nicht ionische Substanzen zur Behebung von Infiltrationsproblemen und LDS (Lo-

calized Dry Spot – lokale Trockenstellen) im Rasen. Weil es bezüglich der Wirksamkeit dieser Produkte kaum Forschung gab, wurden sie zunächst größtenteils als „Quacksalberprodukte“ angesehen, denn die ersten Soil Surfactants hatten das Potential, bei falscher Anwendung den Rasen zu verbrennen. Trotz allem aber steigerte sich die Akzeptanz für diese Produkte bei Greenkeepern und anderen Personen, die mit Rasenpflege zu tun hatten, im Laufe der Zeit langsam, aber beständig, da sie zu einer besseren Wasserpenetration und zur Vermeidung vom LDS-Problemen führten.

Innerhalb der letzten 30 Jahre nahm die Forschung über Wetting Agents

stetig zu. Einen beträchtlichen Anstieg konnte in den letzten zehn Jahren verzeichnet werden. Dabei zeigte es sich, dass einige Produkte in der Tat eine hohe Effektivität bei der Beeinflussung der Bodenwasserhältnisse haben, und dem Greenkeeper helfen können, eine hohe Rasenqualität aufrecht zu erhalten. Im Verlauf der Intensivierung des Rasenmanagements, zusammen mit zunehmendem sandigen Aufbau der Rasenflächen, und des wachsenden Wissens um die Bedeutung der Wasserabstoßung des Bodens (SWR – Soil Water Repellency), wurden Neuentwicklungen für den Greenkeeper benötigt, um die Rasenqualität zu verbessern und aufrecht zu erhalten.



Es ist auch 2012 wieder sehr interessant unseren Leihservice in Anspruch zu nehmen.



Testen Sie uns!

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





Rufen Sie einfach an!

Wangener Straße 20
D-88279 Amtzell
Telefon: 0 75 20/9 56 90
Telefax: 0 75 20/95 69 40
e-mail: info@rink-spezial.de
Internet: www.rink-spezial.de

Lehrgang zum Fachagrarwirt Golfplatzpflege-Greenkeeper

Teil 1 vom 05.11.2012 bis 30.11.2012

Theoretische und praktische Grundlagen für Grünflächenbau und Grünflächenpflege

- Anforderungen an einen Golfplatz
- Persönlichkeitsbildung

Teil 2 vom 14.01.2013 bis 08.02.2013

Golfplatzpflege und Golfplatzeinrichtungen

- Pflegemaßnahmen
- Einsatz und Wartung von Maschinen und Geräten
- Praxiswoche

Teil 3 vom 14.10.2013 bis 01.11.2013

Platzmanagement

- Golfplatz und Spielbetrieb
- Arbeitsorganisation und Betriebsführung
- Ökologische und rechtliche Grundlagen

DEULA Bayern GmbH

Berufsbildungszentrum

Telefon: +49 (0) 81 61 - 48 78 49

E-Mail: info@deula-bayern.de

Web: www.deula-bayern.de



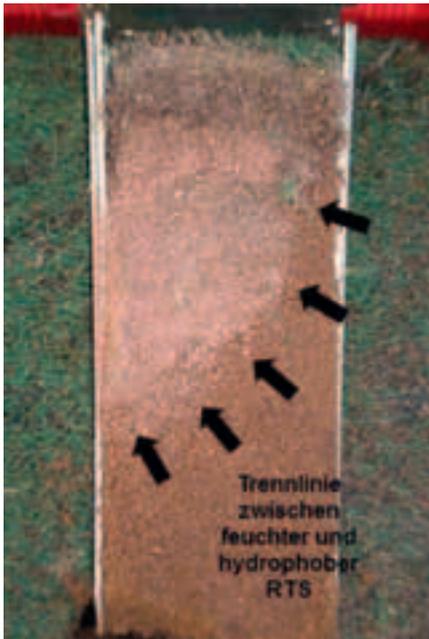


Abb. 1: LDS in einer Rasentragschicht eines Grüns. Scharf abgegrenzte Linie zwischen feuchtem (rechts) und hydrophobem (links) Bereich. (Quelle: Lung)

In den letzten Jahren gab es eine „Technologieexplosion“ auf dem Rasenmarkt. Es wurden neue Wetting Agents entwickelt, die den Durchfluss des Wassers durch die Wurzelzone beeinflussten. Diese neuartigen Produkte helfen dem Greenkeeper nicht nur, Wasserabstoßung zu behandeln, sondern ihr vorzubeugen, bevor sie entsteht. Dies gilt auch für andere, mit Wasser in Zusammenhang stehende Probleme. Wetting Agents wurden zu

Hilfsmitteln für den Greenkeeper, mit denen er eine einheitliche Platzqualität und ein effektives Wasser- und Pflegemanagement in einer sowohl ökonomisch als auch ökologisch verantwortungsvollen Art und Weise sicher stellen kann.

Was ist Wasserabstoßung und wie entsteht sie – Soil Water Repellency (SWR)?

Der Wasserabstoßungseffekt, im Folgenden kurz Hydrophobie genannt, tritt bei den verschiedensten Bodentypen auf und stellt vor allem in Böden von Rasenflächen mit hohem Pflegeaufwand auch ein kommerziell sehr wichtiges Problem dar. Hydrophobie in Böden resultiert aus einer Vielzahl an hydrophoben (Wasser abstoßenden) organischen Substanzen, die sich als unpolares „Coating“ (Überzug) an Bodenpartikeln anlagern. Diese organischen Materialien, die von Pilzhypen, Bodenbakterien, Huminstoffen, Pflanzenwurzelexsudate oder pflanzlichen Abbauprodukten (Blattwachse, Schnittgut, tote Wurzeln, Filz) stammen (siehe Abbildung 2), sammeln sich in den Bodenporen oder auf der Oberfläche von Bodenpartikeln an. Nach wiederholtem Befeuchten und Trocknen unterliegt die organische Masse des Bodens einer konformativen Veränderung, die in einem unpolaren, hydrophoben Überzug resultiert.

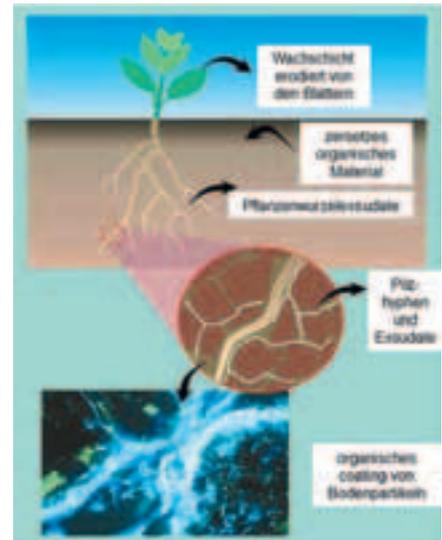


Abb. 2: Ursprung hydrophober organischer Substanzen, die zu einem unpolaren Coating von Bodenpartikeln führen können. (Quelle: Courtesy of P.D. Hallett, Scottish Crop Research Institute)

Sogar geringe Mengen an hydrophober organischer Masse beeinflussen den Wassertransport und die Befeuchtung des Bodens. Wissenschaftler der CORNELL Universität, USA, fanden heraus, dass schon 5% (Gew.-%) hydrophober Sandpartikel eingemischt in hydrophilem Sand die Benetzung und somit die Durchnässung verhindern – der Boden ist nicht mehr zu befeuchten. Wenn dagegen nur 3% hydrophober Partikel im hydrophilen Gefüge vorhanden sind,



Mit unserer Technik sparen Sie Wasser



Ihr Partner für Bewässerungsmanagement:

Wir ermitteln den genauen Wasserhaushalt Ihres Golfplatzes über das Internet:

- Funkstationen bis zu 20 km Reichweite
- Funksensoren bis zu 200 m Reichweite
- inkl. automatische Speicherung der Daten von Bodenfeuchtigkeit, Bodentemperatur und Salzgehalt über unseren Kombi-Sensor.

GREEN-GARD GmbH · An den Wiesen 18a · D - 55218 Ingelheim
 Telefon: 0 61 32 - 715 736 · Fax: 0 61 32 - 713 59 77 · E-Mail: info@green-gard.de

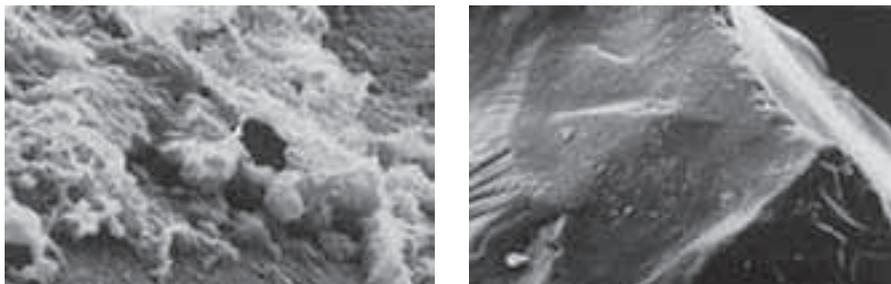


Abb. 3: Links Bodenpartikel mit gecoateter, rechts mit ungecoateter Oberfläche. (Quelle: Kostka Aquatrols)

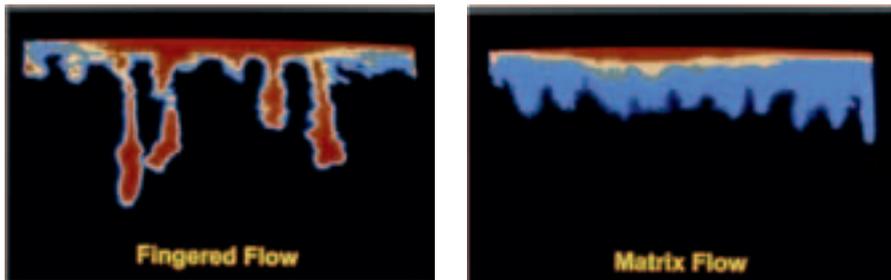


Abb. 4. Die verschiedenen Eindringenschemata, je nach Zustand des Bodens. Links „Finger Flow“ bei Hydrophobie, rechts „Matrix Flow“ wenn keine Hydrophobie vorliegt. (Quelle: Aquatrols)

resultiert daraus ein Finger Flow („bevorzugter Wasserfluss“; siehe Abbildung 4) mit sehr unregelmäßiger Durchfeuchtung der Wurzelzone. Mit weniger als 1% hydrophober Partikel in sonst hydrophilem Sand bleibt das Gemisch wohl benetzbar, der Durchfluss wird allerdings verändert und bleibt ungleichmäßig. Sobald der kritische Feuchtigkeitsgehalt (der volumetrische Wassergehalt unterhalb des Punktes, an dem der Boden kaum noch benetzbar ist) erreicht ist, wech-

selt der Boden von benetzbar zu nicht mehr benetzbar, was die Infiltration und den Durchfluss nachhaltig beeinflusst. Einfacher ausgedrückt: Böden, die den kritischen Feuchtigkeitsgehalt erreicht haben, sind sehr schwer wieder zu benetzen. Die Folge ist, dass die Niederschläge bzw. das Regenwasser entweder vermehrt als „Run-off“ oberflächlich abfließen, und/oder als Fingerflow durch das Bodenprofil geleitet wird. Letztendlich nimmt die Wassereinlagerung des

Bodens ab, die Produktivität der Rasennarbe schwindet (Wachstums und Qualität), die Effizienz der Dünger und Pestizide ist ebenfalls reduziert, ebenso die der Beregnungsqualität.

Ursprünglich richteten sich die Pflegestrategien darauf aus, die LDS-Symptome zu vermindern. Die Erhaltung der Bodenfeuchte oberhalb des kritischen Feuchtigkeitsgehaltes beugt LDS vor. Allerdings steht diese Strategie im Gegensatz zu einer großen Anzahl von Pflegevorgängen. Man bevorzugt möglicherweise eine eher etwas trockenere Rasentragschicht, um die Spielbedingungen zu optimieren. Die Konsequenz davon ist, dass die Rasentragschicht unter den kritischen Feuchtigkeitsgehalt fällt und wasserabstoßend – hydrophob – wird.

Praktiken zur Förderung des Rasenwachstums können unter Umständen zu einer Anreicherung von organischer Masse und Filz in der oberen Wurzelzone führen, die bei Trockenheit wasserabstoßend werden kann. Dieses Problem kann durch die neuen Agrostis-Sorten zunehmen, die stark zur Filzbildung neigen. Diese Faktoren können weiter verstärkt werden durch Bearbeitungsstrategien, die den Luftaustausch und den Abbau von exzessivem Filz und organischer Masse einschränken. Bei Filzanreicherung wird die Feuchtigkeit in der Wurzel-

SPARSAM, SAUBER UND LEISE: DER JACOBSEN ECLIPSE 322

Der Jacobsen Eclipse 322 Grünsmäher ist mit einem geräuscharmen Hybridantrieb oder reinem Elektroantrieb erhältlich. Der völlige Verzicht auf jegliche Hydraulik vermeidet die Gefahr der Hydraulik-Leckage.

Durch unsere günstigen Leasing- und Mietangebote auch für kleinere Golfanlagen optimal! Kontakt:

GOLF TECH
Maschinenvertriebs GmbH

Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH

D-48163 Münster · Borkstraße 4

Telefon: 02 51 / 78 00 8-0 · Telefax: 02 51 / 7 87 693

vertrieb@ransomes-jacobsen.de · www.ransomes-jacobsen.eu



zone zunehmend problematischer – bei Trockenheit kann der Filz wasserabstoßend werden, sodass kein Wasser mehr die Filzschicht durchdringen und die darunterliegende Rasentragsschicht bewässern kann. Im umgekehrten Fall trocknet Filz bei Nässe nur sehr langsam. Das Potenzial für Pilzkrankheiten steigt, und die Spieleigenschaften der Narbenoberfläche sind nur noch befriedigend.

Heute wendet so gut wie jeder Greenkeeper Wetting Agents an, und die Anzahl der Produkte auf dem Markt wächst jedes Jahr. Ein solches Sortiment kann für Käufer bzw. Anwender sehr verwirrend sein – welches Produkt sollen Sie verwenden? Dieser Artikel soll versuchen, diese Verwirrung etwas durchsichtiger zu machen. Dazu soll diskutiert werden:

- warum man Wetting Agents einsetzen sollte,
- welcher Chemismus sich am besten zum Erreichen einer guten Narbenqualität eignet,
- und welche Fragen zum Produkt vor einer Kaufentscheidung gestellt werden sollten.

Diese Tipps sollen Sie zu einem besser informierten Käufer und Anwender machen, und sie sollen helfen, die beste Entscheidung für Ihren Club zu treffen.

Was ist ein Wetting Agent?

Wetting Agents sind Soil Surfactants (Oberflächen wirksame Substanzen), die speziell zur Befeuchtung von Bodensubstraten zum Einsatz kommen. Ein Surfactant reduziert generell die

Oberflächenspannung einer Flüssigkeit, damit sich diese leichter verteilen kann (z.B. als Netzmittel beim Spritzen von Pflanzenschutzmitteln), und es reduziert auch die Grenzflächenspannung zwischen zwei Flüssigkeiten (Wasser/Öl), zwischen einer Flüssigkeit und Gas, oder einer Flüssigkeit und einem Feststoff. Surfactants sind gewöhnlich organische Verbindungen, die amphiphil (also sowohl hydrophil als auch hydrophob/lipophil) sind. Das heißt, sie besitzen sowohl einen hydrophoben (ihre „Schwänze“) und einen hydrophilen Teil (ihren „Kopf“). Der hydrophobe Teil heftet sich an die wasserabstoßende Substanz an. An der Oberfläche treten die hydrophilen Teile mit dem Wasser in Verbindung und die Anlagerung von Wassermolekülen ist nun möglich (Wasserfilm). Liegen Bodenpartikel mit hydrophoben Eigenschaften vor, so hilft ein Wetting Agent bzw. Surfactant, solche Bodenpartikel an ihrer Oberfläche zu benetzen.

Warum benötigt man ein Wetting Agent?

Wetting Agents haben bewiesen, dass der Finger Flow (siehe Abbildung 4) und andere Wasser relevante Probleme wie Trockenstellen (LDS), Vernässungen und ungleichmäßige Benetzung reduziert werden. Sie helfen, einen so genannten Matrix Flow (siehe Abbildung 4) zu etablieren und ihn beizubehalten. Unter einem Matrix Flow versteht man das gleichmäßige Eindringen des Wassers sowohl nach unten als auch zur Seite, was zu einer uniformen Verteilung des Wassers und der applizierten Chemikalien (Dünger, Pestizide) im Bodenprofil führt.



Sicherer Abschlag in die neue Saison.

Vitalisierung

Bodenverbesserung

Pflanzenschutz

Wachstumsregulation

Wetting Agent

Düngung



■ Ein guter Saisonstart ist auch für Golffrasen entscheidend: Sichere Nährstoffversorgung von Beginn an gewährleistet gesundes Gräserwachstum und optimale Bespielbarkeit.

Floranid® Master extra, der extra feinkörnte Langzeit-Volldünger mit Isodur®-Stickstoff, eignet sich besonders für Greens und Abschläge. Start- und Langzeitwirkung sind ideal abgestimmt. In Kombination mit den COMPO-Rasenspezialdüngern, wie z. B. Fertilis® Speed, wird die Gräservitalität gesteigert und Nährstoffdefizite rasch ausgeglichen. COMPO EXPERT ist durch jahrzehntelange Forschung der erfahrene und kompetente Partner für die anspruchsvolle Düngung und Pflege von Golffrasen.

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie in unseren Informationsbroschüren oder unter

www.compo-expert.de



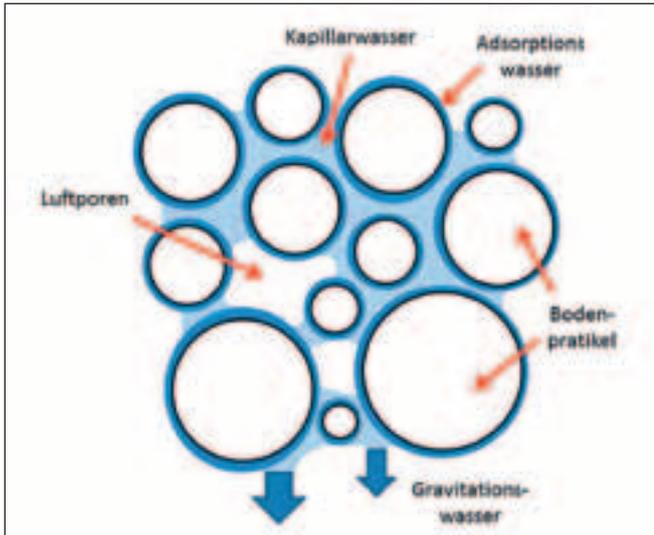


Abb. 5: Die verschiedenen Bodenwasserarten (Quelle: Lung)

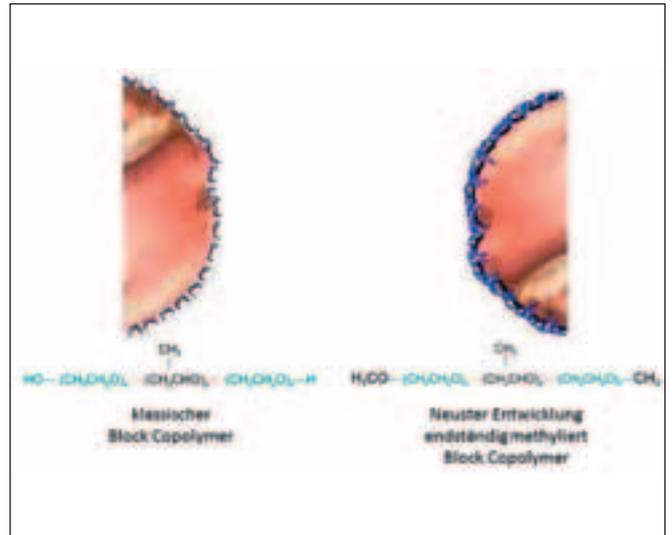


Abb. 6: Verhalten der verschiedenen Bodenwasserarten bei Wetting Agent alter Chemie und bei methyliertem Block-Copolymer. (Quelle: Aquatrols)

Der Matrix Flow fördert die Gesundheit und Widerstandskraft der Rasenarbe, weil das Wasser und alle im Wasser löslichen Chemikalien tiefer und gleichmäßiger in die Wurzelzone vordringen, was zu einem tiefer reichenden Wurzelsystem für gesündere, dichtere und einheitlichere Narbenoberflächen führt.

Wir unterscheiden insgesamt drei Formen von Bodenwasserarten: das Adsorptionswasser, das Kapillarwasser und das Gravitationswasser (Sickerwasser).

Als **Adsorptionswasser** wird Wasser bezeichnet, das an der Oberfläche von festen Bodenteilen haftet (elektrostatische Kräfte, Wasserdipole). Es

überzieht als Wasserfilm die Oberfläche der Bodenpartikel. Die erste direkt aufliegende Schicht mit relativ hoher Saugspannung ist an die Bodenpartikel gebunden. Nach außen nimmt die Saugspannung ab, sodass ein Teil dieses Adsorptionswasser für die Pflanzen verfügbar ist. In sehr feinen Poren (<0,2 µm) mit hohen Adsorptions- und Kapillarkräften und einem pF-Wert > 4,2 befindet sich das sogenannte Totwasser (Teil des Adsorptionswasser), das von den Pflanzen grundsätzlich nicht genutzt werden kann.

Das **Kapillarwasser** ist das Wasser, das im Kapillar- und Porensystems des Bodens entgegen der Schwerkraft verbleibt, oder sogar aufsteigen

kann. Kapillarwasser besitzt einen pF-Wert von 2 – 4,2 und ist bei niedrigerem pF-Wert pflanzenverfügbar.

Das **Gravitationswasser** hat einen pF-Wert <2. Es fließt mittels der Schwerkraft durch die Bodenporen (Mittel- bis Grobporen; >0,01 mm) nach unten, z.B. in die Drainschicht.

Matrix Flow bedeutet, dass sich das in die Rasentragschicht eindringende Wasser über das gesamte Porenvolumen mittels der drei verschiedenen Bodenwasserarten gleichmäßig im Bodenprofil verteilt. Dies setzt voraus, dass keine Hydrophobie von Bodenteilen vorliegt, die wegen fehlender Adsorptions- und Adhäsionskräfte sowohl Adsorptions- und Kapillarwasser ver-



Schnipp-Schnapp-Ausputzer!

