

Greenkeepers Journal



Heft 02/15 · ISSN 1867-3570 · G11825F

Lesen Sie in dieser Ausgabe:

- Wurzel-Entwicklung maximieren
- Mit dem Greenkeeping die Welt entdecken
- Steckbrief Kolkwitzie / Brandkrustenpilz

■ In diesem Magazin:

Sonderseiten demopark + demogolf 2015

Alles Wissenswerte rund um die Freilandmesse in Eisenach



Wissenschaft:

- Silierung von Rasenschnitt für die energetische Nutzung in einer Biogasanlage
- Die Entwicklung von Dicksoden am Beispiel der Fußballflächen in der BayArena in Leverkusen, Teil 2
- Veränderung im DGR-Vorstand



RASEN
STUFE - GAZON

European Journal of
Turfgrass Science

Jahrgang 46 · Heft 02/15

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

Die besten Golfplätze der Welt vertrauen auf John Deere.

Lahinch Golf Club, Irland

Besuchen Sie uns auf der
**demopark +
demogolf 2015**

Stand B-223

Unsere Mäher liefern ein perfektes Schnittbild und sorgen für ideale Spielbedingungen auf Tees, Greens, Fairways und Roughs.

Überzeugen Sie sich selbst und lassen Sie sich die Maschinen vom John Deere Vertriebspartner auf Ihrem Golfplatz vorführen!

**Hier sehen Sie einige der besten Golfplätze der Welt,
die auf John Deere Golfplatzpflegemaschinen vertrauen:**

www.johndeere.de/bestcourses/



JOHN DEERE
GOLF



OFFICIAL
GOLF COURSE
EQUIPMENT
SUPPLIER

JohnDeere.com



Liebe Mitglieder, geschätzte Kolleginnen und Kollegen,

mit „Heureka“-Rufen („ich hab's gefunden“) durch die Gassen von Syrakus auf Sizilien hat einst der alte Grieche Archimedes die Menschen von seiner Entdeckung einer neuen mathematischen Formel aufmerksam gemacht. „Heureka“ möchte nun auch der GVD-Vorstand mit Hilfe des Journals rufen: Wir haben spätestens zum

neuen Geschäftsjahr am 01.10.2015 eine Geschäftsführerin in Wiesbaden verpflichtet. Christina Seufert wird sich ab diesem Zeitpunkt intensiv um die Belange und die Weiterentwicklung unseres Berufsverbandes kümmern. In der nächsten Ausgabe des Journals wird sie sich bei Ihnen ausführlicher vorstellen, auf der anstehenden Jahrestagung in Dresden, Ende Oktober, können Sie sich vor Ort mit ihr bekannt machen und austauschen. Wir wünschen ihr einen guten Start und viel Erfolg in den nächsten Jahren.

„Heureka“ möchte ich nur allzu gerne rufen können, wenn eine Reihe von anstehenden Projekten in die Tat umgesetzt sind. Auf der umfangreichen Liste stehen die Novellierung des Zertifizierungssystems, die Entwicklung eines neuen Sponsoring-Konzeptes, eine Mitgliederkampagne, was verbessertes Image und Neugewinnung von Mitgliedern betrifft, Neugestaltung der Internetseite mit verbesserten Kommunikationsmöglichkeiten, kritische Überprüfung und Intensivierung des Serviceangebotes des Verbandes – alles Dinge, die Zeit und viel Abstimmung untereinander erfordern. Trotz der vielfältigen Möglichkeiten der neuen (Kommunikations-) Medien sind solche Aufgaben nicht mehr ehrenamtlich so nebenbei zu erledigen. Aus einer Interessensgemeinschaft mit viel Idealismus ist heute ein einflussreicher, selbstbewusster Berufsverband mit vielfältigen Anforderungen im Dschungel von Verwaltungs- und Vereinssteuergesetzgebung geworden. Wenn wir nicht im „Dschungelcamp“ bleiben wollen, müssen wir uns besser aufstellen, d.h. das Ehrenamt muss seine Grenzen erkennen und sich professionelle Unterstützung suchen. Mit der Einstellung von Christina Seufert als hauptamtliche Geschäftsführerin sind wir überzeugt, die richtigen Weichen gestellt zu haben.

„Heureka“, jetzt hab' ich es gefunden, das Ende meines Vorwortes!

Ich wünsche Ihnen weiterhin eine gute Saison und ein Wiedersehen auf den kommenden Veranstaltungen in Eisenach, bei Don Harradine, bei den Golfturnieren der Regionalverbände, beim Solheim Cup und natürlich bei der Jahrestagung in Dresden.

Herzliche Grüße

Hubert Kleiner, Präsident GVD

Offizielles Organ



Greenkeepers Journal

2/2015

GVD

Termine 2015	2
Brief aus der Geschäftsstelle	3
WBA Aktuell	5
Nachrichten aus den Regionalverbänden	10
Wir stellen vor: Christian Fischer, Golf-Club Bad Wörishofen e.V.	16

SWISS GREENKEEPERS ASSOCIATION

Head-Greenkeepertagung in Nuolen	21
Mit dem Greenkeeping die Welt entdecken	22
Termine 2015	26
Letzigrund-Rasen schweizweit konkurrenzlos	27

WEITERBILDUNG

DEULA Rheinland	28
DEULA Bayern	33

FACHWISSEN

Steckbrief: Kolkwitzie, auch Perlmutterstrauch	35
Steckbrief: Brandkrustenpilz	37
Prof. Al J. Turgeon: Wurzel-Entwicklung maximieren	40
Pflanzenschutz – Persönliche Sachkunde	45

PRAXIS

Wasseraufbereitung im GC Rheinhessen	48
--------------------------------------	----

Golfplatz	51
------------------	-----------

Impressum	58
------------------	-----------

In der Mitte des Magazins eingehftet: Sonderseiten demopark + demogolf 2015

Vorwort / Messe-Facts	2
Anreise / Geländeplan	4
Ausstellerverzeichnis	6
Der Greenkeeper Verband Deutschland e.V. stellt sich vor	7
Rasen betreten erlaubt	8
Greenkeeping: Was ist das?	13
Maschinen im Greenkeeping	16
Neuheiten-Prämierung	20
Abseits der Messe / Impressum	23



Der **Solheim Cup 2015**, prestigeträchtiges Kräftemessen der besten Golferinnen Europas und der USA findet erstmalig auf deutschem Boden statt – Gastgeber ist der Golf Club St. Leon-Rot. Das *Greenkeepers Journal* und der *golffmanager*, die Fachmagazine des Hauses KÖLLEN, unterstützen mit ihrer Redaktion dieses weltweit bedeutendste Damen-Golfturnier.

Termine 2015

Bundesverband (GVD)	Regionalverband Mitte
<p>demopark + demogolf 2015 Ort: Eisenach Infos: GVD-Geschäftsstelle (Tel. 06 11 - 901 87-25) 21. – 23.06.2015</p> <p>23. GVD-Jahrestagung 2015 Ort: Dresden Infos: GVD-Geschäftsstelle (Tel. 06 11 - 901 87-25) 28.10. – 01.11.2015</p>	<p>Greenkeeperturnier Ort: Golf-Club Nahetal Infos/Anmeldung: Thomas Bäder (gvdmitte@gmail.com) 14.07.2015</p>
Regionalverband Baden-Württemberg	Regionalverband Mitte
<p>Greenkeeperturnier Ort: Golfer´s Club Bad Überkingen Infos/Anmeldung: Werner Müller (muellerwua@arcor.de) 30.06.2015</p> <p>Bewässerungstag Ort: Galopp-Rennbahn Iffezheim Infos/Anmeldung: Werner Müller (muellerwua@arcor.de) 21.07.2015</p> <p>Herbsttagung Ort: Großraum Stuttgart Infos/Anmeldung: Werner Müller (muellerwua@arcor.de) 06.10.2015</p>	<p>Herbsttagung Ort: wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Thomas Bäder (gvdmitte@gmail.com) 17.11.2015</p>
Regionalverband Bayern	Regionalverband Nordrhein-Westfalen
<p>Greenkeeperturnier Ort: GC Aschheim Infos/Anmeldung: Manfred Beer (Tel.: 01 70 – 584 00 69) 10.08.2015</p> <p>Herbsttagung Ort: Altmühlgolf Beilngries Infos/Anmeldung: Manfred Beer (Tel.: 01 70 – 584 00 69) 16. – 17.11.2015</p>	<p>Greenkeeperturnier Ort: Royal Saint Barbara's Dortmund GC Infos/Anmeldung: Georg Scheier (g.scheier@gelsenet.de) 07.09.2015</p> <p>Herbsttagung Ort: GC Wasserburg Anholt Infos/Anmeldung: Georg Scheier (g.scheier@gelsenet.de) 17.11.2015</p>
	Regionalverband Ost
	<p>Weiterbildungstag Ort: GC Prenden Infos/Anmeldung: Karsten Opolka (opolka@wannsee.de) 31.07.2015</p> <p>Greenkeeperturnier GC Prenden Infos/Anmeldung: Karsten Opolka (opolka@wannsee.de) 01.08.2015</p>

DAS RASENGITTER
Schwabengitter®

- | 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

Schwab Rollrasen GmbH · Haid am Rain 3 · 86579 Waidhofen · Deutschland
 Tel. +49 (0) 82 52 / 90 76-0 · www.schwab-rollrasen.de



SCHWAB - Europaweit
 seit über
40 Jahren
 ein Begriff für Qualität

schwab
 ROLLRASEN



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!

unser Blick ist auf die 23. GVD-Jahrestagung in Dresden gerichtet. Dort erwartet Sie ein interessantes Seminarprogramm mit den Schwerpunkten „Pflanzenschutz“ und „Bewerbung“. Ihr Anmeldeformular finden Sie in diesem Heft – am besten gleich anmelden! Wie auch im vergangenen Jahr bitten wir Sie, das Hotel selbst zu buchen. Hierfür finden Sie auf unserer Homepage das vom Hotel vorgegebene Reservierungsformular, welches Sie bitte ausgefüllt an das Hotel faxen.

demopark + demogolf

In der Zeit vom 21.-23.06.2015 sind wir mit einem Messestand in Eisenach wieder vertreten. Besuchen Sie uns im Rasenkompetenzzelt am Stand GH 11 und lassen Sie sich die Demovorträge im Bereich der begrüneten Sonder-schau-Fläche nicht entgehen. Von „Ansaatmischungen“, über „Spielqualität“ bis zu „Green Technology“ ist für jeden etwas dabei. Am 22. Juni ist Greenkeeper's Day und wir freuen uns, Sie auf der demogolf + demopark begrüßen zu können!

Frühjahrsfortbildung in Fulda

Die nächste Frühjahrsfortbildung in Fulda wird im Hotel Holiday Inn vom 09.-10.02.2016 stattfinden. Wenn Sie sich das Datum schon jetzt vormerken, dann haben Sie sich auf jeden Fall ein solides fachliches Update für die Saison 2016 gesichert.

Greenkeeper-Kalender 2016

Manfred Beer wird zusammen mit Stefan Vogel den Greenkeeper-Kalender 2016 unter dem Motto „Greenkeeper bei der Arbeit, Golfen und Feiern“ gestalten. Auf diesem Wege bitten wir Sie/Euch zu diesem Thema um die Einsendung zahlreicher Bilder wie gewohnt an die Geschäftsstelle in Wiesbaden. Zur Jahrestagung in Dresden wird wieder eine Auswahl an Bildern zur Abstimmung angeboten. Also ran an die Kameras oder Handys, wir brauchen Greenkeeper-Fotos für den Kalender!

Herzliche Grüße aus Wiesbaden

Marc Biber

Elisabeth Bließen

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 selbstfahrende Aerifizier- und Tiefenlockerungsgerät VD1513SP/Motor 32 PS** arbeitet spurenfrei auf Ihren exklusiven Rasenflächen und ist dank seiner Wendigkeit auch auf begrenztem Raum einsetzbar. 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.-Ausheberahmen. Das Gesamtgewicht des Trägerfahrzeugs mit angebaute Verti Drain beträgt 950 kg und verteilt sich auf die 3 breiten Rasenreifen sowie auf die Frontrolle vom Verti Drain (Bodenbelastung 450 g/cm²).



KALINKE
 AREAL- UND AGRAR-
 PFLEGMASCHINEN
 VERTRIEBS GMBH

OBERER LÜSSBACH 7
 82335 BERG - HÖHENRAIN
 TELEFON (+49) 08171/4380-0
 TELEFAX (+49) 08171/4380-60
 E-MAIL: VERKAUF@KALINKE.DE
 INTERNET: WWW.KALINKE.DE



Besuchen Sie uns auf der demopark
 in Eisenach vom 21. bis 23.06.2015,
 Freigelände Stand D-426

GVD – Aktuelle Anzahl der Mitglieder nach Regionen und Beitragsklassen

Anzahl (insgesamt):	1034	185	257	116	244	167	65
	100%	17,89%	24,85%	11,22%	23,60%	16,15%	6,29%
Beitragsklasse	Gesamt	BW	Bayern	Mitte	NRW	Nord	Ost
Greenkeeper im Ruhestand	30	7	5	5	6	6	1
Greenkeeper	405	63	107	43	91	74	27
Head-Greenkeeper	332	57	88	39	79	50	19
Greenkeeper-Mitarbeiter	19	3	4	3	8	0	1
Platzarbeiter	39	9	11	3	7	1	8
Fördermitglied	74	20	15	7	14	14	4
Firmenmitglied	73	16	18	6	22	9	2
Golf-Club	53	9	9	9	13	10	3
Ehrenmitglied	2	0	0	0	1	1	0
Sonstige (ohne Beitrag)	2	1	0	1	0	0	0
Passives Mitglied	5	0	0	0	3	2	0

Stand: 15.05.2015

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder:

Mitglied

Herrn	Stefan	Bauer
Herrn	Robert	Coombe
Herrn	Lee	Cotton
Herrn	Fabio	Galeone
Herrn	Olaf	Henningesen
Herrn	Klaus-Peter	Hoffschläger
Herrn	Andreas	Jakob
Herrn	Stefan	Jödicke
Herrn	Benjamin	Kilian
Herrn	Thomas	Schneeberger
Herrn	Anselm	Schröder
Herrn	Graham	Shiel
Herrn	Denis	Tweddell

Fördermitglied

Herrn	Benjamin	Franke
Herrn	Andreas	Wagner

Golf-Club-Mitglied

Golfanlage Munzingen	Nikolai	Stanew
Tuniberg GmbH		

**Fortbildungen
in Weihenstephan**



Fachagrarwirt •
Golfplatzpflege – Greenkeeper
Fußball-Platzwart •
Qualifizierter Platzarbeiter •
Sachkundenachweis Pflanzenschutz •
Vollzeit-Führerscheinausbildung •
 NEU – ab Oktober 2015 – 12 Wochen:
Fachagrarwirt Sportplatzpflege •



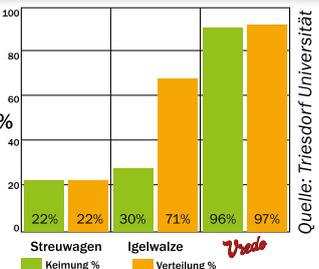
Qualifizierter Baumkontrolleur •
Motorsägen-Sicherheitslehrgänge •
Qualifizierter Spielplatzprüfer •
Gehölzschnittseminare •

DEULA Bayern GmbH – Berufsbildungszentrum
Akademie Landschaftsbau Weihenstephan GmbH
 Wippenhauser Str. 65, 85354 Freising
 Tel.: o 81 61 – 48 78 – o. Fax: + 48
www.deula-bayern.de
www.akademie-landschaftsbau.de



96% Keimung – wie macht man das!?

Sehr wichtig ist, dass der Samen in den Boden eingearbeitet und nicht nur auf die Oberfläche gestreut wird. Der Samen liegt dann gut geschützt im fruchtbaren Boden und erhält die optimale Menge an Licht, Luft und Wärme.



Gerät	Keimung %	Verteilung %
Streuwagen	22%	22%
Igelwalze	30%	71%
Vredo	96%	97%

Quelle: Triesdorf Universität

So erhält man eine Keimrate von **96%**!
Nur das Vredo-Doppel-Scheiben-System kann das!



Demo auf Anfrage

+31 (0) 488 411 254
verkauf@vredo.de
www.vredo.de

WBA Aktuell

Auf der ersten Sitzung im Jahr 2015 wurde Daniel Stein als neues WBA-Mitglied für den Regionalverband Ost begrüßt. Da der Vorstand des Regionalverbandes Ost im November zurückgetreten war, musste auch der Posten für den WBA neu besetzt werden. Es ist sehr erfreulich, dass sich mit dem aktiven Golfer ein junges Mitglied für diese Tätigkeit gefunden hat.

Im Mai wurde auf der GVD-Homepage eine sehr aufschlussreiche Umfrage zur clubinternen Kommunikation geschaltet. Per Stand 25. Mai 2015 haben knapp 80 Teilnehmer die Fragen beantwortet. Über die Ergebnisse berichten wir im nächsten GVD-Newsletter. An dieser Stelle möchte sich der WBA ganz besonders bei Jutta Klapproth bedanken. Über die vielen Jahre ihrer GVD-Tätigkeit hatte sie immer ein offenes Ohr für die Belange des WBA. In

ihren Händen lag die Organisation der WBA-Tagungen und auch die Pflege der Homepage mit den Umfragen, die vom WBA erstellt werden. Hier ist besonders die pünktliche Bereitstellung wichtig und so gab es oft einige warnende aber nette Hinweise, dass der Termin für die neue Umfrage naht.

Danke Jutta – du warst gemeinsam mit Marc Biber eine tolle Unterstützung seitens der Geschäftsstelle. Und natürlich ein herzliches Willkommen an Elisabeth Bließen, die an Jutta Klapproths Stelle die Verbindung zum WBA übernimmt.

Das erweiterte Zertifizierungssystem

Im letzten Newsletter des GVD hat der WBA die aktuellen Informationen zum erweiterten Zertifizierungssystem vorgestellt. In der kommenden Ausgabe des

Die aktuelle Mitglieder-Übersicht des WBA

Frank Schäfer Greenkeeper Nord e.V.	Hans-Heinrich Sievert RV Baden-Württemberg
Daniel Stein RV Ost	Manfred Beer RV Bayern
Axel Schirmer RV Nordrhein Westfalen	Marc Biber Elisabeth Bließen Mitarbeiter der Geschäftsstelle
Olaf Barth RV Mitte	Gerd Schulte-Bunert GVD-Vorstand
Hans-Heinrich Sievert RV Baden-Württemberg	Günter Hinzmann Thomas Fischer (Vorsitzender) Beratende Mitglieder
Olaf Barth RV Mitte	

Greenkeepers Journal wird das System ausführlich in einem gesonderten Bericht erläutert.

Zur Zeit werden von den WBA-Mitgliedern die geplanten Lehrbriefe erstellt. Sie bilden den Schwerpunkt der Beurteilung. Parallel wird an Maßnahmen

gearbeitet, wie das System kommuniziert werden kann. Nach der Bestätigung der endgültigen Version durch den Vorstand kann das Zertifizierungssystem Anfang 2016 beginnen.

Thomas Fischer
WBA Vorsitzender

...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 Produktsreihe *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



**AKTIONSPREISE
BIS 26. JUNI**
**BESTELLTELEFON:
07071-700266**

23. GVD-Jahrestagung in Dresden-Radebeul

28. Oktober bis 1. November 2015

Programmablauf:

Mittwoch 28.10.15

ab 16 Uhr Anreise der Golfspieler

Donnerstag 29.10.15

Deutsche Greenkeeper Meisterschaft 2015
im Golfclub Dresden-Ullersdorf

ab 16 Uhr Anreise Tagungsteilnehmer
abends Mitgliederversammlung

Freitag 30.10.15

ganztags Seminarprogramm und
Industrieausstellung

abends Abendveranstaltung

parallel Begleitprogramm
ganztags

Samstag 31.10.15

vormittags Seminarprogramm und
Industrieausstellung

nachmittags Exkursion und
gemeinsames Abendessen

Sonntag 01.11.15

vormittags Abreise

Die Tagung findet statt im:

Radisson Blu Park-Hotel, Dresden-Radebeul
Nizzastraße 55

01445 Radebeul

Telefon: +49 (0) 351 / 83 21 – 0

Internet: www.parkhotel-dresden.com



Fragen beantwortet gerne das Team der Geschäftsstelle unter 0611 – 901 87 25

Änderungen vorbehalten

Termin gleich vormerken, um am Saisonende Kollegen und Kameraden zu treffen sowie wichtige Weiterbildungspunkte mitzunehmen.

23. GVD – Jahrestagung

Dresden-Radebeul vom 28. Oktober – 01. November 2015

Anmeldung

(bitte in Druckbuchstaben)

Name _____
 Vorname _____
 Straße _____
 PLZ/Ort _____
 Telefon/Fax _____
 Mitgliedsnummer _____
 Heimatclub _____

Rechnungsanschrift

(falls abweichend von Anmeldeanschrift)

Firma _____
 Name _____
 Straße _____
 PLZ/Ort _____
 DGV Stammvorgabe

Ja, ich möchte eine Teilnahmebescheinigung erhalten.

Gewünschte Leistung bitte mit Kreuz in der zweiten Spalte markieren (Begleitpersonen bitte eine eigene Anmeldung ausfüllen!)

	X	Termin	Beschreibung	Preis in € pro Person
A		29.10.2015 Donnerstag	Golfturnier – Angabe DGV Stammvorgabe siehe oben	55,00
B		30.10.2015 Freitag	Seminargebühr Freitag inkl. Tagungspauschale (Verpflegung)	186,50
C		31.10.2015 Samstag	Seminargebühr Samstag inkl. Tagungspauschale (Verpflegung)	150,50
D		30.10.2015 Freitag	Begleitprogramm	55,00
E		30.10.2015 Freitag	Abendveranstaltung inkl. angebotener Getränkeauswahl	75,00
F		31.10.2015 Samstag	Exkursion und Abendessen, inkl. Getränke	50,00
G		Nichtmitglieder des Verbandes (Ausnahme Begleitperson im DZ) zahlen einen Aufpreis		100,00

Anmeldeschluss ist der **21. September 2015**.

Bei Anmeldungen

in der Zeit vom 22.09.-28.09.2015 wird ein Aufschlag in Höhe von 10,00 € pro angemeldete Person berechnet,

in der Zeit vom 29.09.-05.10.2015 wird ein Aufschlag in Höhe von 20,00 € pro angemeldete Person berechnet,

nach dem 06.10.2015 wird ein Aufschlag in Höhe von 40,00 € pro angemeldete Person berechnet.

Versand der Rechnung nach Anmeldung. Mit dem Versand der Rechnung ist die Anmeldung verbindlich.

Bei Änderungen oder Stornos nach Anmeldeschluss ist eine Kostenrückerstattung (auch teilweise) ausgeschlossen.

Datum/Unterschrift _____

Service-Hotline für Ihre Fragen: 0611 - 901 87 25 (Mo – Fr: 8.00 – 13.00 Uhr)

Anmeldungen schriftlich, per E-Mail oder per Fax bis 21. Sept. 2015 (spätere Anmeldungen sind nicht verbindlich) an:

GVD e.V., Kreuzberger Ring 64, 65205 Wiesbaden, Fax: 0611-9018726, info@greenkeeperverband.de

Hotelzimmer im Tagungshotel bitte selbst buchen!

Radisson Blu Park Hotel & Conference Centre, Dresden Radebeul

Nizzastrasse 55, 01445 Radebeul

Tel.: 0351 – 83 21-0, info.radebeul.dresden@radissonblu.com, www.parkhotel-dresden.com

Stichwort: **Greenkeeper Verband Deutschland**

Hotelpreise: Einzelzimmer = 85,00 € und Doppelzimmer = 105,00 € / pro Nacht inkl. Frühstück.

Das von uns reservierte Zimmerkontingent wird bis 4 Wochen vor Veranstaltungsbeginn gehalten.



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.inova-green.de



www.baroness-golf.de



Wir danken unseren Silber-Partnern

SILBER

 <p>www.syngenta.de</p>	 <p>www.perrot.de</p>	 <p>www.pleinfelder-quarzsand.de</p>	 <p>www.cartcare.de</p>
 <p>www.rainbird.fr</p>	 <p>www.sellschopp.net</p>	 <p>www.turf.at</p>	 <p>www.unikom.eu</p>
 <p>www.ransomes-jacobsen.eu</p>	 <p>www.wiedenmann.de</p>	 <p>www.ist.de</p>	 <p>www.kalinke.de</p>
 <p>www.emarker.de</p>	 <p>www.golfkontor.de</p>	 <p>www.deula-bayern.de</p>	 <p>www.deula-kempen.de</p>
 <p>www.greencare-concept.com</p>	 <p>www.sommerfeld.de</p>	 <p>www.prograss.de</p>	 <p>www.stock-beregnung.de</p>
 <p>www.bailoy.com</p>	 <p>www.alginure.de</p>		

Wir danken unseren Bronze-Partnern

BRONZE

 <p>www.hansegrand.eu</p>	 <p>www.horstmann-rasen.de</p>	 <p>www.juliwa-hesa.de</p>	 <p>www.sbr900.de</p>
 <p>www.raiffeisen-mannheim.de</p>	 <p>www.rink-spezial.de</p>	 <p>www.prosementis.de</p>	 <p>www.baywa.de</p>
 <p>www.proehl-gmbh.de</p>	 <p>www.majuntke.de</p>	 <p>www.e-nema.de</p>	 <p>www.aqua-terra.de</p>
 <p>www.consagros.ch</p>	 <p>www.gt-equipment.de</p>	 <p>www.golfkauf.de</p>	 <p>www.tourgreen.de</p>

GREENKEEPER NORD

Gut Grambek – und es geht weiter

Im Juli 2014 hat Jörg Heitling die Nachfolge von Alfons Denz im Golf-Club Gut Grambek angetreten. Aber Alfons Denz hat sich bereit erklärt, auch weiterhin das Greenkeeper-Turnier am Pfingstmontag auszurichten. Es ist eine schöne Tradition, dass Club-Mitglieder und Gäste gemeinsam mit den Greenkeepern auf die Runde gehen. So gibt es viele interessante Gespräche auf der Runde zu den Hintergründen der Pflege und der Greenkeeper-Tätigkeit.

Besonders erfreulich und ein wichtiger Rückhalt gerade zu Beginn einer Tätigkeit

ist die Unterstützung durch die Familie. Hier kann Jörg Heitling auf ein tolles Team bauen. Zum Turnier waren Frau und Kinder mit auf die Anlage gekommen. Mittlerweile spielen sogar alle drei Kinder ebenfalls Golf!

Auch sportlich gab es tolle Ergebnisse: Daniel Stein vom GC Prenden hat seinen Brutto-Titel aus dem Vorjahr mit der gleichen Brutto-Punktzahl verteidigt. Sein Handicap hat Daniel Stein von 8,0 auf jetzt 4,1 im Lauf des letzten Jahres verbessert. Ein Beweis, dass Greenkeeper auch sehr erfolgreich Golf spielen können.



Jörg Heitling mit seiner privaten „Mannschaft“ – die junge Familie im Anschluss an die Golf-Runde, an der Vater und Sohn aktiv teilnahmen.

Ein weiteres gutes Ergebnis war der dritte Platz in der Brutto-Wertung von Bernhard Schacht, dem ehemaligen Greenkeeper aus Ahrensburg. Es ist ein tolles Zeichen, dass sich Bernhard Schacht auch nach seinem Ausscheiden aus dem aktiven Greenkeeping so gut bei den Kollegen aufgehoben fühlt, dass er an den Aktivitäten noch regelmäßig

teilnimmt. Netto-Sieger in der Greenkeeper eigenen Wertung wurde Sven Plewe vom GC Grambek. Das Wetter meinte es in diesem Jahr einmal nicht so gut, wie man es sonst vom Pfingst-Turnier in Grambek gewohnt war, aber es waren sich alle Teilnehmer einig, dass Alfons Denz auch in den nächsten Jahren diese Tradition fortsetzen soll!



Die Sieger-Ehrung nahmen Dr. Ralph Wagner (Präsident) und Alfons Denz (rechts) vor.



V.l.: Daniel Stein, Frank Heinrich, Sven Plewe, Bernhard Schacht und Head-Greenkeeper Jörg Heitling.

Die Sieger des Tages:

Brutto-Greenkeeper 2015	Heimatclub	Handicap	Brutto-Punkte
1. Stein, Daniel	GC Prenden	4,1	27
2. Denz, Alfons	GC Gut Grambek	14,7	17
3. Schacht, Bernhard	GC Hamburg-Ahrensburg	25,1	12

Netto-Greenkeeper 2015	Heimatclub	Handicap	Netto-Punkte
1. Plewe, Sven	GC Gut Grambek	54	35
2. Heinrich, Frank	GC Gut Grambek	33,8	34 (nach Stechen)
3. Schacht, Bernhard	GC Hamburg Ahrensburg	25,1	34 (Nach Stechen)

GREENKEEPER NORD

Golf Gleidingen – immer wieder gerne



Interessante Themen und Fachgespräche untereinander lockten 95 Gäste zur Frühjahrstagung des Greenkeeper Nord nach Gleidingen.

Nach zwei Greenkeepermeisterschaften anlässlich der Jahrestagung des GVD trafen sich diesmal die Mitglieder des Greenkeeper Nord im Clubraum des Restaurants Stableford.

Die mehr als 95 Anwesenden wurden von Friedrich-Wilhelm Knust, dem Besitzer und Betreiber der Golfanlagen Gleidingen und Rehtmar, begrüßt. Anschließend berichtete der Head-Greenkeeper Volker Steenken über die Kerndaten der Anlage.

Es folgte die Mitgliederversammlung mit Vorstandswahlen. Der Vorsitzende berichtete über die Aktivitäten des letzten Jahres und über die anstehenden Vorhaben. Heiko Tock wurde

als 2. Vorsitzender wiedergewählt. Als Schriftführer konnte Christian Steinhäuser gewonnen werden und wurde einstimmig ins Amt gewählt. Weitere Unterstützung bei der zukünftigen Arbeit des Landesverbandes im Bereich Veranstaltungen und Fortbildungsseminare erhalten wir durch Thomas Fischer.

Die Vorträge unserer Referenten waren wieder vielschichtig: Dr. Rainer Albracht von der Firma Eurogreen stellte die verschiedenen Hybridrasentechniken und ihre Einsatzmöglichkeiten vor. Immer häufiger zu lesende Beiträge über Wolf-Sichtungen nahmen die Wolfexperten Herr und Frau von Schenck zum Anlass, ein mythenfer-



Praktische Vorführungen wie hier beim Wiedenmann Core-Recycler gehören neben Fachvorträgen zum festen Bestandteil der Tagungen.

nes Bild der scheuen Tiere aufzuzeigen.

Die Mittagspause wurde zur Begutachtung der ausgestellten Maschinen genutzt und es wurden eifrig Gespräche untereinander geführt.