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

Übrigens:
Ein Freischneider kann das alles nicht!

TIGER
DYNAMIK & KRAFT

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

hindern würde. Lediglich über primäre und sekundäre Grobporen würde andernfalls das Gravitationswasser als Finger Flow in die Rasentragschicht einsickern und sie durchdringen. Soil Surfactants (Wetting Agents) erhalten oder erneuern diese wichtigen Adsorptions- und Adhäsionskräfte im Boden für einen ausgewogenen Wasserhaushalt im Boden.

Die Adsorptions- und Adhäsionskräfte dürfen aber durch das Soil Surfactant nicht so stark ausgebildet werden, dass plötzlich aus Gravitationswasser Kapillarwasser wird und die eigentlichen Luftporen mit Wasser gefüllt sind. Moderne Surfactants sind so konstruiert, dass sie nur so viel Wasser im Porenvolumen zurückhalten, wie unbedingt erforderlich ist.

Irland hat eigentlich aufgrund der Niederschlagshäufigkeit und des -volumens so gut wie keine Trockenheitsprobleme. Trotzdem werden in Irland im Rasen sehr häufig Soil Surfactants eingesetzt – aber nicht als „Wetting Agent“ sondern als „Drying Agent“, um zu vermeiden, dass überschüssiges Wasser als Kapillarwasser die Luftporen ausfüllt. Das „Drying Agent“ erhöht den Anteil an Gravitationswasser und erhöht somit den Anteil an Luftporen. Denselben Effekt kann man in Regenperioden auch bei uns mit Wetting Agents der neuesten Generation beobachten. Überschüssiges Wasser wird als Gravitationswasser nach unten abgeführt und Staunässe vermieden.

Welche Produkttypen sind verfügbar?

Die Art der chemischen Verbindung eines Wetting Agents ist sehr wichtig für die Produktwahl. In der chemischen Industrie sind sehr viele verschiedene Typen von Soil Surfactants verfügbar, die mit ihrer chemischen Formulierung jeweils speziell auf ein bestimmtes Problem des Wasserhaushalts abgestimmt sind. Manche agieren wie ein Durchdringungsmittel, um Wasser von der Oberfläche wegzuschaffen, damit der Wasserverlust durch Run-off und Evaporation zu Beginn der Applikation reduziert wird, oder auch, dass es zu keiner Taubildung auf den Blättern kommt. Andere verrichten ihre Arbeit mehr in tieferen Zonen des Bodenprofils, damit garantiert ist, dass Wasser, Nährstoffe und andere Chemikalien gleichmäßig in der Wurzelzone verteilt werden. Die Formulierung kann auch sehr spezifisch auf die Anzahl der Behandlungen innerhalb einer Anwendungsperiode abgestimmt sein. Einige Surfactants sind so konstruiert, dass sie monatlich oder alle zwei Monate anzuwenden sind, während andere wiederum für ein gesamtes Saisonintervall vorgesehen sind (so genannte Langzeit-Wetting Agents).

Die Auswahl eines Wetting Agents sollte im allgemeinen auf das spezielle Pflegeprogramm und auf die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Rasenflächen genau abgestimmt sein!

Erklärung der verwendeten Abkürzungen und Fachgeriffe

- Surfactant** – Kunstwort aus: „SURFace ACTiv AgenNT“ = Oberflächen aktive Substanz;
- LDS** – Localized Dry Spot (lokale Trockenstellen);
- SWR** – Soil Water Repellency (Wasserabstoßungseffekt = Hydrophobie des Bodens);
- Leaching** – beschreibt sämtliche Vorgänge des Passierens eines Wirkstoffes (Pflanzenschutzmittel) oder eines Nährstoffes (Dünger) durch das Bodenprofil;
- WDPT** – Water-Droplet-Penetration-Test (Wassertropfen – Penetrationstest);
- Hydrophob** – wasserabstoßend;
- Hydrophil** – wasserfreundlich, wasseranziehend;
- Lipophil** – fettfreundlich.

Autoren

Stanley J. Kostka¹ und Gerhard Lung²
¹ Director of Technology & Innovation, Aquatrols USA
² Institut Dr. Lung, Stuttgart

Vredo Durchsämaschinen garantieren eine perfekte und gut durchwachsene Grasnarbe



Turf-Fix



SUPERcompact



Compact

www.vredo.com - info@vredo.com - Tel. +31488411254

NEUES PFLANZENSCHUTZGESETZ

Noch Unklar und Uneinig

Noch nie wurde so häufig gefragt, ob der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) auf Golfanlagen noch erlaubt sei! Hintergrund hierfür ist das Gesetz zur Neuordnung des Pflanzenschutzrechts (PflSchG), das am 14. Februar 2012 in Kraft getreten ist.

Über die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die PSM-Anwendung auf Golfanlagen herrscht bis heute Unklarheit und Uneinigkeit bei den zuständigen Länderbehörden und verantwortlichen Bundesbehörden und in der Folge natürlich bei Golfanlagen-Betreibern und Greenkeepern. Nur allmählich und in kleinen Schritten werden Einzelheiten der Umsetzung des neuen Gesetzes erkennbar.

Dem neuen Gesetz liegt ein EU-Pflanzenschutzpaket zugrunde, bestehend aus je zwei Richtlinien und Verordnungen. Die Verordnungen haben bereits seit Mitte letzten Jahres Gültigkeit, die Richtlinien

mussten bis Ende 2011 in nationale Gesetze umgesetzt werden. In Deutschland wurde dies erreicht, zur praktischen Umsetzung der neuen Rechtsvorschrift wie auch der notwendigen Verwaltungsvorschriften gibt es aber bisher nur wenige konkrete und belastbare Informationen.

So viel ist heute schon klar: Golf- und andere Sportanlagen sind nun in Bayern eine „gärtnerische Nutzung“. Damit entfallen hier zukünftig die bisher stets zu beantragenden Sondergenehmigungen für den PSM-Einsatz. Aus Bremen ist dazu bisher noch keine Stellungnahme zu hören.

Auch in einer anderen wichtigen Frage klärt sich der Sachverhalt gerade etwas. Im neuen PflSchG wird der Schutz der „Allgemeinheit“ gemäß den Vorgaben der maßgeblichen EU-Richtlinie sehr hoch bewertet. Insbesondere schwache und kranke Mitmenschen, Kinder, Schwangere und

Alte sollen so besser geschützt werden. Es gibt im neuen Gesetz daher den § 17 „Anwendung von PSM auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind“. Hier wird der Einsatz von PSM auf Flächen, die für die Allgemeinheit zugänglich sind, geregelt. Dazu gehören nach dem PflSchG „insbesondere öffentliche Parks und Gärten, Grünanlagen in öffentlich zugänglichen Gebäuden, öffentlich zugängliche Sportplätze einschließlich Golfplätze, Schul- und Kindergarten- gelände ...“. Das mit der Durchführung des Verfahrens betraute Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) kommt nun mit Schreiben vom 13. März 2012 an den DGV zu folgendem Ergebnis: „In diesen Gebieten ... ist die Verwendung von PSM so weit wie möglich zu minimieren oder zu verbieten und der Verwendung von PSM mit geringem Risiko im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 sowie biologischen Bekämpfungsmaßnahmen den Vorzug zu geben.“ Golfanlagen zählen nach dieser Einschätzung in Gänze zu Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind. Alle Einwände und Hinweise des DGV auf unterschiedlich zu bewertende Funktionsflächen etc. bleiben hier unberücksichtigt.

Was heißt das für Golfanlagen und Greenkeeper?

Auf Golfanlagen dürfen zukünftig die beschriebenen

PSM mit geringem Risiko eingesetzt werden. Bisher hat das für diese Einstufung zuständige BVL aber noch kein Präparat als solches eingestuft. Des Weiteren solche PSM, für die zukünftig bereits im Zulassungsverfahren die Genehmigung nach § 17 für die „von der Allgemeinheit genutzten Flächen“ mit beantragt und stattgegeben wurde.

Und drittens durch die Genehmigung eines Antrags nach § 17 für ein zugelassenes PSM durch das mit der Prüfung dieses Antrags beauftragte BVL.

Einen solchen Antrag hat der DGV bereits im Januar beim BVL abgegeben. Mit dem Schreiben des BVL vom 13. März bekommt der DGV nun konkrete Hinweise für die Antragstellung und das sich anschließende Verfahren. Darin macht das BVL eine ganz entscheidende Einschränkung für die PSM, die nun nach § 17 beantragt werden können. Diese müssen nämlich bereits eine Zulassung in dem Anwendungsgebiet – hier also Rasen – haben. Das schränkt die Zahl der in Frage kommenden Präparate dramatisch ein. Dennoch wird der DGV hier kurzfristig einen Antrag stellen. Die genehmigten Mittel können dann bundesweit von den Greenkeepern auf ihren Golfanlagen eingesetzt werden.

Der DGV, vertreten durch den Arbeitskreis Pflanzenschutz, steht in engem Kontakt mit den Behörden um eine weitere Klärung

Eilmeldung:

Die Pflanzenschutzdienste vieler Bundesländer haben die Notwendigkeit einer pragmatischen Umsetzung des neuen Pflanzenschutzgesetzes erkannt, im speziellen für Lückenkulturen wie Rasen. Deshalb behalten noch laufende Genehmigungen nach altem Recht ihre Gültigkeit bis auf weiteres. Die

bekannteste Bezeichnung „18 b-Genehmigung“ ändert sich in § 22 (2) Genehmigung. Weil zu den auf Sportrasen einsetzbaren PSM keine bundesweit einheitliche Regelung existiert, ist es empfehlenswert, vor dem Einsatz von PSM einen Pflanzenschutzberater des Vertrauens zu kontaktieren, um die Sachlage zu klären.

der Rahmenbedingungen für den Pflanzenschutz auf Golfplätzen herbeizuführen. Verantwortliche und Anwender werden schnellstmöglich informiert sobald weitere Verfahren und Umsetzungen bekannt werden. Gleiches gilt natürlich auch für die hoffentlich baldige Genehmigung von Präparaten nach § 17.

Sehr interessant wird die zukünftige Rolle der Bundesländer in der Umsetzung dieser Genehmigungen. Bisher sind dazu sehr unterschiedliche Einschätzungen aus den Ländern und von den Bundesbehörden zu hören.

Dieser Beitrag spiegelt den Sachstand Mitte März 2012

wider. Aufgrund der in den letzten Tagen beschleunigten Klärung können hier schon kurzfristig weitere Konkretisierungen eintreten. Der AK-Pflanzenschutz teilt Ihnen auf Anfrage gerne die aktuelle Situation für das betroffene Bundesland mit.

Martin Bocksch

Weitere Informationen:

AK-Pflanzenschutz
 Beate Licht (Vorsitz)
 E-Mail: licht.duesseldorf@t-online.de
 Martin Bocksch
 E-Mail: info@rasenzeit.de
 Gerhard Lung
 E-Mail: rasenforschung-dr.lung@gmx.de
 Hartmut Schneider
 E-Mail: rasenpflege@arcor.de

HARROGATE WEEK

Fortbildung und Messe-Erlebnis

Die 23. BTME (BIGGA Turf Management Exhibition) fand vom 24.01. – 26.01.2012 wieder auf dem Gelände Harrogate International Center in England statt.

Es ist eine traditionelle Golf-Industry-Show mit umfangreichem Seminarprogramm, das bereits am 22. Januar startete. Insgesamt 150 Aussteller stellten den über 8300 Besuchern Bewährtes und Innovatives vor allem

aus den Segmenten Maschinen, Bewässerung, Düngung und Bodenverbesserung, Saatgut und Pflanzenschutz vor. Greenkeeper und Golf Course Manager konnten aus über 65 verschiedenen Fachvorträgen und Workshops ihr Seminarprogramm zusammenstellen. Knapp 2400 Teilnehmer nutzten die von Sami Collins, Head of Learning and Development, sehr gut organisierten Education Sessions für ihre Weiterbildung. Mehrere Vorträge beschäftigten sich auch mit der Thematik mikrobielle Aktivität und Vitalisierung. So referierte z.B. Dr. Fritz



Lord über Wirkungsprinzip und Einsatz von Rhizosphärenbakterien. Der anerkannte Nematoden-Spezialist Dr. Fleming sprach über pflanzenparasitäre Nematoden auf Sport- und Golfplätzen.

Ein Schwerpunkt der Harrogate Week 2012 war auch zwei bedeutenden Jubiläumsereignissen gewidmet, nämlich dem 100. Jahrestag

der Gründung der ersten Golf Greenkeeping Association (GGA) durch Fred G. Hawtree im Jahre 1912 und das 25-jährige Bestehen der daraus entstandenen British & International Golf Greenkeeper Association (BIGGA). Die BIGGA zählt heute 6000 Mitglieder. Die Harrogate Week 2013 findet vom 22.-24. Januar statt.

FL



Dr. Fritz Lord von COMPO Expert als Referent im „Education Program“ der BIGGA. Foto: F. Lord



F.G. Hawtree, Gründer der British Golf Greenkeeper Association und erstes Protokollbuch von 1912. Foto: F. Lord

BEWÄSSERUNGSANLAGEN

Wartung, Pflege und Instandhaltung

Die Wartung von Beregnungsanlagen ist entscheidend für die Lebensdauer der Technik.

Da die Anlagen überwiegend in den Nachtstunden arbeiten und zum größten Teil vollautomatisch gesteuert werden, sind kleine Defekte nicht sofort sichtbar. So kommt es nicht selten vor, dass Störungen erst durch Trockenstellen im Pflanzenbestand erkannt werden. Aus diesem Grund sind regelmäßige Kontrollen und Wartungsarbeiten an der Beregnungstechnik unerlässlich. Da die Wasserleitungen, Ventile, Regner und Tropfleitungen bei Frost beschädigt werden können, ist die komplette Bewässerungsanlage vor jedem Winter komplett zu entleeren, abzuschalten und winterfest zu machen.

Winterfestmachung

Es wird empfohlen, im Freien montierte Steuergeräte auch im Winter an die Betriebsspannung

angeschlossen zu lassen, um durch die entstehende Wärme Kondenswasser im Gerät zu vermeiden. Diese Funktion kann ebenfalls durch eine Frostwächterheizung erfüllt werden.

Arbeitsschritte:

- Abstellen des Wasserzulaufs und Öffnen der Entleerung, Entleeren sämtlicher erdverlegten Rohrleitungen des Bewässerungssystems,
- Ausblasen der Leitungen, Verteilerarmaturen und Regner mittels Druckluftkompressor,
- bis maximal 3,5 bar (hier sind die Druckangaben der Hersteller zu beachten. Achtung beim Ausblasen nicht über dem Regner stehen, Verletzungsgefahr),
- Öffnen aller Ventile und Absperrhähne und Schieber (Kugelhähne im 45° geöffneten Zustand überwintern).

Frühjahrsinbetriebnahme

Die Frühjahrsinbetriebnahme ist nach Beendigung



Bei zu hohem Druck beginnen die Regner zu nebeln und die Windabdrift steigt.



Hier ist ein Freistechen und eine Höhenanpassung des Regners erforderlich.



Saisonstart Beregnung 2012



ORGABO

Rasentragschicht- Rasenpflegemischungen

• wirtschaftlich • standortgerecht •

ORGABO-GMBH

Werner-von-Siemens-Str. 2 • 64319 Pfungstadt
Tel. (0 61 51) 7 09-32 60/1 • www.orgabo.de

der Frostperiode durchzuführen und beinhaltet das Befüllen des Bewässerungssystems und eine komplette Funktionsüberprüfung der Anlage. Im Rahmen der Funktionsüberprüfung sind mögliche defekte Bauteile aufzunehmen und diese vor Beginn der Beregnungssaison instandzusetzen. Des Weiteren sind alle Einstellungen zu überprüfen und gegebenenfalls neu zu justieren. Optimale Bewässerungseinstellungen erhöhen die Wasserverteilgenauigkeit und helfen Wasser zu sparen.

Arbeitsschritte:

- Schließen und Überprüfung aller Entleerungen,
- Befüllen der Anlage mit Wasser, am besten nur über die Druckhaltungspumpe,
- Öffnen der Regner, damit die Luft aus dem System entweichen kann (Die Luft sollte nicht in den Rohren komprimiert werden),
- Funktionskontrolle des Systems,
- Sichtkontrolle aller Regner bei laufendem Betrieb, wenn notwendig

Anpassung der Einstellungen und Beseitigung der Schäden.

Um die Komponenten der Anlage während der Inbetriebnahme zu schützen, ist die Wasserbefüllung der Rohre mit weniger als 0,6 m/s durchzuführen.

Mehr zum Thema Beregnung von Vegetationsflächen sowie Planung und Bau von Beregnungsanlagen finden Sie in der 2010 neu veröffentlichten „Empfehlungen für die Planung, Installation und



Instandhaltung von Bewässerungsanlagen in Vegetationsflächen“ der FLL (Forschungsgesellschaft

Tabelle 1: Inspektions- und Wartungsarbeiten:

Nr.	Anlagenteil Apparat	Maßnahme	Durchführung	Zeit- spanne
1	Wasserzähler	Inspektion Wartung	Prüfung von Wasserzählern auf Funktion und Dichtheit Wasserzähler sind nach den eichrechtlichen Vorschriften alle 6 Jahre im Austausch zu erneuern, wenn sie im geschäftlichen Verkehr verwendet werden	1 Jahr 6 Jahre
2	Druckerhöhungs- anlage (Pumpstation)	Inspektion Wartung	Visuelle Prüfung des Schaltspiels auf Betriebsfähigkeit und Dichtheit Vor, während bzw. nach einem Probelauf sind zu prüfen: – die elektrische Absicherung der Pumpenanlage nach VDE-Vorschriften – Vordruck des Membranbehälters (falls vorhanden) – Funktion des Rückflussverhinderers – Pumpen- und Strömungsgeräusche – Dichtheit der Anlage und Armaturen – Sauberkeit der Anlage – Korrosion der Anlagenteile	6 Monate 1 Jahr
3	Nachspeisung Freier Auslauf Typ AA o. AB gemäß DIN EN 1717	Inspektion	Prüfung der Dichtheit, Sauberkeit und Befestigung Prüfung des Sicherheitsabstandes (Wasserstandseinstellung), des Einlaufventils und des Überlaufs bei voll geöffnetem Einlauf, gegebenenfalls Sichtkontrolle der Be- und Entlüftung	1 Jahr
4	Druckminderer	Inspektion	Prüfung der Dichtheit, Sauberkeit und Befestigung	1 Jahr
5	Systemsteuerung (Steuergerät)	Inspektion Wartung	Prüfung durch Beobachtung eines Probelaufs der Bewässerungsanlage bei jährlicher Inbetriebnahme Vor, während bzw. nach dem Probelauf sind zu prüfen: – Ein- und Ausschaltpunkte der Anlage – Nachspeisung (Magnetventil) – Kontrolle und ggf. Anpassung der Steuerzeiten	1 Jahr 1 Jahr
6	Filter	Wartung	Kontrolle des Zustandes und Reinigung in Abhängigkeit der Wasserqualität	1 Jahr
7	Rohrleitungen	Inspektion	Prüfen aller sichtbaren Leitungen auf Zustand, Dichtheit, Befestigung und Außenkorrosion	1 Jahr
8	Schieber, Ventile, Druckluftanschluss, Entleerungsventil u. Entnahmestellen	Inspektion	Prüfung der Funktion, Sauberkeit, Dichtheit Absperrbarkeit und manuelle Betätigung	1 Jahr
9	Bestandsdaten	Wartung	Aktualisierung der technischen Daten in der Steuerungssoftware	1 Jahr

Literaturquelle: „Empfehlungen für die Planung, Installation und Instandhaltung von Bewässerungsanlagen in Vegetationsflächen“ Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL, Ausgabe 2010)

Landschaftsentwicklung
Landschaftsbau e.V.).

Wartung

Bewässerungsanlagen müssen regelmäßig vom Betreiber bzw. von einem Fachkundigen inspiziert werden. Insbesondere sollten die Wasserzähler, die Trinkwasserschutzeinrichtungen, die Niveau- und Pumpensteuerung, die Schieber, Ventile und Regner in regelmäßigen Zeitintervallen geprüft werden (siehe Tabelle 1). Längere oder kürzere Zeitintervalle für die Instandhaltung als in Tabelle 1 angegeben, können sich durch spezielle anlagen- und betriebstechnische Randbedingungen ergeben; zusätzlich sind die Angaben der Herstel-

ler für Betrieb und Wartung zu beachten. Inspektionen dürfen vom Betreiber der Anlage selbst vorgenommen werden. Wartungen und Instandsetzungen sind von Fachkundigen durchzuführen.

Bei allen Wartungsarbeiten sind die Wartungsanleitungen der Hersteller zu beachten. Die nachfolgenden jährlichen Inspektionen und Wartungen sollten jeweils bei der Frühjahrsinbetriebnahme durchgeführt werden.

Funktionalität mit Bodenfeuchtemessung

Mit dem Start in die neue Beregnungssaison im April 2012 empfiehlt es sich, die Beregnungsanlage

komplett funktionstüchtig und optimal eingestellt zu haben. Dabei sollte die technische Funktion, aber auch die Sauberkeit der Ventilboxen, die richtigen Anschlagpunkte und Höhen der Regner sowie die Druckverhältnisse der Anlage und die Wasserqualität geprüft werden. Ein besonderes Augenmerk liegt in der Saison 2012 auf den von Produktherstellern angebotenen Techniken zur Bodenfeuchtemessung und der damit verbundenen bedarfsgerechteren Beregnung und Wassereinsparung. Auch der DGV-Arbeitskreis wird sich in diesem Jahr mit dem Thema Bodenfeuchtemessung beschäftigen. Anregungen, eigene Erfahrungen oder Mitarbeit ist jederzeit er-

wünscht und werden gerne entgegengenommen.

Andreas Klapproth
Tel. 06195-911811
Klapproth@landschaft-
kelkheim.de



ASS Athletic Sport Sponsoring

Neues Auto = langfristig festlegen?
Nicht mit mir! Bei ASS entscheide ich jedes Jahr neu!