Arbeitssicherheit und Gefahrenpotenziale im Pflegealltag. Immer wieder kann es zu Unfällen kommen. Sind wir in ausreichender Weise unseren Pflichten nachgekommen? Was hat sich in der letzten Zeit in der Gesetzeslage verändert. In diese Themen brachte Michael Kroll vom Ingenieurbüro Querdenker ein wenig Licht ins Dunkel.

Seine praktischen Erfahrungen im Einsatz mit dem

Wiedenmann Core-Recycler wurden uns von Paul Brown vom Golfclub Fulham in London nähergebracht. Er zeigte alle Aspekte auf, die Vorteile und Einsparungen in seiner Pflege erbrachten. Arbeitszeit, Sand, Dünger und sogar die Anzahl der Maßnahmen konnten bei stabil gehaltenem Wert an organischer Substanz erreicht werden. Wie das System funktioniert, wurde dann auf der Anlage vorgeführt und das Ergebnis war beeindruckend. Ein sauberes Finish.

Wir wünschen allen einen guten weiteren Verlauf der Saison!

Frank Schäfer
1. Vorsitzender

WIR BIETEN MEHR Schwab Rollrasen

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

Schwab Rollrasen GmbH · Haid am Rain 3 · 86579 Waidhofen · Deutschland
Tel. +49 (0) 82 52 / 90 76-0 · www.schwab-rollrasen.de



schwab
ROLLRASEN

REGIONALVERBAND MITTE

Frühjahrstagung 2015 des GVD e.V.- Regionalverband Mitte mit Jahreshauptversammlung

Die Frühjahrstagung (mit Jahreshauptversammlung) des GVD-Regionalverbandes Mitte fand in diesem Jahr am 10.03.2015 im Golfclub Taunus Weilrod e.V. bei unserem Kollegen Bodo Weber statt.

Einige Punkte zur Jahreshauptversammlung

Insgesamt 21 Greenkeeper und 24 Industrievertreter wurden durch den 1. Vorsitzenden, Thomas Bäder, auf das herzlichste begrüßt. Sein besonderer Dank galt den Sponsoren, ohne die eine solche Veranstaltung nicht möglich gewesen wäre.

Nach Protokoll und den Aktivitäten des vergangenen Jahres berichtete Thomas Bäder, dass wir eine Steuernummer beantragt haben. Die Schwierigkeit ist die Tatsache, dass normalerweise der Wohnsitz des ersten Vorsitzenden gleichzeitig das zuständige Finanzamt ist. Ob Wiesbaden aufgrund der Nähe des Finanzamtes des Gesamtverbandes auch für uns als zuständig betrachtet werden kann, wird derzeit geklärt.

Des Weiteren wurde unter Einbeziehung der Mitglieder ein neues, eigenständiges Logo entwickelt. Nebenstehend das neue Logo unseres Regionalverbandes.

Das diesjährige Greenkeeperturnier wird am 14.07.2015 in Bad Kreuznach, GC Nahetal, ausgetragen. Die Herbsttagung findet am 17.11.2015 statt.

Hier laufen bereits die Vorbereitungen für die Orts- und Themenwahl.

2015 standen zur Neuwahl ein Beisitzer sowie ein neuer Kassenprüfer an. Thilo Mohr stand nicht mehr als Kandidat für eine Neuwahl zur Verfügung. Dir lieber Thilo auch von dieser Stelle nochmals vielen Dank für Dein großes Engagement in der Vergangenheit trotz der großen Entfernungen, die Du auf Dich genommen hattest! Der Dank aller Mitglieder ist Dir gewiss. Als neuer Beisitzer wurde von der Mitgliederversammlung Torsten Schmidt vom GC Mannheim-Viernheim 1930 e.V. gewählt. Als Kassenprüfer für das laufende Geschäftsjahr 2015 stehen ab jetzt Ingo Burger und Michael Resch zur Verfügung.

Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit und Dokumentationspflichten

Klaus Mennecke berichtete unter anderem in seinem Vortrag über „Arbeitgeberpflichten“ wie die Gefährdungsbeurteilung, das Vorhalten eines Ar-

beitsmittelkatasters/eines Gefahrstoffkatasters oder auch die regelmäßige Arbeitsmedizinische Vorsorge. Wenn wir Greenkeeper mal in uns gehen, wo wird dies tatsächlich so gehandelt? Wohlgedenkt, dies sind Arbeitgeberpflichten! Also kein „es kann“, nein „es muss“! Gerade Head-Greenkeeper stehen auch in dieser Frage in der Pflicht. Seit 2015 verlangt das Gesetz unter anderem neben der Gefährdungsbeurteilung auch noch eine psychische Beurteilung. Also wieder einmal typisch deutsch, alles muss reglementiert, wenn nicht sogar überreglementiert werden. Wer kann das? Nur Arbeitsmediziner! Nichts desto trotz stehen gerade Head-Greenkeeper im Falle eines Falles in der Verantwortung. Wer führt regelmäßige Unterweisungen mit seinen Mitarbeitern durch? Wenn ja, wer dokumentiert diese auch und vor allem richtig? Kleines Beispiel nur mal so in den Raum geworfen: Jeder Golfplatz unterhält einen Parkplatz. Dieser ist aber nach dem Gesetz „öffentlicher Verkehrsraum“. Was ist nun aber für uns gerade dort wichtig? Das Tragen von Warnwesten! Im Falle eines Unfalls trage ich sonst selbst die „Schuld“. Es klingt mitunter banal, aber weiß jeder, wo seine Feuerlöscher sind, sind sie auch geprüft? Wie sieht es mit dem Gehörschutz aus? Zeckenbisse



Das neue Logo des Regionalverbandes Mitte.

– werden diese dokumentiert? Denkt immer daran, dies ist ein Arbeitsunfall und im Schadensfall, wer trägt die Kosten, wenn es nicht als Arbeitsunfall dokumentiert ist und gerade bei Zeckeninfektionen der Schadensfall erst nach Wochen sichtbar wird? Seid Euch der Verantwortung besonders Eurer Mitarbeiter stets bewusst! Sensibilisiert Eure Vorstände und Arbeitgeber immer wieder. Nehmt Euch einen „Sicherheitsbeauftragten“ oder eine externe Fachkraft für Arbeitssicherheit zu Hilfe. Man kann nicht alles selber wissen, aber Unwissenheit schützt nicht vor Strafe. Es sind wohlgedenkt „Arbeitgeberpflichten“!

Aktuelles zum Thema Pflanzenschutz

Dr. Gerhard Lung berichtete unter anderem, dass das Mittel „Previcur Energy“ demnächst eine Zulassung für die Anwendung auf Rasen erhält. Damit steht uns für die Zukunft ein weiteres wirksames und altbekanntes Mittel zu Ver-

GROUNDSMAN
SODENSCHNEIDER

Bestellungen unter:
unikom.zoll@t-online.de
Tel.: 0 74 57 - 9 10 70

fügung. Er berichtete weiter über Abdrift mindernde Technik, Abstandsauflagen, die zu beachten sind und Düsentabellen, die über die Homepage des Pflanzenschutzdienstes NRW abrufbar sind. Bei der Anwendung von Duplosan KV Combi ist das 48-stündige Betretungsverbot strikt einzuhalten! Bei Zuwiderhandlung begeht man eine Ordnungswidrigkeit!

Einen weiteren Themenschwerpunkt widmete Dr. Lung der Gräserkunde und der Saatguttechnik. Er berichtete darüber, dass es neue Züchtungen geben wird, gerade bei *Agrostis*, wo das Zuwachsen der Aerifizierlöcher einen Hauptschwerpunkt darstellt. Mal sehen, was dabei herauskommt. Auch bei *Lolium* und *Poa pratensis* gibt es zukünftig neue Sorten. Wichtig ist bei den Gräserarten immer auf die aktuellen und neuen Listen zu achten. Hierbei wird man feststellen, dass die Mittelwerte kaum voneinander abweichen, aber je nach Bedarf und Wunsch die „Ausreißer“ für uns interessant sein könnten. Weitere interessante Ausführungen wird es im nächsten *Greenkeepers Journal* geben. Abschließend zu seinem Vortrag ging Dr. Lung auf die verschiedenen Möglichkeiten der Nachsaat – technisch betrachtet – ein. Diese Technik wurde uns vor Ort durch die Industrie praktisch vorgeführt.

Vielen Dank allen Sponsoren, der Industrie, besonders aber auch dem Golfclub für diesen Tag!

Jörg Maaß
Schriftführer

REGIONALVERBAND OST

Volles Haus am Seddiner See



Für ihre langjährige Arbeit im Vorstand des Regionalverbandes Ost geehrt – v.l.: Bodo Bredow, Lutz Götze, Jake McEwan und Max Jessen.

Am 22.04.2015 fand die Frühjahrstagung des RV Ost im Golf- und Country-Club Seddiner See statt. Ob es die Terminstellung, der neue Vorstand oder der interessante fachliche Teil war, ist nicht verbürgt, zumindest war mit 60 Teilnehmern die Veranstaltung sehr gut besucht. Nach der Begrüßung durch Clubmanager Horst Schubert und Head-Greenkeeper David Duke ging es erst einmal an die Vereinsthemen. Der alte, im Herbst zurückgetretene Vorstand wurde in Ehren mit einem kleinen Präsent verabschiedet. Aufgrund persönlicher Gründe konnten zwei der im Herbst gewählten Vorstandsmitglieder ihr Amt nicht ausführen, so dass auch diesmal neu gewählt werden musste. Im Ergebnis übernimmt Karsten Opolka das Amt des 1. Vorsitzenden, Roland Eichler ist Kassenwart, Volker Zippel ist Schriftführer, Thomas Fischer (noch bis Ende des Jahres) und Daniel Stein sind die Beisitzer.

Im zweiten Teil der Frühjahrstagung fand eine Fortbildungsveranstaltung zum Thema Pflanzenschutz mit Zertifizierung

statt. Nochmals auf diesem Wege unser herzliches Dankeschön an die Referenten Beate Licht und Dr. Gerhard Lung. Die Veranstaltung wurde sehr gut angenommen und sowohl während der Veranstaltung, als auch in den Pausen wurde das Thema intensiv diskutiert.

Auch die Praxis kam bei der Frühjahrstagung nicht zu kurz. Zwischen dem Vereinsteil und der fachlichen Weiterbildung fand die Vorführung der Firma DryJect reges Interesse. Das handgeführte Gerät wurde in seiner Arbeitsweise erläutert und praktisch demonstriert. Die Funktion und Arbeitsweise des Gerätes wurden im Anschluss von den Besuchern ausführlich diskutiert.

An dieser Stelle soll nochmals auf das Greenkeeperturnier des Regionalverbandes Ost hingewiesen werden. Dagmar Stange-Stein wünscht sich viele teilnehmende Greenkeeper am 01.08. in Prennden!

Volker Zippel
Schriftführer

Greenkeeper-Wiedersehen in Geisingen



Thomas Fischer erläuterte das erweiterte Zertifizierungssystem des GVD.

Auch 2015 wurde es wieder Frühling und um ein paar gute Vorsätze zu fassen, trafen sich die Greenkeeper aus Baden und Württemberg am 03. März im Hotel Sternen in Geisingen, um miteinander ein Thema zu beackern. Dieses Mal war es das Thema Düngung, um das sich alles drehte, und welches wir in seiner ganzen Breite beleuchten wollten. Hierzu dienten sowohl Vorträge, als auch Praxisberichte. Dr. Gerhard Lung führte uns in die Geheimnisse des Bodenlebens ein, sprich was geschieht unter der Grasnarbe und wie beeinflusst das unsere Düngung. Marcus Neemann von pitchcare brachte uns die Spurennährstoffe nahe und stellte seine Sicht der Dinge zum Einsatz der Homöopathie bei Graspflanzen und eventuellen Nebeneffekten von Spurennährstoffdüngern dar. Am folgenden Tag kam Thomas Fischer zum Zug und hinterfragte unsere Gewohnheiten bei der Düngerbedarfsberechnung. Kurz zusammen gefasst: Wieviele Wachstumsmonate hast du und welche Mengen willst du düngen pro Wachstumsmonat? Wenn man etwas konservativ herangeht, kommen erstaunlich kleine Mengen dabei heraus. Nebenbei versuchte er uns noch mit Statements, die man über das Smartphone abgeben sollte, aus der Reserve zu locken (manch einem, einschließlich des Autors, ging das etwas zu forsch zur Sache, weil er schon am WLAN des Hotels scheiterte. Aber wenn wir noch etwas üben, können wir das auch bald).

Ganz besonders gefreut hat es uns, dass Mitglieder aus unserer Mitte ihre Platzdüngung präsentierten. Also von ihrem Know-how etwas abgaben. Denn so sieht man, wie die Praxis wirklich arbeitet.

Neben zwei eher konventionell arbeitenden Kollegen gab es auch einen eher als Exoten zu bezeichnenden Kollegen aus der Schweiz, der uns unter anderem auch

auf seine Suche nach neuen organischen Düngern mitnahm. „Schaafscheiss“ würde der Schwabe sagen, war das Produkt der Wahl.

In der Frühjahrsfortbildung integriert ist alljährlich unsere Mitgliederversammlung, die wir problemlos und zügig absolvierten. Dieses Jahr stand die Hälfte des Vorstands zur Wahl. Wiedergewählt wurden der 2. Vorsitzende Hans Heinrich Sievert und der Schriftführer Tobias Bareiss. Neu als Beisitzer im Vorstand ist Waleri Rutz und als neuer Kassenprüfer fungiert Stefan Kern.



Die Frühjahrsstagung des Regionalverbands Baden-Württemberg stand 2015 unter dem Motto „Düngung“ – ein Thema, das viele Teilnehmer und Gäste nach Geisingen zog.

Neben all dem fachlichen Input haben wir auch gut gelebt in Geisingen, es gab ausreichend Zeit zum Diskutieren und auch Pausen, um die Infostände zu besuchen oder alte Kontakte aufzufrischen. Die Verpflegung war phänomenal und mit der Unterkunft klappte es auch, so dass wir in drei Jahren sicher wieder nach Geisingen kommen werden.

Unser Dank gilt besonders unsern Sponsoren: Toro mit den Händlern Eder und Bader-Ritter, die uns schon langjährig unterstützen!

Werner Müller
Präsident



Agrostis stolonifera TIGERSHARK

frühes Wurzel- und Blattwachstum von TIGERSHARK (SHARK) bereits bei kühleren Temperaturen. Poa annua zeigt noch keine Aktivität!



www.rrproducts.eu



08133 - 90 77 73

Neuer Vorstand und ganz viel Theorie



Der neue Vorstand mit vielen „alten Gesichtern“ – v.l.n.r.: Manfred Beer, Anka Rothacker, Florian Erhardsberger, Werner Nißlein, Thorsten Cramer und Heiko Kuhstrebe.



Auf der Anlage Schloss Egmding fand die Frühjahrstagung 2015 des RV Bayern statt – Hans Ruhdorfer führte gewohnt souverän durch das Programm, zum letzten Mal in der Funktion als Vorsitzender des Regionalverbandes.

Herrliches Frühlingswetter ... und dann einen ganzen Tag im Seminarraum verbringen? Dies mag sich der eine oder andere Teilnehmer gedacht haben, als er am frühen Morgen des 17. März gen Egmding, zur diesjährigen Frühjahrstagung des RV Bayerns, fuhr. Doch das gewählte Programm, die Mitgliederversammlung und die Freude über das Treffen der Kollegen und der Industrie zu Beginn der Saison war sehr groß.

In der Mitgliederversammlung standen turnusgemäß Vorstandsposten zur Neuwahl an. Unseren langjährigen Vorsitzenden, Hans

Ruhdorfer, verabschiedeten wir nur ungern. Nicht nur das vertraute Zusammenarbeiten, das Gespür für interessante Themen, sondern vor allem seine besonnene Art – immer mit dem Blick auf das Wesentliche – haben den Verband sehr positiv beeinflusst. Lieber Hans, DANKE dafür!

Doch jetzt gilt es den Blick auch wieder nach vorne zu richten und kontinuierlich weiter zu arbeiten. Mit Manfred Beer übernimmt unser langjähriger zweite Vorsitzende nun das Amt des Vorsitzenden. Auch Florian Erhardsberger, jetzt zweiter Vorsitzender, war schon einige Jahre in der

Vorstandschafft als Beisitzer aktiv. Werner Nißlein wurde in seinem Amt als Kassier bestätigt und hat damit weiterhin ein wachsames Auge auf unsere Finanzen. Neu in den Vorstand gewählt wurde Thorsten Cramer, er verstärkt das Team nun als Beisitzer.

Neben der Mitgliederversammlung stand die Frühjahrstagung ganz unter dem Thema „Sachkunde-Fortbildung für Greenkeeper“. Wir haben die Thematik bewusst aufgegriffen, um unseren Mitgliedern die Fortbildung, mit speziellem Fokus auf das Greenkeeping, fachbezogen anzubieten. Die Referenten

Beate Licht und Dr. Gerhard Lung präsentierten uns das nun wahrlich ausgesprochen trockene Thema sehr anschaulich und praxisnah. Aber zugegeben, dies war eine der anstrengendsten Tagungen der letzten Jahre, denn wir alle sind es nicht mehr gewohnt, einen ganzen Tag sitzend zu verbringen. So wurden die mehrfach eingeplanten Pausen dankbar angenommen und es entwickelten sich viele gute Gespräche mit den Vertretern der Industrie, die auch in diesem Jahr wieder zahlreich ange-reist waren.

*Anka Rothacker
Schriftführerin*

PeifferSPORTS® 

Mit uns zum Erfolg.



Peiffer 
Rollrasen | Garten- und Landschaftsbau

www.rollrasen.eu

KOMMUNALE DIENSTLEISTUNGEN

**Schwimmbagger
Big Float**



Reinigung von Teichen, Seen und Flüssen gründlich und flexibel möglich!
Wir informieren Sie gerne über die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten!

Van Eijden GmbH & Co.KG
26939 Ovelgönne-Großenmeer
Telefon (04483) 3 61 • www.vaneijden.de



VAN EIJDEN
GMBH & CO. KG
KOMMUNALE DIENSTLEISTUNGEN

WIR STELLEN VOR: CHRISTIAN FISCHER, GC BAD WÖRISHOFEN E.V.

Auf Pfarrer Kneipps Spuren



Das Clubhaus mit dem markanten, alten Wasserturm, aufgenommen vom Platz aus (oben); der kleine Kräutergarten vor dem Clubhaus wird auch für die Gastronomie genutzt (Mitte); eines von zwei steinernen Armbecken – hier bei der Halfway-Hütte (unten).

Salsco, INC.
Grünsbügler

Bestellungen unter:
 unikom.zoll@t-online.de
 Tel.: 0 74 57 - 9 10 70

Wer kennt ihn nicht, den markanten Pfarrer Kneipp, der mit Bad Wörishofen in einem Atemzug genannt wird. Auch heute noch werden die von ihm wiederentdeckten Wasseranwendungen als Therapiemethoden angewandt. Ihre einfache Handhabung machen sie aber auch zur bevorzugten Form häuslicher Eigenbehandlung. Besonders geläufig sind Wassergüsse, Armbäder oder auch das Wassertreten für die Beine.

Die Wasseranwendungen generell bilden bis heute die Grundlage der Kneipp-Therapie, die auf eine ganzheitliche Ausrichtung auf naturheilkundlicher Basis abzielt. Vor über 150 Jahren entwickelte Pfarrer Sebastian Kneipp sein Heilverfahren, das auf dem Zusammenspiel von fünf Säulen basiert: Wasser, Ernährung, Bewegung, Kräuter und innere Ordnung.

Das Thema Bewegung deckt in Bad Wörishofen unter anderem der 10 Minuten südlich in Rieden gelegene Golf-Club Bad Wörishofen ab. Als erster Golfclub in Deutschland erhielt er das „Gütesiegel des Kneipp Bund e.V.“. Einige Kneipp-Anwendungen sind auf der Anlage direkt möglich (s. Kasten rechte Seite), Kooperationen mit Physiotherapeuten, Ernährungsberatern und Mental-Coaches bis hin zu Yoga-Lehrern ergänzen das Angebot.

Grund genug, Mitte Mai bei strahlendem Sonnenschein

und bester Fernsicht auf die Allgäuer Alpen die 70 Kilometer von meiner Heimatstadt Augsburg Richtung Süden zu fahren, um den dortigen Head-Greenkeeper, Christian Fischer, aufzusuchen.

»Mit jedem Schritt und Tritt, welchen wir in der Natur machen, begegnen wir immer wieder neuen Pflanzen, die für uns höchst nützlich und heilbringend sind.«

Sebastian Kneipp

Der Festschrift „20 Jahre Golf-Club Bad Wörishofen e.V.“ ist zu entnehmen, dass es die Idee und erste Anstöße, in Bad Wörishofen einen Golfplatz zu bauen, bereits in den 1950er Jahren

gab. Doch erst 1978 wurden die ersten neun Löcher der parkähnlichen Anlage in Angriff genommen und direkt im Anschluss daran die zweiten neun Löcher, zusammen mit dem Clubhaus, gebaut. Bad Wörishofen war damit der 17. Golfplatz Bayerns!

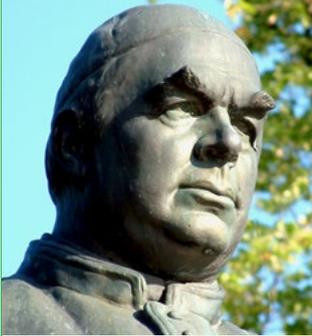
Naturschauspiel Golfplatz

Auffällig bei einem Besuch – neben dem Panorama des Allgäuer Voralpenlandes, das man auf dem Platz leider nur wenig genießen kann – ist der schöne, alte Baumbestand. Vor allem einige mächtige, solitär stehende Eichen fallen sofort ins Auge. Etwa 1.100 Bäume wurden in den letzten zehn Jahren entnommen, so erzählt Fischer. Für ein Baumkataster, das im Rahmen der DGV-Umweltzertifizierung GOLF & NATUR (Bronze-Auszeichnung 2014, Silber wird für 2015 angestrebt) mit DGV-Berater Hartmut

Im November 2014 erhielt der Golf-Club Bad Wörishofen das GOLF&NATUR-Zertifikat in Bronze – v.l.: Hartmut Schneider (DGV-Berater), Michael Galanis (Clubmanager), Christian Fischer (Head-Greenkeeper), Anton Schmid (Vorstandsmitglied und G&N-Koordinator), Klaus Schönberger (Eigentümerfamilie) und Bernd Sieber (Platzbeauftragter).



Kneipp & Golf



Sebastian Anton Kneipp
 * 17.05.1821 in
 Stephansried
 † 17.06.1897 in
 Wörishofen

Wasser gilt als eine der sogenannten „fünf Säulen“ der Kneipplehre, so einer clubeigenen Schrift zu entnehmen. Auf der Golfanlage in Bad Wörishofen begegnet einem das Element in kleinen Bächen und zwei Teichen. Seitlich anschließend ist einer der großen Wertach-Stauseen.

Im Außenbereich finden sich zwei steinerne Kneipp-Armbecken (eines beim Clubhaus und eines bei der Halfway-Hütte) mit fließendem Wasser und zwei Kneipp-Garnituren in Form von Kneippschlächchen. Der Duschbereich ist mit Fußwannen, Armbecken, Thermometern und Kneipp-Garnituren in Form von Gießrohren ausgestattet. Für die Umsetzung der Hydrotherapie (Wasserheilkunde) steht eine Kneipp-Bademeisterin täglich den Mitgliedern und Gästen zur Verfügung. Die heilsamen Anwendungen mit warmem und kaltem Wasser sind schon seit der Antike bekannt. In Vergessenheit geraten, wurden sie von Vinzenz Prießnitz Pfarrer Kneipp wiederentdeckt. Die Prießnitz'schen Wickel und die Kneipp'schen Güsse wurden ebenso wie das von Kneipp propagierte Wassertreten in der Folge weltweit bekannt.

Schneider erstellt wurde, zählte er im vergangenen Jahr jetzt noch rund 1.060 Bäume. Schwer vorstellbar, wie dicht gedrängt der Baumbestand vorher gewesen sein muss bzw. wie schwierig die Platzpflege, liegen die Golfbahnen der 54 Hektar-Anlage doch sehr eng beieinander, so dass es nur wenig Ausweichmöglichkeiten für die mit der Platzpflege Beschäftigten gab. Jetzt dürfte der Platz leichter zu pflegen sein, auch wenn die Entnahme einer Vielzahl von Bäumen zu einem verstärkten Wachstum der verbliebenen führte und der Laubfall im Herbst nicht deutlich weniger wurde. Das viele Laub zu entsorgen sei mittlerweile aber kein großes Problem mehr, ein ansässiger Landwirt würde es bei sich mit kompostieren und dann auf seine Felder mit ausbringen. Einzig das Laubsammeln der Mengen beschäftige ihn und sein Team fast bis Weihnachten.

Ansonsten wirkt der Platz angenehm naturbelassen, sogar Löwenzahn und Gänseblümchen dürfen in begrenztem Umfang hier gedeihen. Der frühere Vorstand habe dies so festgelegt und mittlerweile sei es auch von den Mitgliedern so akzeptiert, erklärt Christian Fischer.

Bewusst angelegte Blumenwiesen hätten früher auch nichteinheimische Pflanzenarten aufgewiesen, heut würden nur teurere, dafür aber exakt auf diese Region angepasste Mischungen ausgebracht, die auch dauerhaft im Boden blieben.

Gleich nebenan, so Fischer bei einer Begehung des Platzes, liege eines

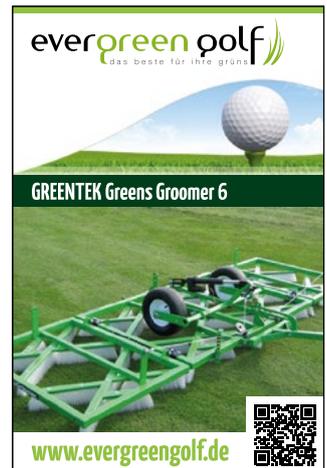
der großen Wertach-Stauseen – der Schlingener Stausee. Leider wenig einsehbar, sei es ein Paradies für Schwäne, Blesshühner und andere Wasservogelarten, auch Kormorane seien hier ansässig. Ein Biber, der zwischen der Golfanlage und dem Stausee immer wieder seine Dämme baut und damit den Wasserabfluss stört, führe einen einsamen „Kampf“ gegen die Wertach-Werke, die seine Bauwerke regelmäßig einreißen müssten.

Immer wieder würden Schwäne und Blesshühner aber auch die beiden Teiche der Golfanlage als Brutplätze nutzen. Ein beliebtes Fotomotiv, nicht nur für den ambitionierten Hobbyfotografen Fischer.

Die Naturschönheiten zu schätzen wissen auch immer wieder prominente Gäste. Elmar Wepper oder auch Sascha Hehn seien hier schon gesichtet worden. Und das auf einer Anlage, die mit 54 Hektar für 18 anspruchsvolle Löcher nicht gerade überdimensioniert scheint. Für die Einbindung in einen Kurort sind unter Umständen aber genau diese kurzen Wege entscheidend. Auch nicht oft zu finden: Goldene Abschläge für die Golfer ab 85 Jahre!

Gesunder Club und tolle Events

Etwa 800 Mitglieder zählt der Club – davon rund 500 Vollzahler: eine gesunde Struktur angesichts der Fülle von guten Golfanlagen in der näheren Umgebung. Eine Erweiterung um neun (Kurzloch-)Bahnen werde schon seit den 1990er Jahren diskutiert, bislang jedoch nicht reali-



Eine Kooperation mit Imkern war nur eine der Maßnahmen im Rahmen von GOLF&NATUR (oben); zahlreiche Schwäne bevölkern die Anlage, wie hier auf der kleinen Insel des Teiches auf Bahn 13 (Mitte); mächtige, solitär stehende, alte Eichen charakterisieren den Platz (unten).



Basisdaten

Golf-Club Bad Wörishofen e.V.
Schlingener Str. 27
D-87668 Rieden

18-Löcher-Anlage
(zzgl. 3-Löcher-Kurzplatz),
klassischer e.V.
Saison: März bis Oktober
Erbaut: 1978 (erste 9 Löcher),
Erweiterung: 1980 (zweite 9 Löcher)
Länge: 5.833 m (gelb)/4.967 m (rot)
Slope/CR:
125/70,4 (gelb), 126/71,2 (rot)
Design: Donald Harradine

Gepflegte Fläche: 54 ha
Grüns: 0,8 ha
Tees: 0,6 ha
Fairways: 13 ha
Bunker: 42 Stck., 0,5 ha

Gräserarten

(vorherrschend generell *Poa annua*)

Schnitthöhen

Greens: 4 mm
Tees: 10 mm
Fairways: 17 mm
Semi-Rough: 32 mm
Rough: 50 mm

Düngung

N-Menge in g/m²/Jahr
Grüns: 24 g, flüssig/granuliert
Tees: 18 g, granuliert
Fairways: 5 g, granuliert

Beregnungsanlage: 1990/2000

Letzte Analysen

Boden: jährlich
Wasser: 2013

Mitarbeiter

1 Head-Greenkeeper
1 Greenkeeper
3 Platzarbeiter
1 Schlosser
2 Sonstige

GOLF&NATUR-Zertifikat

Bronze: November 2014

siert. Flächen dafür seien vorhanden bzw. könnten dazu gepachtet werden. Als Kompromiss und in Ergänzung der Driving-Range werden seit einiger Zeit drei Spielbahnen ohne eigentlichen Grünsaufbau mit gepflegt.

Tolle Events, nicht nur für Ältere, gebe es immer wieder: Christian Fischer zeigt am Rechner Bilder vom „Lederhosenturnier“, bei dem fesche Trachten für den Sport zweckentfremdet wurden, aber das Bild eines geselligen und harmonischen Clublebens verdeutlichen.

Wissenswertes zum Platz

Andernorts als beste Böden geschätzt, sind die „fetten Allgäuer Kuhwiesen“ für die Golfplatzpflege von Nachteil: Mit dem Mähen kommt man kaum nach. Dabei wird die hier vorherrschende *Poa annua* nicht um jeden Preis bekämpft, in Rieden arrangiert man sich mit der ungeliebten Gräserart.

Sehr torfreich sei der Boden an einigen Stellen, so Fischer. Alte Bäume würden regelrecht „einsinken“. Die Kombination *Poa annua* und Bodenaufbau führe dazu, dass die *Poa* einerseits mehr als andere Grasarten beregnet werden muss, die darunter liegende Black-Layer-Schicht jedoch die Nässe nicht ausreichend abfließen lasse und sich somit im Boden Staunässe bilde, während die Gräser oben schon wieder „dürsten“. Einhergehend mit der Nässe im Boden: Moosprobleme, die es zu bewältigen gilt.

Das Problem Bodenaufbau hat auch DGV-Berater Hartmut Schneider bei der GOLF&NATUR-Zertifizierung



Ein gutes Verhältnis zwischen Greenkeeping und Vorstand ist wichtig: Christian Fischer (links) mit Präsident Peter Ried.

ausgemacht. Hier soll in den nächsten Jahren Abhilfe geschaffen werden.