Das einzigartige Auto-Angebot für den deutschen Sport! Gehören auch Sie zur ausgewählten Zielgruppe? Finden Sie es heraus und profitieren von vielen **Vorteilen** (Flexibilität ist nur der Anfang). **Informationen** erhalten Sie rund um die Uhr unter www.ass-team.net oder persönlich zu den üblichen Öffnungszeiten (Tel.: 0234/ 93128-40, E-Mail: info@ass-team.net).

Der neue Großflächenmäher von LASTEC

Der Einzige Zero Turn Mäher der Welt mit einem Einheitsigem Konstruktionsdeck von 2,65m Arbeitsbreite

Mit 12 Antriebsrollen Arbeitet
Zielgenau. Beschleunigung bei sehr niedrigen Drehmomenten

NEU

The Articulator

High definition mowers for a world that isn't flat
Großflächenleitung mit Handmähqualität

Tel: +49 (0)2821 7156 34 Fax: +49 (0)2821 460 9725
www.lastec.co.uk

EM-2012 auch für polnische Greenkeeper interessant



Referenten der polnischen Greenkeepertagung in Danzig:
v.l. Prof. Zurek (IHAR), Dr. Fritz Lord (COMPO), Piotr Janusz
(Präsident), Dr. Stephen Baker (STRI). Foto: F. Lord



EM-Stadion 2012:
PGE Arena Danzig (Polska Grupa Energetyczna) Foto: F. Lord

Die 8. Jahrestagung des polnischen Greenkeeperverbandes fand am 31.01.-02.02.2012 in Danzig statt und stand ganz unter dem Zeichen der Fußball-Europameisterschaft. Prof. Dr. Zurek (IHAR) sprach über neue Entwicklungen in der Gräserzüchtung und die Anforderung an sportliche Nutzung.

Dr. Stephen Baker vom STRI referierte über die Bedeutung bodenphysikalischer Parameter im Hinblick auf die Belastungsfähigkeit von Sportflächen und diskutierte die Empfehlungen des FLL-Regelwerks sowie der DIN 18035-4 im Vergleich mit den STRI Empfehlungen. Kritisch sieht er eine zu weit geführte Körnungslinie, die auch Schluff-/Feinkorn-

fraktionen enthält. Dr. Fritz Lord ging in seinem Vortrag auf das Stressmanagement von Gräsern durch gezielte Nährstoff- und Biostimulantien-Applikationen ein.

Eine Exkursion in die PGE (Polska Grupa Energetyczna) Arena Danzig rundete das Programm fachlich optimal ab. Die Arena wurde von der Architektengruppe RKW Rhode Kellermann Wawrowsky Architektur + Städtebau als eines der acht EM Stadien entworfen und nach dreijähriger Bauzeit mit dem Spiel Lechia Danzig: Krakau am 14.08.2011 in Betrieb genommen. Es fasst 43.000 Besucher und wird während der EM Spielstätte von drei Vorrundenspielen und einem Viertelfinalspiel sein. Mit seiner bernsteinfarbenen Fassa-

denkonstruktion gilt es als eines der attraktivsten Stadien der EM-2012. Die Rasenpflege wird zur Zeit von einem polnischen Dienstleistungsunternehmen betrieben. Laut Aussage des Stadion Direktors Tomasz Motyka soll hier langfristig ein verantwortlicher Head-Greenkeeper eingestellt

werden. Aufgrund der Tribünenaufbauten und Überdachung ist auch in Danzig, wie in vielen Stadien, Lichtmangel der begrenzende Faktor für Gräserwachstum und Narbendichte; über ein entsprechendes Beleuchtungssystem wird bereits nachgedacht.

FL

Machen Sie mehr aus Ihrem Grün!

JOHANNSEN
Golf- und Sportplatzpflege
Reitsport und Zuchtbetrieb
Daenser Weg 20
21614 Buxtehude
www.golf-sport-reiten.de

PLEINFELDER QUARZSAND

GolfsandPro

kantengerundet und kalkfrei
für Bau und Regeneration
in der Praxis bewährt

Ihr Ansprechpartner
Karl König
Fon (09144) 608229-20
Fax (09144) 608229-30
kk@pleinfelder-quarzsand.de

AERA-VATOR

Innovatives Gerätesystem



Der AERA-vator ist ein innovatives Kombigerät zur Aerifizierung, Tiefenlockerung, Rasenansaat, Rasennachsaat und zum Aufbringen von Bodenverbesserer und vieles mehr. Auch Caddy-Wege, deren wassergebundene Tragschicht sich mit der Zeit verdichtet hat und somit wasserundurchlässig geworden ist, können mit dem AERA-vator wieder aufgelockert und optimal versickerungsfähig gemacht werden. Dadurch wird einer Pfützenbildung bei Regen vorgebeugt.

Der AERA-vator besitzt eine Fülle besonderer Ei-

genschaften: Er ist flexibel wie kein anderes Gerät in diesem Bereich, denn durch seine modulare Bauweise kann er für die unterschiedlichsten Arbeiten konfiguriert werden. Die technischen Feinheiten, die in der Maschine stecken, sind einzigartig auf dem Markt. Sie sind patentrechtlich geschützt.

Der AERA-vator kann je nach Anforderung mit drei verschiedenen Rotorwellen ausgestattet werden. Der Antrieb der Standard-Zinken-Rotorwelle versetzt die Rotorwelle samt Lockerungszinken mit 800 Tak-

ten pro Minute in Vibration und Taumelbewegung. Sanft dringen die gehärteten Zinken in den Boden bis zu einer Tiefe von 95 Millimeter ein und lockern diesen bis in eine Tiefe von 100 mm. Dabei werden 96 Löcher pro Quadratmeter erzeugt. Die Zinken brechen die Verdichtung auf, lockern den Boden, verbessern dadurch den Gasaustausch und fördern das Bodenleben der aeroben Bakterien. Der Boden wird dabei ein bis zwei Zentimeter angehoben, Luft dringt in den Wurzelraum ein. Gleichzeitig werden trockene Stellen für eine bessere Wasseraufnahme aufbereitet.

Wird die Standard-Rotorwelle durch die Multi-Zinken-Rotorwelle ausgetauscht, so kann die Rasenfläche sogar mit 592 Löcher pro Quadratmeter gelockert werden (Tiefe ca. 30 mm).

Die dritte Rotorwelle im Bunde - die ausgewechselt werden kann - ist die Schneidmesser-Rotorwelle.

Sie eignet sich hervorragend zum Einsatz für eine schnelle, saubere Rasenbelüftung und einen effizienten Spannungsabbau in den heißen Sommermonaten. Auf Fairways und Greens bricht die Schneidmesser-Rotorwelle harte Böden auf (bis in eine Tiefe von 108 mm) oder lockert verdichtete Böden. Sie durchtrennt Stolonen und Rhizome und trägt dadurch zu einer gesunden und robusten Rasenfläche und verbessertem Wachstum bei.

Durch das patentierte Knickgelenk können mit dem AERA-vator selbst engste Wenderadien - ohne Beschädigung der Bearbeitungsflächen - gefahren werden.

Kontakt:

Quarzsandwerk
LANG GmbH & Co KG

E-Mail:
info@quarzsandwerk-
lang.de

Internet:
www.quarzsandwerk-
lang.de

Top Gebrauchte >>> 24 Std. >>> 365 Tage unter
www.golfplatzmaschinen.de

Aktuelle John Deere und Toro Gebrauchtmaschinen eingetroffen



Kubota

**RANSOMES
JACOBSON**

Wiedemann

Smithco

Buchen GmbH- Raiffeisenstraße 15- 57462 Olpe- Tel. (02761) 9220- Fax 922-40

CUSHMAN 1600 XD-R

Mit Straßenzulassung

Die Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH übernimmt den Vertrieb des neuen Allrad-Mehrzweckfahrzeuges Cushman 1600XD-R mit 22 PS Dieselantrieb. Das neue geländegängige Allradfahrzeug vom amerikanischen Hersteller Cushman ist mit einem 3-Zylinder Dieselmotor mit einem Hubraum von 1.007 cm³ und einer Leistung von 16,4 kW / 22 PS ausgestattet. Das Fahrzeug ist straßenzulassungsfähig nach EG-Fahrzeugklasse T1.

Eine Einzelradaufhängung und eine Differentialsperre gewähren eine optimale

Traktion in jeder Situation. Die große Stahl-Ladefläche mit einer Ladekapazität von 500 kg und einem Innenmaß von ca. 143x98x29 cm (BxLxH) transportiert auch schwere oder sperrige Fracht. Die Fahrerkabine für bis zu 3 Personen überzeugt durch eine ergonomische Ausstattung, das serienmäßige Dach mit Windschutzscheibe schützt vor Wind und Wetter. Für guten Durchblick sorgen die großen Frontscheinwerfer mit Fernlicht. Auch die Sicherheit wird mit 3-Punkt-Sicherheitsgurt, Überrollbügel und hydraulischen Scheibenbremsen groß geschrieben.



Ergänzt wird die gute Grundausrüstung mit einer optionalen hydraulisch kippbaren Ladefläche bzw. einem optionalen Hydrauliksystem für verschiedene Anbaugeräte. Auch weitere Sonderausstattungen wie eine Vollkabine, diverse Lichtpakete u.w. sind verfügbar.

Kontakt:

E-Mail:
vertrieb@ransomes-jacobsen.de

Internet:
www.ransomes-jacobsen.de

Neues Produkt: DG LIME

Der Pflanzennährstoff Calcium reguliert die Nährstoffaufnahme durch die Wurzel, hilft bei der Zellteilung, stabilisiert die Zellmembran und dient gleichzeitig als Hilfsmittel zur Zellwandbildung. Darüber hinaus hilft Calcium der Pflanze bei hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit bei der Zellatmung.

Wird nun kohlensaurer Kalk verwendet können die Mikroorganismen sowie die Wurzelexsudate das Calciumcarbonat (CaCO₃) in pflanzenverfügbares Calcium und Kohlendioxid spalten. Das Kohlendioxid steht der Pflanze zur Kohlenhydratbildung in der

Photosynthese zur Verfügung. Oft ist der niedrige CO₂ Gehalt in der Bodenluft ein limitierender Faktor in der Photosynthese. Reagiert Kohlensäure mit H₂O kann der kohlensaure Kalk, wie der Name schon sagt, durchaus je nach Bodenart leicht versauernd wirken.

Mit einer Kalkung wird gleichzeitig auch Einfluss auf die Bodenstruktur genommen. Calcium wirkt sich aufgrund seiner Zweiwertigkeit und der kleinen Hydrathülle positiv auf die Bodenstruktur aus und verbessert damit den Luft und Wasserhaushalt im Boden. Mit dem neuem Produkt „DG LIME“ von THE AN-

DERSONS, das sich durch eine Korngröße von 1 mm und einem sehr schnellem Zerfall bei Kontakt mit Wasser auszeichnet, wird der Einsatz von Kalk speziell auf Golfgrüns erleichtert. DG LIME ist ein kohlensaurer Kalk zur Beseitigung von Ca- Mangel bzw. für die Ca-Erhaltungsdüngung und zur Verbesserung der Nährstoffverfügbarkeit. DG LIME setzt sich aus 75% Calciumcarbonat und 13% Magnesium zusammen.

Informationen:

www.turf.@
Duengemittel/
THE-ANDERSONS-
Granulatduenger/THE-
ANDERSONS-Kalk

Greenkeeper

Telefon:

Redaktion:
0228-98 98 223

Anzeigen:
0228-98 98 280



LOGIS AG

Innovationen für Golfanlagen

LOGIS AG ist ein mit dem TOP 100 Innovation Award für den Mittelstand ausgezeichnetes Unternehmen und Systemlieferant für dauerhaften und temporären Bodenschutz. Mit LOGIS-PROTECT-GRIP® Strong z.B. eröffnen sich neue Gestaltungsmöglichkeiten von Wegen und stark beanspruchten Flächen.

In 2011 wurden mehrere Testinstallationen durchgeführt, u.a. im GC Wörthsee. Head-Greenkeeper Hans Ruhdorfer zieht eine positive Bilanz über den Rückbau eines 22 m langen Kieswegs mit Hilfe von LOGIS-

PROTECT-GRIP®. Der neue „grüne“ Weg als Erscheinungsbild hält den hohen Anforderungen und Belastungen von Maschinen ohne Bodenverdichtungen stand.

Ein ausführlicher Bericht zu ersten Erfahrungen, weiteren Ideen und Einsatzmöglichkeiten folgt in einer der nächsten Ausgaben des Greenkeepers Journal.

Weitere Informationen

zu den LOGIS-Produkten und Anwendungen unter www.logis.ag

EUROGREEN GMBH

Auf Expansionskurs



EUROGREEN GmbH investiert in Österreich

Unmittelbar nach der Gründung der Tochtergesellschaft in Italien gibt es erneut eine Bestätigung für die Investitionsbereitschaft des Traditionsunternehmens aus dem Westerwald.

Mit Wirkung zum 1. März 2012 hat die EUROGREEN GmbH mit Sitz in Betzdorf/Sieg 100% der Anteile der Greenpower Handels GmbH in Mondsee, Nähe Salzburg übernommen. Die bisherigen Gesellschafter, Hans-Jörg und Martina Simonlehner, bleiben in der Geschäftsführung bzw. im Management verantwortlich. „Nach Italien war es uns wichtig, auch unseren österreichischen Kunden wieder professionelle und kompetente Strukturen bieten zu können“, so Thomas Peters, Geschäftsführer des neuen Gesellschafters EUROGREEN. „Mit Hans-Jörg und Martina Simonlehner verbindet uns jahrelange Zusammenarbeit und Vertrauen auch in schwierigen Zeiten, zudem sind beide mit

Ihrem Unternehmen eine bekannte Größe im österreichischen Rasenmarkt. Sie bringen den Service- und Dienstleistungsgedanken perfekt ein und bereichern mit Ihrem Fachwissen die gesamte EUROGREEN-Gruppe. Das sind beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche Entwicklung in unserem Nachbarland.“

Hans-Jörg Simonlehner, der die Geschäfte weiter unter dem Namen Greenpower führen wird, freut sich vor allem über die zusätzlichen Ressourcen und die wirtschaftliche Stärke der EUROGREEN-Gruppe. „Die Ideen und Innovationen der letzten Jahre, die hervorragenden Erfahrungen und die hohe Akzeptanz der Produkte unter der Marke EUROGREEN in unserem Markt machen einfach Spaß“ freut sich der alte und neue Geschäftsführer und lässt durchblicken, dass die konkrete Aussicht auf weitere, erfolgreiche Neuentwicklungen und Investitionen ihren Anteil an der Entscheidung hatten.

CART CARE COMPANY GMBH

Neuigkeiten in Wort und Bild

Seit Januar 2012 ist Club Car mit seinem eigenen TV-Kanal www.clubcar.tv online. Es gibt zwar kein Live-Fernsehen, aber sämtliche Information um und über Club Car in Wort und Bild. Neuigkeiten über Fahrzeuge, Technologien und Events werden dort regelmäßig aktuell online gestellt. Weiterhin geht Club Car

seinen modernen Weg mit den neuen Medien und ist auch zu besuchen auf: www.facebook.com/clubcarinc.

Weitere Informationen

erhalten Sie auf Anfrage unter info@cartcare.de oder 040-8993302

„Wir wollen Teil dieser dynamischen EUROGREEN-Familie sein und mit ihr zusammen in die Zukunft gehen – das passt einfach“.

Erfolgreiches Geschäftsjahr 2011

Die EUROGREEN GmbH blickt auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2011 zurück. Trotz hoher Investitionen, vor allem im Bereich Personal sowie Forschung- und Entwicklung, konnte eine leichte Steigerung des Ergebnisses aus gewöhnlicher Geschäftstätigkeit sowohl absolut als auch relativ zum Vorjahr realisiert werden.

„Wir sind mit nicht geringem Respekt in das Jahr 2011 gestartet“, so Thomas

Peters, Geschäftsführer der EUROGREEN. „Die Turbulenzen an den Finanzmärkten im vergangenen Jahr hatten jedoch offensichtlich keine Auswirkungen auf das Bedarfs- und Investitionsverhalten unserer Kunden.“

Auf der Grundlage eines stabilen Absatzes im Golfmarkt gehörten vor allem die öffentliche Hand und der Garten- und Landschaftsbau zu den Treibern eines Wachstums von knapp 5%.“

Erstaunlich dynamisch habe sich der Markt der Verbrauchsgüter entwickelt: „Bei Rasendüngern, vor allem aber bei Rasensaatgut durften wir erneut einen Absatz- und Umsatz-

rekord einfahren“, so Peters, der das Unternehmen auf Grund der konsequenten Innovationsstrategie der letzten Jahre auf dem richtigen Wege sieht.

„Wir freuen uns darauf, auch in 2012 dem Markt wieder positive Überraschungen mit neuen Produkten und Ideen bieten zu können“ gibt sich Peters geheimnisvoll. „Vor allem in Sachen Ressourcenoptimierung und Klimaschutz werden wir unseren Kunden demnächst echte Problemlöser an die Hand geben können“. Dabei stehen das 2. Quartal 2012 und die GaLaBau-Messe in Nürnberg besonders im Fokus. Die Weichen für ein weiteres erfolgreiches

Jahr 2012 wurden jüngst anlässlich der Frühjahrstagung und der angegliederten Weiterbildungstage der internationalen Vertriebsmannschaft gestellt. „Mit wiederum quantitativ und qualitativ verstärkter Vertriebsleistung geht das gesamte Team gut vorbereitet und erwartungsvoll ins neue Geschäftsjahr“ so Peters am Ende der motivierenden und erfolgreichen Tagung in Koblenz-Lahnstein.

Informationen:

Peter.Kappes@eurogreen.de
www.EUROGREEN.de

Toro übernimmt Berechnungsgeschäft von Parga

Bereits im Oktober 2011 hat Toro Europe den Vertrieb der Berechnungsprodukte der Marken Toro und Irritrol in Deutschland und der Schweiz übernommen, wie das Unternehmen nun mitteilte. Mit der Akquisition endet eine mehr als 50 Jahre dauernde und überaus erfolgreiche Zusammenarbeit von Toro mit Parga und deren Eigentümerfamilie Pfeiffer.

Wie The Toro Company, einer der führenden Hersteller von Produkten für die Grünflächenpflege und

Berechnungsanlagen, mitteilt, hat das Unternehmen die Vertriebsverantwortung für die Berechnungsprodukte der Marken Toro und Irritrol bereits im Oktober 2011 vom langjährigen Partner Parga Park- und Gartentechnik GmbH & Co. KG übernommen. „Durch die Zusammenführung der Vertriebsverantwortung der Geschäftsbereiche für Pflegemaschinen und Beregnung ergibt sich für Toro die Möglichkeit, wertvolle Synergien zu nutzen und strategische Angleichungen vorzunehmen“, so Rasto

Nichta, Geschäftsführer von Toro Europe N.V.

Analog zu den Pflegemaschinen werden die Bereiche Marketing, Vertrieb und technischer Service vom deutschen Standort in Ludwigsburg aus betreut während die europäische Niederlassung von Toro im belgischen Oevel für Logistik und Buchhaltung verantwortlich zeichnet.

Mehr als 50 Jahre währte die Zusammenarbeit der Familie Pfeiffer und dem US-amerikanischen Spe-

zialisten für die Grünflächenpflege. In dieser Zeit haben sich die Produkte von Toro fest im deutschen und schweizerischen Raum etabliert und regelmäßig wichtige Impulse durch Innovationen gegeben. Im Namen von Toro bedankt sich Rasto Nichta für die stets mustergültige Unterstützung für die Marke durch Parga und die Familie von Rainer Pfeiffer.

Vertriebsleiter für die Toro-Beregnungstechnik bleibt Peter Krause.

Gert KAUFMANN
Golf Course Management

www.zeotech.de
nur das Beste für den Rasen

www.golfkauf.de

R&R Products
www.rproducts.eu

Wir vertreiben qualitativ hochwertige Beregnungsanlagen für Sportstätten, Golfplätze, Parks und Privatgartenanlagen.

Zum baldmöglichen Eintritt suchen wir einen

Verkaufsberater im Außendienst Süddeutschland/Schweiz

für die PLZ-Bereiche 7, 8, 9 und die Schweiz. Zu Ihren Aufgaben gehört die Betreuung und Verkaufsunterstützung von Werksvertretern/Händlern im Außendienst sowie die Projektbearbeitung und Kontaktpflege zu ausschreibenden Stellen und Endkunden wie z.B. Golfplätzen.

Sie sollten über Verkaufserfahrung, PC- und Englischkenntnisse verfügen. Ein technischer Background, vorzugsweise aus dem Bereich Bewässerungstechnik, wäre ideal.

Wir garantieren eine intensive Einarbeitung und ein leistungsbezogenes Gehalt.

Sind Sie an dieser abwechslungsreichen und verantwortungsvollen Aufgabe interessiert und zu mehrtägigen Dienstreisen bereit, dann bitten wir um Zusendung Ihrer aussagefähigen Bewerbungsunterlagen an:

TORO Global Services Company

Büro Deutschland

z. Hd. Herrn Krause

Monreposstraße 57

71634 Ludwigsburg

E-Mail: peter.krause@toro.com



Wir vertreiben qualitativ hochwertige Mäh- und Pflegemaschinen für Sportstätten, Golfplätze, Parks und Privatgartenanlagen.

Zum baldmöglichen Eintritt suchen wir einen

Regionalverkaufsleiter im Außendienst Süddeutschland

für die PLZ-Bereiche 6, 7, 8, 9. Zu Ihren Aufgaben gehört die Betreuung und Verkaufsunterstützung von Werksvertretern/Händlern im Außendienst sowie die Projektbearbeitung und Kontaktpflege zu ausschreibenden Stellen und Endkunden wie z.B. Golfplätzen.

Sie sollten über Verkaufserfahrung, PC- und Englischkenntnisse verfügen und Freude im Umgang mit Menschen haben.

Wir garantieren eine intensive Einarbeitung und ein leistungsbezogenes Gehalt.