Sehr geschickt mittig für die Platzpflege gelegen ist die 1998 gebaute Maschinenhalle mit tollen Sozialräumen – freier Blick auf den Golfplatz inklusive!

Der Mann mit dem „Knopf im Ohr“

Als Markenzeichen des 47-jährigen würde ich seit unserem ersten Kennenlernen bei der Frühjahrstagung des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD) in Fulda seinen Knopf im Ohr anführen: ein goldenes Motorrad. Ziemlich alle Hubraumklassen habe er schon gefahren, auf die derzeitige 750 ccm-Maschine „zurückzugehen“, erklärt er ganz schlicht damit, dass er stärkere Klassen meist als zu „behäbig“ empfunden habe.

Sport spielt bei Christian Fischer auch sonst eine Rolle: Radfahren, Wandern, Fitnessstudio. Ach ja, und Golf wird auch (selten) gespielt – Handicap 32,1! Alles lässt sich zeitlich nicht vereinbaren, meint er. Vereinszugehörigkeiten, das Fotografieren, aber auch der Kontakt zu Clubmitgliedern und Gästen sind ihm wichtig. Wie gut, dass der seit 1998 mit seiner Marlene Verheiratete mit den beiden Kindern Larissa (16 Jahre) und Marius (14 Jahre) kaum anderthalb Kilometer vom Arbeitsplatz

Auch das ist Christian Fischer ...

R&R Products

Bestellungen unter:
unikom.zoll@t-online.de
Tel.: 0 74 57 - 9 10 70

entfernt wohnt. Der Hof, direkt an die Kirche angrenzend, ist alter Familienbesitz – erstmals ist der Hof 1604 erwähnt. Fischer wuchs also in einem landwirtschaftlichen Betrieb auf, der 2000 eingestellt wurde. Er selbst fing 1996 als Platzarbeiter auf der Golfanlage in Rieden an und übernahm bereits 2003 den Platz als Head-Greenkeeper. Den „Geprüften Head-Greenkeeper“ absolvierte er 2009 erfolgreich an der DEULA Bayern.

Ein paar Eckdaten zu Pflege und Team

Mähen: Abschläge und Fairways 2-3x, (Semi-)Roughflächen 1x pro Woche; die Grüns werden 5x gemäht und zusätzlich 2x gebügelt; das Hardrough muss angesichts der guten Böden 2x pro Jahr gemäht werden.

Erhaltungspflege: Vertikutieren und Topdressen der

Grüns: etwa 1x pro Monat; aerifiziert wird 3x pro Jahr mit Hohlspoons (Grüns).

Sechs feste Angestellte gehören zu Fischers Team, Erna Merz kümmert sich um die Waschanlagen sowie um die Blumenpracht in und um das Clubhaus.

Da die Bahnen sehr eng beieinander liegen, gibt es kaum Ausweichmöglichkeiten während des Spielbetriebs, d.h. Arbeitsbeginn ist um halb fünf bis sechs Uhr, um etwas „Vorsprung“ vor den Golfern zu gewinnen. Der Vorteil: ein früheres Ende des Arbeitstages.

Fortbildung ist wichtig

Christian Fischer gehört wohl mit zu den am meisten angetroffenen Head-Greenkeepern auf Fortbildungsveranstaltungen. „Das gehört dazu – neben der Kontaktpflege und dem Informationsaustausch unter den Kollegen“, meint er. Eine Sache „richtig“ angehen war wohl auch einer der Gründe dafür, acht Jahre im Vorstand des GVD-Regionalverbandes Bayerns aktiv zu sein.

Und auch auf der sehenswerten Club-Homepage



Das Greenkeeping-Team – v.l.: Gerhard Mayr, Werner Lang, Matthias Linke (nicht mehr im Team), Johann Ostenried, Andreas Mayr, Erna Merz und Christian Fischer. Auf dem Bild fehlend: David Robert (oben); Maschinenhalle und Greenkeepers Point sind inmitten des Platzes lokalisiert.

ist das Greenkeeping vertreten: Unter anderem wurde eine „Greenkeeper's corner“ eingerichtet, mit einem groben Mäh- und Pflegeplan sowie einigen Videoclips – wer dann noch Fragen zur Platzpflege hat,

irgendwo auf dem Platz ist Christian Fischer immer unterwegs!

Stefan Vogel



Greenkeeper leben gefährlich: Die „Einschlüge“ am Mauerwerk (unter dem Fenster) des Greenkeepers Point verdeutlichen dies (links); Nester von Bachstelzen in eigens dafür aufgestellten Obst-Kartons dokumentieren das harmonische Miteinander zwischen Mensch und Natur in Rieden (rechts).



Aufnahmeantrag zur Mitgliedschaft im GVD



bitte den Mitgliedsantrag 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

Nach- 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)	<input type="checkbox"/> Passive Mitgliedschaft 60,- € (ohne Zeitschrift, ohne Spielrecht)

und 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

Ich möchte die Einladungen zu Mitgliederversammlungen/Tagungen vorzugsweise erhalten:

Bitte ankreuzen: <input type="checkbox"/> per E-Mail <input type="checkbox"/> per Brief

Die jeweils gültige Satzung des GVD wird anerkannt. Die Satzung ist auf unserer Internetseite unter www.greenkeeperverband.de veröffentlicht und wird auf Anfrage ausgehändigt. Eine Bescheinigung des Arbeitgebers ist notwendig und wird angefragt.

Ort / Datum	Unterschrift
-------------	--------------

TOP-REFERATE UND GUT ANGENOMMEN

Head-Greenkeepertagung in Nuolen



Gut besucht: die Head-Greenkeepertagung 2015 im Golfpark Nuolen.



Weiterer Referent war Dr. Clemens Mehnert zum Thema Qualität und Funktion von Top-Dress-Material für Golfgrüns.

Trotz des schlechten Wetters trafen sich 45 Head-Greenkeeper, HGK-Stellvertreter, Firmenmitglieder und Referenten Ende April 2015 zur Head-greenkeeper-Tagung im Golfpark Nuolen. Bei Kaffee und Gipfeli, gesponsert von der Firma Kibag, wurden die ersten angeregten Gespräche über Pflegearbeiten und Platzzustände diskutiert.

bahnen in Nuolen mit anschließender Besichtigung der Spielbahnen. Anhand von Plänen erläuterte Kurt Rossknecht, worauf beim Bau ein besonderes Augenmerk gelegt werden muss. Auf interessante Weise erläuterte er Themen wie den Schutz der verschiedenen Bodenhorizonte, das Ableiten des Wassers (Drainagen), den Bunkerbau und die Bepflanzung. Wichtig sei es ihm auch, immer den Head-Greenkeeper mit einzubeziehen, da dieser den Platz nach dem Bau pflegen muss. Bei der anschließenden Platzbesichtigung, bei der es wie „aus Kübeln goss“, konnte man u.a. live sehen, wie wichtig die Wasserführung auf einem Golfplatz ist.

in gewohnt spannender und pointierter Art über die Qualität und Funktion von Top-Dress-Material für Golfgrüns. Anhand von Folien zeigte er auf, welche Auswirkungen verschiedene Kornstrukturen auf den Golfgrüns haben können und erklärte anhand von Körnungslinien, worauf man beim Top-Dress-Material achten soll.

Zum Abschluss übergab René von Arx den Referenten und Steven Tierney ein Präsent und bedankte sich bei den Sponsoren (Golfkontor, Kibag und Interstein), Referenten und dem Golfpark Nuolen für den interessanten Tag, die Referate und das Gastrecht.

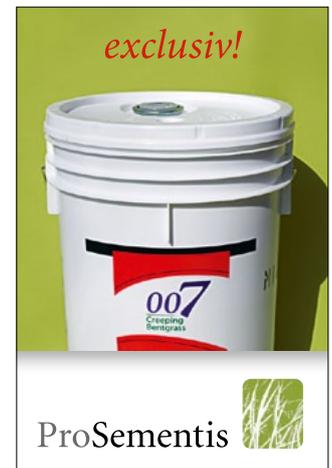
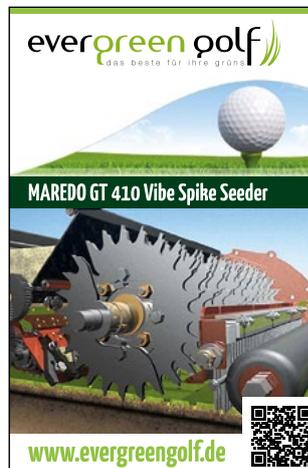
*René von Arx
HGK GC Heidental*



Prominenter erster Referent: Kurt Rossknecht erläuterte Planung und Bau der neuen Spielbahnen in Nuolen.

Den ersten Vortrag hielt Kurt Rossknecht, Golfplatzarchitekt. Organisiert wurde er von Steven Tierney, Head-Greenkeeper Golfpark Nuolen. Themen des Referates waren: Planung und Bau der neuen Spiel-

Im trockenen Restaurant genossen die Teilnehmer dann ein feines Mittagessen, bevor es am Nachmittag mit dem zweiten Referat von Dr. agr. Clemens Mehnert weiterging. Organisiert wurde dieses Referat von Katrin Ifländer von der Firma Interstein. Dr. Mehnert erzählte uns



ERFAHRUNGSBERICHT AUS NEUSEELAND

Mit dem Greenkeeping die Welt entdecken



Abb. 1: Spielbahn 14: Eine Brücke führt die Spieler von den Abschlägen über die Schlucht zum Fairway.



Abb. 2: Spielbahn 5 in morgendlicher Stimmung.



Abb. 3: Blick vom Green 17 Richtung Waimarama Beach.



Abb. 4: Loch 11 im Frühling: Der Abschlag wird vom Klippenrand über eine Schlucht zum Grün gespielt.

Im Frühling 2007 begann ich mit dem Greenkeeping auf dem Golfpark Nuolen. Mein Head-Greenkeeper, Steven Tierney, motivierte mich seitdem, mit dem Greenkeeping die Welt zu entdecken. So absolvierte ich meine berufsbegleitende Ausbildung zum Greenkeeper und eine Weiterbildung in Golf Course Management am Elmwood College in Cupar, Schottland. Auf der Suche nach einer neuen Herausforderung beschloss ich im Herbst 2013 einen Auslandsaufenthalt. Großzügig offerierte mir der Golfpark eine Zeitspanne von sechs Monaten von Oktober 2014 bis März 2015, um diesen Traum zu verwirklichen. Ich trat in Verbindung mit Michael O'Keeffe, dem Programmleiter des globalen Praktikumsprogramms der Ohio State University und der richtige Mann, wenn es darum geht, Kontakte in die Industrie zu knüpfen.

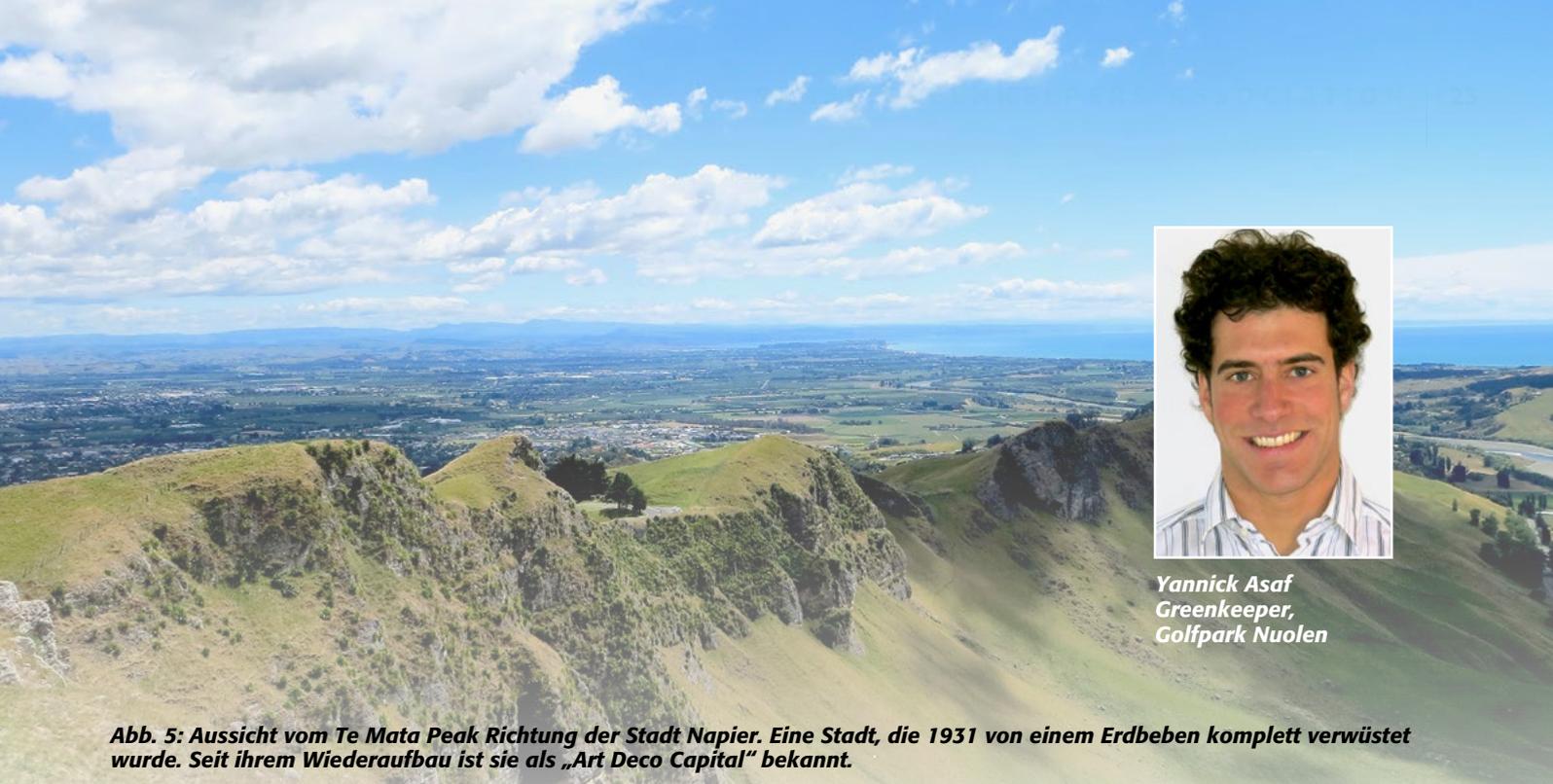
Golf-Traumziel Neuseeland

Im Gespräch mit ihm wurde bald klar, dass Neuseeland über den Winter das wohl beste Ziel für mich wäre. C3-Rasensorten, weltberühmte Plätze und Sommer sind Argumente, die für sich sprechen. Und der Cape Kidnappers Golf Course in Hawkes Bay auf der neuseeländischen Nordinsel begeisterte mich auf Anhieb. Der Architekt Tom Doak integrierte die 18-Löcher-Anlage in einer atemberaubenden Umgebung. Die Fairways sind auf langgezogenen Klippenfingern angelegt und werden durch

tiefe Schluchten getrennt (Abbildung 1). Die Aussicht wird geprägt von hügeligen Graslandschaften und dem Pazifik (Abbildungen 2 und 3). Die Rasentragschicht besteht aus lehmigem, dichtem Erdreich und sorgt in den trockenen Sommern für harte, schnelle Spielflächen bei oft windigen Bedingungen. Derzeit findet man die 2004 eröffnete Anlage in der Weltrangliste auf Platz 22, in Neuseeland auf Platz 1 (Abbildung 4). Hawkes Bay ist die Sonnenstube Neuseelands. Der Jahresdurchschnitt der täglichen Sonnenscheinstunden beträgt 6,2 Stunden, die durchschnittliche Mindesttemperatur liegt bei 9,7 Grad und die durchschnittliche Maximaltemperatur bei 19,4 Grad. Mit 784 Millimetern ist der durchschnittliche Jahresniederschlag relativ gering (Abbildung 5).

Ein Vergleich zur Arbeit auf der heimischen Anlage

Mit meinen Golfschlägern, ein paar Shorts und T-Shirts im Gepäck reiste ich vom Schweizer Herbst in den neuseeländischen Frühling. Bislang unterhielt ich Spielflächen, bestehend aus verschiedenen Rasenarten und deren Kulturvarietäten. Auf dem Cape bekam ich die Chance, Erfahrungen zu sammeln auf Rasenflächen mit homogenem Rasenbestand. Rotes Straußgras (englisch: *Browntop bent*) auf den Fairways und Abschlägen, verschiedene Kulturen von *Agrostis* auf den Greens



Yannick Asaf
Greenkeeper,
Golfpark Nuolen

Abb. 5: Aussicht vom Te Mata Peak Richtung der Stadt Napier. Eine Stadt, die 1931 von einem Erdbeben komplett verwüstet wurde. Seit ihrem Wiederaufbau ist sie als „Art Deco Capital“ bekannt.

und Schwingel im Semi Rough. Im gemischten Rasenbestand in Nuolen lernte ich, wie man mit den Unterhaltungspraktiken den Wettbewerb zwischen den erwünschten Rasenarten je nach Klima und Jahreszeit regelt. Auf dem Cape lernte ich, wie man die eine Rasenart unterhält und alle anderen daran hindert, sich eine Nische zu schaffen. Der Einsatz von verschiedenen Herbiziden, um die *Poa annua* zu kontrollieren, war Neuland für mich. Zum Einsatz kamen die Wirkstoffe Amitrol auf den Fairways und Abschlägen, Byspirac Natrium auf den Greens und im Semi-Rough und Haloxypop im Semi-Rough. Als Beispiel auf den Fairways und Abschlägen wer-

den im Frühling (Oktober) 3 Amitrol-Applikationen durchgeführt: 2 Applikationen mit 1,5 Liter Amitrol/Hektar in 400 Liter Wasser/Hektar, die finale Applikation enthält 1 Liter Amitrol/Hektar in 400 Liter Wasser (Abbildung 6). Entsprechende Herbizide für die verschiedenen Rasenbestände, um die *Poa annua* und breitblättrige Sommergräser wie *Paspalum* zu bekämpfen. Durch das häufige Ausbringen verschiedener Produkte von Herbizid über Flüssigdünger, Wetting Agents, Fungizide und Wachstumsregulatoren konnte ich meine Fertigkeiten und mein Wissen bezüglich chemischer Applikationen erweitern (Abbildung 7).

Besonderheiten der Links-Course-Pflege

Der Besitzer der Anlage will, dass der Platz optisch den klassischen Linksplätzen in Schottland ähnelt. Diese Anforderung verlangt nach einem restriktiven Wasser- und Nährstoffeinsatz. Regner sind selten zu sehen, dafür umso mehr Greenkeeper mit Schlauchwagen, um die Orte mit kritischem Wasservolumen am Leben zu erhalten. Die Grenze zwischen leichtem Anbräunen von Straußgras und Schwingel und dem Verlust der Pflanze ist sehr schmal (Abbildung 8). Das Kontrollieren eines restriktiven Wassereinsatzes und die unmittelbaren Effekte auf die Rasenarten

bezüglich Dichte, Farbe, Resistenz durch Belastung des Spielbetriebs verlangt viel Fingerspitzengefühl und Erfahrung vor Ort. Die Herausforderung besteht darin, einen Platz mit einer lehmigen Rasentragschicht im Links-Stil zu unterhalten. Großporige, schnell drainierende Sandböden ermöglichen ein regelmäßiges Anbräunen der Rasennarbe einfacher, als kleinporige, langsam drainierende Lehm Böden. Der lehmige Boden ist anfällig auf Verdichtung. Die *Poa annua* lässt keine Chance aus, sich in geschwächten Rasennarben zu etablieren (Abbildung 9). Die Sandbunker sind nicht nur strategische Hindernisse, sie stellen auch eine wichtige



Abb. 6: Das Fairway 16 im Oktober ist noch sichtlich ausgebleicht von den Amitrol-Applikationen.



Abb. 7: Sprüharbeiten auf dem Abschlag 11.



Abb. 8: Spielbahn 18 im Sommer anfangs Januar.



Abb. 9: Greenskomplex 14 im leicht angebräunten Links-Look.



Abb. 10: Greensbunker auf Loch 6. Dahinter geht es senkrecht abwärts Richtung Clifton Beach.

Charaktereigenschaft des rustikalen Stils des Cape Kidnappers dar. Mit über hundert Bunkern beanspruchen sie neben den Greens wohl die meiste Zeit der 15 Platzangestellten (Abbildung 10). Im Frühling und Herbst kann der Wind so stark sein, dass die exponierten Bunker komplett leergefegt werden (Abbil-

dung 11). Klar definierte Ränder sind absolut verboten. Die Bunkerränder werden mit Pickel und Spaten bearbeitet, um ihre rauen, freiförmigen Konturen zu erhalten (Abbildung 12). Die tiefen Bunkerkonturen sind mit Schwingel bewachsen, welche jede zweite Woche mit Flymos gemäht werden (Abbildung 13).



Abb. 11: Die Bunker am Ende des „Pirates Plank“ (Loch 15).

Arbeitsalltag mit großer Mannschaft

Eine fünfzehnköpfige Mannschaft effizient einzusetzen, verlangt eine durchdachte Organisation und Kommunikation. Morgens wird das Team anhand eines Arbeitsplans instruiert, während der Arbeit wird über Funk kommuniziert. Ein normaler Arbeitstag konnte in etwa so aussehen: Vier Grünsmäher gehen zu Fuß voran, mähen Grüns und ebnen die Bunker ein (Abbildung 14). Zwei Sprühtraktoren folgen ihnen. Vier Mann sind mit dem Mähen von Fairways beschäftigt, zwei mit den Grüns-Umgebungen. Zwei Greenkeeper säubern die Fairways mit einem Seil und Turbinengebläse und eine Person wechselt die Lochpositionen. Nachmittags werden zum Beispiel Bunkerkanten gepflegt, Fairways gesprüht, Semi-Rough-Flächen gemäht, Wegränder getrimmt, Hot Spots bewässert oder die Weideplätze der Kühe gewechselt. Ja, das ist Aufgabe der Greenkeeper, das Vieh dient ja schließlich auch als Mäher für das Rough.

Prickelnde Momente als „Farmer-Greenhorn“, Vieh neben auf acht Millimetern gemähten Fairways zu treiben (Abbildung 15)!

Land und Leute

Die Neuseeländer habe ich als sehr gastfreundlich und gesellig empfunden. Keine Spur von Fremdenschau. Vom ersten Tag an wurde ich herzlich empfangen, als Team-Mitglied aufgenommen und in ihre Kultur und ihren Alltag miteinbezogen (Abbildung 16). Da sie auf ihrer kleinen Insel am Ende der Welt ziemlich isoliert leben, sind sie sehr interessiert an Personen anderer Kontinente. Ihr Land der „langen weißen Wolke“ ist ein Paradies voller natürlicher Schätze (Abbildung 17). Atemberaubende Vulkanlandschaften (Abbildung 18), wunderschöne, leere Strände (Abbildung 19), endlose Gras- und Waldlandschaften und zwischendurch gemütliche Städtchen (Abbildungen 20 und 21). Bei einer Bevölkerungsdichte von 16 Einwohnern pro Quadratkilometer leben die Kiwis und Maori ein freies und ruhiges



Abb. 12: Ein „Base Rake“ im Bunker auf Loch 17, der kanten-nahe Bereich wird nicht eingeebnet und bleibt kompakt. So rollt der Ball zurück zum aufgerauhten Bunkerboden.

Abb. 13: Als Spieler ist man froh, seinen Ball nach einem verzogenen Schlag in solchen Bunkern zu finden, besser als ein Ballverlust im Rough. Die Aussicht lässt einen den Ärger über einen Fehlschlag schnell vergessen.



Abb. 14: Morgenstund hat Gold im Mund!



Abb. 15: Die Rough-Mäher des Cape Kidnappers. Das Vieh gehört zur Farm des Cape Kidnappers.

Leben. Cricket und Rugby sind die Nationalsportarten und ihre Religion, die Spieler ihre Helden.

Fazit

Mein Praktikum in Neuseeland war sehr wertvoll. Der Blick über den Tellerrand hat es mir ermöglicht, meinen beruflichen Horizont zu erweitern. Die erlebten Erfahrungen brachten mir zu-

sätzliches Fachwissen und praktische Fertigkeiten. Ich fand es bereichernd, aus der heimischen Komfortzone ausubrechen, mit neuen Aufgabestellungen konfrontiert und gefordert zu werden. In eine neue Kultur eintauchen, mich in einem fremden Team und Arbeitsumfeld zu integrieren und zu behaupten, waren lehrreiche berufliche und persönliche Erfahrungen.



Abb. 16: Freunde fürs Leben (v.l.): Halliday (Greenkeeper), Ryan Trembath (Assistant Superintendent), Stephen Lindsay (Saisonaler Greenkeeper), Yannick Asaf (Saisonaler Greenkeeper), Ben Simons (Senior Greenkeeper) und im Vordergrund Ben McLean (Auszubildender Greenkeeper).



Abb. 17: Mystische Vulkanlandschaft im Tongariro-Nationalpark, im Hintergrund der Vulkan Ngauruhoe (2.291 m.ü.M).



Abb. 18: Der brodelnde Kratersee des Mount Ruapehu (2.797 m.ü.M).



Abb. 19: Solch wunderschöne Strände findet man hier menschenleer! Der Strand befindet sich gleich unterhalb des Golfplatzes. Ein guter Ort, um sich von einem Arbeitstag zu erholen!

Abb. 20: Die berühmten Klippen des Cape Kidnappers, südlichster Punkt von Hawkes Bay. Der Ort, an dem die einheimischen Maori ein Mitglied von James Cooks Seemannschaft bei der Landung entführten. Daher der Name, Cape Kidnappers.



Abb. 21: Im Naturschutzgebiet des Cape Kidnappers befindet sich die größte vom Land zugängliche Tölpel-Kolonie der Welt.

Die Möglichkeit, ein solches Praktikum zu machen, betrachte ich nicht als selbstverständlich. Ich möchte dem Nuoler Management mit Ulrich Widmer, Arthur Baselgia und Steven Tierney dafür danken, dass sie mir diese Chance eröffnet haben und mich in allen Belangen großzügig unterstützten und berieten. Ebenso Michael O'Keefe

von der Ohio State University, der mir den Kontakt zu Brad Sim, dem Superintendent auf dem Cape Kidnappers, hergestellt hat und mir stets maßgeblich geholfen hat, an einem solch beliebten Ort ein Praktikum zu kriegen. Ein weiteres Dankeschön will ich dem Management des Cape Kidnappers Brad Sim und Ryan Trembath aus-

sprechen. Dafür, dass sie mich täglich schulten und immer bereit waren, meine zahlreichen Fragen geduldig zu beantworten. Jedem, der sich überlegt, eine sol-

che Erfahrung zu machen, kann ich dies nur wärmstens empfehlen.

Yannick Asaf

Termine SGA

Sektion Deutschschweiz



13.07.2015

Sommer-Golfturnier in Andermatt Swiss Alps

Das Sommer-(Alpen-)Golfturnier 2015 findet im Kanton Uri statt. Die Swiss Alps, mit Head-Greenkeeper Dani Speer, stellt den Platz zur Verfügung und präsentiert die neue Anlage.

August 2015

Greenkeeper-Weiterbildung

Der genaue Termin stand zu Redaktionsschluss noch nicht fest und wird nachgereicht.

11.08.15

ZV Vorstandssitzung

22. – 23.09.15

Don Harradine Memorial Trophy 2015 in Bad Kleinkirchheim, Kärnten, Österreich

Turnusgemäß ist Österreich 2015 Austragungsort für das beliebte Traditions-Turnier – frühzeitiges Anmelden erforderlich!

07. – 08.10.15

SGA-Herbsttagung mit Hauptversammlung im GC Heidental

Unser Vorstandsmitglied René von Arx lädt zur nächsten Herbsttagung 2015 ein. Wie jedes Jahr verknüpft mit vorherigem Turnier, Fachtagung und Hauptversammlung. Gesonderte Einladung folgt.

10. – 11.11.15

ZV Vorstandssitzung

Section francophone

30.09.2015

Cours Adventices – Claude Marmet

09. – 10.10.2015

Assemblée générale et Championnat Suisse Romand Losone

17. – 20.11.2015

Salon Green Expo, Paris

16.12.2015

ADECCO 3

RASENPERLE VON ZÜRICH AUSGEZEICHNET

Letzigrund-Rasen schweizweit konkurrenzlos



Marco Visetti, von den Super-League-Profis mit dem SAFF Golden Pitch Award der Saison 2013/2014 für seine Arbeit im Züricher Letzigrund-Stadion ausgezeichnet.

Der Nürensdorfer Marco Visetti kennt sich mit der Rasenpflege aus. So gut, dass er für seine Arbeit im Stadion Letzigrund

im April 2015 von den Super-League-Profis mit dem SAFF Golden Pitch Award ausgezeichnet wurde. Eine ganz besondere Ehre.

Die Super-League-Spieler sind sich einig: Das Stadion Letzigrund hat den besten Rasen und gewinnt damit den SAFF Golden Pitch Award der Saison 2013/2014, der von der schweizerischen Profispielervereinigung verliehen wird. Auf den Plätzen zwei und drei folgten der St. JakobPark (Basel) sowie die Stockhornarena (Thun).

Von August 2011 bis Dezember 2014 wurde die „Rasenperle“ von Zürich

unter der Leitung des jetzt ausgezeichneten Nürensdorfers Marco Visetti gepflegt, seit März 2015 zeichnet Marcel Siegfried, Präsident der Swiss Greenkeeper Association und zuvor Head-Greenkeeper in Ragaz für die Platzpflege verantwortlich.

Um sein Fachwissen zu vertiefen, hat sich Marco Visetti regelmäßig mit Kollegen ausgetauscht – insbesondere mit jenen von Bayern München, dem VfL Wolfsburg oder Feyenoord Rotterdam. Und dass im Letzigrund erfolgreich gearbeitet wurde, haben auch die positiven Rückmeldungen von Champions-League-

Fach-Schiedsrichtern oder der internationale Hero-Award 2013 gezeigt.

Die aktuelle Auszeichnung bezeichnet Marco Visetti als Höhepunkt seiner bisherigen beruflichen Laufbahn. Nächstes Jahr hat der heutige Fronwald-Platzwart erneut Grund zum Feiern. Einerseits steht sein 30-jähriges Jubiläum im Sportamt an und andererseits folgt bereits ein nächstes Highlight wie er verrät: „Man hat mich für das Weltklasse-Zürich-OK angefragt.“

*Stadt Zürich
Sportamt*

Perfekte Spielflächen mit Primo Maxx

Primo Maxx erhöht die Qualität Ihrer Spielflächen und reduziert den Zeit- und Kostenaufwand Ihrer Pflegemaßnahmen.

Primo Maxx sorgt für gesunde und widerstandsfähige Gräser und für eine optimale Beschaffenheit Ihrer Spielflächen.