Sind Sie an dieser abwechslungsreichen und verantwortungsvollen Aufgabe interessiert und zu mehrtägigen Dienstreisen bereit, dann bitten wir um Zusendung Ihrer aussagefähigen Bewerbungsunterlagen an:

TORO Global Services Company

Büro Deutschland

z. Hd. Herrn Micha Mörder

Monreposstraße 57

71634 Ludwigsburg

E-Mail: micha.moerder@toro.com



Ein Unternehmen der



AG, München

Mit kundenorientierten, innovativen und qualitativ hochwertigen Leistungen wollen wir für Sportplätze, Golfplätze und alle Rasen-Profis, die funktionalen und gesunden Naturrasen lieben, die erste Wahl sein. Unser Wachstum zeigt, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Wir suchen daher zur Verstärkung unseres Teams:

Sie haben gerne mit Menschen zu tun, verstehen aber auch pflanzenbauliche Zusammenhänge? Sie sind eine Persönlichkeit, die etwas bewegen und dabei beruflich und finanziell weiterkommen will? Dann kommen Sie zu uns! Berufserfahrung ist gerne gesehen - aber keine Voraussetzung. Sie verfügen über eine Ausbildung im landwirtschaftlichen/ gartenbaulichen Bereich und haben sich eventuell dort weitergebildet? Die gängigen MS Office-Programme sind für Sie selbstverständliches Handwerkszeug? Sie sind kommunikativ und flexibel? Sie können sich schnell und sicher mit Ihren Aufgaben identifizieren und anpacken? Sie würden sich gerne in einem kleinen, sympathischen und leidenschaftlichen Team wiederfinden und die temporären Belastungen eines Saisongeschäftes empfinden Sie als Herausforderung?

Dann sollten wir uns kennen lernen! Selbstverständlich werden wir Sie intensiv auf Ihre neue Aufgabe vorbereiten.

1 Fachberater „Garten- und Landschaftsbau“ (w/m)

für den Vertrieb unseres Saatgut- und
Düngerprogramms.

Außendienst, Home Office, Dienst-KFZ.

Region: Südliches Hessen.

Sind Sie interessiert und hätten gerne mehr Informationen? Dann freuen wir uns über Ihre telefonische oder schriftliche Kontaktaufnahme: EUROGREEN GmbH, z.Hd. Frau Marion Löhl, D- 57518 Betzdorf, Tel. + 49 (0) 2741/ 281 381, Fax: + 49 (0) 2741 / 281 344, eMail: marion.loehl@eurogreen.de

Ihr Fachgebiet ist die Golfplatzpflege? Pflanzenstärkung und Bodenoptimierung sind unsere Mission!

Mit einzigartigen, patentierten Produkten sind wir erfolgreich national und international vertreten.

Zur Unterstützung unseres bestehenden Vertriebes suchen wir

eine(n) engagierte(n) Vertriebsmitarbeiter(in) in freier Mitarbeit oder in Festanstellung.

Wenn Sie Spaß an der Arbeit haben und eine neue bzw. zusätzliche Herausforderung suchen, rufen Sie uns gerne an.

Tel. 04261-672690 oder senden Sie eine Email an info@neovia.de.



Alles geregelt!

Die NEUEN Golfregeln 2012 – 2015



Bestellen Sie Golfpublikationen im Köllen-Verlag unter www.koellen-golf.de



Greenkeepers Journal

Verbandsorgan von
GVD Greenkeeper Verband Deutschland,
 Geschäftsstelle: Kreuzberger Ring 64,
 65205 Wiesbaden
 Tel.: (06 11) 9 01 87 25
 Fax: (06 11) 9 01 87 26
 e-mail: info@greenkeeperverband.de

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

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

AGA Austria Greenkeeper Association
 Präsident: Alex Höfingler
 St. Veiterstr. 11, A-5621 St. Veit/Pg.
 Tel./Fax-Nr. (00 43) 64 15-68 75

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

Greenkeeper-Fortbildung
 (DEULA Rheinland):
 Heinz Velmans, Straelen
 Wolfgang Prämaßing, Köln
 (DEULA Bayern)
 Andrea Balassa

Herausgeber:
 Greenkeeper Verband Deutschland e. V.

Fachredaktion:
 Team „Wissenschaft“
 Dr. Klaus G. Müller-Beck
 Dr. Harald Nonn
 Dr. Wolfgang Prämaßing

Team „Praxis“
 Jutta Klapproth
 Hubert Kleiner
 Hartmut Schneider

Redaktion:
 Stefan Vogel, Franz Josef Ungerechts, Bonn

Verlagsleiter:
 Norbert Hausen, Bonn

Anzeigenleitung:
 Monika Tischler-Möbius, Bonn
 gültig sind die Mediadaten
 ab 01.01.2012 der Zeitschrift
 Greenkeepers Journal

Layout:
 Jacqueline Kuklinski, Bonn

Abonnement:
 Jahresabonnement € 40,-
 inkl. Versand zzgl. MwSt.

Abonnements verlängern sich
 automatisch um ein Jahr,
 wenn nicht drei Monate vor
 Ablauf der Bezugszeit
 schriftlich gekündigt wurde.

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

Neu und exklusiv bei:

UNIKOM GmbH
Versa-Green
 ausstrahlendes für viele Personen



incl. Beleuchtung
 und Grasfangkörben
 2160D
 D902 Kubota Diesel
 21,6 HP
 3 Zylinder wassergekühlt
 Vollhydraulischer Antrieb
 Vollhydraulische Lenkung
 23 Liter Kraftstofftank
 Geschwindigkeit:
 0 - 13 km/h Transport
 0 - 6 km/h Mähgang
 150 cm Arbeitsbreite
 Gewicht 550kg
 2 Jahre Garantie

Öschelbronner Str. 21
 Tel.: 07457-91070

72108 Rottenburg
 Fax: 07457-91072

eMail: unikom.zoll@t-online.de
www.UNIKOM.eu

Wintergestressten Rasenflächen Starthilfe geben

Erst sehr mild und feucht, mit zum Teil weit in den Dezember reichender „Vegetationsperiode“ und damit verbundenem Nährstoffentzug, dann extreme Frosttage, vielerorts ohne schützende Schneedecke - der Winter 2011/12 bedeutete vor allem für nicht entsprechend konditionierte Flächen Stress für die Rasengräser. Viele Rasenflächen zeigen deshalb derzeit typische Symptome von Überwinterungsschäden wie z.B. Vergilbungen, Pilzbefall und abgestorbenes Pflanzenmaterial. Um die Funktionalität dieser Plätze wieder herzustellen sind rechtzeitige Pflegemaßnahmen erforderlich. Steigende Luft- und Bodentemperaturen machen eine Düngung

jetzt grundsätzlich empfehlenswert, wobei regionale Verhältnisse berücksichtigt werden sollten. Als Orientierung für die optimale Terminierung kann auch das sogenannte Temperatursummenmodell verwendet werden. Bei Erreichen von ca. 150 °C Gradstunden (addierte positive Tagesmittelwerte ab 1. Januar, Minuswerte bleiben unberücksichtigt) setzt bereits eine Stimulierung des Gräserwachstums und damit eine Nährstoffaufnahme ein. Eine Nährstoffgabe in dieser Zeit gibt den Graspflanzen einen „Impuls“ zum Neuaustrieb und zur Bestockung und gewährleistet, dass sich eine dichte und belastbare Rasennarbe rechtzeitig etabliert.

COMPO EXPERT empfiehlt für gestresste Rasenflächen eine stickstoffbetonte Startdüngung zur Förderung des regenerativen Wachstums. Bei der Auswahl der Rasendünger ist zu beachten, dass neben einer schnellen Wirkung auch die nachhaltige Versorgung der Rasengräser gewährleistet ist. Durch die kontinuierliche Nährstoffwirkung wird ein gesundes und kräftiges Wachstum der Pflanzen sichergestellt.

Für das Frühjahr 2012 empfehlen die Spezialisten von COMPO EXPERT für die Düngung hochwertiger, stark beanspruchter Sport- oder Nutrasenflächen

Rasen Floranid 20+5+8 mit 35-40 g/m². Bei einem gleichzeitigen Mangel an Kalium sollte Floranid permanent 16+7+15(+2+9) mit 45-50 g/m² gegeben werden. Für die Versorgung von Sportrasenflächen mit mittlerem Anspruch eignet sich Basatop Sport 20+5+10(+3+5) mit 30-35 g/m² bzw. bei Standorten mit Kaliummangel Basatop NK 14+3+19(+3+9) mit 40-50 g/m².

Informationen:

www.compo-expert.de

E-Mail: info@compo.de

GVD jetzt assoziiertes Mitglied im DGV

Der Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) wurde zum 10. Februar 2012 assoziiertes (außerordentliches) Mitglied des Deutschen Golf Verbandes. Damit wird formell die erfolgreiche und enge fachliche Zusammenarbeit der beiden Verbände unterstrichen. In einer sich immer stärker vernetzenden Golfbranche sind strategische Partnerschaften essentiell, um Verbandsziele leichter zu erreichen und sich zukunftsfähig aufzustellen. Die erfolgreiche und enge fachliche Zusammenarbeit der beiden

Verbände wird mit der Mitgliedschaft auch formell unterstrichen. Durch die stetig steigende Zahl an Golfanlagen und hochwertigen Rasensportanlagen wächst der Bedarf an qualifiziertem, ausgebildetem und erfahrenem Pflegepersonal. Deren Aus- und Weiterbildung, dem Erfahrungsaustausch, sowohl unter den deutschen Mitgliedern, wie auf internationaler Ebene, hat sich der GVD verschrieben.

Bereits im Mai 1998 hatten der DGV und der GVD eine Vereinbarung

zu enger Zusammenarbeit auf den Gebieten Greenkeeping, Umwelt sowie der Aus- und Weiterbildung geschlossen. So gibt es vielfältige Projekte, die seither gemeinsam betrieben werden. So zum Beispiel die Arbeitsgemeinschaft Greenkeeper Qualifikation (AGQ), Arbeitsgruppen zur Bewässerung von Golfplätzen und zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf Golfanlagen und das erfolgreiche Umweltprojekt „GOLF&NATUR“.

Der GVD kooperiert schon immer mit den

anderen Golf-Fachverbänden, eine wichtige Initiative in diesem Zusammenhang ist „Wir bewegen Golf!“. Durch gemeinsam entwickelte und umgesetzte Projekte soll der Golfsport in Deutschland profitieren. Voraussetzung hierfür ist eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit der Verbände. Aus diesem Grund war es für den GVD-Präsidenten, Hubert Kleiner, nahe liegend, auf diesem Wege die schon gelebte Zusammenarbeit durch die Assoziierung zu bekräftigen.

European Journal of
Turfgrass
Science

RASEN
TURF-GAZON

Jahrgang 43 · Heft 01/12

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

ISSN 1867-3570

März 2012 – Heft 1 – Jahrgang 43

Köllen Druck + Verlag GmbH
Postfach 410354 · 53025 Bonn
Verlags- und Redaktionsleitung:
Franz Josef Ungerechts

Herausgeber:

Deutsche Rasengesellschaft (DRG) e.V.

Redaktionsteam:

Dr. Klaus Müller-Beck
Dr. Harald Nonn
Dr. Wolfgang Prämaßing

Veröffentlichungsorgan für:

Deutsche Rasengesellschaft e.V.,
Godesberger Allee 142-148, 53175 Bonn
Rheinische-Friedrich-Wilhelms Universität
Bonn
INRES – Institut für Nutzpflanzenkunde und
Ressourcenschutz, Lehrstuhl für Allgemein-
en Pflanzenbau, Katzenburgweg 5,
53115 Bonn

Institut für Landschaftsbau der TU Berlin,
Lentzeallee 76, 14195 Berlin

Institut für Kulturwissenschaften der
Universität Hohenheim
Fruwirthstraße 23, 70599 Stuttgart

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

Institut für Ingenieurbiologie und
Landschaftsbau an der Universität für
Bodenkultur,

Peter-Jordan-Str. 82, A-1190 Wien

Proefstation, Sportaccomodaties van de
Nederlandse Sportfederatie,
Arnhem, Nederland

The Sports Turf Research Institute
Bingley – Yorkshire/Großbritannien

Société Française des Gazons,
118, Avenue Achill Peretti, F-92200 Neville
sur Seine

Impressum

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

Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigenverwaltung:

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

Redaktion: Stefan Vogel
(V.i.S.d.P.)

Anzeigen: Monika Tischler-Möbius

Gültig sind die Media-Daten ab 1.1.2012.

Erscheinungsweise: jährlich vier Ausgaben.

Bezugspreis: Jahresabonnement € 40 inkl.

Versand, zzgl. MwSt. Abonnements

verlängern sich automatisch um ein Jahr,

wenn nicht sechs Wochen 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 Wieder-

gabe und der Übersetzung, vorbehalten.

Aus der Erwähnung oder Abbildung von

Warenzeichen in dieser Zeitschrift können

keinerlei Rechte abgeleitet werden, Artikel,

die mit dem Namen oder den Initialen des

Verfassers gekennzeichnet sind, geben

nicht unbedingt die Meinung von Heraus-

geber und Redaktion wieder.



Inhalt

- 1 Einfluss der Bestandesdichte auf den Saatgutertrag von Rasengräsern der Art *Festuca rubra* ssp.**
Schulze, S., R. Jünger, L. Dittmann, U. Mast und J. Müller
- 8 Qualitätsuntersuchungen von Hausrasenmischungen: Keimfähigkeit und Vergleichsansaat**
Steinmetz F., W. Henle, H. Schneider, S. Graeff-Hönninger und W. Claupein
- 14 DFB veröffentlicht Broschüre „Sportplatzbau und -Erhaltung“**
Prämaßing, W.
- 15 DIN 18035-4 „Sportplätze Rasenflächen“ ist neu erschienen**
Nonn, H.
- 17 Neues FACTSHEET der RFH**
Regenwürmer – Schädlinge im Intensivrasen?
Schneider, H.
- 18 Programmverlauf 115. DRG-Rasenseminar**

Einfluss der Bestandesdichte auf den Saatgutertrag von Rasengräsern der Art *Festuca rubra* ssp.

Schulze, S., R. Jünger, L. Dittmann, U. Mast und J. Müller

Zusammenfassung

Eine gezielte Vermehrung von wichtigen Rasengräsern wie den feinblättrigen Rotschwingelarten setzt grundlegende Kenntnisse zur Bestandesführung voraus. In einer zweijährigen und zweiortigen Untersuchung wurde der Einfluss einer abgestuften Bestandesdichte auf den Saatwareertrag von drei Rasenvarietäten des Rotschwingels (*Festuca rubra* ssp.) mit unterschiedlicher Triebmorphologie untersucht. Mittels Punkt Kornablagen induzierte, lockere Bestände vermochten insbesondere im zweiten Saamennutzungsjahr zum Teil deutlich höhere Saatguterträge zu erbringen als konventionell gedrihlte Bestände. Der Horstrotschwingel (*Festuca rubra* L. var. *commutata*) erwies sich als besonders sensitiv im Hinblick auf die optimale Standraumbemessung, so dass dessen Vermehrung am ehesten einen erhöhten produktionstechnischen Aufwand bei der Bestandesetablierung rechtfertigt.

Einleitung

Die Bereitstellung von Saatgut mit hoher technischer und biologischer Qualität ist für den Bereich der vielfältigen Gebrauchsrassenanwendungen von ebenso großer Bedeutung wie für den Landschaftsbau. Voraussetzung dafür ist ein hoher Standard in der Erzeugung der entsprechenden Saatware.

Eine der wichtigsten Arten mit einem hohen Potenzial für heimische Vermehrungen ist der an Unterarten reiche Rotschwingel (*Festuca rubra* ssp.). Gelingt es, dessen Produktion in quantitativer wie auch in qualitativer Hinsicht planbarer zu gestalten, würde dies den Erzeugungs- und Distributionsaufwand senken und damit für eine vergleichsweise stabile Inland-Angebotssituation sorgen.

Eine Schlüsselrolle bei der gezielten Führung von Vermehrungsbeständen dieser Art spielt der Ertragsaufbau (CHASTAIN *et al.* 2011). Allerdings sind die Kenntnisse über die Bedeutung der einzelnen Ertragskomponenten und deren Wechselwirkungen bei den Rasengräsern vergleichsweise gering, da nur wenige gezielte Untersuchungen hierzu vorliegen (YOUNG *et al.* 1998a). Ra-

Summary

A basic knowledge about crop management is necessary to control seed production of fine-leaved red fescue turf grass types. The effect of different stand spacing on seed yield of *Festuca rubra* – turf grass species, varying in rhizome morphology, was investigated in two years at two locations in Germany. Wide crop stands as induced by single grain sowing outyielded conventionally drilled seed stands significantly, especially in the second harvest period. This effect was pronounced in stands of *Festuca rubra* L. var. *commutata* which reacted very sensitive to changes in plant spacing. We therefore conclude that seed propagation of this type of red fescue justifies higher expenses and efforts in plant spacing techniques.

sengräser sind in der Feldvermehrung schwer zu etablieren. Ist dies einmal gelungen, werden Vermehrungsbestände gern über das erste Hauptnutzungsjahr hinaus genutzt. Das geht insbesondere bei den Rasengräsern mit einer zunehmenden Verfilzung der Bestände einher, wobei sich die Triebstruktur sowohl quantitativ (Anzahl der Triebe je m²) als auch qualitativ (Verhältnis von vegetativen zu generativen Trieben, Altersstruktur und Vitalität) grundlegend verschiebt und eine gezielte Bestandesführung wesentlich erschwert.

In Übersee konzentrieren sich die Bemühungen zur Beherrschbarkeit mehrjähriger Vermehrungsbestände daher auf das Flächenmanagement nach dem Drusch (YOUNG *et al.* 1998b; FAREY u. LEVKOVITCH 2001) vornehmlich mit dem Ziel, eine ausreichende Belichtung der Triebbasis bei sich schließenden Beständen sicher zu stellen. Eine andere Möglichkeit der Einflussnahme auf die Bestandesstruktur besteht in der räumlichen Anordnung der Gräser bereits bei deren Aussaat. Eine Variation der Saatmenge mittels herkömmlicher Drilltechnik stößt in der Praxis rasch an Grenzen. Einerseits ist die Etablierung eines gleichmäßig dünnen Vermeh-

Resumée

Il est absolument nécessaire d'avoir des connaissances approfondies des principales graminées existant dans un gazon, telles les différentes variétés de fétuches rouges à fines feuilles, pour pouvoir en assurer une multiplication végétale contrôlée. Dans une étude conduite deux ans durant dans deux lieux différents on a analysé l'influence de la densité de peuplement, plus ou moins dégradée, des graminées sur le rendement des semences de trois variétés de fétuches rouges (*Festuca rubra* ssp.), présentant chacune une différente morphologie de leur rhizome. Ce n'est qu'en seconde année qu'il a été possible d'obtenir les meilleurs rendements en semences sans pour cela avoir utilisé la méthode conventionnelle mais après avoir semé clair. Etant donné que La *Festuca rubra* L. Var. *commuta* a particulièrement bien répondu à ce changement de méthode de semence, nous recommandons un surcroît d'effort et de dépenses pour pouvoir multiplier cette variété de fétuches rouges.

rungsbestandes langsamwüchsiger Rasengräser bei zu geringer Aussaatmenge hohen Risiken ausgesetzt. Bei überhöhter Aussaatmenge wird andererseits der für die generative Triebbildung essentielle Lichtreiz limitiert und die Bestände bilden zu viele vegetative Triebe. Saattechniken mit der Option punktförmiger Ablagen ermöglichen hingegen geringere Aussaatmengen so zu platzieren, dass ein sicheres Auflaufen durch Mehrkornablagen ermöglicht wird und sich die Belichtungssituation gegenüber einer dichten Drillreihe verbessert.

Vor diesen Hintergründen wurde eine Untersuchung konzipiert und durchgeführt, die den Einfluss einer derart variierten Bestandesdichte auf den Saatgutertrag und dessen Komponenten verschiedener Rotschwingel-Züchtungen zum Inhalt hat. Ergebnisse aus diesen Versuchen sollen im Folgenden vorgestellt sowie Schlussfolgerungen für den praktischen Grassamenbau gezogen werden.

Material und Methoden

Zur Beantwortung der Frage nach Standraumeffekten auf den Saatgutertrag von verschiedenen Rotschwingel-

Faktoren	Faktorstufen	Spezifikation	Abkürzung
A – Standort	A 1 – Steinach A 2 – Bocksee	Parabraunerde, AZ 50-75 Sand-Rosterde, AZ 18-25	Loc 1 Loc 2
B – Pflanzstellenraum (PSR)	B 1 – Drillsaat B 2 – enger PSR B 3 – mäßig weiter PSR B 4 – weiter PSR	Referenz für alle Weitere Gruppenzuordnung abhängig von Varietät (siehe Tab. 2)	Drill 1 eng mäßig weit
geprüfte Varietäten	1 – <i>Festuca rubra rubra</i> / Rasentyp / starke Ausläuferbildung 2 – <i>Festuca rubra trichophylla</i> / Rasentyp / Kurzausläufer 3 – <i>Festuca rubra commutata</i> / Rasentyp / ohne Ausläufer		<i>FR rubra</i> <i>FR tricho</i> <i>FR commu</i>

Tab. 1: Versuchsdesign, Standraumbemessung mittels Punktkornablage bei unterschiedlichen Rotschwingel-Varietäten.

Varietäten wurde eine zweiortige und zweijährige Versuchsanlage konzipiert (siehe Tabelle 1).

Für jede Rotschwingel-Varietät wurde eine eigenständige, randomisierte Blockanlage mit drei Feldwiederholungen bei einer Parzellengröße von 12 m² angelegt (siehe Foto).

Die Versuche wurden über einen Prüfzeitraum von zwei Samennutzungsjahren geführt. Es bestand somit die Möglichkeit eines Vergleiches des ersten mit dem zweiten Samennutzungsjahr.

Die Stufen des Faktors B wurden mit Hilfe einer Einzelkornsämaschine (Typ: Gaspardo Orietta) realisiert, welche punktförmige Ablagen des jeweiligen Saatgutes mit definierten Abständen ermöglicht. Pro Ablagepunkt wurden ca. drei bis sechs Einzelkörner abgelegt, aus denen sich die jeweiligen Initialhorste entwickelten. Der Standraum für diese punktförmigen Saatstellen wurde sowohl über den Ablageabstand in der Reihe als auch den Reihenabstand variiert und orientierte sich an der Wüchsigkeit der geprüften Rotschwingel-Varietäten. Um dennoch eine Vergleichbarkeit in der Standraumbemessung zu erreichen, wurde der Faktor B in vier Standraumgruppen eingestuft, welche in Tab. 2 näher beschrieben sind.