Mehr Qualität – Weniger Kosten

Primo Maxx® **syngenta.**

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge in der Kennzeichnung beachten. Primo Maxx beinhaltet Trinexapac-ethyl (BVL-Zul.Nr. (D): 006389-00. Primo Maxx® ist ein registrierter Markenname der Syngenta Group Company © Syngenta 2015.

Vertrieb in Deutschland: Everts GmbH, Veldhauser Straße 197, D-48527 Nordhorn
Tel: 05921-71359-0, eMail: info.deutschland@everts.com, Internet: www.everts.de

DEULA RHEINLAND

Zertifizierte Fachkraft für Rasen-Motorgeräte und Werkstattmanagement

Zur Qualifizierung im Werkstattbereich bietet die DEULA Rheinland für Mitarbeiter von Golf- und Sportanlagen, deren Arbeitsschwerpunkt im technischen Bereich liegt, die Fortbildung zur „Zertifizierten Fachkraft für Rasen-Motorgeräte und Werkstattmanagement“ an. Denn die Werkstattmechaniker auf dem Golfplatz sind in besonderer Weise gefordert: Zum einen müssen sie die Spezialtechnik im Pflegebereich beherrschen und andererseits werden sie auch in der Platzpflege eingesetzt und sollten dazu theoretische und praktische Kenntnisse beherrschen.

Die Teilnehmer erhalten in der Fortbildung einen Überblick über die aktuelle Gerätetechnik zur professionellen Rasenpflege und erlangen entsprechend technische Kompetenzen im Werkstattumfeld zur Wartung, Pflege und Fehlerdiagnose und verbessern ihre Fähigkeiten im organisatorischen Bereich.

Der Lehrgang besteht aus zwei Kursblöcken von je zwei Wochen und ist von der Han-

seatischen Zertifizierungsagentur (HZA) zertifiziert.

Block 1

Im Block 1 erhalten die Teilnehmer für den fachbezogenen Hintergrund eine Einführung in die professionelle Rasenpflege.

Der Schwerpunkt der Fortbildung liegt dann in Erlangung der Sachkunde für Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen, dem Fahrausweis für Flurförderzeuge und der Erweiterung ihrer technischen Kompetenzen zur Wartung, Pflege und Fehlerdiagnose bei Motorkleingeräten und Roboter-mähern. Außerdem erlernen die Teilnehmer die verschiedenen Sicherungsmethoden der Ladungssicherung für den Transport von Fahrzeugen und Geräten und verbessern ihre Fertigkeiten für Reparatur-schweißarbeiten mit dem MAG-Verfahren sowie E-Schweißverfahren.

Block 2

Die Teilnehmer verbessern im zweiten Block ihre persönlichen Fähigkeiten im

organisatorischen Bereich. In Gruppenarbeiten und Rollenspielen erlernen die Teilnehmer anhand von Fallbeispielen die Umsetzung von Prinzipien der Kommunikation und des Zeitmanagements für den beruflichen Alltag in der Organisation von Werkstatt und Pflegebetrieb. Mit dem Themenbereich Werkstattmanagement und Betriebssicherheit erlangen die Teilnehmer vertiefende Kenntnisse und Fähigkeiten zu den gesetzlichen Grundlagen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie zur Lagerung und Entsorgung von Betriebsstoffen. Im Rahmen einer Exkursion bewerten die Teilnehmer die Situation in einer Greenkeeping-Werkstatt und erarbeiten Verbesserungsstrategien, die in Kurzvorträgen präsentiert werden.

Im technischen Bereich erlangen die Teilnehmer durch intensive praktische Übungen spezielle technische Kenntnisse und Fähigkeiten zur Wartung und Instandhaltung von Golfcarts, der elektronischen Fehlerdiagnose bei Motorgroßgeräten, in Hy-

draulik und Schleiftechnik für Spindel- und Sichelmäher, im Bereich der Beregnungstechnik sowie für die Einsatzvorbereitung von Geräten zur professionellen Rasenpflege.

Die Prüfung zur „Zertifizierten Fachkraft für Rasen-Motorgeräte und Werkstattmanagement“ setzt sich aus einem schriftlichen Abschlusstest im Block 1 und einer schriftlichen und mündlich-praktischen Prüfung am Ende von Block 2 zusammen.

Termine:

Block 1:

26.10. bis 06.11.2015

Block 2:

08.02. bis 19.02.2016

Informationen:

DEULA Rheinland GmbH
Bildungszentrum
Kempen,
Krefelder Weg 41
47906 Kempen

Telefon: 021 52 - 20 57 70
Fax: 021 52 - 20 57 99

deula-rheinland@deula.de
www.deula-kempen.de



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

DEULA RHEINLAND

Fortbildung Pflanzenschutz-Sachkunde

Mit der neuen Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung wird es erforderlich, dass zum Kauf und der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln künftig ein Ausweis vorgelegt werden muss. Dieser muss beim zuständigen Pflanzenschutzdienst oder bei den zuständigen amtlichen Diensten/Behörden beantragt werden.

Außerdem fordert die neue Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung vom beruflichen Anwender von Pflanzenschutzmitteln die Aktualisierung der Sachkunde durch eine anerkannte Fortbildung. Für Personen, die ihre Pflanzenschutzsachkunde bis 14.02.2012 erworben haben, gilt die Regelung, dass die erste Fortbildung im Zeitraum von 2013 bis 2015 absolviert werden muss, ansonsten wird diese nach diesem Zeitraum ungültig.

Das DEULA Rheinland Bildungszentrum bietet dazu für Greenkeeper auf Golf- und Sportanlagen mit vorhandener Sachkunde noch einen Fortbildungstermin an:

Fortbildung Pflanzenschutzsachkunde 06.11.2015

Die anerkannte Fortbildung dauert jeweils einen halben Tag. Nach der Teilnahme am Lehrgang stellt die Landwirtschaftskammer NRW dazu eine Teilnahmebescheinigung aus.

Informationen:

DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum Kempen,
Krefelder Weg 41 · 47906 Kempen
Telefon: 021 52 - 20 57 70 · Fax: 021 52 - 20 57 99
deula-rheinland@deula.de · www.deula-kempen.de

Profiberegnung für Golfplätze, Sportanlagen, private und kommunale Grünflächen

TORO® INFINITY™ Serie / TORO® Lynx Zentralsteuerung

Größtes Düsensortiment

Zeitersparnis & Effizienz

Voll- und Teilkreisregner in Einem

Neuste Technologie von Getrieberegner

Smart Access™: Wartungsdirektzugang von oben



Einfache Steuerung mit LNYX:

Steuerung der gesamten Beregnungsanlage über Lynx via App über einen Tablet-PC, ein Smartphone oder über einen Computer via Softwareinstallation bzw. Webzugang



Mehr Infos unter
<http://toroinfinity.com>
oder scannen Sie den
nebenstehenden
QR-Code



TORO

Leader in Grünflächenpflege

Toro Deutschland
Monreposstraße 57 / 71634 Ludwigsburg
info.de@toro.com - www.toro.de

Fortbildung zum/zur Geprüften Greenkeeper/in / Fachagrarwirt/in Sportstätten-Freianlagen		DEULA Rheinland Kempen	
Neue Kurstermine 2015/2016:			
Fußball-Platzwart , Grundkurs	07.09. – 11.09.2015	14.03. – 18.03.2016	
Fußball-Platzwart , Aufbaukurs 1	05.10. – 09.10.2015		
Fußball-Platzwart , Aufbaukurs 2	19.10. – 23.10.2015		
B-Kurs 52 Golf/Sportstätten	05.10. – 23.10.2015	inkl. Pflanzensch.-Sachkunde	
B-Kurs 53 Golf/Sportstätten	23.11. – 11.12.2015	inkl. Pflanzensch.-Sachkunde	
C-Kurs 4 Sportstätten , Teil 1	25.04. – 29.04.2016		
C-Kurs 4 Sportstätten , Teil 2	22.08. – 02.09.2016		
Prüfung 4 Sportstätten-Freianlagen	Ende September 2016		
A-Kurs 54 Golf/Sportstätten	11.01. – 29.01.2016	* zusätzl. M-Säge 01.02. – 05.02.2016	
A-Kurs 55 Golf/Sportstätten	01.02. – 19.02.2016	* zusätzl. M-Säge 22.02. – 26.02.2016	
B-Kurse 54/55 Golf/Sportstätten	Herbst 2016		
C-Kurs 5 Sportstätten , Teil 1+2	Frühjahr/Sommer 2017		
Zertifizierte Fachkraft für Rasen-Motorgeräte und Werkstattmanagement	Block 1: 26.10. – 06.11.2015 Block 2: 08.02. – 19.02.2016		
Extraseminar Sportplatz	11.05. – 13.05.2015		
Pflanzenschutz für Greenkeeper 2015	12.10. – 16.10.2015 23.11. – 27.11.2015	inkl. Sachkunde-Prüfung inkl. Sachkunde-Prüfung	
Information: DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum · Krefelder Weg 41 · 47906 Kempfen Tel. 0 21 52 - 205 770 · Fax 0 21 52 - 205 799 · www.deula-golfrasen.de · www.deula-fussballrasen.de			

* Zusätzlich zum **A-Kurs** wird ein **BG-anerkannter Motorsägensicherheits- und Baumpflegelehrgang** (incl. Zertifikat AS Baum I) angeboten, der separat gebucht werden kann.
Im **B-Kurs** ist der Erwerb des **Sachkundenachweises Pflanzenschutz** inkl. Prüfungsgebühr enthalten. Die Lehrgangsgebühren verstehen sich inkl. schriftlicher Informationsunterlagen und Lehrbriefe.

Marathon Vitalphos

NP 4-20+11MgO - Der einzige nachhaltige Phosphatdünger

- Erhöhung der Verfügbarkeit von Nährstoffen
- Schneller dichter Wuchs durch starke Wurzelbildung
- Enthält zu 100% rückgewonnenes Phosphat



Düngerwelt - Johannes Groothuizen
johannes@duenger-welt.de

Evergreen Golf GMBH - Frank Eßlinger
info@evergreengolf.de

Golf 

Allround 

Eisensalz 

Stor-it 

Biopass 

Sport

Vitalphos

Vitalbase

Matrix

Fortbildung DEULA Rheinland 2015/2016

Fortbildung zum/zur Geprüften Greenkeeper/in / Fachagrarwirt/in Golfplatzpflege		DEULA Rheinland Kempen	 DEULA Lernen und Erleben
Kurstermine 2015:			
C-Kurs 50 Teil 1, Praxiswoche	13.07. – 17.07.2015		
C-Kurs 50 Teil 2, in Kempen	26.10. – 06.11.2015		
C-Kurs 51 Teil 1, Praxiswoche	20.07. – 24.07.2015		
C-Kurs 51 Teil 2, in Kempen	09.11. – 20.11.2015		
Kurs 50/51-Prüfung	14.12. – 16.12.2015		
B-Kurs 52	05.10. – 23.10.2015		
B-Kurs 53	23.11. – 11.12.2015		
Zertifizierte Fachkraft für Rasen-Motorgeräte und Werkstattmanagement	Block 1: 26.10. – 06.11.2015 Block 2: 08.02. – 19.02.2016		
Pflanzenschutz für Greenkeeper 2015	12.10. – 16.10.2015 23.11. – 27.11.2015	inkl. Sachkunde-Prüfung inkl. Sachkunde-Prüfung	
Kurstermine 2016:			
A-Kurs 54	11.01. – 29.01.2016	* zusätzl. M-Säge 01.02. – 05.02.2016	
A-Kurs 55	01.02. – 19.02.2016	* zusätzl. M-Säge 22.02. – 26.02.2016	
B-Kurse 54/55	Herbst 2016		
C-Kurse 52/53 Teil 1	Juli 2016		
C-Kurse 52/53 Teil 2	Herbst 2016		
Kurse 52/53 Abschlussprüfung	Dezember 2016		
Platzarbeiterkurs AGQ Typ B	29.02. – 11.03.2016		
Extra-Seminar 5 (akt. Themen z. Weiterbildung)	22.02. – 26.02.2016		
Information: DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum · Krefelder Weg 41 · 47906 Kempen Telefon 0 21 52 - 205 770 · Fax 0 21 52 - 205 799 · www.deula-golffrasen.de · www.deula-fussballrasen.de			

* Zusätzlich zum **A-Kurs** wird ein **BG-anerkannter Motorsägensicherheits- und Baumpflegelehrgang** (incl. Zertifikat AS Baum I) angeboten, der separat gebucht werden kann.
Im **B-Kurs** ist der Erwerb des **Sachkundenachweises Pflanzenschutz** inkl. Prüfungsgebühr enthalten. Die Lehrgangsgebühren verstehen sich inkl. schriftlicher Informationsunterlagen und Lehrbriefe.

www.golfplatzmaschinen.de

LAGER / JAHRESMASCHINEN



Buchen GmbH Olpe



Kubota RTX 900
incl. Aufbauspritze



Jacobsen Eclipse 322



Smithco Bunker Rake



Turfco CR10 Besander







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

Fortbildung zum Geprüften Head-Greenkeeper**Folgetermine für begonnene Kursreihen, Prüfungsziel 2015**

Inhalte		Blocktermin
Block 3:	Platzqualität – Umweltzertifizierung – Ökologie	10.08. – 15.08.2015
	Platzzustandsbeurteilung	
	Optimierung von Golf- und Sportplätzen	
	Umweltzertifizierung	
Block 4:	Ergänzung und Vertiefung	09.11. – 20.11.2015
	Recht	
	Betriebswirtschaft	
	Wassermanagement	
	Bodenbiologie	
	Düngertechnologie	
Prüfung	Frühjahr 2016	

Neue Kurstermine 2015/2016, Prüfungsziel 2017

Block 1:	Management und Führung	23.11. – 04.12.2015
	Kommunikationstraining	
	Professionelle Managementtechniken	
Block 2:	Management und Platzqualität	18.01. – 05.02.2016
	Management und Betriebswirtschaft	
	Planung und Bau	
	Wetterkunde und Rasenkrankheiten	
Block 3:	Platzqualität – Umweltzertifizierung – Ökologie	08.08. – 12.08.2016
	Platzzustandsbeurteilung	
	Optimierung von Golf- und Sportplätzen	
	Umweltzertifizierung	
Block 4:	Ergänzung und Vertiefung	14.11. – 25.11.2016
	Recht	
	Betriebswirtschaft	
	Wassermanagement	
	Bodenbiologie	
	Düngertechnologie	

Informationen:

DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum · Krefelder Weg 41 · 47906 Kempen
 Telefon 0 21 52-205 777 oder 0 21 52-205 79 07
www.deula-golffrasen.de · www.deula-fussballrasen.de

Qualifizierter Baumkontrolleur

Mit dieser einwöchigen Fortbildung wird die fachliche Eignung zur Durchführung der Regelkontrolle bei Bäumen entsprechend der „Richtlinie zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen – Baumkontrollrichtlinie“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) erworben. Nach erfolgreicher Teilnahme an allen drei Modulen und bestandener

Prüfung wird das Zertifikat „arbocert“ verliehen.

Modul 1 (2 Tage):

Regelkontrolle bei Bäumen

Lehrgangsziel: Dieser Kurs vermittelt einen Einstieg in die Anforderungen des im Jahr 2004 erstmalig erschienenen Regelwerkes der FLL zur Baumkontrolle und stellt somit eine wichtige Weiterbildung für verantwortungsvolle Baumkontrolleure und Baumpfleger dar.

Modul 2 (2 Tage):

Gefahrenabschätzung bei der Kontrolle

Lehrgangsziel: Dieser Kurs vertieft die Kenntnisse über die Bewertung von Defektsymptomen, über die Nutzung von Baumkatastern und über die wichtigsten Schadpilze an Park- und Straßenbäumen, um das Gefährdungspotenzial vorhandener Schäden richtig zu erkennen.

Modul 3 (1 Tag):

Baumkontrolle in der Praxis

Lehrgangsziel: In der Praxis am Baum vertieft dieser Kurs die Kenntnisse zur Regelkontrolle und vermittelt die erforderliche Sicherheit bei der Empfehlung von Maßnahmen zur Herstellung der Verkehrssicherheit in wertvollen Baumbeständen.

Weitere Informationen erhalten Sie über Henrike Kleyboldt, Tel. 081 61 – 48 78 49, E-Mail: h.kleyboldt@deula-bayern.de.



Fachagrarwirt Sportplatzpflege 2015/2016		
Kurs-Nr.	Inhalte	Termine
202-	Kurs 1: Grünflächenbau und Grünflächenpflege Persönlichkeitsbildung, Vegetationstechnische und bautechnische Grundlagen	21.09.2015 – 16.10.2015
202-	Kurs 2: Technisches und Pflegemanagement für Freisportanlagen Grundsätze zu Anlage und Bau von Freisportanlagen, Spezialmaschinen bzw. -geräte für die Pflege von Freisportanlagen, funktionsorientierte Pflegemaßnahmen unter Berücksichtigung umweltgerechter Parameter	04.04.2016 – 29.04.2016
202-	Praxiswoche: Exkursion auf Sportplätze und Arenen Sportplatzpflege und Sportplatzeinrichtungen	08.08.2016 – 12.08.2016
202-	Kurs 3: Kaufmännisches Pflegemanagement für Freisportanlagen Besondere Anforderungen und Maßnahmen der Platzunterhaltung, Arbeitsorganisation und Betriebsführung	31.10.2016 – 18.11.2016

Fortbildungslehrgänge 2015/2016

Kurs-Nr.	Inhalte	Termine
203	Qualifizierter Platzarbeiter AGQ zertifiziert	29.02.2016 – 11.03.2016
299-01	Sachkundenachweis Pflanzenschutz für Greenkeeper Weiterbildung, Dauer 4 Stunden	Mehrere Termine im Herbst/Winter 2015
299-02	Sachkundenachweis Pflanzenschutz für Greenkeeper Grundkurs, Dauer 3 Tage	23.11.2015 – 25.11.2015
299-03	Rasenkrankheiten und Stressmanagement Seminar	Frühjahr 2016
205-23	Fußball-Platzwart , Grundkurs (in Kooperation mit dem DFB)	15.02.2016 – 19.02.2016
205-24	Fußball-Platzwart , Aufbaukurs 1 (in Kooperation mit dem DFB)	14.03.2016 – 18.03.2016
205-25	Fußball-Platzwart , Aufbaukurs 2 (in Kooperation mit dem DFB)	11.04.2016 – 15.04.2016

DEULA Bayern GmbH • Berufsbildungszentrum

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

Fortbildung DEULA Bayern 2015/2016



Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper 2014/2015 nach AGQ-Richtlinie		
Kurs-Nr.	Inhalte	Termine
200-044	Praxiswoche: Exkursion auf Golfplätze Vertiefung der theoretischen Inhalte von Kurs 1 und Kurs 2 in der Praxis, praktische Übungen	20.07.2015 – 24.07.2015
200-044	Kurs 3: Platzmanagement Golfplatz, Spielbetrieb, Arbeitsorganisation, Betriebsführung, Naturschutz und Landschaftspflege	19.10.2015 – 06.11.2015
Fachagrarwirt Head-Greenkeeper 2014/2015		
Kurs-Nr.	Inhalte	Termine
202-007	Praxiswoche: Exkursion auf Golfplätze Golfanlage, Platzmanagement und Umwelt	03.08.2015 – 07.08.2015
202-007	Kurs 3: Betriebswirtschaft und Recht Kostenmanagement und Finanzplanung, Recht und Versicherungen	30.11.2015 – 11.12.2015

Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper 2015/2016 nach AGQ-Richtlinie		
Kurs-Nr.	Inhalte	Termine
200-	Kurs 1: Grünflächenbau und Grünflächenpflege Persönlichkeitsbildung, Anforderungen an einen Golfplatz, Ökologische und rechtliche Grundlagen	16.11.2015 – 11.12.2015
200-	Kurs 2: Golfplatzpflege und Golfplatzeinrichtungen Anlage und Bau von Golfplätzen, Pflegemaßnahmen, Geräte- und Maschinenkunde	11.01.2016 – 05.02.2016
200-	Praxiswoche: Exkursion auf Golfplätze Vertiefung der theoretischen Inhalte von Kurs 1 und Kurs 2 in der Praxis, praktische Übungen	25.07.2016 – 29.07.2016
200-	Kurs 3: Platzmanagement Golfplatz, Spielbetrieb, Arbeitsorganisation, Betriebsführung, Naturschutz und Landschaftspflege	10.10.2016 – 28.10.2016

Fachagrarwirt Head-Greenkeeper 2015/2016		
Kurs-Nr.	Inhalte	Termine
202-	Kurs 1: Leitung und Organisation Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, Personalwesen, Qualitäts- und Zeitmanagement	Beginn im November 2015
202-	Kurs 2: Golfanlage und Platzmanagement Golfanlage, Platzmanagement und Umwelt	Beginn im Februar 2016
202-	Praxiswoche: Exkursion auf Golfplätze Golfanlage, Platzmanagement und Umwelt	Beginn im August 2016
202-	Kurs 3: Betriebswirtschaft und Recht Kostenmanagement und Finanzplanung, Recht und Versicherungen	Beginn im November 2016

Kolkwitzie, auch Perlmutterstrauch

(*Kolkwitzia amabilis* Graebn.)

Wenn sich ein Strauch durch einen besonders schönen Blütenflor und eleganten Habitus auszeichnet, dann ist es die Kolkwitzie. Der wenig gebräuchliche deutsche Name „Perlmutterstrauch“ deutet bereits darauf hin. Als Perlmutterstrich wird die innerste Schicht der Schale von bestimmten Schnecken und Muschelarten bezeichnet. Diese entsteht durch zahlreiche einzelne Plättchen aus Calciumcarbonat, die im Licht in unterschiedlichen Farbtönen schillern. Offenbar sind es die hellrosa gefärbten Blüten der Kolkwitzie, die zu dem Namen „Perlmutterstrauch“ führten.

Verwandtschaft und Herkunft

Die Kolkwitzie gehört in die Familie der *Caprifoliaceae*, mit deutschem Namen Geißblattgewächse. Folgende Gattungen kommen bei uns entweder natürlich vor oder sind als Zierpflanzen in Gärten und Parkanlagen vertreten: Geißblatt (*Lonicera*), Weigelie (*Weigela*), Schneebeere (*Symphoricarpos*), Doppelschild (*Dipelta*), Abelia (*Abelia*), Schneeball (*Viburnum*), Holunder (*Sambucus*).

Die Kolkwitzie stammt aus dem westlichen China. Sie wurde 1901 von William Wilson in China entdeckt. Ein Herbarbeleg aus China wurde zur Bestimmung an das Botanische Museum Berlin-Dahlem geschickt. Karl Otto Robert Peter Paul Graebner erkannte, dass es sich um eine bisher unbekannte Art handelt und beschrieb sie als *Kolkwitzia amabilis*. Deshalb trägt sie „Graebn.“ als Autornamen. 1930 wurde die Kolkwitzie in Deutschland eingeführt, sie blieb aber als Zierstrauch weitgehend unbekannt. Erst in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts erfuhr sie weitere Verbreitung und erfreut sich unterdessen größerer Beliebtheit.

Aussehen

Die Kolkwitzie ist ein etwa drei bis vier Meter hoher Strauch, der nach einer jugendlichen Phase mit seinen reichblütigen, überhängenden Zweigen ein sehr elegantes Aussehen zeigt (Abbildung 1).

Verfolgt man die Entwicklung im Frühjahr, so fallen zunächst die bo-

genförmigen Zweige mit gegenständigen, fein behaarten Blättern auf (Abbildung 2). Nur wenige Wochen später sind an den Zweigenden bereits junge wenigzählige Blütenstände zu sehen (Abbildung 3). Bereits in diesem jungen Stadium sind fünf schmale Kelchblätter, vor allem aber der dicht behaarte, unterständige Fruchtknoten vorhanden. Die Blüten sind noch knospenförmig.

Etwa sechs Wochen später haben sich die zu einer Röhre verwachsenen Blüten geöffnet (Abbildung 4). Sie bestehen aus fünf verwachsenen Blütenblättern, was an den fünf freien Zipfeln gut zu erkennen ist. Im Schlund der Blüte sind Haare und eine gelbe netzartige Musterung zu erkennen (Abbildung 5). Pollen- und Nektarwert scheinen keine besondere Bedeutung für Insekten zu haben, jedoch werden die Blüten von der Rostrotten Mauerbiene (*Osmia bicornis*), der häufigsten Mauerbiene in unseren Breiten, angefliegen, aber auch Hummeln (*Bombus spec.*) besuchen die Blüten. Die Insekten werden durch einen süßlichen Duft angelockt.



Abb. 1: Ältere Kolkwitzie mit elegantem Habitus durch reichen Blütenflor an stark überhängenden Sprossachsen. (Alle Fotos: Dr. Isolde Hagemann)



Abb. 2: Mitte April entwickeln sich die jungen Seitenachsen; die Blätter haben eine lang ausgezogene Spitze und sind in diesem jungen Zustand behaart.



Abb. 3: Nur etwa zwei Wochen später sind an der Spitze wenigzählige Blütenstände zu sehen. Der unterständige Fruchtknoten ist weiß behaart.



Abb. 4: Die Blüten haben sich geöffnet und zeigen mit ihren fünf Zipfeln, dass ihre Blütenblätter verwachsen sind. Zudem ist zu erkennen, dass sie in Ober- und Unterlippe geteilt sind.



Abb. 5: Beim Blick in den sogenannten Blütenschlund ist die gelbe Nervatur zu sehen.



Abb. 6: Üppige Blütenpracht im oberen Teil eines älteren Strauches.



Abb. 7: Bereits im Juli zieren die Früchte im Sonnenschein den Strauch.



Abb. 8: Die paarig stehenden Früchte zeigen ihre gelbliche Behaarung und an der Spitze die inzwischen rot gefärbten Kelchblätter.



Abb. 9: Hurra, der Herbst ist da! Der Strauch zeigt die typische Herbstfärbung und die überhängende Orientierung der Zweige.

Ein Blick in einen älteren Strauch zeigt Ende Mai, Anfang Juni eine üppige Blütenpracht (Abbildung 6). Bei genauerem Hinsehen ist zu erkennen, dass bereits etliche Blüten abgefallen sind. Dies tut dem Aussehen des Strauches jedoch keinen Abbruch, denn nun schmückt er sich – und das bereits im Juli – mit seinen markanten Früchten. Bei Sonnenschein werden diese angestrahlt, was bewirkt, dass der Strauch ein gelbliches Aussehen erhält (Abbildung 7). Die wunderschönen Früchte stehen – wie auch die Blüten – paarweise beieinander und haben einen rot gefärbten Kelch (Abbildung 8).

Im Herbst etwa im September/Okttober zeigt sich ein neuer Aspekt, die Blätter färben sich gelb und rot (Abbildung 9). In diesem Bild ist auch die typische, etwas überhängende Stellung der diesjährigen Blüten- und Fruchttriebe zu sehen. Etwas später werden die Farben noch intensiver bis hin zum tiefen, leuchtenden Rot (Abbildung 10). Die Fruchtstände sind nunmehr



Abb. 10: In leuchtendem Rot präsentieren sich zu diesem Zeitpunkt die Blätter.

braun gefärbt, haben aber dennoch durch ihr Haarkleid einen schmückenden Aspekt (Abbildung 11).

Im zeitigen Frühjahr, etwa Mitte bis Ende März, entwickeln sich die ersten Laubblätter (Abbildung 12). In diesem Stadium ist die typische Stellung der Zweige besonders gut zu erkennen. Die Fortsetzung des Verzweigungssystems erfolgt durch neue Triebe in der Nähe des bogenförmigen Abschnittes. Außerdem natürlich – wie es sich für einen Strauch gehört – von der Basis des Strauches. Eigentlich bedarf es keiner Blätter und Blüten zur Identifikation der Kolkwitzie, es reicht, wenn man die charakteristische Form der Zweige sieht.

Ein weiteres Erkennungsmerkmal ist die Rinde an den etwas dickeren Zweigen. Diese löst sich bei älteren Pflanzen in größeren Streifen von der Achse ab – sie blättert ab (Abbildung 13). Es sind nicht etwa dickere Rindenstücken wie bei der Platane, sondern dünne Schichten, die an hellbraun gefärbtes Papier erinnern.

Sorten

Wegen der Schönheit der Blüten sind zwei Sorten gezüchtet worden. Die Sorte „Pink cloud“ hat kräftig rosafarbene Blüten, bei der Sorte „Rosea“ sind die Blüten dunkler rot gefärbt. Diese beiden Sorten sind in Baumschulen zu erhalten.



Abb. 11: Die inzwischen braun gefärbten Früchte bleiben lange an den Zweigen stehen. Man könnte sie für herbstliche Gestecke sammeln.



Abb. 12: Vor dem blauen Frühlingshimmel sind der Austrieb der Knospen und die typische Verzweigung gut zu sehen.



Abb. 13: Bei älteren Pflanzen blättert die Rinde in größeren Streifen – ähnlich altem Papier – von der Achse ab.

Pflanzung und Pflege von Kolkwitzien auf Golfplätzen

Kolkwitzien sind auf Golfplätzen eher selten zu sehen, deshalb hier die Empfehlung: **Pflanzen Sie diesen wunderbaren Blütenstrauch auf Ihren Golfplatz!** Er kann sehr gut einzeln gepflanzt werden, bei genügend Platz ist aber auch die Pflanzung einer Dreiergruppe sehr schön.

Kolkwitzien sind äußerst pflegeleicht; sie sollten nur sehr vorsichtig ausgelichtet werden, da ein zu starker Schnitt den eleganten Habitus zerstören könnte. Deshalb werden nur die alten, dicken Achsen im unteren Sprossabschnitt, etwa 30 Zentimeter über dem Boden, heraus geschnitten. Dadurch wird einer Vergreisung des Strauches vorgebeugt.

Die Kolkwitzie zeichnet sich durch geringe Ansprüche an den Boden aus, sie wächst an sonnigen, aber auch an halbschattigen Standorten. Sind die Standorte zu nahrhaft, dann wird sie „blühfaul“. Sie zeichnet sich durch extreme Frosthärte aus und gilt als stadtklimafest. Sie übersteht sommerliche Dürrezeiten – ein Aspekt, der in Zeiten der Klimaerwärmung eine immer größere Rolle spielen dürfte – ohne größere Schäden.

Dr. Isolde Hagemann

STECKBRIEF – HOLZERSTÖRENDE PILZE

Brandkrustenpilz (*Kretschmaria deusta* (Hoffm.) P.M.D. Martin)

Der Brandkrustenpilz gehört zu den Schlauchpilzen. In dieser Pilzgruppe gibt es nur wenige Arten, die am stehenden Baum Schäden verursachen. Er bildet abweichend von den meisten holzerstörenden Pilzen keine großen, deutlich sichtbaren Fruchtkörper und kann dadurch leicht übersehen werden.

Seine unscheinbaren Fruchtkörper entstehen vor allem an der Stammbasis (Abbildung 1), nur gelegentlich besiedeln sie höhere Bereiche und zwar an Wunden. In der Baumkrone sind über viele Jahre kaum Anzeichen zu erkennen, die auf den Pilzbefall hinweisen. Dabei geht von diesem Pilz eine große Gefahr aus, denn der befallene Baum kann ohne Vorwarnung an der Stammbasis durch Verspröden des Holzes brechen und umstürzen (Abbildung 2).

Aussehen

Die unscheinbaren Fruchtkörper des Brandkrustenpilzes bilden sich meistens an der Stammbasis und insbesondere zwischen den Wurzelanläufen und in Spalten des Baumstammes (Abbildung 3). Es wird zwischen Haupt- und Nebenfruchtkörpern unterschieden. Relativ deutlich ist die sogenannte Nebenfruchtform zu erkennen, da sie weißlich bis gräuliche Zuwachskanten aufweist. Abbildung 4 zeigt großflächige schwarze Krusten der Hauptfruchtform und deutlich zu erkennen, die grauen Nebenfruchtkörper. Diese werden im Frühjahr, von April bis Juni, gebildet. Im Laufe des Sommers färben sich diese Fruchtkörper schwarz. Sie sind das restliche Jahr über als schwarze, höckerige Krusten an der Basis des Stammes oder zwischen den Wurzelanläufen

zu finden. Allerdings bedarf es eines geübten Blickes, diese zu erkennen, denn sie sind sehr klein (Abbildung 1). Die schwarzen Krusten sehen wie Asphaltgespritzer aus, sie zerbrechen und zerbröseln bei Druck mit dem Finger. Auf Grund dieses Aussehens kommt man nicht unbedingt auf die Idee, dass es sich um einen holzerstörenden Pilz handeln könnte. Auf den schwarzen Krusten entstehen die Sporenbehälter, aus denen im Sommer die Sporen austreten. Mit der Lupe kann man die offenen Mündungen der Sporenbehälter erkennen, ein sicheres Zeichen, dass es sich um Fruchtkörper des Brandkrustenpilzes handelt.

Bei gefälltten Bäumen sind auf dem Querschnitt schwarze Verfärbungen als deutliche, schwarze Linien zu erkennen (Abbildung 5), aber auch



Abb. 1: Fruchtkörper des Brandkrustenpilzes als schmaler Streifen am Übergang vom Boden zur Stammbasis einer Rotbuche im Frühjahr. Mit der hellgrauen Färbung handelt es um die Nebenfruchtform.



Abb. 2: Durch Holzversprödung ist die Eiche am Stammfuß gebrochen, zu sehen sind die keramikartigen Bruchflächen.



Abb. 3: Schwarze und graue Fruchtkörper zwischen den Wurzelanläufen. In der Nahaufnahme sehen sie groß aus, in Wirklichkeit sind sie winzig, siehe Abbildung 1.

(Alle nicht anders gekennzeichneten Fotos: Dr. Isolde Hagemann)



Abb. 4: Großflächige schwarze Hauptfruchtkörper des Brandkrustenpilzes, im Juni mit grauweißen Nebenfruchtkörpern

(Foto: Sabine Kohlmann)



Abb. 5: Draufsicht auf den Stubben einer Linde mit schwarzen Linien, die den Befall mit dem Brandkrustenpilz zeigen ...



Abb. 6: ... auch im Längsschnitt sind diese Linien gut zu sehen.



Abb. 7: Sind Bereiche des Stammes herausgebrochen, dann werden schwarze Flächen – bedeckt vom Myzel des Brandkrustpilzes – sichtbar. Diese vermitteln den Eindruck, es habe gebrannt.



Abb. 8: Alte Linde mit starker Verdickung des Stammes und Stammfußes. Durch diese Holzanbauten kann die Linde den Holzabbau im Inneren des Stammes eine Zeitlang kompensieren. ...



Abb. 9: ... auch durch einen Rückschnitt der Baumkrone wird die Bruchgefahr reduziert. Eine regelmäßige Kontrolle ist trotzdem unbedingt notwendig.

im Längsschnitt zeigen sich die Linien wie Demarkationslinien (Abbildung 6). Nicht selten wird wegen der schwarzen Verfärbungen angenommen, es handele sich um Folgen eines Brandes (Abbildung 7).

Einige Baumarten, insbesondere die Linde, können durch starke Splintholzbildung im Bereich der Wurzelanläufe und des Stammes etliche Jahre mit dem Pilzbefall leben (Abbildung 8). Durch einen starken Rückschnitt der Baumkrone (Abbildung 9) lässt sich die Gefahr, die von einem großkronigen Baum beim plötzlichen Bruch ausginge, deutlich mindern.

Der Brandkrustpilz ist als Parasit am lebenden Baum gefürchtet, als sogenannter Saprophyt zersetzt er die Laubholzstümpfe (Abbildung 10). Dadurch wird organisches Material in anorganische Verbindungen überführt und dem Stoffkreislauf wieder zugeführt.

Vorkommen und Verbreitung

Der Brandkrustpilz wächst vorwiegend an der Rotbuche, Linde, Rosskastanie, Ahorn, Ulme und Platane. Oftmals ist er an Straßenbäumen oder in Parkanlagen, aber auch im Wald zu finden. Insbesondere an Straßen weisen die Bäume häufiger Verletzungen an der Stammbasis auf, die vom Brandkrustpilz vorzugsweise besiedelt werden.

Der Pilz ist weltweit verbreitet.



Abb. 10: Weitgehend zersetzter Stubben – das „Werk“ des Brandkrustpilzes; dieser ist zu erkennen an den schwarzen Flächen.

Holzveränderung und Fäuletyp

Der Brandkrustpilz dringt in der Regel an Verletzungen in das Holz ein und bewirkt eine Moderfäule, die zu einer Holzversprödung führt. Beim Abbau des Holzes bleiben die Mittellamellen lange stehen, weshalb die Bruchstellen keramikartige Strukturen zeigen. Im Holz sind deutliche schwarze Linien vorhanden, die auch in den Bohrkernen zu sehen sind. Der Befall dehnt sich im Holzzylinder von der Stammbasis in Richtung Krone aber auch über die Wurzelanläufe in die Wurzeln aus. Da das Splintholz zunächst nicht betroffen ist, zeigen die befallenen Bäume in der Krone keine Schadsymptome, weshalb der Befall mit dem Brandkrustpilz oftmals bis zum Umstürzen des Baumes nicht erkannt wird. Erst in einem späten Stadium können sich Vitalitätseinbußen durch schütterere Belaubung in der Krone zeigen (Abbildung 11). Hier ist rasches Handeln angesagt.

Brandkrustpilz auf Golfplätzen

Der Brandkrustpilz ist ein schwer zu erkennender, aber gefährlicher Pilz. Die unscheinbaren Fruchtkörper werden vom Laien leicht übersehen. Der für den Golfplatz Verantwortliche hat für die Verkehrssicherheit zu sorgen. Die Bäume sind deshalb regelmäßig auf Schadsymptome zu untersuchen, damit für Spieler und Besucher keine Gefahr besteht.

Dr. Isolde Hagemann

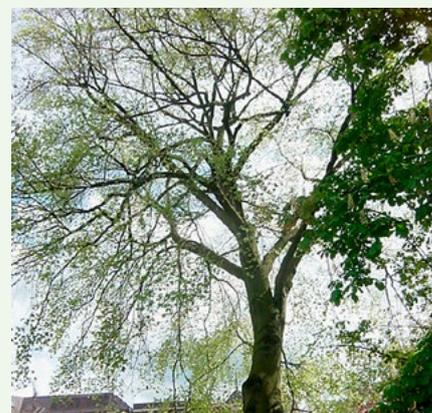


Abb. 11: Rotbuche mit schütterem Austrieb im Frühjahr; für derartige Vitalitätsverluste ist der Brandkrustpilz an der Stammbasis „verantwortlich“.

Special Greenkeepers Journal und European Journal of Turfgrass Science

demogolf

Greenkeepers
Journal

golfmanager



Internationale Freilandausstellung mit Maschinenvorführungen

für den professionellen Einsatz im
Garten- und Landschaftsbau, bei
Kommunen, Sportanlagen, Parks,
Grünflächen und Golfanlagen



Highlights 2015:

- Neuheitenschau 2015
- Sonderschau Rasen/
Rasenkompetenzzelt
- Sonderschau Baum & Weg



demopark + demogolf
Flugplatz Eisenach-Kindel

21. – 23. Juni 2015

www.demopark.de

DIE MESSE FÜR DIE GRÜNE BRANCHE



Messe-Facts

Messegelände

Flugplatz Eisenach-Kindel
Am Flugplatz*
99819 Hørselberg

* GPS-Navigation: Industriestraße,
Hørselberg

- Größte europäische Freilandausstellung für die grüne Branche
- 250.000 m² Ausstellungs- und Demonstrationsfläche mit mehr als 400 Ausstellern aus dem In- und Ausland komplett belegt
- Innovationen zur Effizienzsteigerung für Betriebe und Kommunen
- Technik zum Anfassen und Testen im Gelände
- Fachvorträge für die berufliche Weiterbildung mit Zertifikat

Highlights 2015: Attraktionen & Sonderschauen

Neuheitenschau 2013

Auszeichnung der innovativsten Maschinen & Geräte mit Gold- und Silbermedaillen

Sonderschau Rasen/ Rasenkompetenzzelt

Rasen- und Saatgutspesialisten sowie Hersteller von Pflegemaschinen rund um den Sport- und Golfrasen auf 4.000 m² Rasenfläche

Leitthema:

**Intensive Rasennutzung
erfordert nachhaltige
Pflegekonzepte**

- 21.06.15: Rasen für den GaLaBau
- 22.06.15: Greenkeeper's Day
- 23.06.15: Kommunaltag

Sonderschau Baum & Weg

Öffnungszeiten

Sonntag, 21.06.15 bis
Dienstag, 23.06.13,
jeweils 9-18 Uhr

Eintrittspreise

12,- Euro, ermäßigt 10,- Euro
(inkl. Katalog)

Alle Informationen auch unter
www.demopark.de

VDMA LANDTECHNIK

Innovationsimpulse

Mit einer regelrechten Innovationsoffensive wird die demopark + demogolf, Europas größte Freilandausstellung der Grünen Branche, vom 21. bis 23. Juni 2015 ihr Publikum begeistern. „Mehr als 100 spannende Neuheitenanmeldungen aus aller Welt, von denen die 15 herausragendsten mit den begehrten demopark-Innovationsmedaillen ausgezeichnet wurden, sprechen eine klare Sprache: Die demopark + demogolf setzt Innovationsimpulse“, so Messe-Initiator und VDMA-Geschäftsführer Dr. Bernd Scherer.



**Dr. Bernd Scherer,
Geschäftsführer
des VDMA Landtechnik**

Die in ideeller Trägerschaft des VDMA stehende Ausstellung, die regelmäßig mehr als 35.000 Garten- und Landschaftsbauer, Greenkeeper und Kommunalprofis nach Eisenach lockt, sei für die Maschinen- und Gerätehersteller mittlerweile „die entscheidende Neuheitenplattform in Europa“.

Anders als herkömmliche Messen

Auf der demopark + demogolf komme schon deshalb „Begeisterung“ auf, weil sie „anders sei als herkömmliche Messen.“ Praxisbezug unter Freiluftbedingungen, Fachgespräche auf Augenhöhe und eine konsequente Besucherorientierung hätten Eisenach „weit über die Landesgrenzen hinaus zum unverzichtbaren Branchentreffpunkt gemacht.“

Mit einem Maschinenprogramm für die Grünflächenpflege, den Landschafts- sowie den Sport- und Golfplatzbau, wie man es in dieser Breite und Tiefe nirgendwo sonst finde, „stehen wir heute ohne Frage im Spitzfeld der ‚grünen Messen‘ in Europa“, betont Scherer.

Die an vielen Stellen gebotene Möglichkeit, Maschinen und Geräte einsatznah zu begutachten und vielfach sogar selbst zu testen, werde von Besuchern wie Ausstellern „als essenzielles Alleinstellungsmerkmal anerkannt.“

Sichtbarer Internationalisierungsschub

Dass dies auch außerhalb Deutschlands so gesehen wird, verdeutlicht bereits der diesjährige Ausstellerkatalog, in dem mehr als 70 Aussteller aus 16 Ländern gelistet sind. „Nahezu jedes fünfte Unternehmen hat zwischenzeitlich einen internationalen Hintergrund, weshalb wir von einem klar sichtbaren Internationalisierungsschub sprechen können“, resümiert Scherer.

Wie sehr auch die Maschinenhersteller selbst auf grenzüberschreitende Absatzmärkte setzen, lässt sich bereits an den in letzter Zeit erheblich gewachsenen Exportanteilen ablesen. Hatten die Ausfuhren noch 2008 einen Anteil von lediglich 44 Prozent am Gesamtumsatz der Industrie, so hat sich dieser Wert zwischenzeitlich signifikant um ganze zehn Prozentpunkte auf 54 Prozent erhöht. Auf diesem bereits erfolgreich eingeschlagenen Weg weiter voranzukommen, soll insofern das Ziel für die kommenden Jahre sein. Dabei sieht man gerade in Polen und Russland erhebliche Beschaffungsbedarfe und damit ein deutliches Investitionspotential für innovative und effiziente Technik. Ebenfalls im Fokus der Industrie stehen aber auch ostasiatische Länder, allen voran China, die ihrerseits zunehmend eine aktive Rolle als Technikproduzenten

spielten, „bislang allerdings für den europäischen Profi weder qualitativ noch in Servicefragen wirklich konkurrenzfähig sind“, sagt Scherer.

Konjunkturerwartungen zeigen nach oben

Die aktuelle konjunkturelle Entwicklung der europäischen Industrie sieht der Verband nach einem wertmäßigen Produktionsminus von zehn Prozent im vergangenen Jahr nun wieder deutlich im Aufwind. Angesichts zahlreicher Saisonneuheiten sowie einer insgesamt erfreulichen Stimmungslage bei den Profianwendern rechnet der VDMA für das laufende Geschäftsjahr mit einem ordentlichen Umsatzplus von durchschnittlich sechs Prozent, das sich in den einzelnen europäischen Absatzmärkten jedoch in unterschiedlicher Intensität abzeichnen wird. „Wir kalkulieren etwa mit vier Prozent in Deutschland, mit acht Prozent in Großbritannien sowie mit fünf Prozent in Zentral- und Osteuropa.“

Drei zentrale Technologietrends

Aus technologischer Perspektive konzentriert sich die Branche aktuell auf drei zentrale Megatrends, die auch im Angebotsspektrum der demopark + demogolf deutlich sichtbar würden: „Wer auf unsere Branche blickt, erkennt sofort, dass Elektrifizierung und Akkutechnik bei uns längst gelebte Praxis sind. Und dennoch handelt es sich dabei nach wie vor um entscheidende Entwicklungsfelder, denn das zugrundeliegende Effizienz- und Komfortpotential ist enorm“, sagt Scherer.

Damit eng verknüpft sei eine wachsende Zahl automatisierter Anwendungen, wie sie beispielsweise im Bereich der Mährobotik schon sehr erfolgreich am Markt positioniert seien. „Automatisierung und Autonomisierung sind spannende Schlüsselthemen, die ganz wesentlich zu reproduzierbaren Arbeitsqualitäten beitragen, die etwa für die Grünflächenpflege in Sportarenen und Fußballstadien ganz unerlässlich sind.“ Gebunden sei der technische Fortschritt allerdings in jedem Falle an den Faktor Nachhaltigkeit. Dabei könnten langfristig immer mehr Systemlösungen entstehen, die den gesamten Prozess in der Grünflächenpflege, auf dem Bauhof oder im Golfplatzsektor gleichermaßen effizient und ökologisch abbilden.

Sonderschauen im Zeichen der Nachhaltigkeit

Dass sich Ideenreichtum auf der demopark + demogolf jedoch keineswegs auf Maschinen, Geräte und Prozesse beschränkt, verdeutlichen die seit Jahren sehr gut besuchten Sonderschauen. Mit der vollkommen neu konzipierten Sonderschau Baum und Weg soll Nachhaltigkeit im doppelten Sinne begreifbar werden: einerseits mit Blick auf „den Baum“ als grüne Lunge städtischer Parks und Anlagen, andererseits mit Blick auf ressourceneffiziente Möglichkeiten des modernen Wegebbaus. Ebenso zukunftsorientiert zeigt sich die Sonderschau Rasen, die unter dem Leitmotiv „Nachhaltigkeit“ moderne Pflegekonzepte für die intensive Rasennutzung vorstellen wird.

Inhalt

demopark + demogolf 2015

Messe-Facts/Freilandmesse setzt Innovationsimpulse	2
Anreise/Geländeplan/Impressum	5
Ausstellerverzeichnis	6
Der Greenkeeper Verband Deutschland e.V. stellt sich vor	7
Rasen betreten erlaubt	8
Greenkeeping: Was ist das?	13
Maschinen im Greenkeeping	16
Neuheiten-Prämierung	20
Rahmenprogramm/Eisenachs Sehenswürdigkeiten	23

Kommunaltag mit hochkarätigen Referenten

Völlig neu im demopark-Fachprogramm ist eine hochkarätig besetzte Vortragsveranstaltung zu einem breiten Themenspektrum rund um die Technik bei Kommunen: Der erste demopark-Kommunaltag wird unter dem Motto „Geballte Kompetenz. Mehr Austausch. Mehr Input. Mehr Effizienz“ am Messe-Dienstag im FORUM (Ausstellungshalle) stattfinden und ganztägig für spannende und informative Fachreferate aus Industrie, Wissenschaft und Praxis sorgen. Das Programm im Einzelnen finden Sie unter www.demopark.de. Besuchern der einzelnen Vorträge wird auf Wunsch gerne eine Teilnahmebescheinigung ausgestellt.



AUSSTELLUNGSGELÄNDE

Anreise / Geländeplan

Anfahrtsweg mit dem PKW

Von der Autobahnausfahrt Eisenach-Ost geht es ohne weitere Ortsdurchfahrten zum Ausstellungsgelände auf dem Flugplatz Eisenach-Kindel. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Ausfahrt Sättelstädt zu nutzen, von wo aus der Weg direkt zum Parkplatz P2 geführt wird.

Den Ausstellern und Besuchern wird somit eine bequeme und schnelle Anreise zu den größtenteils betonierten und kostenfreien Parkplätzen geboten.

Ein umfangreiches Verkehrslenkungssystem mit ausgebildeten Ordnern wird für eine entspannte An- und Abfahrt sorgen.

Anreise mit der Bahn

Eisenach liegt an der ICE-Strecke zwischen Frankfurt und Dresden und ist somit von überall in Deutschland bequem zu erreichen.

Den Besuchern der demopark + demogolf steht ein kostenloser Shuttleservice zwischen dem Bahnhof Eisenach und dem Messegelände zur Verfügung.

Anreise mit dem Flugzeug

Der Flughafen Erfurt ist etwa 60 Kilometer entfernt.



Eisenach ist ein äußerst verkehrsgünstiger und attraktiver Messestandort. Die zentrale Lage mitten in Deutschland ermöglicht eine problemlose Anreise per PKW, Bahn und Flugzeug.

Die gute Anbindung an die Autobahn und den ICE-Bahnhof Eisenach sorgen für eine schnelle Erreichbarkeit aus jeder Richtung.



Flugplatz Eisenach-Kindel
Am Flugplatz*
99819 Hørselberg
* GPS-Navigation:
IndustriestraÙe, Hørselberg



Impressum

Das Messe-Magazin „demogolf“ erscheint als Special des *Greenkeepers Journal* sowie des *European Journal of Turfgrass Science* (Heft 2/15) zur „demopark + demogolf“ alle zwei Jahre.

Herausgeber, Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigenverwaltung:

Köllen Druck+Verlag GmbH
 Ernst-Robert-Curtius-Str. 14
 53117 Bonn
 Telefon 02 28/98 98-280
 Fax 02 28/98 98-299
 E-Mail: verlag@koellen.de

Redaktion:

Stefan Vogel (Vi.S.d.P.)
 E-Mail: redaktion@koellen.de

Anzeigen:

Monika Tischler-Möbius
 Gültig sind die Mediadaten ab 01.01.2015 der Zeitschrift *Greenkeepers Journal*

Layout und Satz:

Jacqueline Kuklinski

Bildnachweis:

Fotolia.com: S. 23 © mbpicture (li.o), © eyetronic (li.u.), © Werbe-Papst (re.)

Druck:

Köllen Druck + Verlag GmbH, Bonn

© Köllen Druck+Verlag GmbH, 2015

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

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

Ausstellerverzeichnis im Bereich Golf (vorläufig)

Aebi Schmidt Deutschland GmbH	D-437	Hufgard Technik	G-727
AFT-Huisman GmbH	B-274	iNova Green GmbH	G-718
Alginure GmbH	GH-02	INTERGREEN AG	GH-10
AMAZONEN-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG	D-418	ISEKI-Maschinen GmbH	B-229
AVANT Tecno Deutschland GmbH	E-505	JOHN DEERE GmbH & Co KG John Deere Vertrieb	B-223
Baroness - Friedrich E. Barthels Nachf. Glockzin KG (GmbH & Co.)	D-422	Juliwa-Hesa GmbH	GH-08
Berger Raumsysteme GmbH	D-404	Kalinke Areal- und Agrar-Pflegemaschinen Vertriebs GmbH	D-426
Birchmeier Sprühtechnik AG	B-292	Kalkwerk Herbsleben Erdenwerk GmbH & Co. KG	GH-01
Blyss-transporttechnik GmbH	E-542	KommTek Intelligente Lösungen GmbH	G-726
Böckmann Fahrzeugwerke GmbH	A-128	KUBOTA (Deutschland) GmbH	B-247
Briggs & Stratton Germany GmbH	G-712	LEHNER Agrar GmbH	D-415
Antonio Carraro SPA	A-131	Maredo BV	GH-07
Chaps & More e. K. Ihr Partner für Knie- und Nässeschutz	AH-29	matev GmbH	B-255
Claus & Mathes GmbH	G-707	Hermann Meyer KG	B-284
COMPO Expert GmbH	GH-29	MTM-Spindler & Schmid GmbH	G-704
DEULA Bayern GmbH	GH-11	Nannings van Vuuren - Greenclipper	F-611
DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum	GH-11	Bruno Nebelung GmbH	GH-06
Deutsche Rasengesellschaft e.V. (DRG)	GH-18	Opitz GmbH & Co. KG Großbaumverpflanzung	F-630
Deutscher Rollrasen Verband e.V.	GH-16	Parkland Maskinfabrik A/S	E-572
Ebinger GmbH	B-298	Rasenkönigin	G-707
ECHO Motorgeräte Vertrieb Deutschland GmbH	B-275	Rink Spezialmaschinen GmbH	D-424
ELIET Europe NV	E-545	rosपो green GmbH	G-714
Emak Deutschland GmbH	D-434	Schell GmbH	G-720
ETESIA S.A.S.	C-314	Sembdner Maschinenbau GmbH	E-573
EUROGREEN GmbH	G-709	Shibaura Deutschland GmbH	G-731
Evergreen Golf GmbH	GH-24	Spearhead Greentec A/S	C-309
Fischer Maschinenbau GmbH & Co. KG	B-259	TIGER GmbH Maschinen & Werkzeuge	A-102
Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH	B-233	Toro Europe NV	B-225
Green Planet GmbH	GH-14	TYM-Traktoren Vertrieb GmbH	E-571
Greenkeeper Verband Deutschland e.V.	GH-11	UNIKOM GmbH	D-491
Greentec A/S	C-309	Vert Service SA	B-294
HanseGrand Inh. Hans Pape	F-628	Wiedenmann GmbH	B-287
Hauert Günther Düngerwerke GmbH	GH-20	Schenkel GmbH	G-716
Herkules Motorgeräte	D-440	Yanmar Motoren Generalvertretung Deutschland FRIEDRICH MARX GmbH & Co. KG	H-812
Hochschule Osnabrück	GH-12	Zehetbauer Fertigrasen GmbH & Co. KG	GH-03
Max Holder GmbH	B-263		

Der Greenkeeper Verband Deutschland e.V.

... stellt sich vor!

Ein erstklassig gepflegter Golfplatz war schon immer die beste Visitenkarte für eine Golfanlage. In unruhigen Zeiten ist ein professionelles Pflegemanagement wichtiger denn je, um das „Produkt Golfplatz“ bestmöglich zu präsentieren. Dies ist nur möglich, wenn das Wissen immer auf dem neuesten Stand gehalten wird. Deshalb hat sich der Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) als berufsständische Vertretung zum Ziel gesetzt, vor allem die Weiterbildung zu fördern.



Unsere Mitglieder:

Die Männer und Frauen mit den grünen Daumen



Sie sind die wichtigsten Männer und Frauen auf dem Platz: Die Fähigkeiten der Greenkeeper/innen sind für das Funktionieren eines Golfplatzes von entscheidender Bedeutung. Sie sorgen für eine im Einklang mit der Natur gepflegte Anlage, deren wunderbar gepflegter Rasen Golfer in Verückung geraten lässt.

Wie wird man Greenkeeper oder Head-Greenkeeper (leitender Greenkeeper der Golfanlage)?

Es ist ein klassischer Fortbildungsberuf, an dessen Anfang meistens eine landwirtschaftliche oder gärtnerische Berufsausbildung steht. Der Weg zum Head-Greenkeeper dauert, einschließlich der Berufserfahrung, mindestens neun Jahre.

Neben einer hohen fachlichen Qualifikation sind für die Arbeit eines Head-Greenkeepers ein außer-

gewöhnliches Maß an Teamfähigkeit, Flexibilität und Verantwortungsbewusstsein gefordert.

Bei der Mannigfaltigkeit der Aufgaben in Golfplatzpflege müssen diese Menschen oft gleichzeitig Manager, Agronom, Techniker, Ökologe, Kaufmann und auch Golfspieler sein. Im Folgenden seien einige typische Aufgabenbereiche für einen modernen Head-Greenkeeper aufgelistet:

- Betreuung und Wartung des Maschinenparks im Wert von 300.000-600.000 Euro
- Verantwortung für die Pflege der Grüns, Abschläge und Spielbahnen
- Management der Extensivflächen, wie Wiesen, Waldgebiete, Gewässer und Biotope
- Einkauf aller Betriebsstoffe und Pflegematerialien: Kraftstoff, Dünger, Saatgut, Sande
- Anleitung und Führung von Pflegepersonal: Im Durchschnitt arbeiten hier sechs Personen auf einer 18-Löcher-Golfanlage
- Erfassung von Arbeitsstunden, Pflegemaßnahmen, Wetterdaten
- Optimierung der Computer gesteuerten Beregnungstechnik
- Kommunikation mit Behörden

In der Vielfalt der Arbeit und Abhängigkeit von „Mutter Natur“ liegt die Herausforderung aber auch der Reiz des Greenkeeper-Berufes. Mit Leidenschaft gepflegte Golfplätze werden oftmals zu einem landschaftlichen und spielerischen Kleinod, das Erholungssuchende begeistert.



Aktuelle Informationen: www.greenkeeperverband.de

SONDERSCHAU RASEN – HIGHLIGHT IN EISENACH

Rasen betreten erlaubt

Die Deutsche Rasengesellschaft e.V. hat auch für 2015 die Schirmherrschaft für die „Sonderschau Rasen“ übernommen. Dieses besondere Highlight der demopark + demogolf in Eisenach (vom 21. bis 23. Juni) dient der Information und Fortbildung durch praktische Anschauung und fachliche Erläuterungen zu den unterschiedlichsten Rasen-Themen direkt am Objekt.

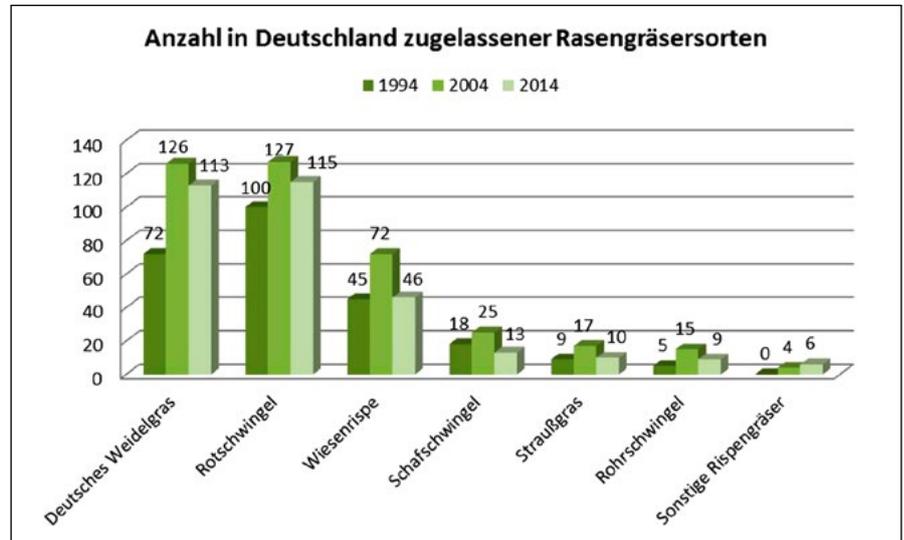
Insbesondere für die Besucher aus dem Kommunalbereich, aber auch für die Greenkeeper der Golf- und Sportanlagen, werden die Deutsche Rasengesellschaft e.V. (DRG) und der Greenkeeper Verband Deutschland e.V. (GVD) Teilnahmezertifikate aushängen, die beispielsweise für das GVD-Zertifizierungsprogramm gewertet werden.

Mit diesem speziellen Angebot besitzt die Ausstellung demopark + demogolf einen echten Weiterbildungscharakter.

Auf der ca. 4.000 m² großen Strapa-zierrasenfläche, die speziell mit einer Rasentragschicht angelegt wurde, werden in einem Sonderprogramm Innovationen zur Rasenpflege sowie zur Bewertung von Rasenqualitäten vorgestellt. Als Grundlage einer dauerhaften Rasenfläche stehen naturgemäß die Gräserarten und die Leistungen der Gräserarten im Mittelpunkt der Bewertung von Rasenmischungen.

Sorten definieren Leistungseigenschaften

Die Sonderschau Rasen bietet die einzigartige Möglichkeit, in den Rasen-Versuchspartellen im Gelände der demopark die wichtigsten Zuchtsorten von *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra* spec., *Festuca ovina* spec. bis zu *Festuca arundinacea* in Reinsaat hinsichtlich Blatttex-



Grafik: Entwicklung der in Deutschland zugelassenen Rasengräsersorten, aufgeteilt nach Gräserarten. (Quelle: Bundessortenamt, 2015)

tur, Blattfarbe oder Narbendichte zu vergleichen. Aus dem Sortiment des Bundessortenamtes (s. Grafik) wurden neben Wiesenrispen-Sorten zahlreiche Sorten des Schafschwingels, des Rotschwingels, des Rohrschwingels und der aktuellen Weidelgräser angesät.