Das Witterungsgeschehen der Versuchsjahre 1 und 2 an den Standorten Steinach und Bocksee ist in Abbildung 1 nach GUIJARRO (2011) dargestellt. Es wird deutlich, dass am Standort Bocksee im April des ersten und im Mai des zweiten Samennutzungsjahres aufgrund unterdurchschnittlicher Niederschlagsmengen bei gleichzeitig steigenden Temperaturen in Verbindung mit der begrenzten Wasserspeicherkapazität des Bodens Vorsommer-Trockenstress auftrat.

Standraumgruppe (Faktorstufen B)	Varietät	Standraum je Saatstelle in cm ²	Saatstellen pro m ²
Drill	<i>Fr rubra</i> (1)	–*	–*
eng	<i>Fr rubra</i> (1)	800	13
mäßig	<i>Fr rubra</i> (1)	1200	9
weit	<i>Fr rubra</i> (1)	1600	6
Drill	<i>Fr tricho</i> (2)	–*	–*
eng	<i>Fr tricho</i> (2)	800	13
mäßig	<i>Fr tricho</i> (2)	1200	9
weit	<i>Fr tricho</i> (2)	1600	6
Drill	<i>Fr commu</i> (3)	–*	–*
eng	<i>Fr commu</i> (3)	400	22
mäßig	<i>Fr commu</i> (3)	800	13
weit	<i>Fr commu</i> (3)	1200	9

*) – keine Angaben, da geschlossene Drillreihe

Tab. 2: Standraumgruppierung und reale Standraumbemessung der einzelnen Prüfglieder.



Foto 1: Versuchsanlage mit *Festuca rubra* var. *rubra* am Standort Bocksee im ersten Samennutzungsjahr. Quelle: S. Schulze

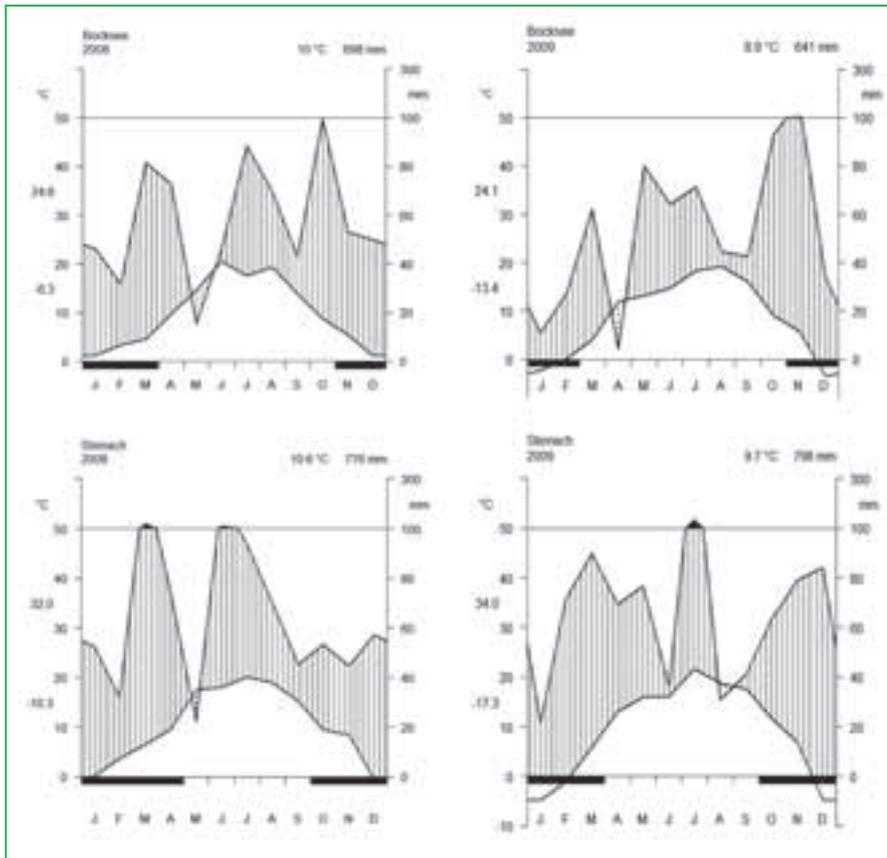


Abb. 1: Witterungsverlauf der Saatnutzungsjahre 1 (2008, links) und 2 (2009, rechts) an den Prüfstandorten ‚Steinach‘ und ‚Bocksee‘. Die untere und die obere Kurve bilden die Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse ab. Die Frosttage sind unterhalb der Abszissenachse angegeben (weiß - keine Frosttage, hellgrau - bis zu 10 Frosttage, dunkelgrau - mehr als 10 Frosttage im Monat).

Fig. 1: Climate diagrams from both test locations ‚Steinach‘ and ‚Bocksee‘ in the first (2008) and the second (2009) seed harvest year. The lower and upper curves represent temperature and precipitation, respectively. Frost days are indicated below the zero line (white: no frost days, light grey: one to ten frost days, dark grey: more than ten frost days per month).

Prüfmerkmale

Unmittelbar vor dem Drusch des Bestandes wurde je ein Quadratmeter einer jeden Parzelle per Hand beerntet. Anhand dieser Teilmenge ist die Anzahl ährentragender Halme je Flächeneinheit ermittelt worden. Die Handbeprobungsflächen dienten darüber hinaus der Bestimmung der Rohwarenerträge (Handernte) und nach Aufreinigung der Saatwarenerträge (Handernte) sowie

der aus diesen Größen abgeleiteten prozentuale Saatwarenausbeute. Unmittelbar darauf wurden die gesamten Parzellen mit einem Parzellenmähdrescher des Typs „Nurserymaster Elite“ (Fa. Wintersteiger) beerntet.

Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung der Effekte variiertes Standraumbemessung auf den Saatgutertrag erfolgte mittels

zweifaktorieller Varianzanalyse inklusive der Wechselwirkung (GLM, F-Test) für jede Varietät getrennt. Für die Darstellung der standraumabhängigen Prüfmerkmale wurde auf Boxplots zurückgegriffen.

Ergebnisse

Wie die Ergebnisse der Varianzanalysen zeigen, wirkt die variierte Standraumbemessung mit Ausnahme des ersten Samennutzungsjahres des ausläufertreibenden Rotschwingels (*Festuca rubra rubra*) nachweislich auf den Saatgutertrag ein (Tabelle 3). Dieser Effekt manifestiert sich im zweiten Nutzungsjahr bei allen geprüften Varietäten. Auch der Standort beeinflusst den Saatwarenertrag signifikant, wobei sich der Ortseffekt im zweiten Nutzungsjahr tendenziell abschwächt. Eine über beide Samennutzungsjahre anhaltende Wechselwirkung „Standraum x Ort“ beschränkt sich zwar auf den Horstrotschwengel, dennoch ist diese Interaktion im zweiten Samennutzungsjahr des ausläufertreibenden Rotschwingels am ausgeprägtesten. Das bedeutet, dass die Effekte der Standraumbemessung auf den Samenertrag nicht unabhängig vom Standort zu beurteilen sind. Im Mittel aller drei Varietäten können ca. 70 % der Streuung des Saatwarenertrages auf die manipulierte Standraumbemessung zurückgeführt werden. Dies spricht für eine gezielte Standraumbemessung als produktionstechnisches Instrument der Saatguterzeugung von Rasengräsern der Art *Festuca rubra ssp.*.

Eine kompakte Übersicht über die Saatwarenerträge der Handbeerntung in Abhängigkeit von der Standraumbemessung, der Varietät und dem Prüfort liefert die Boxplot-Darstellung (Abbildung 2). Am besser mit Wasser versorgten und daher potenziell ertragsstärkeren Standort Steinach war schon im ersten Samennutzungsjahr eine deutliche Ertragsreaktion der Prüfglieder auf die variierte Standraumbemes-

Varianzursache	Standraum		Ort		Interaktion Standraum x Ort	
	1. SNJ	2. SNJ	1. SNJ	2. SNJ	1. SNJ	2. SNJ
<i>Fr rubra</i>	0,218 n.s.	0,001***	0,000***	0,000***	0,094 n.s.	0,005**
<i>Fr trichophylla</i>	0,000***	0,000***	0,000***	0,848 n.s.	0,012*	0,085 n.s.
<i>Fr commutata</i>	0,000***	0,000***	0,000***	0,007**	0,049*	0,033*

p-Werte der Varianzanalyse (p<0.05*, p<0.01**, p<0,001***, n.s. – not significant)

Tab. 3: Einfluss einer variierten Standraumbemessung auf die Saatguterträge (Saatware) unterschiedlicher Rotschwengel-Varietäten im ersten und im zweiten Samennutzungsjahr (SNJ) an zwei unterschiedlichen Standorten (Ergebnisse der Varianzanalysen, p-Werte).

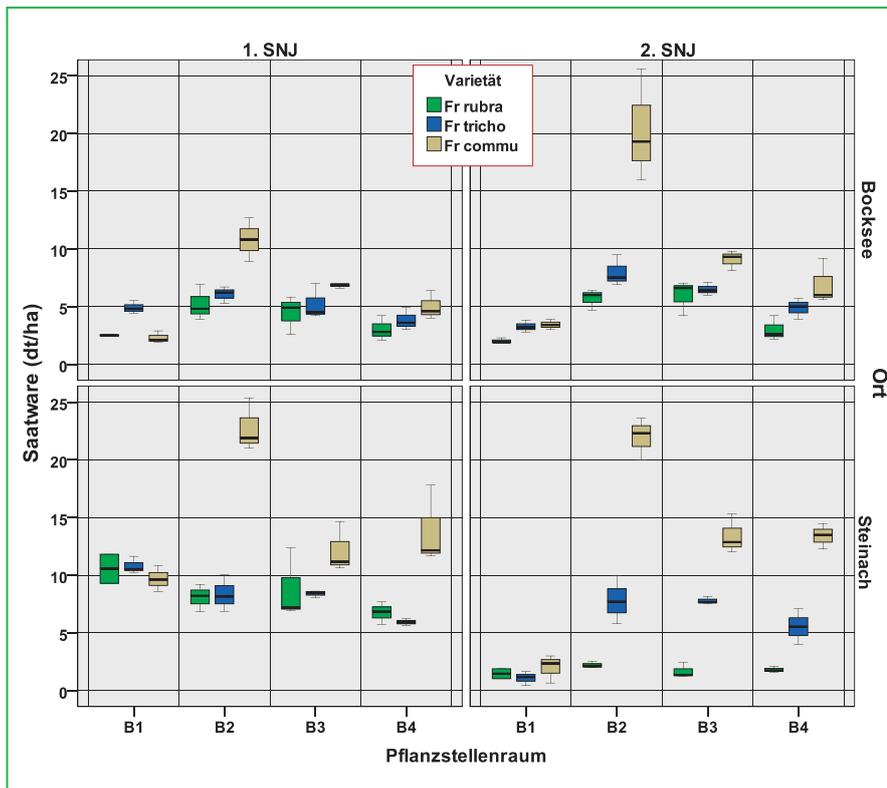


Abb. 2: Saatwarenerträge in Abhängigkeit von der Standraumbemessung (Abszisse, B1 – Drillsaat, von B2 – B4 zunehmender Pflanzstellenraum), dem Standort (unten: Steinach, oben: Bocksee) und dem Samennutzungsjahr (1. Jahr links, 2. Jahr rechts) Boxplot: Spanne = Tukey's Angelpunkte, Median = Linie in der Box, Boxenlänge = Interquartilsabstand.

Fig. 2: Seed yields as a function of plant spacing (x-axis, B1-drill seed, increase in plant space from B2 to B4), environment (bottom: location Steinach, top: location Bocksee) and seed harvest year (1st harvest left side, 2nd harvest right side) Boxplot: boundaries = Tukey's hinges, median = line inside the box, box length = interquartile range.

sung zu verzeichnen. Diese Reaktion unterscheidet sich hinsichtlich Ausmaß und Richtung bei den einzelnen Rotschwengel-Varietäten. Insbesondere der Horstrotschwengel vermochte aus der etwas großzügigeren Standraumzuteilung gegenüber einer Drillsaat Kapital zu schlagen. Weitgehend unabhängig vom Standort und dem Nutzungsjahr, also den Umwelteinflüssen, weist er bei einer engen Pflanzraumbemessung sein ertragliches Optimum auf. Die beiden ausläuferbildenden Rotschwengel reagierten mit Ausnahme des zweiten Samennutzungsjahres des Gunststandortes Steinach tendenziell ähnlich auf Veränderungen ihrer Standräume: Während sich im ersten Nutzungsjahr nach der Ansaat eine zu weite Standraumbemessung (B 4) insbesondere bei den ausläuferbildenden Rotschwengeln ertragsmindernd auswirkt, zieht Standraum- und damit Lichtmangel engerer Saatplatzierung im 2. Nutzungsjahr ein vermindertes Ertragspotenzial nach sich. Die Nachteile einer Drillsaat wurden auf beiden Standorten im zweiten Nutzungsjahr offensichtlicher.

Diskussion

Die gezielte Variation der Saattechnik mündete in signifikant unterschiedliche Saatguterträge des Rasenrotschwengels und wurde in ihrem Ausmaß von der Varietät und dem Standort beeinflusst. Derartige Effekte sind zwar schon mehrfach bei Grasvermehrungsbeständen diverser anderer Arten nachgewiesen worden, allerdings beschränkt sich der Faktor Standraum oft auf eine Variation des Drillreihenabstandes (ROBERTS 1961, DELEURAN *et al.* 2009 u.a.) mit einer hohen intraspezifischen Konkurrenz innerhalb der Drillreihe. Die in vorliegender Untersuchung vorgenommene Standraumbemessung reduzierte diesen Effekt (mit Ausnahme der gedrillten Referenzvariante B1) und sollte daher auch nicht direkt an derartigen Ergebnissen gemessen werden. FAREY und LEFKOVITCH (1996) hingegen modifizierten in ihren Experimenten neben der Drillreihenweite auch die Pflanzdichte, so dass hier eine Vergleichbarkeit gegeben ist. Demnach sollte bei 20 cm Reihenwei-

te und einer zweijährigen Nutzung von *Festuca rubra* var. *rubra* für die Saatgutproduktion eine Pflanzdichte von 12-100 Pflanzen pro Quadratmeter gegeben sein, um das Ertragspotenzial auszuschöpfen. Diese Pflanzdichte entspricht in etwa den Varianten B2 und B3 des beschriebenen Versuches, die im Falle des ausläufertreibenden Rotschwengels auch das höchste Ertragspotenzial aufwiesen. Laut FAREY und LEFKOVITCH (1996) führt eine zu hohe Bestandesdichte insbesondere im 2. und 3. Samennutzungsjahr zu Ertragsverlusten infolge zu dichter, vegetativ betonter Bestände. Am Standort Bocksee war dieser Effekt ebenfalls tendenziell auszumachen.

Eingedenk der Tatsache, dass jede *Festuca rubra*-Subspezies nur durch jeweils einen Genotyp repräsentiert wird, sind zur Manifestierung und Generalisierung der beobachteten Wirkungen weitere Untersuchungen zum Standraumeffekt auf die Saatguterträge wünschenswert. In Untersuchungen von FAREY (2006) reagierten drei unterschiedliche Sorten des ausläufertreibenden Rotschwengels (*Festuca rubra* L. var. *rubra*) allerdings gleichartig auf eine Variation in der Saattechnik, was eher für typspezifisch-physiologische als genotypische Ursachen der beobachteten Effekte spricht.

Zu den anderen geprüften Varietäten *commutata* und *trichophylla* finden sich keine vergleichbaren Ergebnisse in der wissenschaftlichen Literatur. Allerdings berichten auch CHASTAIN *et al.* (2011) in ihren Managementversuchen von unterschiedlichen, varietätsspezifischen Reaktionen der feinblättrigen Rasenrotschwengel auf Maßnahmen der Bestandesauslichtung, zu denen sich durchaus Parallelen ziehen lassen. So erwies sich dort *Festuca rubra* L. var. *fallax*, wie var. *commutata* eine horstige Unterart, als sensibel im Hinblick auf die optimale Bestandesdichte. In der vorliegenden Untersuchung fällt ebenfalls die relativ enge Ausprägung eines Bestandesdichten-Optimums (Pflanzstellenraum B 2) der nicht ausläuferbildenden Varietät auf. Offenbar sind Bemühungen zur präzisen Standraumverteilung in der Etablierungsphase bei den Horstrotschwengeln besonders lohnend.

In Übereinstimmung mit anderen Autoren (FAREY und LEFKOVITCH 1996) erwies sich der ertraglich optimale Standraum als abhängig vom Bestandesalter. Im Umkehrschluss muss daher für die Nutzenanwendung gefolgert werden, dass die beabsichtigte Dauer einer Bestandesnutzung für die Saat-

gutproduktion vor der Etablierung feststehen muss, um sich für die richtige Standraumbemessung entscheiden zu können.

Literatur

- CHASTAIN, T.G., GARBACIK, C.J., SILBERSTEIN, T.B. and YOUNG, W.C., 2011: Seed production characteristics of three fine fescue species in residue management systems. *Agronomy Journal* 103, 1495-1502
- DELEURAN, L.C., GISLUM, R. and BOELT, B., 2009: Cultivar and row distance interactions in perennial ryegrass. *Acta Agriculturae Scandinavica - Section B - Soil and Plant Science* 59, 335-341
- FAIREY, N.A., 2006: Cultivar-specific management for seed production of creeping red fescue. *Canadian Journal of Plant Science* 86, 1099-1105
- FAIREY, N.A. and LEFKOVITCH, L.R., 1996: Crop density and seed production of creeping red fescue (*Festuca rubra* L. var. *rubra*). 1. Yield and plant development. *Canadian Journal of Plant Science* 76, 291-298
- FAIREY, N.A. and LEFKOVITCH, L.R., 2001: Effect of post-harvest management on seed production of creeping red fescue, tall fescue, and Kentucky bluegrass in the Peace River region of north-western Canada. *Canadian Journal of Plant Science* 81, 693-701
- GUIJARRO, J.A., 2011: climato!: some tools for climatology. R-package version 2.0
- R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2010. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria.
- ROBERTS, H.M., 1961: The effect of drill width on the seed productivity of leafy varieties of three grass species. *Journal of the British Grassland Society* 16, 37-42
- YOUNG, W.C., GINGRICH, G.A., SILBERSTEIN, T.B. and QUEBBEMAN, B.M., 1998 b: Post-harvest residue management of creeping red and chewings fescue seed crops. *Agronomy Journal* 90, 69-73
- YOUNG, W.C., YOUNGBERG, H.W. and SILBERSTEIN, T.B., 1998 a: Management studies on seed production of turf-type tall fescue: II. seed yield components. *Agronomy Journal* 90, 478-483

Autoren:

Dipl.Ing. agr. Sabine Schulze
Saatzucht Steinach GmbH & Co KG
Station Bornhof
Klockower Straße 11
17219 Bocksee

M.Sc. René Jünger
Saatzucht Steinach GmbH & Co KG
Wittelsbacherstraße 15
94377 Steinach

Dr. sc. agr. Lisa Dittmann
B.Sc. Ulrich Mast
Dr. agr. Jürgen Müller
Universität Rostock
Agrar- u. Umweltwissenschaftliche
Fakultät
Justus-von-Liebig-Weg 6
18059 Rostock

ANKÜNDIGUNG:

3. ETS Intern. Turfgrass Conference

24. bis 26. Juni 2012 in Kristiansand, Norwegen

Die European Turfgrass Society ETS führt im Juni 2012 die

3. ETS Turfgrass Conference

in Norwegen durch. Die Themenschwerpunkte „Rasenqualität“ und „effiziente Nutzung der Ressourcen“ werden von internationalen Wissenschaftlern als Vorträge und in einer Poster-Präsentation behandelt.

„Quality turf and efficient utilization of resources“

Weitere Konferenz-Informationen mit Anmeldeunterlagen und Programmübersichten finden Sie auf folgender Homepage:

<http://www.turfgrassociety.eu/home/3rdETS-Conference-Kristiansand-Norway-24-26-June-2012>

Qualitätsuntersuchungen von Hausrasenmischungen: Keimfähigkeit und Vergleichsansaat

Steinmetz F., W. Henle, H. Schneider, S. Graeff-Hönninger und W. Claupein

Zusammenfassung

Im Handel wird eine große Vielfalt von Rasenmischungen für Hausgärten angeboten. Für den Verbraucher ist es ohne entsprechende Fachkenntnis sehr schwer, die richtige Mischung für seinen Garten zu finden und letztendlich entscheiden die Beratung des Verkäufers und der Preis bei der Auswahl.

Im Rahmen einer Bachelorarbeit wurden an der Rasen-Fachstelle Hohenheim (RFH) Untersuchungen mit handelsüblichen Rasenmischungen durchgeführt. Dabei wurden die käuflich erworbenen Mischungen nach Etikettangaben mit sortenreinem Saatgut von den Züchtern nachgestellt und in einem Feldversuch vergleichend zu den Handelsmischungen angesät. Die Etablierung der Mischungen und der optische Aspekt wurden visuell bonitiert. Zusätzlich wurden Keimfähigkeitsuntersuchungen durchgeführt, die als Interpretationshilfe bei der Vergleichsansaat dienen.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Mischungen rein visuell auch den Etikettangaben entsprachen. Die Keimfähigkeit des Saatgutes unterlag großen Schwankungen. Der Weg vom Züchter über den Mischbetrieb und die weitere Logistikkette bis zum Verbraucher haben hier wohl entscheidenden Einfluss.

Viel deutlicher als die Unterschiede zwischen Handelsmischung und nachgestellter Mischung waren die Qualitätsabweichungen zwischen den jeweiligen Handelsmischungen. Vor allem sehr günstige Mischungen enthielten landwirtschaftliche Sorten, die für gepflegte Rasenanlagen nur unzureichend geeignet sind. Einige Mischungen zeigten durch die Arten- und Sortenauswahl ein inhomogenes Bild. Qualitätsmischungen führten auch zu qualitativ hochwertigen Rasennarben.