Abb. 1: Die Sonderschau Rasen bietet Kurzschnitt-Rasenflächen und Landschaftsrasen in direkter Nachbarschaft sowie Ansaaten von Kräuterrasenmischungen. (Foto: K.G. Müller-Beck)

Bei dem neuen Block der Weidelgräser wurden neben den Sorten des Ausdauernden bzw. Deutschen Weidelgrases (*Lolium perenne*) auch die neuen Gräserarten des Einjährigen Weidelgrases (*Lolium multiflorum*

var. westerwoldicum) berücksichtigt. Beim Deutschen Weidelgras sind darüber hinaus Sorten des tetraploiden Gräsertyps enthalten, die sich von Futtertypen ableiten und ähnliche Eigenschaften aufweisen, wie sie bei den Einjährigen Weidelgräsern zu beobachten sind, nämlich eine rasche Keimung auch bei niedrigen Temperaturen.



Abb. 2: Varianten verschiedener Sorten des ausläuferbildenden *Lolium perenne*. (Foto: K.G. Müller-Beck)

Eine züchterische Neuentwicklung lässt sich in der Parzelle des „Ausläuferbildenden“ Deutschen Weidelgrases im Vergleich zu Standard-Sorten beobachten. Diese neuen Gräser-

typen des Deutschen Weidelgrases (*Lolium perenne*) bilden oberirdische Ausläufer (Pseudostolone) aus, die dazu dienen, bei einer hohen Weidelgras-Dominanz im Bestand, die Lücken in der Rasennarbe besser zu schließen. Im Sportrasen liefern sie eine optimale Ergänzung zu den Rhizomen der Wiesenrispe (*Poa pratensis*).

Rasentypen als Fertigrasen

Bei der demopark + demogolf werden im Rahmen der Sonderschau Rasen die wichtigsten Rasenvarianten demonstriert. So beispielsweise der „Sport- und Spielrasen“ mit dem hohen Anteil von büstenförmiger Wiesenrispe (*Poa pratensis*), der „Schattenrasen“ mit der hellen, dichten und weichen Lägerrippe (*Poa supina*) oder der vom Rohrschwengel (*Festuca arundinacea*) dominierte „Mediterranrasen“. Diese Varianten bilden nicht nur für die Augen ein differenziertes Erscheinungsbild, sondern lassen sich auch mit den Händen oder noch besser barfüßig als sinnliches Erlebnis bei der demopark + demogolf ertasten.



Abb. 3: Rasentypen mit unterschiedlicher Ausprägung der Gräserzusammensetzung werden vom Produzenten als Fertigrasen geliefert. Ausgewählte Beispiele können bei der Sonderschau Rasen begutachtet werden. (Foto: K.G. Müller-Beck)

Für den Garten- und Landschaftsbau ist eine „Just in time“-Bestellung und Lieferung der Ware heute eine Selbstverständlichkeit. Nur so lässt sich mit dem biologisch aktiven Produkt Fertigrasen die gewünschte Qualität durch eine rasche Verwurzelung nach dem Verlegen erzielen. Ein wichtiges Qualitätskriterium, sowohl für Produzenten als auch für Verlegebetriebe, ist die Zugfestigkeit (Reißfestigkeit) der Soden. Sie hat Auswirkungen auf

das Schälverhalten, auf die Transporteignung sowie auf die Verlegbarkeit des Rasens. Zu den wichtigsten zugfestigkeitsbestimmenden Einflussgrößen bei Rasensoden gehören vor allem die Arten- und Sortenzusammensetzung, die Kulturführung, das Alter und der Entwicklungszustand des Bestandes sowie die Eigenschaften des Anzuchtbodens und die Schälfuchte.

Cross-Ansaat führt zu geeigneten Mischungspartnern

Zur Demonstration und Beurteilung der Eignung von Mischungspartnern bezüglich der Ausprägung einer Rasennarbe, dient die Anlage einer „Cross-Ansaat“. Hierbei werden jeweils zwei Arten mit unterschiedlichen Sorten getestet. Die einzelnen Sorten der Art *Poa pratensis* sind in Bahnen angelegt, die sich mit den Bahnen der jeweiligen Sorten von *Lolium perenne* bzw. *Festuca arundinacea* kreuzen. So entstehen zahlreiche Einzelparzellen mit unterschiedlichem Charakter. Jede Parzelle enthält zwei Arten mit einer variablen Sorten-Kombination. Für den Fachbesucher werden auf diese Weise Qualitätskriterien, wie Konkurrenzkraft, Farbausprägung oder Narbendichte sichtbar gemacht.



Abb. 4: Bei der „Cross-Ansaat“ lassen sich die geeigneten Mischungspartner zweier Arten bei unterschiedlichen Sorten vergleichen. (Foto: G. Lung, 2015)

Gräser und Kräuter in der Mischung

Neben den reinen Gräservarianten für die Rasennutzung können sich die Besucher auch einen Eindruck zur Entwicklung von Kräutermischungen verschaffen. Dabei werden Neuansaat sowie Demonstrationsparzellen zur mehrjährigen Sukzession von Gräser-Kräutermischungen gezeigt.



Dr. Klaus G. Müller-Beck
Ehrenmitglied Deutsche Rasengesellschaft e.V.

Im Jahre 2014 erschien die neue FLL-Broschüre „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut, Ausgabe 2014“. Dieses Regelwerk soll einen wichtigen Beitrag liefern, bei Begrünungen in der freien Natur die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes zur Vermeidung von gebietsfremden Herkünften zu erfüllen.

Bereits im Jahre 2013 wurden die ersten Flächen mit „Regiosaatgut“ im Rahmen der Sonderschau angelegt, so dass sich die Fachbesucher bezüglich der Ansaaten in der freien Landschaft ebenfalls bei der Sonderschau Rasen in Eisenach informieren können.



Abb. 5: Parzellen zur Ansaat mit „Regiosaatgut“. (Foto: K.G. Müller-Beck)

Demovorträge und Poster-Präsentation

Zur gezielten Vorplanung werden an den Messetagen unter dem Leitthema „Vielfältige Rasennutzung erfordert nachhaltige Pflegekonzepte“ aktuelle Schwerpunktthemen angeboten (s. Tabelle 1).

Die Besucher können sich an den jeweiligen Messetagen bei ausgewählten „Demovorträgen“ aktuell informieren und einen Überblick zu den jüngsten Entwicklungen verschaffen.

Unter der Federführung der Deutschen Rasengesellschaft werden die zeitgemäßen Themen sowohl als Poster-Präsentation im Rasenkompetenzzelt (s. Beispiel für „Rasentypen RSM Rasen oder Regioaat“, nachfolgend an diesen Beitrag) als auch direkt auf der Rasenfläche als Demovortrag vorbereitet. Während der gesamten Messelaufzeit bieten Fachleute der Deutschen Rasengesellschaft e.V. (DRG) umfassende Informationen rund um den Rasen.

Rasenqualität lässt sich messen

Fußball ist ein Rasensport, der für ein technisch anspruchsvolles und optisch

ansprechendes Spiel einen hoch belastbaren Rasen erfordert. Diesen Anspruch kann ein Rasen nur erfüllen, wenn er folgende Eigenschaften aufweist:

- hohe Narbendichte;
- ebene Oberfläche;
- scherfeste Grasnarbe;
- ausreichende Wasserdurchlässigkeit.

Diese Qualitätskriterien gelten nicht nur für Bundesligarasen, sondern dienen auch als Zielgröße für die zahlreichen Rasensportplätze in den Kommunen bis hin zu den unteren Ligen. Die Anforderungen an die jeweiligen Grenzwerte können jedoch bei Bedarf geringer ausfallen als in der Bundesliga.

Auf den Flächen der Sonderschau Rasen in Eisenach werden Standards



Abb. 6: Wichtige Hilfsmittel wie Doppelring-Infiltrometer, Flügelsonde, Schätzrahmen oder Richtlatte werden zur Prüfung der Rasenqualität genutzt. (Foto: K.G. Müller-Beck)

und Messmethoden zur Beurteilung der Rasenqualität von Fachleuten der Deutschen Rasengesellschaft (DRG) an praktischen Beispielen vorgestellt. Die Besucher der demopark + demogolf können sich somit auch einen Eindruck von technischen Hilfsmitteln

	Thema & Inhalt	Autoren	Art der Präsentation vor Ort
1	„Rasentypen nach RSM oder Regioaat“ • Sorteneignung • Sortenzulassung	Dr. K.G Müller-Beck/ Dr. G. Lung	Demovortrag + Poster-Präsentation (s. Anschluss an diesen Beitrag)
2	„Pflanzenschutz sachgerecht“ • Kleingeräte-Applikationstechnik • Anwenderschutz/Umweltauflagen	Dr. G. Lung	Demovortrag + Poster-Präsentation
3	„Aktuelle Pflanzenschutzgesetzgebung“ • Kulturlflächen • Nichtkulturland	Dr. G. Lung	Poster-Präsentation
4	„DNA-Analyse für Rasenkrankheiten“	Dr. F. Lord Dr. G. Lung	Poster-Präsentation
5	„Recycling von Rasentragschichtmaterial“ • Thesen und Ergebnisse	V. Zippel Dr. W. Prämaßing	Demovortrag + Poster-Präsentation
6	„Hybridtragschichten und Hybridrasen“ • Musterpräsentation	Dr. H. Nonn Dr. K. Müller-Beck	Demovortrag + Poster-Präsentation + Schaukästen mit Materialproben
7	„Qualitätssicherung für Fußballrasen“ • Scherfestigkeit, • Wasserdurchlässigkeit • Deckungsgrad	Dr. W. Prämaßing Dr. H. Nonn	Demovortrag + Poster-Präsentation
8	„Fertigrasen – Rollrasen“ • Rollrasen Baustoff mit Zukunft	T. Büchner Prof. M. Bocksch	Demovortrag + Poster-Präsentation + Mustersoden auf Demofläche
9	„Green Technology – energieeffizienter, umweltbewusster Maschineneinsatz“ • für Kommunen • für Golfbereich.“	M. Mörder	Demovortrag + Poster-Präsentation
10	„Abgasemissionen von Großflächenmähern“ • Abgasnormen	S. Vos	Poster-Präsentation

Tab. 1: Themenübersicht zu den Demovorträgen und Poster während der Sonderschau Rasen demopark + demogolf in Eisenach vom 21. bis 23. Juni 2015.

zur Erfassung von Rasenparametern verschaffen.

Armierung durch Hybridrasen

Die Thematik „Armierung für Fußballrasen zur Erhöhung der Nutzungsintensität“, hat in jüngster Zeit an Bedeutung gewonnen. Nicht nur in den Stadien der Bundesliga nutzt man inzwischen diese Möglichkeit, sondern auch bei der Konzeption von intensiv genutzten Sportanlagen mit mehreren Trainingsplätzen werden neuere Verfahren geprüft und eingebaut.

Bereits beim DRG-Frühjahrsseminar 2014 in Neuss wurde zur Abgrenzung der im Markt angebotenen Systeme und Varianten folgende Definition gewählt (MÜLLER-BECK, 2014):

- „**Hybridtragschicht**“ = armiertes Rasentragschicht-Gemisch;
- „**Hybridrasen**“ = armierte Rasentragschicht mit zusätzlicher Armierung der Rasennarbe.

Die erwarteten Leistungseigenschaften und Anforderungen an die Systeme lassen sich mit den folgenden Punkten zusammenfassen:

- hohe Wasserdurchlässigkeit;
- hohe mechanische Belastung;
- hohe Ebenflächigkeit;
- hohe Scherfestigkeit;
- mehr Nutzungsstunden;



Abb. 7: Fertig gemischtes, armiertes RTS-Material (Fibrelastic) für den Einbau eines Trainingsplatzes.
(Foto: K.G. Müller-Beck)

- Alternative zu Tennensportplätzen und Kunststoffrasen.

Bei der Bewertung der Systeme spielen die zusätzlichen Kosten, aber auch



die Möglichkeiten zur Pflege der armierten Rasenplätze eine wichtige Rolle. Im Rahmen der Sonderschau Rasen werden ausgewählte Exponate zu den armierten Rasensportplatz-Systemen in Schaukästen und praktischen Mustern ausgestellt.

Erhöhte Anforderungen an die Nutzungsintensität bei Trainingsflächen sowie an eine verbesserte Qualität von Stadionrasen erfordern eine Intensivierung der Pflege in Verbindung mit der Optimierung von Bausystemen.

Die Akzeptanz von natürlichen Rasenflächen für den Sportrasen ist bei den Sportlern weiterhin stark ausgeprägt, sofern die Ebenflächigkeit, das Gleit-



Abb. 8: Nahaufnahme eines Hybridrasens (XtraGrass, Niederlande) im Februar 2015.
(Foto: K.G. Müller-Beck)

verhalten und die Scherfestigkeit der Rasennarbe gewährleistet sind.

Rasenpflege umweltgerecht

Parallel zu den Sortenversuchen und Qualitätsbestimmungen bietet die „demopark“ die gesamte Palette der Maschinen- und Gerätetechnik an, die zur Erhaltung der Rasenqualität erforderlich ist. Maschinen zur Bodenlockerung und zum Aerifizieren gehören dabei genauso dazu wie Nachsaatgeräte unterschiedlichster Technik.

Ausgewählte Geräte, mit besonders innovativem Charakter, werden auf den Flächen der Sonderschau Rasen im praktischen Einsatz vorgestellt. So

wird beispielsweise mit dem Core-Recycler die Wiederverwendung des Tragschichtmaterials nach dem Aerifizieren veranschaulicht. Unter dem Stichwort „Green Technology“ werden energieeffiziente, umweltbewusste Maschinen der jüngsten Generation den Besuchern der Messe präsentiert.

Die entsprechenden **Vorführungen** werden zweimal täglich an den festgelegten Zeiten um **11:15 und 14:15 Uhr** den Messebesuchern angeboten.

Quellen:

MÜLLER-BECK, K.G., 2014: Stadionrasen: Belichtung – Armierung – Pflege-technik. Ein Bericht zum 119. DRG-Rasenseminar. European Journal of Turfgrass Science, Jahrg. 42, S.29-32.

Auf der folgenden Seite finden Sie exemplarisch für die zahlreichen und informativen Poster-Präsentationen der Deutschen Rasengesellschaft e.V. eine zum Thema „Rasentypen RSM Rasen oder Regiosaat“.

Magnum Calibre

Zur Vorbeugung von Trockenstellen (LDS)



ProSementis



„Rasentypen RSM Rasen oder Regiosaat“

Rasenqualität ist eine Frage der Arten- und Sortenwahl



Rasensmischungen für dauerhaften Rasen:

- Mischungstyp auswählen;
- Kennzeichnung lesen;
- Bewertung nach BSA beachten.

Rasentyp bestimmt Mischung

Je nach Verwendungszweck der Mischung (Gebrauchsrasen, Strapazierrasen, Zierrasen oder Landschaftsrasen) werden die jeweiligen Anteile der geeigneten Grasarten in mehreren Sorten vom Produzenten zusammengefügt.

Saatgut-Etikett liefert wichtige Informationen

- Artenanteile (**Gew.-%**)
- Genetische Qualität (**Sorten**)



Sorteneignung nach Noten

Gebrauchsrasen	Sorten	Eignungsnoten und Häufigkeiten								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Deutsches Weidelgras	113			1		1	10	41	50	10
Rispenarten	6			2				2		2
Rohrschwengel	9					2	6	1		
Horstrotschwengel	43						4	6	27	6
Rotschw. mit kurzen Ausläufern	31					1		11	18	1
Ausläuferrotschwengel	41				4	12	21	4		
Schafschwengel	13				1	2	1	6	3	
Straußgras	10						2	1	6	1
Wiesenrispe	46				1	6	6	12	11	10

(Quelle: Bundessortenamt).

Sorten-Zulassung durch Bundessortenamt (BSA)

Die unterschiedlichen Eigenschaften der Rasengräser werden für die jeweiligen Anwendungsbereiche geprüft. Die Sorten werden nach Leistungseigenschaften bewertet und dann vom Bundessortenamt zugelassen.

Regiosaatgut

Die Empfehlungen für Begrünungen mit gebiets-eigenem Saatgut liefern einen wichtigen Beitrag bei Begrünungen in der freien Natur und erfüllen die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes zur Vermeidung von gebietsfremden Herkünften.

RSM Rasen steht für Qualitätsrasen. FLL-Standard auswählen.

<http://www.fll.de/shop/>



RSM Regiosaat „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“

<http://www.fll.de/shop/>

BLICK ÜBER DEN TELLERRAND

Greenkeeping: Was ist das?

Der Golfplatz soll stets gepflegt sein, die Abschläge frisch hergerichtet, das Fairway ordentlich gemäht, die Grüns schnell, treu usw. Das ist nur ein kurzer Ausschnitt der Anforderungen eines Golfspielers an den ausgewählten Golfplatz. Wie dies jedoch zustandekommt, darüber macht sich nahezu kein Golfer Gedanken. Der Golfer zahlt Greenfee und erwartet die Erfüllung seiner Anforderungen als Gegenleistung, ansonsten beschwert er sich und/oder spielt einfach nicht mehr auf diesem Golfplatz. Ich selbst (als leidenschaftlicher Golfer) war stets fasziniert, wenn ein Golfplatz toll gepflegt war: was für ein schöner Anblick! Ich wusste, dies war das Ergebnis guter Arbeit des Greenkeeping-Teams, mehr aber auch nicht. Die Greenkeeper selbst sind nahezu unsichtbar, ab und zu trifft man einen auf seinem Mäher und grüßt. Die Golfer sollen auch nicht bei ihrem Spiel gestört werden, so ist dies auch nicht verwunderlich. Selbst als ich nun meine Leidenschaft Golf zum Beruf machen wollte und eine Ausbildung zum Golfbetriebsmanager erfolgreich absolvierte, wurde der Geschäftsbereich „Golfplatzpflege“ (Greenkeeping) fast ausschließlich anhand von Zahlen (Kosten) betrachtet. Immer wieder wurde erwähnt, dass der Golfplatz inkl. Pflege jährlich über die Hälfte des verfügbaren Jahresbudgets beansprucht.

Warum erachte ich als Golfer einen gepflegten Golfplatz als selbstverständlich?

Wie ist es dazu gekommen, dass ich selbst Golftraining gegeben habe, aber nahezu keinen Kontakt zu den Platzarbeitern hatte?

Und wie kann es sein, dass ich als angehender Golfclubmanager wenige Kenntnisse über meinen zukünftig wichtigsten Geschäftsbereich bzw. größten Kostenblock habe?

Das Greenkeeping, die große Unbekannte

Diese „Lücke“ wollte ich füllen und meldete mich auf Grund einer Anzeige bei der DEULA Bayern für die Ausbildung zum „qualifizierten Platzarbeiter“ (Vorstufe zur Ausbildung zum Greenkeeper) an. Mein Ziel war es, umfangreiche Grundkenntnisse im Greenkeeping bzw. in der Golfplatzpflege zu erlangen und so mein Profil als zukünftiger Golfmanager „abzurunden“.

Startpunkt dieser zweiwöchigen Ausbildung war Anfang März 2015 um 08:00 Uhr im Berufsbildungszentrum der DEULA Bayern in Freising. Wie ich sofort feststellte, war ich der einzig Berufsfremde, alle anderen Teilnehmer arbeiteten bereits seit einiger Zeit auf Golfplätzen. Folglich war ich auch der einzige ohne Vorkenntnisse im Thema, aber dafür auch völlig frei von Vorbehalten und dem Thema gegenüber völlig offen. Nach einer kurzen Begrüßung durch die Organisatorin, Henrike Kleyboldt, begann auch schon der Kurs. Ich war überrascht über die Themenvielfalt und den Umfang der Ausbildung. Folgende Themen standen in der ersten Woche auf dem Stundenplan (Mo-Fr von 08:00-16:30 Uhr):

- Bedienung und Wartung von Maschinen
- Gerätean- und -abbau
- Spindelmäher und Sichelmäher
- Beregnung
- Stauden- und Gehölzpflege
- Allgemeine Platzvorbereitung
- Mäharbeiten
- Etikette
- Organisatorische und technische Hilfsmittel
- UVV

Langweilig wurde es nie, da sich stets Theorie und Praxis abwechselten (z.B. wurden zuerst die Mähmaschinen erklärt inkl. Mechanik der Motoren und

diese dann ausprobiert). Vor allem die Expertise der Referenten war beeindruckend. Fachexperten, die alle über einen reichen Erfahrungsschatz aus der Praxis verfügten, so dass keine Fragen unbeantwortet blieben, und die so manchen Tipp für die tägliche Arbeit parat hatten. Auch wurden die Themen nicht nur oberflächlich behandelt, sondern – wo wichtig für die tägliche Arbeit – auch in der Tiefe bzw. im Detail besprochen. Ich konnte dabei auch von den Erfahrungen meiner Ausbildungskollegen profitieren, die mich oft unterstützten. Durch die gemeinsame Ausbildung entstand aus uns Teilnehmern langsam ein Team. Dazu trugen auch die gemeinsamen Abende in den Lokalen in Freising bei, so dass auch der Spaß nicht zu kurz kam. Das Wochenende – in der Mitte der Ausbildung – war für mich dringend notwendig, da ich jeden Abend das Erlernte wiederholen musste, um mit den erfahrenen Kollegen mitzuhalten. Nahezu alle Lerninhalte waren komplett neu für mich. Im Gegensatz zu meinen Kollegen, die im DEULA-Gästehaus vor Ort übernachteten, fuhr ich auch noch jeden Morgen und Abend eine Stunde von bzw. nach Hause, so dass ich während dieser Ausbildungswoche sehr wenig Schlaf bekam.

Gestärkt vom Wochenende ging es dann in die zweite Woche der Ausbildung. Folgende Inhalte standen auf dem Stundenplan:

- Nährelemente
- Düngung
- Bodenarten/-aufbauten
- Die Golfanlage und Erwartungen der Spieler
- Renovation von Rasenflächen
- Naturschutz und Biotopenpflege
- Pflege strapazierter Rasenflächen
- Pflegemaßnahmen

Auch diese Woche war perfekt von der DEULA geplant und organisiert. Die Inhalte bzw. Themen waren nicht



Der Autor dieses Beitrags, Harald Lang, (auf dem Mäher) bei der praktischen Unterweisung zum richtigen Umgang mit den Pflegemaschinen.



Referent Hartmut Schneider (links) erläutert den Kursteilnehmern alles Wissenswerte zum Thema Rasen auf Golfplätzen.

einfach, wurden aber immer verständlich erklärt. Auch kam weiterhin keine Langweile auf, da in jedem Thema die wirklich wichtigen Punkte für die Praxis im Vordergrund standen.

Endlich konnte auch ich meinen Beitrag bzw. Input als erfahrener (Turnier-)Golfspieler leisten. Ich war erstaunt, dass doch nicht jeder meiner Ausbildungskollegen schon einmal selbst Golf gespielt und an einem Golfturnier teilgenommen hatte, obwohl ein Turnier ganz spezifische Anforderungen an die Golfplatzpflege stellt. So entstanden interessante Diskussionen über den gewünschten Zustand des Golfplatzes während des Turniers (z.B. über die gewünschte Schnitthöhe der Fairways).

Am Donnerstag war dann der Lerninhalt vermittelt und es folgte der Höhepunkt der Ausbildung: Zusammen besuchten wir den Golfplatz München-Nord Eichenried. Head-Greenkeeper Andrew Kelly hatte sich den Nachmittag für uns geblockt und zeigte uns vor Ort alles Interessante (z.B. seinen beeindruckenden Maschinenpark, seine bewährten Dienstpläne, seine benötigten Düngermischungen usw.). Auch konnte alles selbst ausprobiert werden (z.B. seine neue Grünbügelmaschine). Bei der Platzbegehung erzählte er uns alles generell Wissenswerte, aber auch die Spezifika des Greenkeepings in Eichenried, sogar Grünproben wurden genommen und erläutert. Dies alles vor dem Hintergrund, dass bereits die Vorbereitungen auf die BMW Open begannen. Besonders

die Anforderungen im Greenkeeping in Bezug auf die BMW Open führten zu interessanten Gesprächen (z.B. die Reduktion der Schnitthöhe der Grüns von 2,25 mm auf geplante 1,8 mm in diesem Jahr u.ä.). Der Tag wurde abgerundet durch eine kurze Golfrunde auf dem Nachbarplatz Open9. Danach stand Lernen an, denn am letzten Tag (Freitag) folgten die Prüfungen zum „qualifizierten Platzarbeiter“. Diese bestanden am Vormittag aus einem schriftlichen Teil, in dem alle Inhalte abgefragt wurden und aus einem mündlichen Teil am Nachmittag. Der schriftliche Teil war komplex, konnte aber gut bearbeitet werden, falls man parallel zum Kurs die Inhalte nochmals wiederholte und lernte. Der mündliche Teil hatte es in sich, die Prüfer, Hartmut Schneider (Hauptreferent) und Andrew Kelly (Head-Greenkeeper), fragten die wichtigsten Ausbildungsinhalte ab und wurden dabei immer detaillierter, so dass bei jedem Auszubildenden die Wissensgrenze ersichtlich wurde (z.B. musste ich u.a. Samenproben den Grasarten zuordnen und deren botanischen Namen plus deren Eigenschaften nennen. Anschließend musste ich erläutern, wie diese Eigenschaften gefördert werden können und u.a. die Wirkung der Düngungsbestandteile diesbezüglich erklären). Zum Abschluss der Ausbildung folgten dann die Verkündung der Prüfungsergebnisse und die Übergabe der Ausbildungszertifikate. Alle hatten die Prüfung erfolgreich bestanden, aber nur fünf Teilnehmer mit „sehr gut“. Zum Erstaunen aller befand ich mich – als Außenstehender – unter diesen fünf Teilnehmern.

Der vielgerühmte „Blick über den Tellerrand“

Die Ausbildung zum „qualifizierten Platzarbeiter“ öffnete mir die Augen wie umfangreich und komplex das Thema „Greenkeeping“ in Wirklichkeit ist (z.B. „gute“ Grüns hängen von einer Vielzahl unterschiedlicher und teilweise in Abhängigkeit stehender Faktoren ab). Auch die Wichtigkeit, aber auch die Herausforderung der „richtigen“ Pflege eines Golfplatzes wurde mir bewusst, was schlagartig meine Wertschätzung für diese Berufsgruppe erhöhte. Insgesamt erhielt ich einen guten Überblick über das Thema „Golfplatzpflege“ und kann nun sicherlich so manchen Praxistipp für meine anstehende Tätigkeit als Golfmanager – in Abstimmung mit meinem Head-Greenkeeper – einbringen. „Die Welt des Greenkeepings“ ist schon eine eigene Welt, mit netten naturverbundenen gradlinigen Menschen, die ich nun besser verstehe und mit denen ich jetzt in der „gleichen Sprache“ kommunizieren kann.

Meine Kurskollegen nutzen diesen Kurs als Vorbereitung für die darauf aufbauende Ausbildung zum „Greenkeeper“ der DEULA Bayern. Wichtig für sie war der gegenseitige Austausch (z.B. von Best Practices) und der Beginn des Aufbaus eines eigenen persönlichen Greenkeeping-Netzwerkes (denn alleine kann man nicht alles wissen). Auch würde ich diesen Kurs bzw. diese Ausbildung jedem ambitionierten Golfer oder Golfprofessional empfehlen, denn jeder Golfspieler betreibt seinen Sport auf einem Golfplatz, über den er zumindest die wichtigsten Punkte (z.B.

Eigenschaften der wichtigsten in unseren Breitengraden eingesetzten Grasarten) wissen sollte (z.B. kennt jeder ambitionierte Skiläufer die Eigenschaften der üblichen Schneearten). Auch würde dies das gegenseitige Verständnis und die Wertschätzung erhöhen (z.B. Streit über Störungen des Spiels wegen Platzarbeiten wäre damit hinfällig).

Aber auch Golfmanager sollten diese Ausbildung absolvieren. Sie lernen und leiten eine Golfanlage und sollten folglich über „Golf“ Bescheid wissen. Dies beinhaltet den Sport „Golf“ selbst, aber auch den Ort, auf dem dieser Sport betrieben wird – der Golfplatz. Alleine schon das hohe jährliche Budget für die Golfplatzpflege sollte jeden Golfclubmanager von der Wichtigkeit dieses Themas überzeugen. Nur durch solche eine Ausbildung ist ein Golfmanager überhaupt in der Lage, vernünftig und zielorientiert mit seinem Head-Greenkeeper zu kommunizieren. Der Golfplatz ist nun mal das Aushängeschild jeder Golfanlage bzw. jedes Golfclubs. Jeder Head-Greenkeeper sollte darauf bedacht sein, dass bei seinen Mitarbeitern – bei jedem Einzelnen – das jeweilige für seine tägliche Arbeit notwendige Wissen und Können vorhanden ist. Dafür sind die passenden Aus-/Fortbildungen der DEULA im Thema „Greenkeeping“ bestens geeignet. Alleine schon die Risiken einer falschen Pflege(-maßnahme) – mit den damit verbundenen Zusatzkosten zur Beseitigung – rechtfertigen die entsprechend notwendige Ausbildung und die damit verbundenen Kosten. Diese Risiken gilt es unbedingt durch entsprechendes Wissen zu minimieren. Gleichzeitig sinken damit auch die weiteren Risiken von Verletzungen und Unfällen. Auch nicht zu vernachlässigen ist die Steigerung der Qualifikation aber auch Motivation des gesamten Greenkeeping-Teams durch solche Aus-/Fortbildungen.

Ein letzter „Gedanke“ in diesem Zusammenhang: Wer schon einmal in einem angelsächsischen Land (z.B. USA, England) war und Golf gespielt hat, wird bemerkt haben, dass das Thema „Greenkeeping“ und die damit verbundenen Berufe einen viel höheren Stellenwert bzw. Ansehen im Vergleich zu Deutschland besitzen. Dies liegt mei-

nes Erachtens nicht nur daran, dass viel mehr Menschen in diesen Ländern Golf spielen, und dass es dort mehr Gartenliebhaber gibt, sondern auch am besseren Verständnis bzw. höheren Wissen über das Thema „Greenkeeping“. Folglich sollte auch in Deutschland dieses gefördert werden. Hierfür sollten ganz gezielt Maßnahmen (in den Golfclubs) durchgeführt werden:

- Greenkeeping-Themenabende
- Präsentation Greenkeeping am Tag der offenen Tür
- Kurse/Seminare zum Thema Greenkeeping usw.

Fazit

Greenkeeping ist ein umfangreiches und komplexes Themengebiet. Daher ist es vor allem für Neulinge (Platzarbeiter) besonders schwierig, die damit verbundenen Arbeiten zielgerichtet

und wunschgerecht zu erledigen. Die Ausbildung der DEULA zum „qualifizierten Platzarbeiter“ vermittelt die notwendigen Kenntnisse und bildet oft den Startpunkt für den wichtigen regelmäßigen Erfahrungsaustausch. Darüber hinaus sollten auch andere im Golf Beschäftigte (z.B. Golfclubmanager) diesen Kurs absolvieren, um mehr über das wichtige Themengebiet „Golfplatzpflege“ zu erfahren. Insgesamt würde dies das gegenseitige Verständnis erhöhen und die Zusammenarbeit erleichtern. Vor allem muss aber die Wertschätzung und das Ansehen der Greenkeeper in Deutschland erhöht werden, was wiederum die Attraktivität der Berufe im Greenkeeping steigert. Dazu sind viele einzelne Maßnahmen notwendig, eine wichtige Rolle spielt dabei eine klare Berufslaufbahn mit qualifizierter Aus- und Fortbildung im Greenkeeping.