Einleitung

Im Handel wird eine Vielzahl von Rasenmischungen mit klangvollen Namen wie „Superrasen“, „Berliner Tiergarten“ oder „Stadion-Rasen“ und zum Teil erheblichen Preisspannen für die Verwendung in Hausgärten angeboten. Dem Endverbraucher fällt es

Summary

A great diversity of seed mixtures for private gardens exists on the market. It is, however, very difficult for the consumers without adequate knowledge to find the right seed mixtures for their gardens. Their choice would finally depend on the price and the advice of a specialized sales assistant.

In the context of a bachelor dissertation defended at the University of Applied Sciences in Hohenheim, Section Turf, tests were made with standard seed mixtures commercially obtainable. In a field test the commercially available standard seed mixtures were sown following the instructions given on their label near genuine seed mixtures correctly sorted by a turf specialist. They were then compared with one another. Growth and aspect were also evaluated. Furthermore, tests on their germination capacity were made in order to facilitate the interpretation and the comparison of the different seed mixtures.

The results revealed that the aspect of the seed mixtures was as indicated on the label. But, as for their capacity of germination, a lot of fluctuations were to be noticed. They resulted from the long way they had to do from the producer over the enterprise mixing the seeds to the intermediate distribution firms until the ultimate consumers. The differences in quality between the commercially available seed mixtures were far more important than the differences between the commercially available standard seed mixtures and the other ones. Agricultural varieties of seeds were to be found in very cheap seed mixtures, which were inappropriate for well-maintained turfs. Last but not least, some seed mixtures resulted in an inhomogeneous picture because of a bad choice of varieties and seed species. At the end, high quality seed mixtures bring a high quality sward.

dadurch oft schwer, die für seine Ansprüche und seinen Standort geeignete Rasenmischung auszuwählen. Die Kaufentscheidung wird oftmals auf Empfehlung des Verkäufers, am Herstellernamen und nicht zuletzt dem Preis festgemacht. Die Enttäuschung über das Resultat im Garten ist aber oftmals groß, auch wenn Bodenvor-

Resumée

Il existe une grande variété de mélanges de semis dans le commerce pour les pelouses d'habitations particulières. Pour les utilisateurs qui n'ont aucune connaissance spéciale il est très difficile de choisir le mélange le mieux adapté à ses besoins. Au final, le prix et les bons conseils des spécialistes sont décisifs pour le choix des semis.

Dans le cadre d'un mémoire de licence soutenu à l'Institut Universitaire de Technologie de Hohenheim, Section Gazon, on a fait des analyses avec des mélanges de semis en vente dans le commerce. Lors d'un test en plein champ on a semé des mélanges de semis commercialisés suivant les modes d'emploi inscrits sur l'étiquette à côté de semis provenant d'une seule et unique variété produite par un spécialiste de gazon pour les comparer entre eux. Puis on a évalué leur croissance et leur aspect. On a par ailleurs analysé leurs capacités germinatives pour mieux pouvoir les interpréter et les comparer aux autres semis en vente dans le commerce.

Les résultats ont révélé que l'aspect des mélanges concordait aux indications portées sur les étiquettes. Les capacités de germination des semis, par contre, ont fait preuve de grandes fluctuations. Elles sont en grande partie dues à la longue chaîne reliant le producteur spécialisé en passant par les entreprises produisant les mélanges et tous les intermédiaires pour, à la fin, aboutir aux consommateurs.

Les différences de qualité entre les mélanges de semis commercialisés et les autres mélanges étaient beaucoup plus nettes que les différences de qualité entre les semis en vente dans le commerce eux-mêmes. De plus, les mélanges de semis très bon marché contenaient des variétés de semis agricoles qui n'étaient pas très bien adaptées aux surfaces gazonnées bien entretenues. Selon le choix des variétés et des espèces des graminées dans les mélanges de semis l'aspect de certaines surfaces gazonnées n'était pas homogène. Toutefois, grâce aux mélanges de bonne qualité, il est possible d'obtenir des couches herbeuses d'excellente qualité.

bereitung und Etablierungspflege nach guter fachlicher Praxis durchgeführt wurden.

Mit Unterstützung der Deutschen Rasengesellschaft e.V. (DRG) wurden an der Rasen-Fachstelle der Universität Hohenheim beispielhaft 15 unterschiedliche 1-kg-Gebinde für Hausra-

senanlagen in verschiedenen Märkten in Deutschland erworben, um die Qualität der Mischungen im Rahmen einer Bachelor-Arbeit zu untersuchen. Für den Garten-/Landschaftsbau bildet die DIN 18917 – Rasen und Saatarbeiten – die Grundlage für die Auswahl der Rasenmischung. Hausrasen sind dabei meist dem Rasentyp „Gebrauchsrasen“ zuzuordnen, mit mittlerer Belastbarkeit, guter Widerstandsfähigkeit gegen Trockenheit und mittleren bis hohen Pflegeansprüchen. In Bezug auf Saatgut und Mischungen wird auf die Regelsaatgutmischung (RSM) der FLL verwiesen.

Der Typ RSM 2.3, Gebrauchsrasen-Spielrasen, ist dabei die gebräuchlichste Mischung für Hausrasenflächen (Tabelle 1). Keine der untersuchten Mischungen wurde als RSM bezeichnet, wohl fand sich aber teilweise der Zusatz „Sorten nach RSM“ auf der Packung abgedruckt.

Der Handel mit Saatgut beziehungsweise Saatgutmischungen unterliegt den Vorschriften des Saatgutverkehrsgesetzes und der Saatgutverordnung. Danach dürfen nur solche Saatgutmischungen in den Handel gelangen, die

- mit offizieller Mischungsnummer im Inland oder in einem Vertragsstaat hergestellt worden sind,
- nur zugelassene Arten und Sorten enthalten,
- bestimmte Anforderungen an Reinheit und Keimfähigkeit aufweisen,
- deren Einzelsorten vor dem Mischen als Handelssaatgut anerkannt worden sind.

Entsprechend diesen Vorschriften fand sich in den Mischungen auch Saatgut mit ausländischer Zulassung.

Durch die Pflicht zur Etikettierung (grünes Etikett für Rasenmischungen) müssen unter anderem der Verwendungszweck, die Mischungsnummer und die Arten- und Sortennamen mit den entsprechenden Gewichtsanteilen angegeben sein (SaatgutV, 1986, §§ 26, 29; Anlage 3). Durch diese Rechtsvorschriften war es möglich, analog zu den Etikettenangaben die Einzelsorten von den jeweiligen Züchtern zu beziehen und Nachmischungen entsprechend den Gewichtsangaben herzustellen.

Da „schlechtes Saatgut“ bei den Verbrauchern immer als erstes Argument für den Misserfolg bei der Rasenanlage genannt wird, wurden in Anlehnung an die „Internationale Vorschrift für die

Art	Mischungsanteil in Gewichts-%		Mindesteignung
	Regelwert	Spielraum	
<i>Festuca rubra commutata</i>	20	10 – 30	6
<i>Festuca rubra rubra</i>	10	5 – 15	5
<i>Festuca rubra trichophylla</i>	10	5 – 15	6
<i>Lolium perenne</i>	20	15 – 25	7
<i>Lolium perenne</i>	10	5 – 15	6
<i>Poa pratensis</i>	20	10 – 30	7
<i>Poa pratensis</i>	10	5 – 15	6

Tab. 1: RSM 2.3 Gebrauchsrasen – Spielrasen (nach FLL, 2010).

Prüfung von Saatgut“ der International Seed Testing Association (ISTA, 2000) Keimfähigkeitsuntersuchungen im Labor durchgeführt. Zusätzlich fanden Ansaaten im Freiland statt, bei denen die Originalmischungen mit den entsprechenden Nachmischungen nach Etikettangaben in Anlehnung an die Anbauprüfung auf Rasennutzung des Bundessortenamtes (BSA, 2004) visuell bonitiert wurden. Von den 15 gekauften Rasenmischungen konnten 12 nachgestellt werden. Bei den anderen drei konnte ein Mischungspartner der Originalmischung nicht als sortenreines Saatgut geordert werden.

Teil 1: Durchführung Keimfähigkeitsuntersuchung

Nach den Bestimmungen der ISTA (2000) heißt es für die Untersuchung der Keimfähigkeit:

„Es ist die maximal mögliche Keimfähigkeit einer Saatgutpartie festzustellen, die dann zunächst zum Vergleich der Qualität verschiedener Partien und sodann auch zur Einschätzung des Anbauwertes verwendet werden kann.“

Weiter wird auf folgendes verwiesen:

„Anbauversuche sind meist unbefriedigend, da deren Ergebnisse nicht zuver-



Abb. 1: Keimlinge von Rotschwengel, Wiesenrispe und Ausdauerndem Weidelgras (von li. n. re.).

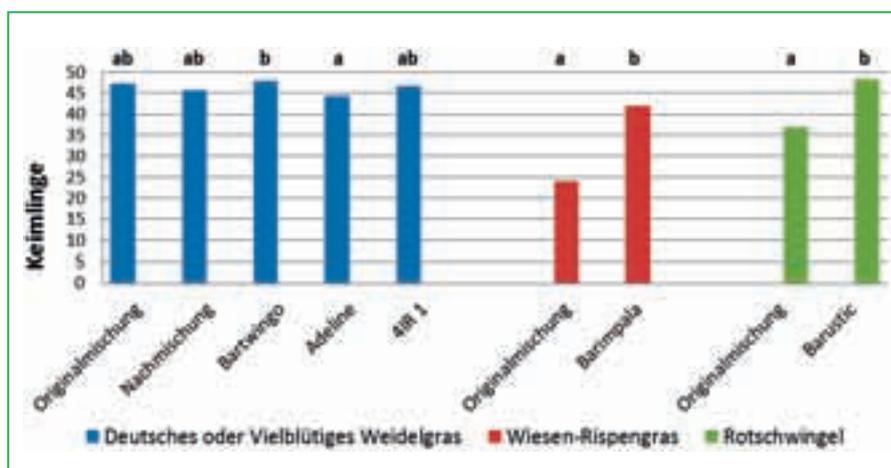


Abb. 2: Mischung 4: Auswertung der Keimfähigkeitsuntersuchung. Säulen mit gleichen Buchstaben haben keine statistisch signifikanten Unterschiede ($\alpha < 0,05$).

Getestete, handelsübliche Rasenmischungen der Saison 2011 aus Baumärkten und Garten-Centern in der Bundesrepublik Deutschland.

Mischung 1 (Saatstärke 20 g/m²; > 15 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
25	<i>Lolium perenne</i>	Loretta	7
20	<i>Lolium perenne</i>	Loretanova	8
10	<i>Lolium perenne</i>	Margarita	8
15	<i>Festuca rubra trichophylla</i>	Libano	7
15	<i>Festuca rubra commutata</i>	Trophy	8
10	<i>Poa supina</i>	Supranova	8 ¹
5	<i>Poa pratensis</i>	Brooklawn	5.9 ²

Mischung 2 (Saatstärke 20 g/m²; > 15 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
20	<i>Lolium perenne</i>	Lucius	7
20	<i>Lolium perenne</i>	Orval	7
15	<i>Lolium perenne</i>	Euro/kgdiamond	8
15	<i>Festuca rubra commutata</i>	Olivia	8
10	<i>Poa pratensis</i>	Lincolnshire	9
10	<i>Poa pratensis</i>	Limousine	9
10	<i>Festuca rubra trichophylla</i>	Euro/kgmaster	8

Mischung 3 (Saatstärke 35 g/m²; < 10 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
35	<i>Festuca arundinacea</i>	Starlett	5.9 ³
20	<i>Lolium perenne</i>	Temprano***	-
20	<i>Festuca rubra rubra</i>	Reverent**	-
15	<i>Festuca rubra rubra</i>	Celianna	4.5 ³
10	<i>Poa pratensis</i>	Brooklawn	5.9 ²

Mischung 4 (Saatstärke 20 g; > 15 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
20	<i>Lolium multiflorum</i>	4IR 1*	-
20	<i>Lolium perenne</i>	Bartwingo	7
20	<i>Lolium perenne</i>	Adeline****	-
20	<i>Festuca rubra rubra</i>	Barustic	5
20	<i>Poa pratensis</i>	Barimpala	6

Mischung 5 (Saatstärke 25 g/m²; 10 - 15 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
40	<i>Lolium perenne</i>	Esquire	7
25	<i>Festuca rubra commutata</i>	Casanova	6
15	<i>Festuca rubra rubra</i>	Livision	5
15	<i>Poa pratensis</i>	Miracle	8
5	<i>Festuca rubra trichophylla</i>	Helena	7

Mischung 6 (Saatstärke 30 g/m²; 10 - 15 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
30	<i>Lolium perenne</i>	Nui***	-
28	<i>Lolium perenne</i>	Troya	7
30	<i>Festuca rubra rubra</i>	Gondolin**	-
10	<i>Festuca rubra commutata</i>	Carina	7
2	<i>Poa pratensis</i>	Miracle	8

Mischung 7 (Saatstärke 30 g/m²; > 15 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
35	<i>Lolium perenne</i>	Lorina	6
30	<i>Lolium perenne</i>	Esquire	7
20	<i>Festuca rubra rubra</i>	Elliott	6
5	<i>Festuca rubra commutata</i>	Carina	7
5	<i>Festuca rubra commutata</i>	Capriccio	8
5	<i>Poa pratensis</i>	Panduro	8

Mischung 8 (Saatstärke 20 g/m²; > 15 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
60	<i>Lolium perenne</i>	Esquire	7
30	<i>Festuca rubra rubra</i>	Maxima	5
10	<i>Poa pratensis</i>	Geronimo	5

Mischung 9 (Saatstärke 40 g/m²; < 10 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
35	<i>Festuca rubra rubra</i>	Maxima 1	5
30	<i>Lolium perenne</i>	Nui***	-
30	<i>Lolium perenne</i>	Pionero**	-
5	<i>Poa pratensis</i>	Balin***	-

Mischung 10 (Saatstärke 40 g/m²; < 10 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
40	<i>Lolium perenne</i>	Nui***	-
20	<i>Lolium perenne</i>	Mathilde***	-
20	<i>Festuca rubra rubra</i>	Reverent**	-
15	<i>Festuca rubra rubra</i>	Boreal	3.5 ³
5	<i>Poa pratensis</i>	Balin***	-

Mischung 11 (Saatstärke 20 g/m²; > 15 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
40	<i>Lolium perenne</i>	Fandango	8
30	<i>Lolium perenne</i>	Mondial	6
10	<i>Festuca rubra commutata</i>	Trophy	8
10	<i>Festuca rubra trichophylla</i>	Libano	7
5	<i>Festuca rubra rubra</i>	Livision	5
5	<i>Poa pratensis</i>	Miracle	8

Mischung 12 (Saatstärke 25 g/m²; > 15 Euro/kg)

M.-%	Grasart	Sorte	BSA Note Gebrauchs- rasen
25	<i>Festuca rubra rubra</i>	Greenfield Com	5.9 ²
20	<i>Lolium perenne</i>	Esquire	7
15	<i>Lolium perenne</i>	Excite	6.3 ²
15	<i>Festuca rubra rubra</i>	Herald	5
10	<i>Festuca rubra trichophylla</i>	Rosita	6
10	<i>Poa pratensis</i>	Mercury	6
5	<i>Poa pratensis</i>	Brooklawn	5.9 ²

* Vielblütiges Weidelgras wird vom Bundessortenamt nicht auf Rasennutzung geprüft

** Zulassung als Futtergras nach BSA

*** Zulassung als Futter- und Rasengras nach OECD

**** Zulassung als Rasengras nach OECD

**** Zulassung als Futtergras nach OECD

¹ Bewertung nach FLL (2011)

² Bewertung nach „National Turfgrass Evaluation Program“ (NTEP)

³ Bewertung nach „British Society of Plant Breeders“ (BSPB) und „Sports Turf Research Institute“ (STRI)

lässig wiederholbar sind. Es sind deshalb Labormethoden mit kontrollierten äußeren Bedingungen entwickelt worden, die in der Regel bei den Proben einer bestimmten Art die gleichmäßigste, schnellste und vollständigste Keimung ermöglichen.“ (ISTA, 2000).

Aus den Rasenmischungen wurden die Spelzfrüchte der unterschiedlichen Grasarten aussortiert und in vier Partien zu je 50 Spelzfrüchten vorbereitet. Da das Saatgut von Sorten einer Art visuell nicht unterscheidbar ist, wurde die Keimfähigkeit sortenübergreifend nach Arten überprüft. Bei den Rotschwingeln wurden die drei Arten *Festuca rubra rubra*, *Festuca rubra trichophylla* und *Festuca rubra commutata* aufgrund der geringen optischen Unterschiede am Saatgut zusammen geprüft. Ebenso wurden auch *Lolium perenne* und *Lolium multiflorum* als ein Prüfglied zusammengefasst.

Beim sortenreinen Saatgut der Züchter wurden ebenfalls je vier Partien zu je 50 Spelzfrüchten abgezählt. Insgesamt ergaben sich 88 Prüfglieder, 38 aus den gekauften Rasenmischungen und 50 reine Sorten der entsprechenden Gräser.

Vor dem Einbringen in den Keimschrank wurden nach ISTA-Methode die Rispenarten mit 4 ml 0,2-% KNO_3 -Lösung, die anderen Grasarten mit 5 ml einer KNO_3 -Lösung behandelt. Der Keimschrank wurde auf Wechseltemperatur eingestellt, 16 Stunden bei 15 °C ohne Licht, 8 Stunden bei 25 °C mit Licht. Die Keimung galt als erfolgt, sobald sich eine 1 mm lange Keimwurzel, eine Keimscheide oder ein Keimblatt zeigten, siehe Abbildung 1. Die Auszählung erfolgte anfangs täglich, nach erfolgter Keimung der meisten Spelzfrüchte alle zwei bis drei Tage. Die Auswertung der Daten erfolgte mit SAS über eine mehrfaktorielle Varianzanalyse mit Mittelwertsvergleich.

Ergebnisse Keimfähigkeit

Bei der Auswertung des sortenreinen Saatgutes von den Züchtern war erstaunlich, dass vor allem einige Rotschwingelsorten durch eine sehr niedrige Keimfähigkeit auffielen. Rispengräser und Weidelgräser zeigten nur selten geringe Keimfähigkeit. Bei den Mischgliedern, die aus den Handelspackungen ausgezählt worden waren, zeigten sich nur in geringem Umfang negative Abweichungen im Vergleich zum sortenreinen Saatgut. Beispielhaft werden drei Untersuchungsergebnisse zur Erklärung genauer aufgeführt (Abbildungen 2, 3 und 4).

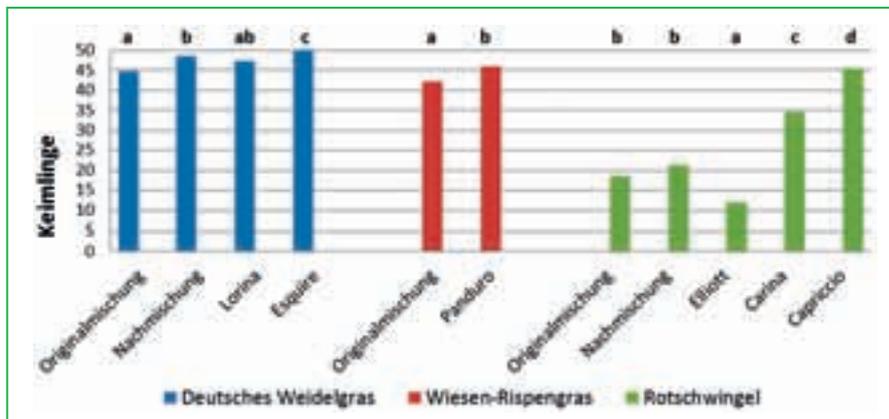


Abb. 3: Mischung 7: Auswertung der Keimfähigkeitsuntersuchung. Säulen mit gleichen Buchstaben haben keine statistisch signifikanten Unterschiede ($\alpha < 0,05$).

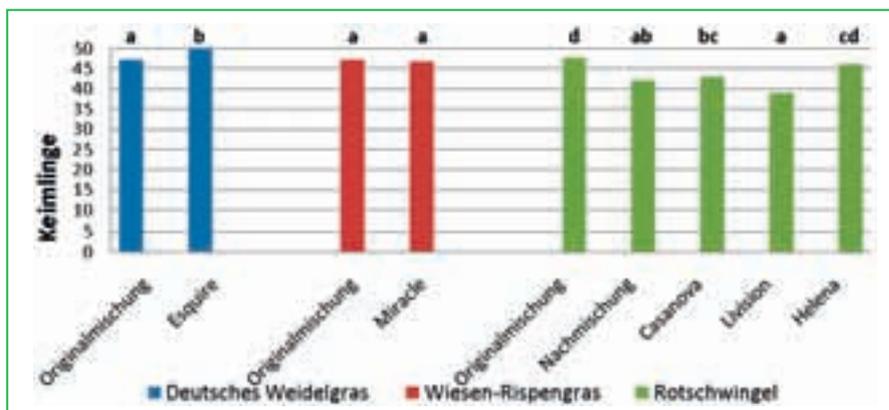


Abb. 4: Mischung 5: Auswertung der Keimfähigkeitsuntersuchung. Säulen mit gleichen Buchstaben haben keine statistisch signifikanten Unterschiede ($\alpha < 0,05$).

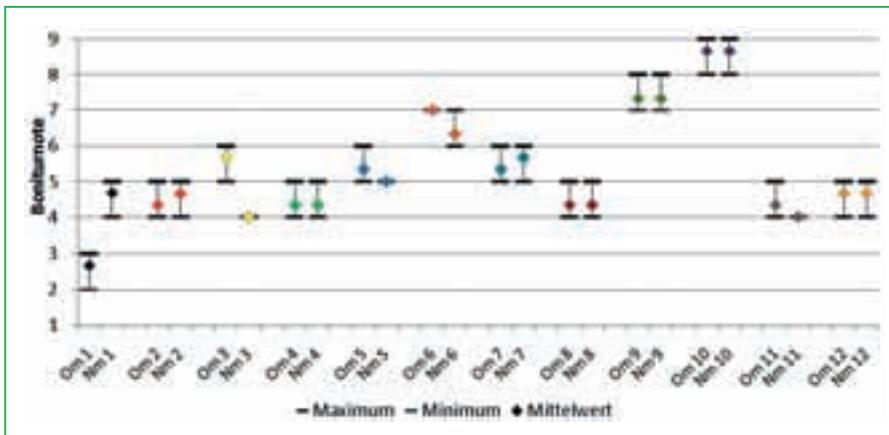


Abb. 5: Bonitur Saataufgang (1 = sehr geringe Bodenbedeckung; 5 = mäßige Bodenbedeckung; 9 = sehr hohe Bodenbedeckung).

Als Originalmischung sind die direkt aus den Handelspackungen ausgezählten Prüfglieder bezeichnet. Die sortenreinen Prüfglieder sind mit den Sortennamen bezeichnet. Waren mehrere Sorten einer Art in der Mischung wurde nach Angaben auf dem Etikett ein gewichteter Mittelwert berechnet.

Bei Mischung 4 zeigt sich, dass die sortenreinen Weidelgräser (hier *Lolium perenne* und *Lolium multiflorum*) vom Züchter signifikante Unterschiede in der Keimfähigkeit hatten. Zusammen-

gefasst zum gewichteten Mittelwert traten keine signifikanten Unterschiede zwischen Originalmischung und Nachmischung auf. Wiesenrispe und Rotschwingel bestanden in dieser Handelsmischung aus jeweils nur einer Sorte. Daher war ein direkter Vergleich der Keimfähigkeit möglich. Das sortenreine Saatgut vom Züchter zeigte in beiden Fällen eine signifikant bessere Keimfähigkeit.

Bei Mischung 7 zeigte *L. perenne* ESQUIRE die beste Keimfähigkeit (mit

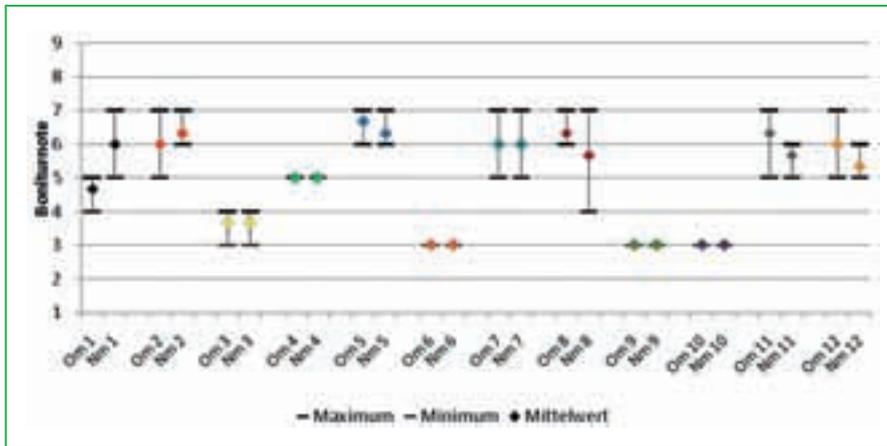


Abb. 6: Bonitur Allgemeiner Aspekt 06.10.2011 (1 = sehr schlecht; 5 = mittel; 9 = sehr gut).

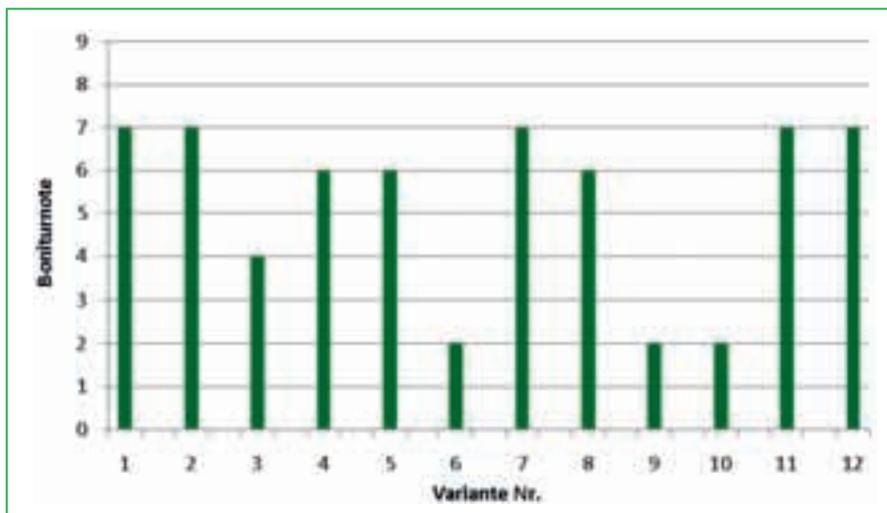


Abb. 7: Bonitur der Narbendichte (1: sehr locker; 5: mittel; 9: sehr dicht).

50 von 50 Spelzfrüchten = 100%). Die zweite Sorte LORINA lag nur wenig darunter. Zwischen Originalmischung und Nachmischung bestand hier ein signifikanter Unterschied. Auch die Wiesenrispe vom Züchter zeigte eine signifikant höhere Keimfähigkeit wie die Wiesenrispe in der Originalmischung. Deutliche Unterschiede waren bei den Einzelsorten der Rotschwengel erkennbar. Der gewichtete Mittelwert der Nachmischung zeigte jedoch keine signifikanten Unterschiede zur Originalmischung.

Beim Weidelgras zeigte das reine Saatgut vom Züchter eine bessere Keimfähigkeit als das der Originalmischung. Bei der Wiesenrispe waren keine signifikanten Unterschiede vorhanden. Die Rotschwengel in der Originalmischung wiesen eine bessere Keimfähigkeit als der gewichtete Mittelwert aus den Einzelsorten auf. Lediglich die Sorte HELENA zeigte keine signifikanten Unterschiede zur Originalmischung. Alle anderen Rotschwengel hatten hier eine geringere Keimfähigkeit.

Teil 2: Ansaatuntersuchung im Freiland

Die Versuchsfläche für die Feldprüfung befindet sich auf der Versuchstation für Gartenbau der Universität Hohenheim in etwa 390 m über NN. Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt 697 mm und die durchschnittliche Jahrestemperatur 8,8 °C. Der Bodentyp ist leicht pseudovergleyte Braunerde und die Bodenart tiefgründiger Lehm. Im September 2010 wurde sie mit Roundup behandelt. Einen Monat später erfolgte eine Pflugfurche und über den Winter Schwarzbrache. Im April 2011 wurde der Boden gefräst und im Mai erneut mit Roundup gespritzt. Am 12. Juli 2011, drei Tage vor der Ansaat des Feldversuchs, wurde die Versuchsfläche zur Saatbettbereitung erneut gefräst.

Ergebnisse Anbauprüfung

Die Original- und Nachmischungen wurden in einer Versuchsanlage mit

Blockbildung ausgesät. Es wurden jeweils drei Wiederholungen je Original- und Nachmischung angelegt. Um einen direkten visuellen Vergleich zu ermöglichen, waren die Nachmischungen parallel zu den Originalmischungen ausgesät worden. Die Größe einer Versuchsparzelle betrug 3 m² (2 x 1,5 m). Die Ansaat erfolgte per Hand mit den jeweils empfohlenen Saatstärken. Die Pflege erfolgte für alle Parzellen gleich (Beregnung in Trockenperioden, Schnitthöhe 4 cm, Abfuhr des Schnittgutes, Düngung 2011 mit Rasen-Volldünger, 8 g Rein-N pro m²). Bonitiert wurde in Anlehnung an die Anweisung des BSA (2004).

Zehn Tage nach der Aussaat wurde der Saataufgang visuell erfasst und auf der üblichen Boniturskala von 1 bis 9 bewertet. Om steht für den Mittelwert der Boniturnoten der Originalmischung, Nm entsprechend für die Nachmischung. Die Indikatoren markieren die Minimal- und Maximalwerte der Bonitur. Lediglich bei Mischung 1 und Mischung 3 zeigten sich deutliche Unterschiede in der Bewertung von Original- und Nachmischung (Om 1 schlechter als Nm 1, Om 3 besser als Nm 3). Die unterschiedliche Bewertung der verschiedenen Mischungen 1-12 war wesentlich markanter (Abbildung 5).

Auch bei den weiteren Bonituren bis zur Etablierung der Rasennarbe zeigten sich zwischen Original- und Nachmischung keine wesentlichen Unterschiede (Abbildung 6).

Der allgemeine Rasenaspekt wurde mit ähnlichen Ergebnissen nach dem Narbenschluss zwei Mal bonitiert. Bei Mischung 1 wurde weiterhin die Originalmischung schlechter bewertet als die Nachmischung. Bei Mischung 3 hatten sich Original- und Nachmischung angeglichen. Bei Mischung 8 zeigten sich die Wiederholungen der Nachmischung sehr variabel. Die Mischungen 6, 9 und 10 zeigten insgesamt eine sehr lockere hellgrüne Narbe, was zu den geringen Noten führte. Mischung 3 zeigte zwar gute Narbendichte aber ein sehr inhomogenes Erscheinungsbild, was zu der geringen Bewertung führte.

Bei der Bonitur der Narbendichte konnten keine Unterschiede zwischen Original- und Nachmischung festgestellt werden, jedoch zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Handelsmischungen, Abbildung 7. Die geringste Narbendichte hatten die Mischungen 6, 9 und 10, gefolgt von Mischung 3. Im Mittelfeld lagen die Mischungen 4, 5 und 8. Eine

dichte Narbe zeigten die Mischungen 1, 2, 7, 11 und 12.

Diskussion

Keimfähigkeit im Labor

Die Ergebnisse der Keimfähigkeitsprüfung zeigen, dass sowohl einige Prüfglieder der reinen Sorten wie auch einige Prüfglieder der Mischungen eine zu geringe Keimfähigkeit erreichten. Nach der Saatgutverordnung (1986) wird für das in Saatgutmischungen verwendete Saatgut, eine Mindestkeimfähigkeit von 80 % für die Arten Deutsches Weidelgras und Rohrschwengel, und von 75 % für die Arten Rotschwengel und Wiesen-Rispengras vorgeschrieben, welche von einigen Prüfgliedern zum Teil deutlich unterschritten wurde und diese daher die gesetzlichen Anforderungen nicht erfüllen.

Eine niedrige Keimfähigkeit kann durch ungünstige Lagerbedingungen des Saatguts hervorgerufen werden. Hier wäre beispielsweise denkbar, dass das Saatgut intensiver Sonneneinstrahlung ausgesetzt war und es dadurch zu einer schnelleren Alterung kam. Eine andere Möglichkeit sind mechanische Verletzungen des Embryos, die beim Drusch oder beim Vermischen entstanden. Generell können primäre und sekundäre Dormanzeffekte die Keimung verhindert haben. Durch die entsprechende Behandlung bei den Keimversuchen sollte die Dormanz jedoch gebrochen sein. Eventuell wurde schon gealtertes Saatgut für die Mischungen verwendet bzw. es wurde gealtertes Saatgut vom Züchter erworben. Im Fall der Mischungen liegt die Ursache geringerer Keimfähigkeit daher möglicherweise im langen Weg des Saatguts von der Ernte bis zum Verkauf an den Verwender. Diese Erklärung kann aber bei dem vom Züchter erworbenen Saatgut nicht herangezogen werden.

Auffällig ist, dass vor allem bei Prüfgliedern der Art Rotschwengel eine geringe Keimfähigkeit festgestellt worden war. Nach KRUSE (2003) wird diese Art unter den Gräsern als schlecht lagerungsfähige Art eingestuft. Daher kann vor allem bei Prüfgliedern dieser Art vermutet werden, dass eine ungünstige oder zu lange Lagerung sowie kritische Erntebedingungen zu einer verminderten Keimfähigkeit geführt haben.

Anbauversuch im Freiland

Beim Feldversuch unter realitätsnahen Bedingungen der Hausrasenpflege, sollten durch die Vergleichsansaaten von Original- und Nachmischun-

gen mögliche Abweichungen in der Mischungszusammensetzung visuell sichtbar gemacht und anhand von Bonituren bewertet werden. Insgesamt zeigten die Original- und Nachmischungen der jeweiligen Varianten sowohl in der Narbenfarbe, der Narbendichte als auch allgemein ein visuell identisches Bild, sodass vermutlich keine wesentlichen Unterschiede in der Arten- und Sortenzusammensetzung vorlagen.

Zwischen den jeweiligen Mischungsvarianten wurden erhebliche Qualitätsunterschiede sichtbar. Dies ist bei genauerer Studie der Etiketten vor allem auf die Mischungszusammensetzung und die verwendeten Arten und Sorten zurückzuführen.

Deutlich abfallende Bewertungen erhielten Mischungen, in denen Futtersorten enthalten waren (3, 6, 9 und 10). So hatten die Varianten 6, 9 und 10 bei der Bonitur des Aufgangs auf Grund der in hohen Anteilen enthaltenen schnellwüchsigen Futtersorten der Art Deutsches Weidelgras, die mit Abstand stärkste Bodenbedeckung gezeigt. Die Varianten 9 und 10, die zudem mit einer hohen Saatstärke (40 g/m²) ausgesät worden waren, erreichten dadurch den Narbenschluss deutlich am frühesten.

Bei der Bonitur des Deckungsgrades und der Narbendichte, wie auch bei der zweiten Bonitur des Aspekts wurden die Varianten mit Futtersorten deutlich schlechter bewertet, als die Varianten mit Rasensorten. Die Varianten 6, 9 und 10 zeigten unter anderem auf Grund der geringen Schnittverträglichkeit von Futtergräsern (MÜLLER-BECK, 2009), eine starke Narbenauflockerung, sodass die Narbendichte und der Deckungsgrad sehr gering ausfielen und sich kein ästhetisches Bild der Rasenflächen ergab.

Diese Ergebnisse machen deutlich, dass Rasenmischungen mit Futtersorten nicht die nötige Qualität für eine Hausrasenanlage erbringen. So liegt bei Futtergräsern, mit Zuchtzielen wie Masseaufwuchs und Nahrungsinhaltsstoffen, auch ein anderer Züchtungszweck als bei Rasengräsern vor. Möglicherweise werden Futtersorten daher nur verwendet, um die angebotenen Mischungen billiger zu machen (MÜLLER-BECK, 2009).

Bei den Rasenmischungen, die hochqualitative Rasengraszüchtungen enthalten, zeigte sich bei den Bonituren von Deckungsgrad, Narbendichte und Aspekt, dass diese hier qualitativ besser abschnitten.

Die Unterschiede in der Narbendichte und Narbenfarbe sind eindeutig auf die

Zusammensetzung zurückzuführen, da diese Merkmale maßgeblich sortenabhängig ausgeprägt werden. Dabei wurde die Narbendichte hauptsächlich von den in den Varianten verwendeten Sorten des Deutschen Weidelgrases bestimmt, da fast nur die Pflanzen dieser Art in der kurzen Versuchszeit die Narbe bildeten. Hierbei gab es auch eher geringe Unterschiede zwischen den Varianten, sodass vermutlich Deutsche Weidelgras-Sorten verwendet wurden, die eine ähnliche Narbendichte ausprägen. Dies bestätigt sich beim Vergleich der Bewertungen der Narbendichte des BSA für diese Sorten.

Weiterhin ist bekannt, dass Deutsche Weidelgräser ein besonders üppiges Wachstum aufweisen (KLAPP und OPITZ VON BOBERFELD, 2006). Dadurch werden die später keimenden und sich langsamer entwickelnden Wiesenrispen, wie auch die Rotschwengel von dem schnell keimenden und wüchsigen Deutschen Weidelgras unterdrückt, sodass sich weitgehend nur Pflanzen dieser Art etablieren.

Beim eigentlichen Vergleich der Originalmischungen mit den Nachmischungen wurden zwar zum Teil Unterschiede bei einzelnen Bonituren festgestellt, allerdings können diese nicht durch eine abweichende Saatgutmischungszusammensetzung erklärt werden.

So zeigte sich bei den Bonituren des Aufgangs, des lückenlosen Aufgangs und des Narbenschlusses, dass sich die Original- und Nachmischungen der Varianten 1 und 3 erheblich unterscheiden. Diese Unterschiede waren jedoch vor allem auf eine verminderte Keimfähigkeit oder eine verzögerte Keimung der Spelzfrüchte der Art Deutsches Weidelgras zurückzuführen, wie die Ergebnisse der Keimfähigkeitsprüfung zeigten. So hatten bei der Originalmischung 1 die Mischungskomponenten der Arten Deutsches Weidelgras und Rotschwengel eine deutlich geringere Keimfähigkeit erreicht als die für die Nachmischung verwendeten Sorten. Ein umgekehrtes Bild zeigte sich bei Variante 3. Hier hatten die Mischungskomponenten der Arten Deutsches Weidelgras und Rotschwengel eine deutlich höhere Keimfähigkeit erreicht, als die für die Nachmischung verwendeten Sorten.

Bei der Originalmischung 1 führten diese Mängel im Aufgang zu einem späteren Narbenschluss, einem geringeren Deckungsgrad und zu einer schlechteren Bewertung im Aspekt. Der Aspekt litt dabei durch die vielen Lücken und deren Auswirkungen, denn zum einen konnten sich in diesen Lücken Unkräuter etablieren und zum anderen

nutzten einzelne Deutsche Weidelgras-Pflanzen den freien Raum und bildeten große Horste, die sich nicht in ein gleichmäßiges Narbenbild einfügten. Dies zeigt, dass die Keimfähigkeit der Mischungskomponenten einen enormen Einfluss auf die Etablierung einer ästhetischen Rasenfläche haben kann.

Die Ergebnisse zeigen, dass alle „echten Rasenmischungen“ (1, 2, 5, 7, 8, 11 und 12) im Aussaatjahr und bei entsprechender Pflege qualitativ hochwertige Rasenflächen mit dichter Narbe, homogenem Wuchs und einheitlicher Farbe bilden können.

Eine abschließende Qualitätsbeurteilung der unterschiedlichen Mischungen kann erst im zweiten und dritten Versuchsjahr erfolgen, denn dann kann beurteilt werden, wie sich der Winter auf die Rasenflächen auswirkt und wie die erneute Etablierung im Frühjahr ausfällt. Auf Grund der geringen Kältetoleranz Deutscher Weidelgräser wird die Rasennarbe der Rasenflächen durch den Winter vermutlich stark ausgedünnt werden. Im Frühjahr 2012 wird sich dann zeigen, ob die zum Teil sehr geringen Masseanteile der gut kältetoleranten Wiesenrispe in den Rasen-

mischungen ausreichen, um eine gute neue Etablierung der Rasenflächen zu erreichen (TURGEON, 2005).

Literatur

- DIN 18917: Rasen und Saatarbeiten, Beuth-Verlag, Berlin, Ausgabe August 2002.
- BSA – Bundessortenamt (2004): Richtlinie für die Anbauprüfung auf Rasennutzung.
- FLL – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e.V. (2010/2011): RSM - Regel-Saatgut-Mischung, Ausgaben 2010 und 2011.
- ISTA – International Seed Testing Association (2000): Internationale Vorschriften für die Prüfung von Saatgut, Ausgabe 2000.
- SaatgutV – Saatgutverordnung (1986): Verordnung über den Verkehr mit Saatgut landwirtschaftlicher Arten und von Gemüsearten.
- KRUSE, M. (2003): Zur Lagerung von Grassoatgut. www.dlg.org/fileadmin/downloads/dates/graeser/fachtagung44.pdf (25.10.2011).
- KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD (2006): Taschenbuch der Gräser. 13. Auflage, Stuttgart: Eugen Ulmer.
- MÜLLER-BECK, K. (2009): Rasenmischungen für dauerhaften Rasen. <http://www.rasengesellschaft.de/content/rasenthema/2009/3.php> (12.10.2011).
- TURGEON, A. J. (2005): Turfgrass Management. 7. Auflage, Pearson: New Jersey.

Danksagung

Der Versuch wurde finanziell unterstützt von der Deutschen Rasengesellschaft DRG.

Ohne die Mitarbeit der Züchter und Importeure (Barenbrug NL; DLF Trifolium; Eurograss; Freudenberger; Juliwa-Hesa; ProSementis; RAGT; Saatzucht Steinach) wäre die Versuchsdurchführung nicht möglich gewesen.

Autoren:

B.Sc. Felix Steinmetz
Dipl.-Ing. agr. Wolfgang Henle
Dipl.-Ing. agr. Hartmut Schneider
Prof. Dr. Simone Graeff-Hönninger
Prof. Dr. Wilhelm Claupein
Rasen-Fachstelle
Institut für Kulturpflanzenwissenschaften
Universität Hohenheim,
70599 Stuttgart
rasen@uni-hohenheim.de

DFB veröffentlicht Broschüre „Sportplatzbau und -Erhaltung“

Der Deutsche Fußball-Bund hat zusammen mit den Autoren der Arbeitsgruppen AG Sportplatzplanung und AG Rasen die vierte überarbeitete Auflage der Broschüre SPORTPLATZBAU- UND ERHALTUNG im Rahmen einer großen Arbeitsgruppensitzung veröffentlicht.

278 Seiten Informationen zu „Sportplatzbau und -Erhaltung“ findet der interessierte Leser in der gleichnamigen Broschüre des Deutschen Fußball-Bundes, die ab sofort erscheint.

Laut einer Erhebung des Instituts für Demoskopie in Allensbach spielen in Deutschland rund 16 Millionen Menschen regelmäßig Fußball. Die Grundlage dafür bieten ca. 50.000 Sportplätze. Angesichts der steigenden Zahlen beim Mädchen- und Frauenfußball wird der Bedarf nach funktionstüchtigen Spielflächen weiter zunehmen. Auch ältere Fußballer wollen immer länger im Wettbewerb Fußball spielen und brauchen dafür Sportplätze.

Die Broschüre „Sportplatzbau und -Erhaltung“ richtet sich daher sowohl an Planer und Architekten, Baufirmen, öffentliche und private Platzpfleger und Greenkeeper sowie Verantwortliche in Kommunen und Vereinen. Zum Themenbereich gehören die Sportplatzplanung, der Bau, Pflege, Erhaltung und Renovation von Rasenflächen, sowie Planung, Bau, Pflege und Erhaltung von Tennen-, Kunststoff-, Kunststoffrasen- und Sand-sportflächen. Alleine 75 Seiten davon sind dem Rasensportplatz gewidmet.

Im Anhang finden sich die Ausführungen des Bundesinstituts für Sportwissenschaften zur „umweltgerechten Pflege von Rasensportflächen“ wieder sowie eine Veröffentlichung zu Anforderungen an Fertigrasen für Sportplätze.