Harald Lang

Alginure® GmbH

Besuchen Sie uns auf der Demogolf Stand GH-02

Golf-Algin®

Golf-Algine wirken fünffach:

- Verbesserung der Bodenstruktur (Sorptions-, Wasser- und Luftspeicherkraft)
- punktuelle pH-Wert Regulierung
- Ausgeglichene und nachhaltige Versorgung mit Nährelementen
- Vitalitätserhöhung für schnelle Regeneration und widerstandsfähige Rasengräser
- Verbessertes Wurzelwachstum für eine starke Grasnarbe
- Aktivierung des Bodenlebens für den schnellen Abbau von abgestorbenen Pflanzenteilen

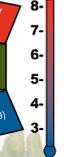




Auch in Flüssig



Boden pH-Wert



Unsere Fachberater beraten Sie gern !

Alginure® GmbH | Holländerkoppel 1a | 23858 Reinfeld
www.alginure.de



MASCHINEN IM GREENKEEPING

Mitarbeiter mit Motor

Können Sie sich noch an Ihren ersten Tag im Greenkeeping erinnern? Wurden Sie auch als erstes in die Maschinenhalle geführt, um dort zu erfahren, dass man für die Investition in einen Großflächenmäher auch eine Eigentumswohnung bekommen würde? Manch einem mag es so ergangen sein, da steht man dann inmitten einer Vielzahl von Spezialgeräten, es riecht nach Diesel, die Messer blitzen, die Motorhauben glänzen und man bekommt den Hauch einer Ahnung davon, dass hier die Kernzentrale der ganzen Golfplatzpflege ist. Hier liegt der Schlüssel zur Arbeitsqualität, hier wird bestimmt über Erfolg und Misserfolg des Greenkeepings. Der folgende Artikel soll Sie an einige Dinge erinnern, die wahrscheinlich schon bekannt sind, die aber während der Saison, wenn manchmal der Zeitdruck sehr groß ist und das Wetter auch nicht das macht, was man möchte, in Vergessenheit geraten.

Eine hohe Verantwortung

Der Maschinenpark stellt im Betrieb einer Golfanlage einen enorm hohen Wert dar, sowohl monetär, als auch funktionell, denn ohne den Einsatz von Maschinen, ist die fachgerechte Pflege einer Golfanlage nicht zu bewerkstelligen. Ihnen ist letztendlich genauso viel Aufmerksamkeit zu widmen wie den Kollegen aus Fleisch und Blut. Ein guter Betrieb zeichnet sich dadurch aus, dass es den Mitarbeitern gut geht und das sollte auch für die Maschinen gelten.

Auf den meisten Golfplätzen wird ein Großteil der Maschinen täglich gebraucht und muss aus diesem Grund jeden Morgen einsatzfähig bereit stehen. Deshalb ist es ein großer Vorteil, eine eigene Werkstatt und einen fest angestellten Mechaniker direkt im Greenkeeping-Team zu haben. Die tägliche Einsatzfähigkeit der Maschi-

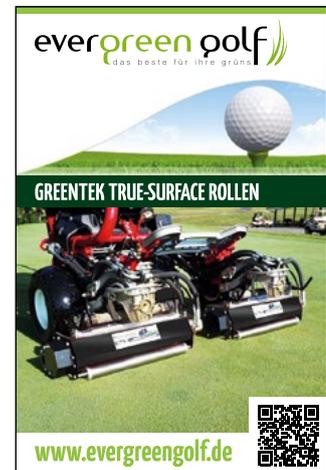
nen hängt stark von der Arbeit des Mechanikers ab und es schadet nicht, wenn sich neben ihm noch weitere Personen aus der Pflegemannschaft mit der Durchführung von einfachen Reparatur- und Wartungsarbeiten auskennen, um ihn zu unterstützen und krankheitsbedingte Ausfallzeiten abzufedern.

Einen guten Mechaniker finden ist gar nicht so einfach

Wer einen neuen Mechaniker für die Werkstatt im Greenkeeping sucht, kann auf das Problem stoßen, dass es nur wenige oder gar keine Mechaniker auf dem Arbeitsmarkt gibt, die schon Erfahrungen mit Golfplatzpflegegeräten haben.

Mit Glück findet man einen KFZ-Mechatroniker oder Landmaschinenmechaniker, der bereit ist, sich für die Anstellung in der Greenkeeping-Werkstatt das nötige Fachwissen anzueignen – wobei das Reparieren von Schleppern und Großflächenmähern häufig kein Problem darstellt. Mangelnde Fachkenntnisse der bis dahin „branchenfremden“ Mechaniker liegen meist in den Bereichen des Spindelschleifens und richtigen Messerschärfens, der Reparatur von Motorkleingeräten, der gesamten Beregnungstechnik und der Reparatur von den auf Golfplätzen recht häufig genutzten Elektrofahrzeugen.

Eine Möglichkeit für Mechaniker, die noch keine oder nur wenig Erfahrung mit den typischen Greenkeeping-Pflegegeräten haben, sich in diesem Spezialgebiet fortzubilden, bietet die DEULA Rheinland seit 2014 an. In dem Fortbildungskurs „Zertifizierte Fachkraft für Rasen-Motorgeräte und Werkstattmanagement“ werden genau die Gebiete behandelt, auf denen der „gewöhnliche“ Mechaniker häufig Kenntnislücken aufweist, z.B.:



- Wartung und Instandhaltung von Rasenpflegegeräten inkl. Roboter- und Hybrid-Technik
- Diagnose und Behandlung von Störungen in mechanischen, hydraulischen und elektronischen Systemen
- Wartung und Reparatur von Motorkleingeräten und Golfcarts
- Elektro- und Batterietechnik
- Schleiftechnik für Spindel- und Sichelmäher
- Schweißen mit dem Lichtbogen-schweißgerät
- Ladungssicherheit

Neben diesen speziell für das Arbeiten in der Greenkeeping-Werkstatt notwendigen Kenntnissen, erweitern die angehenden Golfplatzmechaniker während des Lehrgangs auch ihr Wissen in den Bereichen Kommunikation, Werkstattorganisation- und Management, Arbeits- und Gesundheitsschutz, sowie Zeit- und Selbstmanagement. Als zusätzlichen Bonus erwirbt jeder Teilnehmer während des Kurses auch den Flurförder- oder Gabelstaplerschein und die Sachkunde für das eigenverantwortliche Überwachen von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten.

Und wenn man dann einen guten Mechaniker gefunden hat, dann gilt es ihn zu behalten, auch wenn er

vielleicht etwas mehr kostet als die übrigen Mitarbeiter. Er trägt neben dem Head-Greenkeeper die größte Verantwortung für das Gelingen der Platzpflege.

Trotzdem ist es nicht verkehrt, wenn der Mechaniker zwischenzeitlich auch mit auf dem Platz mit den Maschinen arbeitet. Es gibt ihm die Gelegenheit, „seine“ Maschinen auch über einen längeren Zeitraum zu testen und Fehler zu bemerken, die den anderen Platzarbeitern möglicherweise gar nicht aufgefallen sind.

Regelmäßige Wartung verhindert Reparaturen

Man kann es gar nicht oft genug wiederholen: Die in der Bedienungsanleitung der Maschinen angegebenen Wartungsintervalle (täglich oder nach einer bestimmten Anzahl von Betriebsstunden) sind unbedingt einzuhalten. Einerseits führen regelmäßige und rechtzeitig durchgeführte Einstellungs- und Wartungsarbeiten zu einer konstant guten Leistung bei den Geräten und bei den Mähern auch zu einer hohen Schnittqualität, andererseits sind sie die Voraussetzung für den Erhalt von Garantieansprüchen.

In der Praxis zeigt die Erfahrung, dass viele Probleme, die bei unseren Greenkeeping-Maschinen auftreten, über einen längeren Zeitraum entstanden sind und mit der Einhaltung der Wartungsintervalle, rechtzeitiger Schmierung und korrekter Einstellung hätten verhindert werden können.

Dabei sollte man nicht außer Acht lassen, dass die in den Betriebsanleitungen angegebenen Wartungsintervalle nur jeweils die Mindestanforderung darstellen. Wenn für die Maschinen besonders harte Bedingungen vorherrschen, wie z.B. beim Einsatz im Hochsommer oder in den Hauptwachstumsphasen, kann es nötig werden, die Wartungs- und Einstellungsarbeiten häufiger durchzuführen. Das rechtzeitige Austauschen der Hydraulikschläuche gehört auch dazu. Nur wenn man diese regelmäßig prüft und frühzeitig austauscht, kann man hässliche, evtl. das



„Zwei“ Mitarbeiter auf einer Golfanlage – ein „motorisierter“ und einer am Steuer.

Spiel beeinträchtigende und nicht zu vergessen, umweltgefährdende Ölschäden auf den Rasenflächen verhindern.

Pflege, Wartung und Einstellung ja ... Nur wann und durch wen?

Damit neben der regelmäßigen Pflege die wie eben erörterten wichtigen Wartungs- und Einstellungsarbeiten auch rechtzeitig durchgeführt werden können, ist es notwendig, genügend Zeit dafür einzuplanen.

Schon morgens vor dem ersten Starten sollte sich jeder Mitarbeiter fünf Minuten Zeit nehmen, um die so genannte „WOLKE“ durchzuführen. Folgende Dinge sind bei diesem Kurz-Check zu überprüfen:

W = Wasser

(z.B. Kühlwasser, Wischwasser)

O = Öl

(z.B. Motoröl, Hydrauliköl, Sitz und Aussehen der Hydraulikschläuche)

L = Luft

(z.B. Luftfilter, Reifendruck)

K = Kraftstoff

(z.B. Tankfüllung, Zufuhr)

E = Elektrik

(z.B. Beleuchtung)

Die morgendliche Überprüfung der Maschine schützt nicht nur vor vorzeitigem Verschleiß, sondern sie schützt auch den Greenkeeper vor bösen Überraschungen während der Arbeitsrunde. Der kurze Mehraufwand lohnt sich, denn wer schon mal mit einer nicht vollgetankten Maschine auf halber Strecke liegen geblieben ist und insgesamt 30 Minuten oder länger gebraucht hat, um sich Kraftstoff zu organisieren, kann da ein Lied von singen.

Wichtige Wartungsarbeiten nach dem Einsatz: Was das Thema Schmierung angeht, so sind in der Praxis verschiedene Organisationsmodelle gebräuchlich. Wenn das Qualifizierungsniveau der Mitarbeiter es erlaubt, gibt es die bewährte Regelung, dass derjenige, der mit der Maschine gearbeitet hat, diese auch reinigt und abschmiert. Allerdings gibt es an Großflächenmähern teilweise 80 Schmiernippel oder mehr, für das Abschmieren benötigt man Zeit und man muss auch alle zu schmierenden Stellen finden.



Wenn das Arbeitsaufkommen und damit der Zeitdruck der einzelnen Mitarbeiter sehr hoch ist oder die Qualifikation und Erfahrungen bei einzelnen Maschinenführern im technischen Bereich noch nicht ausreichend sind, mag es auch eine günstige Variante sein, wenn ein gut geschulter Mitarbeiter für die Pflege und Wartung aller Maschinen nach dem Einsatz zuständig ist. Die komplizierteren Wartungsarbeiten, die erst nach einer bestimmten Anzahl von Betriebsstunden durchzuführen sind, sollten ausschließlich von einem Mechaniker, der sich auf Rasenpflegemaschinen spezialisiert hat, durchgeführt werden.

Für die termingerechte Wartung und Einstellung der Geräte ist eine gute Kommunikation zwischen Head-Greenkeeper, Mechaniker und Team notwendig, außerdem müssen die Einsatzstunden der Maschinen genau im Auge behalten werden. Es hat sich bewährt, einen großen Übersichtsplan an einer Stelle aufzuhängen, an der alle Mitarbeiter täglich vorbeikommen und in dem verzeichnet wird, wann, welche Maschine gebraucht wird, wie viele Stunden sie gelaufen und wann die nächste Wartung geplant ist. Natürlich lässt sich das Ganze auch mit einer Greenkeeper-Software steuern, diese hat bloß den Nachteil, dass nicht unbedingt jeder Mitarbeiter Zugang dazu hat und es ist nun mal so: Vier Augen sehen mehr als zwei, acht mehr als vier usw. Je mehr Mitarbeiter mit so einem Wartungs- und Einsatzplan täglich konfrontiert werden, umso besser!

Ersatzteile – Original oder nicht? Wie wichtig ist ein Teilelager?

Bei den Ersatzteilen für die Maschinen ist es genauso wie im täglichen Leben, man muss sich entscheiden, ob man das Original vom Hersteller nimmt oder lieber die nachgemachte Variante aus dem Zubehör kauft. Bei der Abwägung über den Einbau von Originalzubehör oder Nachbau hat die Absicherung des Garantieanspruches für die gesamte Maschine eine große Bedeutung. Was hierbei wichtig ist: Wenn man Nicht-Original-

Teile verbaut, erlöschen meist sämtliche Garantieansprüche, das ist bei neuen Maschinen äußerst ärgerlich und kann auch teuer werden. Bei älteren abgeschriebenen Maschinen kann es eine Alternative sein, auf nachgebaute Ersatzteile zurückzugreifen.

Nachdem man sich geeinigt hat, ob man eher Originalteile anschafft oder nicht, kommt die nächste Frage – nämlich: Was muss man alles auf Lager haben? Diese Frage lässt sich relativ einfach beantworten. Im Lager der Werkstatt sollten solche Teile bevorratet werden, die relativ häufig benötigt werden und die durch die Lagerung nicht schlechter werden. Schläuche beispielsweise, die aufgrund ihrer Materialzusammensetzung nach einer gewissen Zeit porös werden, auch wenn sie niemals verbaut worden sind, haben in einem Lager nichts verloren. Auch ist es nicht sinnvoll, immer ganze Ersatzteilsätze zu kaufen, wenn man nur ein ganz bestimmtes Teil daraus braucht. Es gibt Werkstätten, in deren Lagern befinden sich kistenweise Ersatzteile von Maschinen, die den Betriebshof schon vor längerer Zeit verlassen haben.

Abschließend ist noch zu erwähnen, dass Ordnung und Beschriftung in einem Lager neben dem Inhalt das wichtigste ist, es darf nicht sein, dass sich nur eine einzige Person im Chaos auskennt und wenn die mal nicht da ist, geht die Suche nach der Nadel im Heuhaufen los, nur weil z.B. ein Schmiernippel irgendwo abgerissen ist und kein Mensch die Schachtel mit den Schmiernippeln finden kann.

Was kann man sonst noch tun, um den wertvollen Maschinenbestand zu erhalten und zu schützen?

Nun, als erstes ist hier die korrekte Arbeitseinweisung zu nennen. Wenn ein Mitarbeiter das erste Mal mit einer Maschine arbeiten soll, dann ist es unerlässlich, dass man ihm die Maschine mit allen Funktionen, Schaltern und Sicherheitseinrichtungen erklärt. Natürlich hat man

dem Mitarbeiter die schriftliche Betriebsanweisung zu der Maschine schon zum Lesen gegeben. Ganz wichtig ist es, auch zum Schutz für den Maschinenführer, auf die Unfallverhütungsvorschriften einzugehen, hierdurch lässt sich Schaden am Menschen und Maschinenbruch verhindern. Wenn alles erklärt ist, fährt man zusammen mit dem Mitarbeiter zum Einsatzort und macht die Arbeit evtl. einmal vor bzw. man beobachtet den Arbeitsvorgang so lange, bis man sicher ist, dass der Mitarbeiter mit der Maschine zurechtkommt. Wenn es gar nicht anders geht, begleitet man den Mitarbeiter auf seiner ersten Arbeitsrunde mit dem für ihn ungewohnten Gerät. Natürlich ist auf eine angepasste und schonende Fahrweise Wert zu legen, z.B. müssen Bodenebenheiten umfahren oder nur äußerst langsam durchfahren werden, das Gleiche gilt für das Überfahren von Baumwurzeln, Brücken, das Fahren an Abhängen, in engen Kurven usw.

Die nächste Maßnahme für den Erhalt von Mensch und Maschine ist, dass Manipulationen absolut tabu sind. Weder darf eigenmächtig die Höchstgeschwindigkeit verändert, noch dürfen die Sicherheitsschalter, z.B. Sitzkontakt, Handbremse oder Fahrpedal, außer Betrieb gesetzt werden.

Und dann ist natürlich jeder im Team bei der täglichen Arbeit gefragt, wenn es darum geht, umsichtig mit den Arbeitsgeräten umzugehen, immer ein offenes Auge und Ohr für ungewöhnliche Geräusche beim Fahren oder ein seltsam aussehendes Arbeitsergebnis zu haben. Nicht nur rüberfahren und weg sollte die Devise heißen, sondern umschaun, betrachten, bewerten. Und wenn man etwas an der Maschine eines Kollegen bemerkt, was nicht in Ordnung ist, dann darf man sich nicht scheuen, diesen darauf aufmerksam zu machen – wie gesagt, vier Augen sehen mehr als zwei ...

*Katja Lehmann
DEULA Rheinland GmbH
Bildungszentrum*

BUNKERBAUMETHODE DURABUNKER

Bunker fürs Leben

Stellen Sie sich eine Bunkerfläche oder -umrandung mit einer Lebensdauer von über 20 Jahren vor, die kaum oder gar keine Pflege benötigt, die Stabilität garantiert, die der Verunreinigung des Sandes Einhalt gebietet, aller Arten von Erosion widersteht und genauso gut aussieht wie die herkömmlich geschichteten Sodenbunker. Jetzt stellen Sie sich weiterhin vor, dass sie dazu noch umweltfreundlich ist, keinen Schnitt oder Bewässerung benötigt und auf verschiedene Bunkerbauweisen angepasst werden kann.

„DURAbunker“ ist eine patentierte Bunkerbaumethode, die synthetisches Material verwendet, um die herkömmliche Sodenwandkonstruktion zu ersetzen. Diese Bauweise wurde von Nicklaus Design und Greg Norman Design bereits in ganz Europa und auch in den USA angewandt. Einige Clubs in Deutschland haben sie ebenfalls bereits verwendet, der Golfclub Budersand auf Sylt und der Golf Club Baden Hills sind zwei der Clubs, die kürzlich große Bunkererneuerungen mit DURAbunker durchgeführt haben.

Jim Ellis, Course-Manager im Golfclub Budersand kommentierte: „Unsere Bunker sind unsere größte Herausforderung. DURAbunker schien die einzige Antwort für uns zu sein. Ich habe mit dem DURAbunker-Team im ersten Stadium des Projektes Seite an Seite zusammengearbeitet

und kann sagen, dass ich sowohl von dem Produkt als auch von der Firma beeindruckt bin. DURAbunker steht im Einklang mit unserem Golfplatz, ist sehr authentisch und optisch ansprechend. Der Unterschied der neuen Bunker besteht darin, dass diese viele, viele Jahre lang genauso aussehen werden.“

Das Produkt ist genauso auf Parklandgolflätzen im Landesinnere einzusetzen, was Baden Hills gezeigt hat. Head-Greenkeeper Neil Shawcross: „Das Produkt hat unsere Pflegeroutinen in Bezug auf unsere Bunker verändert. Wir waren von den Ergebnissen der ersten Phase so beeindruckt, dass wir beschlossen, mit einer kompletten Platzrenovierung fortzufahren.“

Wenn Sie es also Leid sind, Ihre Bunker ständig zu reparieren, neu aufzubauen, die Kanten zu beschneiden, Ihre Bunker zu schneiden oder sich mit den Auswaschungen und dem verunreinigten Sand auseinanderzusetzen, dann denken Sie an die Alternative DURAbunker.

Weitere Informationen

zum Produkt erhalten Sie unter: www.durabunker.com die Vertretung für D, A, CH erreichen Sie über: Evergreen Golf GmbH
Herrn Frank Eßlinger
E-Mail: info@evergreengolf.de
www.evergreengolf.de

GolfSandPro
kantengerundet & kalkfrei • für Bau und Regeneration
in der Praxis bewährt

PLEINFELDER QUARZSAND

BEI ALLEN FRAGEN RUND UMS THEMA GOLFSAND
KARL KÖNIG
Fon 09144 - 608229-20
Mail kk@pleinfelder-quarzsande.de

www.pleinfelder-quarzsand.de

LASTE C

ES IST DEIN GRASS MACH WAS DADRAUS

Besuchen Sie uns auf www.lastecde.de
oder rufen Sie an **+49 172 780 6450**

Besuchen Sie uns auf der demopark + demogolf am Stand G-707

Neuheiten-Prämierung

Eine Fachjury hat die angemeldeten Neuheiten zur demopark + demogolf 2015 genau unter die Lupe genommen und Innovationen sowie beachtenswerte Weiterentwicklungen ausgezeichnet. Insgesamt wurden vier Gold- und elf Silbermedaillen vergeben.

In der Jury sind folgende Fachzeitschriften vertreten:

- AGRARTECHNIK
- bi GaLaBau
- Greenkeepers Journal
- Kommunaltechnik
- Lohnunternehmen

Die Preisträger der Neuheitenschau 2015 sind:

Goldmedaillen-Gewinner

Köppl: Einachsgeräteträger Gekko

Der Einachsgeräteträger Gekko von Köppl soll vor allem die Sicherheit, aber auch den Komfort bei der Arbeit in steilen und unübersichtlichen Lagen erhöhen. Eine Innovation ist die automatisierte Achsverschiebung. Diese verschiebt die Achse im steilen Gelände automatisch um bis zu 200 Millimeter nach hinten, in der Fläche nach vorne. Der Gekko kann per Hand oder per Funkfernsteuerung geführt werden. Damit lässt sich das Auflagegewicht des Arbeitsgerätes auch per Taster während der Fahrt anpassen. Um Servicezeiten und den Reparaturaufwand zu verkürzen, wird für die Fehlerdiagnose eine CAN-Bus-Steuerung angeboten.

Köppl, Stand G-736

Stihl: Akku-Trennschleifer TSA 230

Der Stihl Trennschleifer TSA 230 ist der erste akkubetriebene Trennschleifer auf dem Markt. Er arbeitet mit einer 230-Millimeter-Trennschleifscheibe. Somit bietet er bei jedem Einsatz im Innen- oder Außenbereich eine Schnitttiefe von bis zu 70 Millimeter – dies jedoch abgasfrei und mit nur geringer Lärmemission. Das Gewicht beträgt 3,9 Kilogramm (ohne Akku). Der serienmäßige Wasseranschluss und das Zubehör zum Anschluss an einen Sauger sorgen für die nötige Staubbindung bei Trennarbeiten.

Stihl, Stand B-251

Toro: Fairway-Mäher mit Voll-Hybrid-Antrieb Reelmaster 5010-H



Beim Toro Reelmaster 5010-H handelt es sich um einen Fünffach-Fairway-Mäher. Die größte Innovation des Fahrzeugs ist der Voll-Hybrid-Antrieb. Der Mäher erhält in Leistungsspitzen durch eine Batterie zusätzlich Energie. Die Kraftstoffersparnis liegt bei rund 20 Prozent. Der Motor liefert 18,5 kW/24,8 PS, mit Hilfe der Batterieunterstützung leistet die Maschine dann bis zu 30 kW/40 PS. Auch die Lagerungen und Dichtungen der Schneideinheiten wurden auf die

Energieeinsparung hin optimiert. Insgesamt konnte die Lärmbelastung um vier Dezibel reduziert werden. Der Reelmaster 5010-H verfügt zudem über eine Plug-and-Play-Funktion für den Einsatz von DPA-Schneidwerken mit einem Durchmesser von 12,7 Zentimeter (fünf Zoll) oder 17,8 Zentimeter (sieben Zoll).

Toro, Stand B-225

WackerNeuson/Weidemann: Hoflader mit Elektro-Antrieb WL20e/eHoftrac®

Der Lader WL20e von Wacker Neuson beziehungsweise 1160 eHoftrac® von Weidemann ist die erste Maschine dieser Art, die komplett elektrisch betrieben wird. Durch zwei Elektromotoren – einen für den Fahrtrieb und einen für die Arbeitshydraulik – arbeitet die Maschine völlig emissionsfrei. Der Einsatz von zwei Elektromotoren bewirkt zudem einen sehr effizienten Energieverbrauch. Das heißt, die Leistung wird nur bei Bedarf abgefordert und optimiert somit die Laufzeit der Batterie. Verwendet wird eine Blei-Säure-Batterie.

Wacker Neuson, Stand A-107

Weidemann, Stand A-129

Silbermedaillen-Gewinner

JJ Dabekausen: Auslegermäher VFRT-Baureihe von McConnel

Der Böschungsmäher der neuen McConnel VFRT-Baureihe kombiniert zwei einzelne Funktionen in sich: Ein teleskopierbarer Arm und das VFR-System. So wird eine Reichweite von 7,2 beziehungsweise 8 Meter erreicht. Zusätzlich bietet das VFR-System eine optimale Flexibilität, denn der Auslegerarm kann stufenlos nach vorne und rückwärts positioniert werden. Damit hat der Fahrer einen optimalen Blick auf den Mährotor und das Gelände. Das patentierte EDS-System ermöglicht zudem eine sehr schnelle automatische Regulierung der Schnitthöhe bei unebenem Gelände. Auch ein Wechsel des Anbaugerätes ist innerhalb einer halben Stunde möglich.

JJ Dabekausen, Stand E-543

Schmitt: Motorsägen-Schärffilfe Ergo Vert-i-File

Die Motorsägenhalterung Ergo Vert-i-File dient als einfache und praxisgerechte Hilfe zum Präzisionsschärfen von Sägeketten mit der Rundfeile. Zum Schärfen wird die Motorsäge in einer definierten diagonalen Position auf der Halterung fixiert. Bei waagerechter Feilenführung ergibt sich in dieser Position am Hobelzahn der gewünschte Schärf-



winkel. Somit wird eine abweichende, fehlerhafte Feilenführung vermieden. Diese wäre sonst die Ursache für schief ziehende Sägeketten, verminderte Schnittleistung oder kurze Standzeiten. Durch präzises und materialschonendes Schärfen mit der Ergo Vert-i-File-Methode erzeugt der Benutzer scharfe Sägeketten mit langer Lebensdauer.

Schmitt, Stand A-116

Hako: Geräteträger und Kompaktkehrmaschine Citymaster 1600

Im knickgelenkten Citymaster 1600 mit 55 kW Motorleistung hat Hako seine Erfahrungen in den Bereichen Kehrmaschinen, Kompakttraktoren und Geräteträger sowie Transporter vereint. Anbaugerät und Funktion der Maschine kann der Fahrer allein, in wenigen Minuten und ohne Werkzeug wechseln. Mit seinem zulässigen Gesamtgewicht von 3,5 Tonnen kann der Citymaster 1600 noch auf Gehwegen eingesetzt und mit Fahrerlaubnisklasse B gefahren werden. Eine Ein-Knopf-Bedienung und Zentraldisplay machen die Bedienung besonders einfach.

Hako, Stand B-244

Honda: Stromerzeuger EU 70is

Der EU 70is ist der erste Stromerzeuger von Honda, der mit einer elektronischen Einspritzung arbeitet. Zusätzlich bietet er eine Invertertechnik mit reinem Sinusverlauf. Das Modell besitzt einen bequemen Elektrostart mit Funkfernbedienung. Gedacht ist das Modell für Arbeiten in der Nacht, an Wochenenden oder in Wohngebieten. Maximal bietet der EU 70is sieben kVA Leistung. Die Lautstärke liegt bei 90 dB(A).

Honda, Stand A-157

John Deere: Mähtraktor X950R



Beim X950R Profi-Mähtraktor gelingt das An- und Abbauen des Heckgrasfangbehälters innerhalb von drei Minuten mit nur wenigen Handgriffen. Zusätzliches Werkzeug wird nicht benötigt. So kann sich der Anwender wechselnden Bedingungen schnell anpassen. Der Einsatz ohne Behälter lässt den Mähtraktor zum Beispiel besonders stabil durch hügeliges Gelände fahren und verkürzt die Maschinenlänge. Die nötigen Abstellstützen sind bereits integriert und müssen folglich nicht mitgeführt werden.

John Deere, Stand, B-223

Kärcher: Kehrmaschine und Geräteträger MC 130

Bei dem Kärcher MC 130 handelt es sich sowohl um eine Saugkehrmaschine in der Ein-Kubikmeter-Klasse, als auch einen Geräteträger. Die Maschine bleibt auch mit maximaler Zuladung unter dem zulässigen Gesamtgewicht von 3,5 Tonnen. Die Saugkehrmaschine kann bis zu 1.100 Kilogramm aufnehmen. Die MC 130 eignet sich dank umfangreicher Anbaumöglichkeiten für den Ganzjahreseinsatz in Städten, Gemeinden und der Industrie. Drei Anbauräume an Front, Heck und über dem Motor ermöglichen das Zusammenfassen mehrerer Arbeitsschritte, etwa Mähen und gleichzeitige Aufnahme des Grünabfalls. Das Schnellwechselsystem am Anbauräum auf dem Hinterwagen reduziert die Rüstzeit.

Kärcher, Stand E-518 und E-521

Mecalac: Knickgelenkter Mobilbagger New 12MTX

Im Mecalac 12MTX wurde die Vereinigung von einem Mobilbagger und einem Radlader neu definiert. Ein besonders wichtiges Element ist dabei das Bedienkonzept. Ausgangspunkt ist nun die wirkliche Arbeitsweise des Bedieners. Mecalac hat dafür vier Bedienmodi integriert: Park-, Bagger-, Lader- und Straßen-Modus. Mit dem Mecalac-Bedienmodi-Wahlschalter passt sich die gesamte Maschine inklusive der entsprechenden Bedienfunktionen an die auszuführende Arbeit an. So ist es möglich, zwei sehr verschiedene Maschinen (Bagger und Lader) in einer sehr intuitiven Weise zu bedienen.

Mecalac, Stand E-581

Menzi Muck: Raupenbagger Menzi Master

Menzi Muck hat in den Menzi Master M510 und M515 einen Schreitbaggeroberwagen mit einem stufenlos teleskopierbaren Raupenlaufwerk kombiniert. Der Kurzheck-Raupenbagger mit einer Motorleistung von 115 kW/157 PS ist besonders für Einsätze geeignet, wo geringer Bodendruck Voraussetzung ist und engste Platzverhältnisse vorherrschen. Beim Menzi Master wird durch eine unabhängige (Powerline) Hydraulikpumpe das Anbaugerät (zum Beispiel Mulcher, Fräsen, Harvesterköpfe) individuell versorgt. Die Arbeitshydraulik und Fahrhydraulik werden nicht beeinträchtigt. Durch den verwendeten Teleskoparm und die eingesetzte Weitwinkelkinematik wird das Handling erleichtert.