Die Broschüre kann zum Preis von 24,95 plus Versandkosten über den Deutschen Fußball-Bund (Otto-Fleck-Schneise, 60528 Frankfurt, Stichwort



„Broschüre Sportplatzbau“) bezogen werden. Eine PDF-Version ist als Download auf der DFB-Interplattform hinterlegt.

Autor:

Dr. Wolfgang Prämaßing
DEULA Rheinland
Krefelder Weg 41
47906 Kempen

DIN 18035-4 „Sportplätze Rasenflächen“ ist neu erschienen

Nonn, H.

Einleitung

Gut 20 Jahre nach Erscheinen der DIN 18035-4:1991-07 „Sportplätze Rasenflächen“ (DIN, 1991b) ist der Weißdruck der überarbeiteten Norm im Januar 2012 erschienen. Vorausgegangen waren neben den seit 2004 andauernden Beratungen ein Gelbdruck der Norm im Mai 2007, der aufgrund von Einsprüchen, insbesondere zum Prüfverfahren der Wasserdurchlässigkeit, wiederum eine längere Bearbeitungszeit erforderte.

Die mittlerweile 4. Version der Baunorm für Rasensportplätze richtet sich an alle Sportflächen im Freien, die eine Rasenfläche haben. Sie gilt nicht für Golf- und Reitsportanlagen sowie für Rasentennisplätze. Für die beiden erstgenannten Sportanlagen existieren entsprechende Richtlinien der FLL (FLL, 2007, 2008). Außerdem kann bei Rasensportplätzen, die ganz oder teilweise überdacht sind, über eine Rasenheizung verfügen oder bei der Verwendung von Dicksooden von den Festlegungen der Norm abgewichen werden. Somit steht die Norm Weiter- und Neuentwicklungen im Sportrasen weniger einschränkend gegenüber als ihre Vorgängerinnen.

Die DIN 18035-4:2012-01 ist im Beuth-Verlag erschienen und kann dort sowohl in gedruckter als auch in elektronischer Version bezogen werden.

Rückblick

Oktober 1974: Drei Monate nach der Fußball-Weltmeisterschaft im eigenen Land und der Erringung des zweiten Weltmeistertitels erscheint die DIN 18035, Blatt 4 „Sportplätze Rasenflächen – Anforderungen, Pflege, Prüfung“. Mit diesem Regelwerk werden erstmals fachlich fundierte und rechtlich verbindliche Vorgaben zur Herstellung von Rasensportplätzen publiziert. Neben den Anforderungen an die Baustoffe, vor allem im Hinblick auf ihre physikalischen Eigenschaften, schreibt die Norm auch Schichtdicken und Vorgehensweisen bei Bearbeitung und Einbau der Baustoffe vor. Diese werden ergänzt durch Vorgaben zur Gräserauswahl. Das Hauptaugenmerk liegt

dabei auf *Poa pratensis* und *Cynosurus cristatus*, während *Lolium perenne* nur eine untergeordnete Rolle spielt.

An die Prüfung und Überprüfung der Baustoffe sowie die Fertigstellung der Rasensportfläche werden konkrete Anforderungen und Verfahren gestellt. Die für die Funktion eines Sportrasens wichtige Wasserdurchlässigkeit wird in einem Laborversuch überprüft. Gleichzeitig beschreibt die Norm ein Verfahren zur Prüfung der Durchlässigkeit im benutzten Zustand. Empfehlungen zur Pflege ergänzen das neue Regelwerk. Neben den damals schon möglichen bodennahen Bauweisen wird als Beispiel für eine Bauweise auch der Bodenaufbau mit flächiger Dränschicht unter einer Rasentragschicht bildlich dargestellt. Speziell diese Bauweise hat sich in der Folgezeit als sogenannte „DIN-Bauweise“ in der Praxis durchgesetzt. Ob dies immer erforderlich gewesen ist, bleibt fraglich.

April 1991: Ein Jahr nach dem dritten Fußball-Weltmeistertitel Deutschlands wird die Norm von 1974 durch eine vollständig überarbeitete Version abgelöst. Die wichtigste Änderung betrifft das Laborverfahren zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit, einem der Hauptqualitätsmerkmale eines Rasenspielfeldes. Unter anderem tritt anstelle der dynamischen Verdichtung des Baumaterials mittels Proctorhammer die statische Verdichtung nach Ermittlung der Laborkapazität (stoffspezifischer Wassergehalt). Das Verfahren zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit im benutzten Zustand (Feldmethode) wird ersatzlos gestrichen.

Als Aufbaubeispiele erhalten die mittlerweile in die Praxis eingeführten und durch wissenschaftliche Untersuchungen in ihrer Funktionstauglichkeit belegten bodennahen Bauweisen (NONN, 1988) stärkere Beachtung. Trotzdem bleibt in der Praxis die Bauweise mit flächiger Dränschicht stark verbreitet.

Die Qualitätsanforderungen an die Baustoffe, inklusive der Einsaatmischungen und des Fertigrasens, steigen bzw. werden aktuellen Entwicklungen angepasst. Gleiches gilt für Fertigstellungspflege, Inbetriebnahme und Unterhaltungsarbeiten.

Mit dem Erscheinen der Norm und in der Folgezeit entwickelt sich hinsichtlich des Prüfverfahrens zur Wasserdurchlässigkeit ein bis heute andauernder Dissens zwischen Wissenschaftlern, Vertretern von Prüflaboratorien und ausführenden Firmen. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit der in der Praxis bewährten werkseitig hergestellten Rasentragschichtgemische, die nach RAL GZ 515/2 (1999) geprüft und überwacht werden, analog der REBR (BISp, 1993) erfolgt. Diese sieht die dynamische Verdichtung vor.

Juli 1991: Mit dieser Ausgabe werden einige kleine Berichtigungen veröffentlicht. 20 Jahre lang bildet diese Norm nun die Grundlage für den Rasensportplatzbau in Deutschland. Bemerkenswert ist, dass das neu eingeführte, in der Praxis aber noch nicht auf breiter Basis getestete Verfahren zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit nicht von allen Prüflaboratorien angewandt wird. Die je nach verwendeter Prüfmethode konträren Bewertungen ein und desselben Materials führen in der Praxis zu Verunsicherungen bei Bauherren und Unternehmern bis hin zu gerichtlichen Auseinandersetzungen.

Änderungen und Neuerungen Januar 2012

Das Wichtigste vorab: Im Normenausschuss konnte bezüglich des Laborverfahrens zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Baugrund, Dränschicht und Rasentragschicht kein für alle Beteiligten tragbarer Konsens erzielt werden. Um dieses Dilemma zu umgehen und endlich die Neuerungen und Verbesserungen der Praxis in einer gültigen Norm zur Verfügung zu stellen, sieht die neue Norm die Prüfung der Wasserdurchlässigkeit wie folgt vor:

- **Baugrund:**
Im Rahmen der Kontrollprüfungen Messung der Wasserinfiltrationsrate nach DIN EN 12616:2003-07 mit dem Doppelring-Infiltrometer.
- **Dränschicht und Rasentragschicht:**
a) Eignungsprüfung der Wasserin-

filtrationsrate im Labor nach einem zwischen den Vertragspartnern festzulegenden Verfahren.

b) Kontrollprüfung der Wasserinfiltrationsrate nach Einbau der Schichten in geforderter Schichtdicke und im verdichteten Zustand nach DIN EN 12616:2003-07 mit dem Doppelring-Infiltrometer.

c) Überprüfung der Wasserinfiltrationsrate nach DIN EN 12616:2003-07 mit dem Doppelring-Infiltrometer bei der Abnahme der Rasensportfläche. Geforderter Mindestwert: 60 mm/h.

Mit dieser Vorgehensweise ist gewährleistet, dass zum Zeitpunkt der Übergabe des Gewerks an den Bauherrn (Abnahme) eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit vorliegt. Die nachfolgenden Pflegemaßnahmen müssen neben anderen Parametern auf den Erhalt dieser Qualitätsanforderung ausgerichtet sein.

- Weiterhin müssen nach der Norm alle verwendeten Stoffe den Anforderungen der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BMJ, 2009) entsprechen. Auf die Einarbeitung von armierenden Kunststoffen sollte aus ökologischen Gründen verzichtet werden.
- Die Rasentragschicht ist nach dem Einbau mindestens 30 mm mit der darunter liegenden Schicht zu verzahnen (vormals 50 mm).
- Die Rasentragschicht muss weitere Qualitätsanforderungen wie Scherfestigkeit, Frostwiderstand, Verschleißbeständigkeit und Salzgehalt und durch entsprechende Prüfungen nachweisen.

- Das Kapitel Fertigrasen hat kleinere Korrekturen erfahren. Der maximale Anteil an Fremdarten ist auf 1 % halbiert. Die Schäldicke darf maximal 20 mm betragen. Die Düngung des Planums vor dem Verlegen wurde auf ein praxisnahes Maß variiert. Die Verwendung von armierenden Kunststoffen ist nicht zulässig.
- Die Kapitel Prüfungen und Prüfverfahren sind zwangsläufig komplett neu bearbeitet. Durch Bezugnahme auf Normen bzw. andere Regelwerke ist der Umfang gegenüber der Vorgänger-Norm deutlich kürzer ausgefallen.
- Bei der Fertigstellungspflege wird auf eine nähere Spezifikation des einzusetzenden Düngers verzichtet. Die Mähhäufigkeit erhöht sich bis auf 8-mal. Bei Fertigrasen wird auf eventuelle Erfordernisse mechanischer Maßnahmen bis zur Abnahme hingewiesen.
- Der abnahmefähige Zustand ist um die bereits erwähnte Feldprüfung der Wasserinfiltrationsrate mittels Doppelring-Infiltrometer erweitert.
- Eine Überwinterung vor Aufnahme des regelmäßigen Wettkampfbetriebes wird nicht mehr empfohlen. Vielmehr kann er, bei entsprechender Entwicklung der Rasenfläche, einen Monat nach der Inbetriebnahme erfolgen.
- Bei den Arbeiten zur Unterhaltungspflege wird auf die FLL-Broschüre Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien (FLL, 2006) verwiesen. Somit ist eine höhere

Aktualität bei etwaigen Änderungen oder Neuerungen in diesem Bereich gewährleistet.

- Die bisher aufgeführten Arbeitsschritte zu den Beispielen für Bodenaufbauten sind entfallen

Fazit

Die Neufassung der Norm berücksichtigt die Entwicklungen im Rasensportplatzbau der letzten beiden Jahrzehnte. Leider konnten sich die Ausschussmitglieder bei der Laborprüfung für die Wasserdurchlässigkeit nicht auf ein Verfahren einigen. Somit blieb als Ausweg aus dieser Situation die Prüfung der Wasserinfiltrationsrate nach Einbau der Schichten vor Ort. Hierbei ist zumindest das Verfahren unstrittig. In Summe führt diese Situation nach Einschätzung des Autors zu einer höheren Verpflichtung der mit den Eignungsprüfungen beauftragten Bodenlaboratorien. Für den Bauherrn und den Auftragnehmer bietet sie die Chance, beim Bau und bei der Abnahme den Qualitätsparameter Wasserdurchlässigkeit in situ zu überprüfen und eventuell zu korrigieren.

Die neue Norm ist wie ihre Vorgängerinnen keine Rezeptesammlung oder Kochbuch, sondern erfordert von allen am erfolgreichen Bau einer Rasensportanlage Beteiligten ein hohes Maß an Fachkenntnissen. Vom Bauherrn und den Planern eine genaue Kenntnis der örtlichen Bedürfnisse und ein klar definiertes Leistungsverzeichnis mit dem erforderlichen Prüfungsumfang. Von den Auftragnehmern verlangt sie zur Erreichung der Anforderungen eine



Foto 1: Flügelsonde zur Bestimmung der Scherfestigkeit eines Rasentragschichtgemischs (Foto: Nonn).



Foto 2: Doppelring-Infiltrometer zur Bestimmung der Wasserinfiltrationsrate eines Rasensportplatzes (Foto: Nonn).

fachgerechte und schonende Behandlung der Baustoffe, insbesondere des belebten Oberbodens. Übersteigerter Kosten- und Termindruck sind für eine erfolgreiche Herstellung ungünstige Rahmenbedingungen. Letztendlich wird die Norm in der Praxis ihre Funktionstauglichkeit beweisen müssen. Auch für sie gilt die Aussage „Nach der Norm ist vor der Norm“.

Literatur

- BISp, 1993: Richtlinie über die Durchführung und Bewertung von Eignungsprüfungen an einbaufertigen Tragschichtgemischen für Rasensportflächen in Anlehnung an DIN 18035, Teil 4 (REBR) des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp).
- BMJ, 2009: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Bundesministerium der Justiz.
- DIN, 1974: DIN 18035 Blatt 4: Sportplätze Rasenflächen – Anforderungen, Pflege, Prüfung. Beuth Verlag, Berlin und Köln.
- DIN, 1991a: DIN 18035 Teil 4: Sportplätze Rasenflächen. Ausgabe April 1991. Beuth Verlag, Berlin.
- DIN, 1991b: DIN 18035 Teil 4: Sportplätze Rasenflächen. Ausgabe Juli 1991. Beuth Verlag, Berlin.
- DIN, 2003: DIN EN 12616:2003-07, Sportböden – Prüfverfahren zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit. Beuth Verlag, Berlin.
- DIN, 2012: DIN 18035-4: Sportplätze – Teil 4: Rasenflächen. Ausgabe Januar 2012. Beuth Verlag, Berlin.
- FLL, 2006: Empfehlungen für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien, Planungsgrundsätze. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau, Bonn.
- FLL, 2007: Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Reitplätzen im Freien. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau, Bonn.
- FLL, 2008: Richtlinie für den Bau von Golfplätzen. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau, Bonn.
- NONN, H., 1988: Bodenphysikalische, bodenchemische und vegetationskundliche Eigenschaften von Rasensportplätzen in „bodennahen Bauweisen“. Diss. Uni Bonn. 160 S.
- RAL, 1999: Werkseitig hergestellte Rasentragschichtgemische für Rasensportplätze. Gütesicherung. RAL-GZ 515/2. Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung, St. Augustin.

Autor:

Dr. Harald Nonn
EUROGREEN GmbH
Industriestr. 83-95
D-57518 Betzdorf
harald.nonn@eurogreen.de
Delegierter der DRG im Normenausschuss Bauwesen, Arbeitsausschuss Rasenflächen

Regenwürmer – Schädlinge im Intensivrasen?



Regenwurm – Freund oder Feind?
(Foto: SCHNEIDER)

Im neuen Factsheet der Rasen-Fachstelle RFH der Universität Hohenheim sind die Ergebnisse einer Literaturrecherche zum Thema Regenwürmer im Intensivrasen zusammengetragen.

Das Factsheet basiert auf der Bachelor-Arbeit von Simon Schobel mit dem Thema „Methoden zur Reduktion der oberflächlichen Regenwurmaktivität auf Intensivrasenflächen“ und kann auf der Homepage der RFH kostenlos heruntergeladen werden. Neben dem Nutzen der Regenwürmer werden auch Problembereiche sowie Lösungsansätze beschrieben. Da sich bisher nur wenige wissenschaftliche Berichte über Anwendung, Dosierung und direkte Wirkung bestimmter Produkte und Stoffe auf Regenwürmer finden, soll in einer weiteren umfassenden Untersuchung auf diversen Golfanlagen in Süddeutschland die Wirkung einer Auswahl an Präparaten geprüft werden. Zusätzlich wird versucht, eine Korrelation zwischen Anzahl von



Regenwurmlosungen auf einem Golfgrün
(Foto: SCHNEIDER)

Losungen und der Besatzdichte von *Lumbricus terrestris*, dem größten und wichtigsten Vertreter der anezischen Regenwürmer, zu erzielen, damit eine Schadschwelle nicht nur an den Losungen, sondern anhand der Anzahl der Individuen möglich wird. Begleitet wird die Untersuchung von einer zusätzlichen Studienarbeit mit einer umfassenden Umfrage unter allen Greenkeepern, um eine Einschätzung über die Problematik auf Golfanlagen und möglicher Weise weiterer Lösungsansätze zu bekommen. Wir bitten bereits jetzt um eine rege und gewissenhafte Teilnahme an der Umfrage, denn nur so können auch entsprechende Hilfestellungen für den Praktiker erarbeitet werden.



Regenwurmlosungen auf einem Golfgrün
(Foto: SCHNEIDER)

Golfanlagen in Süddeutschland mit Interesse an der Durchführung von Regenwurm-Versuchen auf ihrer Anlage sind ebenfalls gerne willkommen und können sich unter der unten genannten E-Mail-Adresse melden.

Autor:

Hartmut Schneider
UNIVERSITÄT HOHENHEIM
Institut für Kulturpflanzenwissenschaften (340A)
Rasen-Fachstelle
Fruwirthstr. 23
D-70593 Stuttgart
E-Mail: rasen@uni-hohenheim.de
Internet: www.uni-hohenheim.de/
rasenfachstelle

Programmverlauf 115. DRG-Rasenseminar

7. + 8. Mai 2012 in Königslutter am Elm

(Änderungen vorbehalten)



„Rasen im öffentlichen Grün“

Anforderungen – Nutzung – Pflege



Thema:

„Rasen im öffentlichen Grün“

Anforderungen – Nutzung – Pflege

Leitung: Dr. Gabriela Schnotz, DRG-Vorstand
Begrüßung: Dr. Klaus Müller-Beck, DRG-Vorsitzender

Ort: 38154 Königslutter/Elm
Braunschweiger Straße 21a

Hotel: AVALON Hotelpark
Königshof

Termin: 07. und 08. Mai 2012



Montag, 07. 05. 2012

Busabfahrt: 9:00 Uhr am Hotel

Ganztägige Exkursion

- **Rasen in der Autostadt Wolfsburg**
 - Begrüßung durch **Herrn Dettmann**, Leitung Technologie- und Infrastruktur Management der Autostadt
 - **Führung** Außenanlagen durch Herrn **Knut Janzen** und Herrn **Dierk Hagenah**, Haltern & Kaufmann GmbH & Co.KG, Wolfsburg



Zeit zu freien Verfügung,
Besichtigung verschiedener Häuser möglich.

Mittagessen in der Autostadt

- **Rasen in der Volkswagen-Arena Wolfsburg**
 - **Begrüßung** durch **Herrn Thomas Franke**, VfL-Wolfsburg
 - **Besichtigung** der Rasenflächen und des Maschinenparks, Führung durch die Head-Greenkeeper **Mathias Eichner** und **Jörg Denzer**
- **Rasen im städtischen Grün Wolfenbüttel**
 - **Besichtigung** Sportanlage Schweigerstraße
 - Fahrt ins Stadtzentrum
 - Grünanlagen Seeligerpark
 - Führung **Herr Dirk Fellenberg**, Städtische Betriebe Wolfenbüttel, Leiter der Grünflächen
- **Gemeinsames Abendessen in der Kommissie der Stadt Wolfenbüttel**
Gedankenaustausch im Teilnehmerkreis



ca. 22:00 Uhr Bus-Rückfahrt
zum Hotel in Königslutter

Dienstag, 08. 05. 2012

Tagungsort: AVALON-Hotelpark Königshof

8:30 Uhr **DRG-Mitgliederversammlung**

- **Wahlen zum Vorstand**
(es ergeht gesonderte Einladung an die DRG-Mitglieder)

10:00 Uhr Kaffeepause

10:20 Uhr **Referate-Tagung**
Moderation: Dr. Klaus Müller-Beck

- **„Bedeutung des Rasens als Sportplatzbelag, was Fußballer wirklich wollen“**
 - Prof. **Martin Thieme-Hack**, HS Osnabrück
- **„Kunststoffarmierte Rasenflächen – Aufbau, Nutzung und Pflege“**
 - LA **Rainer Ernst**, Frankfurt
- **„Grünflächen – Der Garten einer Stadt“ Pflagemanagement am Beispiel der Stadt Wolfenbüttel**
 - Dipl. Ing. **Dirk Fellenberg**, Wolfenbüttel
- **„Auswirkungen des neuen Pflanzenschutzgesetzes auf die Grünflächenpflege“**
 - Dipl. Agr. Biol. **Martin Bocksch**, Filderstadt
- **Abschlussdiskussion mit den Teilnehmern**



ca. 13:30 Uhr Ende der Veranstaltung

Änderungen vorbehalten

Anmeldeunterlagen stehen auf der DRG-Homepage www.rasengesellschaft.de zum Download bereit oder können in der DRG-Geschäftsstelle unter info@rasengesellschaft.de angefordert werden.



Ausgewogene Ernährung

Für einen perfekten Rasen

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

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



fenaco, UFA-Samen
PROFIL GRÜN 8401 Winterthur
Tel +41 (0)58 433 76 76
Fax +41 (0)58 433 76 80



Mittelgewannweg 13
69123 Heidelberg • Deutschland
Tel +49 (0)6221 8266 0
Fax +49 (0)6221 8266 33
e-mail: info@juliwa-hesa.de

Hobelweg 16
A-4055 Pucking • Österreich
Tel +43 (0)664 543 57 75



Pioneering the Future
www.haifa-group.com

Feiern Sie mit uns 175 Jahre Innovation



Sonderaktion

Ein zusätzlicher Satz Schneid- bzw.
Vertikutiereinheiten für 175 €!

1837 erfand John Deere seinen berühmten Stahlpflug für die schweren, lehmigen Prärieböden Nordamerikas. Heute setzen wir diesen Innovationsgeist mit unseren Greens-Mähern 2500B/E weiter fort. Versetzt angeordnete Schneideinheiten, niedriger Bodendruck und Hybridtechnologie machen sie zum idealen Helfer für die Golfplatzpflege in aller Welt. Feiern Sie diesen besonderen Geburtstag mit uns: Beim Kauf eines neuen 2500B PrecisionCut oder E-Cut Hybrid Greens-Mähers 2500E bieten wir Ihnen an, einen zusätzlichen Satz QA5 Schneid- bzw. Vertikutiereinheiten für nur 175 €* dazu zu kaufen.

Weitere Details zu diesem tollen Geburtstagsangebot bekommen Sie bei Ihrem John Deere Vertriebspartner.



JOHN DEERE



JOHN DEERE
175
SINCE 1837

* Angebot gültig vom 1. Februar bis 30. Juni 2012 nur bei teilnehmenden Vertriebspartnern.

JohnDeere.com