Menzi Muck, Stand A-101

Mercedes-Benz: Kommunalfahrzeug Unimog U 5023

Der Unimog U 5023 ist eine Kombination aus Kommunalgeräteträger mit genormten Schnittstellen für den Geräteanbau (z.B. Frontanbauplatte, Zwei-Kreis-Hydraulik ...) und dem Typus des hochgeländegängigen Fahrzeugs. Er eignet sich daher auch für Hochwasserrettungen (Wadfähigkeit: 1,2 Meter), Bergungen und technische Hilfeleistungen. Seilwinde oder Kran können ohne weitere Modifikationen aufgebaut werden. Das zulässige Gesamtgewicht beträgt 14,5 Tonnen, der Euro 6-Motor leistet 170 kW/231 PS.

Daimler/Mercedes-Benz, Stand B-243

Rink: Eintellerstreuwerk ETSW



Durch das Eintellerstreuwerk ETSW von Rink Spezialmaschinen hat der Greenkeeper die Möglichkeit, Green, Tees oder andere Grünflächen für das Besanden nicht mehr befahren zu müssen. Denn statt, wie beim Standardstreuwerk, das Streugut nach hinten zu werfen, kann das Streumaterial hier auch seitlich ausgebracht werden. Das verhindert einen erhöhten Bodendruck auf der Fläche. Das Leitblech kann mit wenigen Handgriffen verstellt werden. Das Eintellerstreuwerk ETWS lässt sich mit wenigen Handgriffen an- und abbauen.

Das verhindert einen erhöhten Bodendruck auf der Fläche. Das Leitblech kann mit wenigen Handgriffen verstellt werden. Das Eintellerstreuwerk ETWS lässt sich mit wenigen Handgriffen an- und abbauen.

Rink, Stand B-424

Stihl: Akku-Blasgerät BGA 100

Das Akku-Blasgerät BGA 100 stellt das leistungsstärkste Blasgerät unter den handgetragenen Blasgeräten von Stihl dar. Gleichzeitig ist es das mit Abstand leiseste Blasgerät des Unternehmens. Die Reduzierung des garantierten Schallleistungspegels von zehn dB(A) gegenüber dem BGA 85 entspricht einer subjektiv empfundenen Halbierung der Lautstärke. Witterungsbedingte Unterbrechungen der Arbeit gehören dank des integrierten Feuchtigkeitsschutzes der Vergangenheit an. Das Blasrohr ist längenverstellbar und kann so auf die gewünschte Körpergröße angepasst werden. Dadurch wird die Effizienz gesteigert sowie die Ergonomie für den Anwender.

Stihl, Stand B-251

ISEKI TG 6000 KOMPAKT-TRAKTOREN

Leistung und Laufkultur



Die neue TG 6000er Reihe der Traditionsmarke ISEKI: Kompakt-Traktoren mit großem Modellspektrum und zahlreichen Modifizierungs- und Anbaumöglichkeiten. (Foto: ISEKI-Maschinen GmbH, Meerbusch)

Vier Motorenklassen im Leistungsspektrum von 40 bis max. 66 PS und vier Getriebevarianten definieren das Modellspektrum der neuen TG 6000 Traktoren-Baureihe. Das neue, optional erhältliche „Smart-gear“-Doppelkupplungs-Getriebe kombiniert einen komfortorientierten Automatik-Modus mit der Funktion

eines solide schaltbaren Lastschaltgetriebes. Innerhalb der neuen TG-Baureihe erfüllt das Topmodell TG 6670 mit 66 PS Motorisierung die Abgasstufe 3b.

Kraft überträgt sich

Einen weiteren Glanzpunkt setzt ISEKI mit der wegweisenden Entwicklung des neuen „ISEKI Smart-gear“-Getriebes. Es bietet dem Fahrer die Komfort-Funktion eines automatisch schaltenden Getriebes sowie ein manuell schaltbares

Lastschaltgetriebe zum feinjustierten Arbeitseinsatz. Das neu entwickelte Lastschaltgetriebe verfügt über 24 Vor- und 24 Rückwärtsgänge sowie eine Shuttle-Shift Wendeschaltung. Im „Smart-gear-Modus“ führt der TG-Traktor den Gangwechsel automatisch aus. Wahlweise kann der Bediener über den manuellen Schaltmodus (Stufen 1-8) selber die Regie im Fahrbetrieb führen. In Abhängigkeit der gewählten Motor- und Getriebevariante ermöglichen einige TG 6000-Modelle Fahrgeschwindigkeiten von mehr als 35 km/h.

Markantes Design

Aus der erfolgreichen ISEKI-Vorgängerbaureihe TG 5000 wurden die kompakten Außenbreiten in der neuen Traktoren-Generation nahezu identisch übernommen. Hiermit wird ISEKI insbesondere den Anforderungen seitens der kommunalen Anwender gerecht, die auf kompakte Abmessungen zur Pflege von Anlagen und Wegen setzen.

Komfortables Schalten und Walten

Zahlreiche Vorzüge und Features werden dem Anwender bereits beim bequemen Einstieg über die links- und

rechtsseitig angebrachten Trittstufen in eine geräumige Vollglas-Fahrerkabine mit 360 Grad Blickspektrum bzw. auf die großzügig dimensionierte Fahrerplattform offenbar.

Die „AGL-Modelle“ verfügen neben dem Smart-gear Getriebe über zwei zuschaltbare Sonderfunktionen mit Alleinstellungs-Charakter. Die „Auto-Stop“-Funktion ermöglicht dabei das Anhalten der Heckzapfwelle, sobald der Heckkraftheber angehoben wird. Mit der praktischen „Auto-Lift“-Funktion bewirkt der Fahrer das automatische Anheben des Heckkrafthebers bei Rückwärtsfahrt.

Adaptionen von A-Z

Die Investition in einen TG 6000-Traktor erweist sich durch die ganzjährige Nutzung und eine dahingehende Adaption mit bedarfsgerechten Anbaugeräten (Schneeschild, Frontkehrmaschine, Sand- und Salzstreuer oder Frontlader mit Schnellwechsellvorrichtung) als besonders effizient.

90 Jahre ISEKI Japan

Gemeinsam mit der deutschen ISEKI-Maschinen GmbH begeht das japanische Traditionsunternehmen, die ISEKI & Co. Ltd, in diesem Jahr sein 90-jähriges Jubiläum. Aus diesem Anlass bedankt sich ISEKI für die jahrzehntelange Treue mit den besonders attraktiven Konditionen der zeitlich befristeten „Jubiläumsaktion 2015“.

Weitere Informationen zu allen ISEKI-Produkten erhalten Sie auf der **demopark + demogolf 2015, Standnummer: B-229.**



Kontakt:

www.iseki.de

RAHMENPROGRAMM

Eisenach und seine Sehenswürdigkeiten

Verbinden Sie Ihren Besuch der demopark + demogolf mit einem Aufenthalt in Eisenach, einer liebenswerten Stadt mit großer Automobiltradition, guten Hotels und gemütlichen Restaurants mitten im Thüringer Wald! Neben der Wartburg, Weltkulturerbe und Wahrzeichen der Stadt, zeugen viele Sehenswürdigkeiten vom Wirken bedeutender Persönlichkeiten aus Musik, Dichtung und Wissenschaft.

Wahrzeichen Eisenachs



Die Wartburg, Zufluchtsort Luthers und UNESCO-Weltkulturerbe.

Die Wartburg, über Eisenach am nordwestlichen Ende des Thüringer Waldes gelegen, wurde 1067 gegründet und gehört seit 1999 zum UNESCO-Weltkulturerbe. Die Bedeutung des Namens leitet sich von dem Begriff Warte ab, bedeutet also Wach-, Wächterburg. Wie kaum eine andere Burg Deutschlands ist die Wartburg mit der Geschichte Deutschlands verbunden, hielt sich so 1521/22 doch Martin Luther „Junker Jörg“ hier versteckt und übersetzte während dieser Zeit das Neue Testament der Bibel.

Für Kultur-Liebhaber



Bachhaus Eisenach, nicht nur Musikliebhabern einen Besuch wert.

Am 21. März 1685 wurde Johann Sebastian Bach in Eisenach geboren. Zehn Jahre wuchs er hier auf, erhielt den ersten Musikunterricht und sang im Schulchor und in der Georgenkirche. Zeit seines Lebens bezeichnete er sich als „Isenacus“. 1907 wurde das Bachhaus Eisenach als erstes Bach-Museum eröffnet. Es erhielt den Auftrag „alles das zu sammeln und aufzubewahren, was Johann Sebastian Bach und sein Lebenswerk angeht“. Heute ist das Bachhaus eines der größten Musikermuseen in Deutschland. Jede Stunde gibt es ein kleines Konzert auf fünf barocken Tasteninstrumenten.

Die Wartburg, über Eisenach am nordwestlichen Ende des Thüringer Waldes gelegen, wurde 1067 gegründet und gehört seit 1999 zum UNESCO-Weltkulturerbe. Die Bedeutung des

Am 21. März 1685 wurde Johann Sebastian Bach in Eisenach geboren. Zehn Jahre wuchs er hier auf, erhielt den ersten Musikunterricht und sang im Schulchor und in der Georgenkirche.



Panoramablick über Eisenach und den Thüringer Wald.

Eine Auswahl weiterer Sehenswürdigkeiten in Eisenach: Karlsplatz mit Nikolaikirche, Bachhaus, Georgenkirche, Rathaus, Stadtschloss, Lutherhaus, Dominikanerkloster, Bechtolsheimisches Palais, Reuter-Wagner-Museum, Kartausgarten mit Teehaus, Automobile Welt, Residenzhaus, Schmales Haus, Hellgrehnhof, Schwarzer Brunnen u.v.m.

Detaillierte Informationen

finden Sie unter www.eisenach.info oder www.thueringen-tourismus.de

Analyse

Maßnahmen

Pflege

Werterhalt

**HYBRIDRASEN
CombiGrass®**

Besuchen Sie uns:
Stand G 709

demopark + demogolf
Flugplatz Eisenach-Kindel
21. – 23. Juni 2015
www.demopark.de

Machen auch Sie
jetzt den Schritt
in die Zukunft –
auf dem
Sportplatzbelag der Zukunft!

EUROGREEN GmbH | Industriestr. 83-85 | 57518 Betzdorf
0 27 41 - 281 0 | info@eurogreen.de
www.eurogreen.de

FACHINFORMATIONEN FÜR DIE GOLFPLATZPFLEGE

KOMPETENZ IN GOLF

Unsere Partner 2015



Zugelassen nach § 17



Das spezielle Rasenfungizid mit
einem außergewöhnlich schnellen
und höchst wirksamen Bekämpfungspotenzial



Das systemische Strobilurin-Fungizid,
das die Gräser schützt, während
sie wachsen

Für Rasenmanager, die höchste
Standards verlangen



syngenta®

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge in der Kennzeichnung beachten. **Heritage** beinhaltet Azoxystrobin. **Banner Maxx** beinhaltet Propiconazol.

Heritage: Zul.-Nr. (D): 006488-00, **Banner Maxx:** Zul.-Nr.(D): 006394-00.

Syngenta Agro GmbH, Am Technologiepark 1-5, 63477 Maintal. Tel: +49-6181-9081-0

everris. Vertrieb in Deutschland, **Everris GmbH, Veldhauser Straße 197, D-48527 Nordhorn**
Tel: +49 (0)5921-713590, Email: info.deutschland@everris.com Internet: www.everris.de
© Syngenta. Mai 2015. GQ 06055.

®

In Fortsetzung unserer in Deutschland exklusiven Reihe mit Beiträgen von Prof. Al J. Turgeon beleuchten wir diesmal das Thema „Maximierung der Wurzel-Entwicklung“. Die Beiträge wurden bewusst nicht gekürzt oder vereinfacht, sollen Sie doch Einblicke in die US-Rasenwissenschaft bieten. Zur Übersicht und Kurzinfo gibt es am Ende des Beitrags eine Zusammenfassung mit den wichtigsten Facts sowie eine Kommentierung von unserem Fachredaktionsmitglied Hartmut Schneider.

PROF. AL J. TURGEON ZUM THEMA:

Wurzel-Entwicklung maximieren

Wurzeln verankern das Rasen-Gräser-System im Wachstumsmedium. Sie liefern die Basis für die Aufnahme von Wasser und Nährstoffen, die für ein nachhaltiges, gesundes Wachstum erforderlich sind. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass im dynamischen Prozess des Gräser-Wachstums ältere Pflanzenteile absterben und durch neue ersetzt werden, ist ein funktionierendes Wurzelsystem davon abhängig, dass mehr oder minder regelmäßig während der Wachstumsphase neue Wurzeln gebildet werden.

Wurzel-Entwicklung und Funktion

Das Wurzelsystem der Gräser besteht im Allgemeinen aus zwei Formen: Den Primär-Wurzeln, die sich aus dem Embryo während der Keimung entwickeln und den Adventiv-Wurzeln, die sich aus den Knoten der Krone und der Seitentriebe bilden.

Keim-Wurzeln leben meist nicht länger als bis zum Ende des ersten Jahres nach der Aussaat. Adventiv-Wurzeln (sekundär, Knoten) bilden sich kurz nach der ersten Blatt-Bildung in der Koleoptile nach der Keimung, gefolgt von der Wurzel-Bildung an Stolonen oder Rhizomen. Im Allgemeinen bilden sich Wurzeln an oder unter der Boden-Oberfläche. Bei einem optimalen Mikro-Klima können sich einige Wurzeln aber auch oberirdisch als Stütz-Wurzeln in dichtem Bestand entwickeln.

Die Lebensdauer von Adventiv-Wurzeln ist genauso lange wie die vom

Spross, den sie versorgen. Klimatischer Stress oder unzureichende Boden-Bedingungen können zum Absterben der Wurzeln führen, während der Spross überlebt. Dies geschieht vornehmlich bei C_3 -Gräsern (Cool-Season) während der Stress-Periode im Sommer bzw. in geringerem Umfang während der kühleren Periode im Herbst. Das Wurzel-Wachstum der C_4 -Gräser (Warm-Season) ist während der Sommer-Monate am Aktivsten. Der Umfang der sich jährlich erneuernden Wurzeln unterscheidet sich zwischen den Gräsern-Arten.

Bei Wiesenrispen überdauern die Wurzeln mehr als ein Jahr bedingt durch das mehrjährig wurzelnde Gras. Bei einigen Straußgräsern sowie dem Ausdauernden Weidelgras und der Gewöhnlichen Rispe erneuert sich der überwiegende Teil des Wurzelsystems

jährlich. Sie werden daher als jährlich wurzelnde Typen betrachtet. Die Wurzel besteht aus einem Zell-Verbund, der aus Teilung von Meristem-Zellen direkt hinter der Wurzel-Haube entsteht (Abbildung 1).

Die Wurzel-Haube schützt das Wurzel-Meristem vor Verletzungen durch Boden-Teilchen während des Wachstums im Boden. Meristem-Zellen der Wurzel-Spitze erneuern die Wurzel-Haube und sorgen so für die Fortsetzung des Wachstums der Wurzel-Spitze selber. Nach der Zellteilung strecken sich die neuen Zellen und drücken so die Wurzel-Haube weiter in den Boden. Reifung und Differenzierung von sich streckenden Zellen führen zur Entwicklung von spezialisiertem Gewebe, das zur Aufnahme und zum Transport von Wasser und Nährstoffen zu anderen Pflanzenteilen geeignet ist (Abbildung 2).

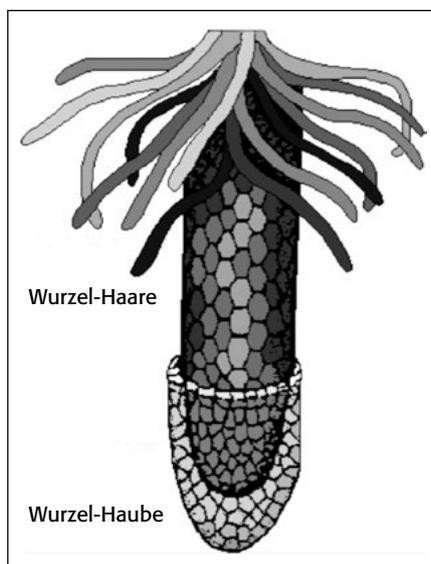


Abb. 1: Bild einer Wurzel-Spitze.

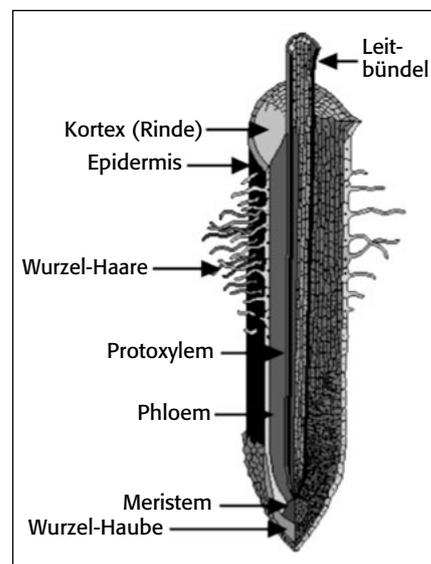


Abb. 2: Längsquerschnitt einer Wurzel.

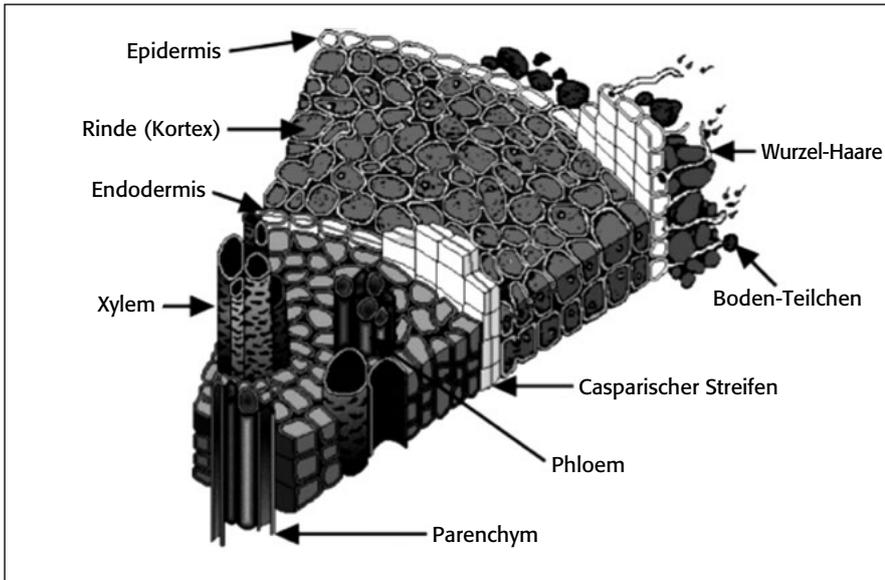
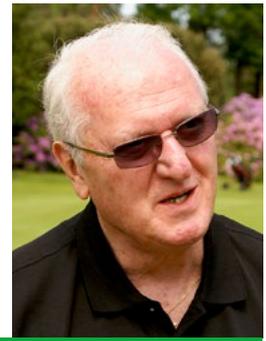


Abb. 3: Wurzel-Querschnitt.



Al J. Turgeon, Ph.D.
 Professor Emeritus, The Pennsylvania State University, USA, u.a. Autor des Rasen-Standardwerkes „Turfgrass Management“. 2012-2014 an der WINSTONuniversity für das Curriculum und dessen Entwicklung bzgl. Turfgrass Management zuständig und daneben als Dozent tätig.
 E-Mail: at2@psu.edu

Diese aufwärts gerichtete Bewegung von Substanzen, die aus dem Boden aufgenommen wurden, nennt man „basipetalen“ Transport (von der Wurzel-Spitze zur Blatt-Spitze). Der abwärts gerichtete

Transport von Assimilaten zu den Wurzeln wird „akropetaler“ Transport genannt (von der Blatt-Spitze zu den Wurzelspitzen). Er ist notwendig für nachhaltiges Wachstum und die Atmung.

In der Phase der Differenzierung und Reife entwickeln sich aus den Epidermis-Zellen Wurzel-Haare. Bei einigen Gräser-Arten können sich Wurzel-Haare nur aus spezialisierten



Autos für den Sport

Das sportliche Auto-Angebot des DGV und der ASS
 Günstige Autos über den DGV

Der DGV und sein Mobilitätspartner - Athletic Sport Sponsoring - bieten allen Mitgliedern sowie Vereinen und Verbänden ein günstiges ASS Auto-Angebot an.

- **MONATLICHE KOMPLETTRATE**
Inklusive Versicherung und Steuern.
- **KEINE KAPITALBINDUNG**
Anzahlung und Schlussrate fallen nicht an.
- **12-MONATSVERTRÄGE**
Hohe Planungssicherheit durch maximale Flexibilität.
- **JÄHRLICHER NEUWAGEN**
Zahlreiche Modelle verschiedenster Hersteller stehen zur Auswahl.

Profitieren Sie von den günstigen Kompletttraten und bestellen Sie sich Ihr Wunschauto!

ICH BEI DEIN AUTO

www.ass-team.net

Informationen und Beratung:
 Athletic Sport Sponsoring
 Tel.: 0234 95128-40
www.ass-team.net



Gepflegter Rasen bis zum Horizont.





SF 438/SF 450

Erleben Sie die neue Vollglaskabine mit einem exzellentem Blickspektrum auf den Arbeitsbereich und die Frontanbaugeräte.



Sie finden uns: demopark Stand: B-229

Let's go ISEKI - 90 Jahre ISEKI Japan - Jetzt Jubiläumsangebote sichern.
 ISEKI-Maschinen GmbH · Rudolf-Diesel-Str. 4 · 40670 Meerbusch · Tel.: 02159 5205-0
 Fax: 02159 5205-12 · www.iseki.de · info@iseki.de

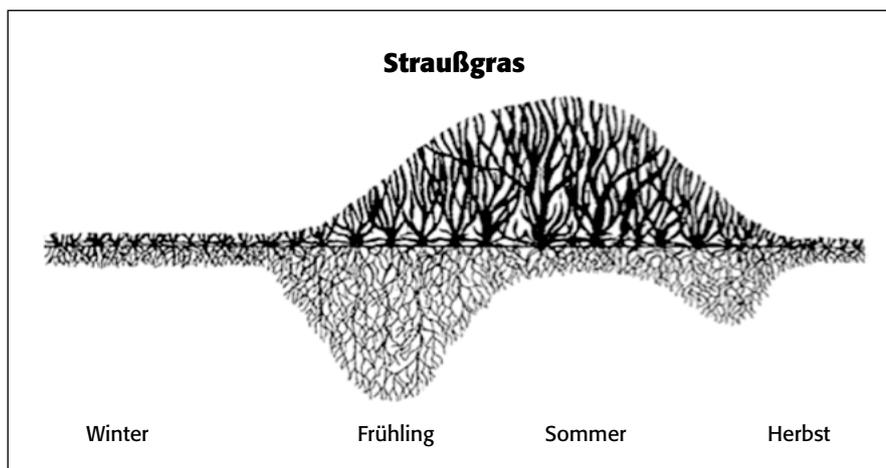
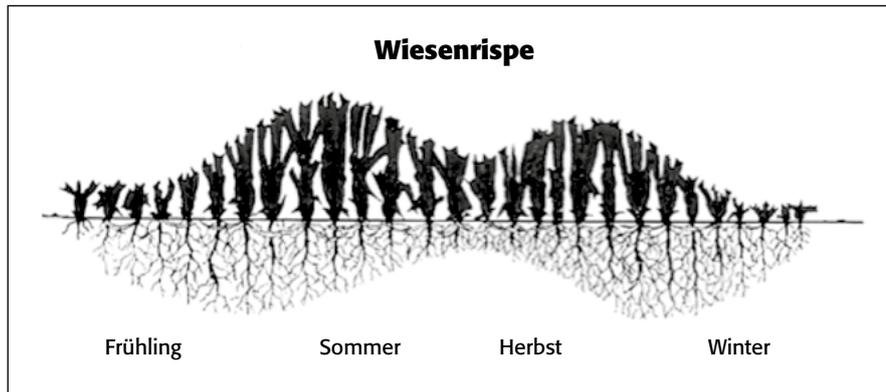


Abb. 4: Wachstumskurven von Wiesenrispe (*Poa pratensis* L.) (oben) und Straußgras (*Agrostis stolonifera* L.) (unten).

sierten Epidermis-Zellen entwickeln – den sogenannten „Trichoblasten“. Diese empfindlichen Ausläufer der Epidermis-Zellen vergrößern die Oberfläche der Wurzeln in erheblichem Umfang, um Wasser und Nährstoffe besser aufnehmen zu können. Der basipetale Transport dieser Stoffe erfolgt im Xylem innerhalb des Leitungsbandes.

Das Leitungsband enthält auch das Phloem für den akropetalen Transport der Assimilate. Die Bewegung von Stoffen zwischen den Epidermis-Zellen und den Leitungsbahnen erfolgt durch Diffusion durch die lebende Rinde, auch Kortex genannt (symplastische Bewegung) oder durch Poren in den Zell-Wänden sowie durch interzelluläre Öffnungen (apoplastische Bewegung) (Abb. 3).

Kommentiert

Al Turgeon erläutert in anschaulicher Weise das Wachstum und die Funktion der Gräserwurzeln.

Dieses für die meisten Rasennutzer „unsichtbare“ Organ leistet erstaunliches und ist die essenzielle Grundlage für ein gesundes Gräserwachstum. Gerade unter dem Gesichtspunkt des Integrierten Pflanzenschutzes (IPS) sollte einem gesunden Wurzelsystem mit einem

adäquaten Wurzellängen-Wachstum und einer optimalen Neubildungsrate mehr Bedeutung zugemessen werden. Hier bedarf es sicher einer erhöhten Akzeptanz und Aufklärung bei den Rasennutzern, wenn die notwendigen Bodenpflegemaßnahmen den Zustand der Grasnarbe beeinflussen. Ohne Bodenbelüftung wird auch dem Rasen über kurz oder lang die Luft ausgehen.

Hartmut Schneider

Wenn man die Leitungsbander von der Rinde (Kortex) trennt, zeigt sich eine Schicht spezialisierter Zellen, die Endodermis genannt wird. Die innere Fläche der primären Endodermis ist durch eine streifenartige Zone der Radial- und Horizontal-Wände gekennzeichnet. Dieses aus Suberin (Biopolymer) bestehende Band wird Casparischer Streifen genannt. Dieses Band blockiert die apoplastische Verlagerung von Wasser und gelösten Stoffen in die Leitungsbander. Durch osmotischen Druck gelangt Wasser in die Endodermis-Zellen durch das Perizykel (Perikambium) und in die Zellen des Xylems. Die Verteilung der gelösten Stoffe erfolgt ebenfalls durch die Membranen der lebenden Endodermis-Zellen. Sie ist abhängig von Energie, die durch Atmung bereitgestellt wird.

Wenn Rasen-Gräser in stark verdichtetem oder wasser-gesättigtem Boden wachsen, kann der Sauerstoff-Gehalt im Boden für die Wurzel-Atmung so gering sein, dass der Stoff-Transport in der Pflanze behindert wird. Diese Bedingungen können zu einer Nass-Welke und weiteren ungünstigen Wachstumsbedingungen führen, die häufig bei Rasen-Gräsern zu beobachten sind. Neu gebildete Wurzeln erscheinen dick und weiß. Mit zunehmendem Alter werden die Wurzeln dünner und dunkler in der Farbe. Das Absterben der Wurzeln beginnt in der Epidermis und setzt sich über den Kortex bis in die Leitungsbander fort. Der Kortex kann sich in älteren Wurzel-Teilen ablösen (Dekortikation). Es ist aber möglich, dass die freigelegten Leitungsbander dennoch Wasser und Nährstoffe vom Ort der Aufnahme zu den oberirdischen Pflanzen-Teilen transportieren können.

Wurzel-Wachstum und Lebensdauer

Adventiv-Wurzeln leben unter normalen Wachstumsbedingungen – solange wie der Trieb, den sie versorgen. Sie können aber bei schlechten Umwelt- oder Pflege-Bedingungen auch vorzeitig absterben. Zu den ungünstigen Umwelt-Bedingungen gehören u.a.: hohe Boden-Tempe-

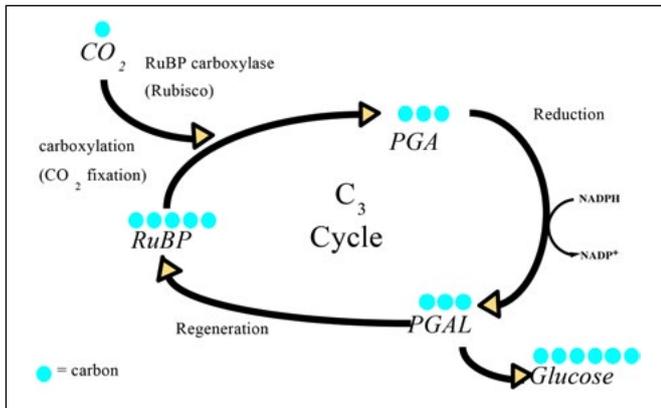


Abb. 5: C₃-Photosynthese-Zyklus.

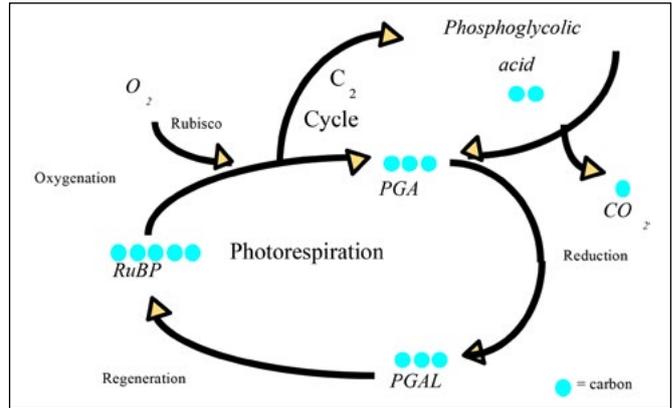


Abb. 6: Photorespiration (Licht-Atmung).

raturen, Boden-pH-Wert unter- oder oberhalb des Optimums, schlechte Boden-Durchlüftung, hohe Salz-Anreicherungen und extreme Schatten-Lagen. Die Temperatur für optimales Wurzel-Wachstum liegt für C₃-Gräser bei 13-18 °C. Bei Temperaturen oberhalb oder unterhalb dieses Bereiches verlangsamt sich das Wurzel-Wachstum oder stoppt vollständig. Bei deutlich höheren

Temperaturen geht das Wurzel-System zurück, da die Wurzeln altern und keine neuen Wurzeln gebildet werden (Abbildung 4). Die Nährstoff-Verfügbarkeit variiert bei Veränderungen des pH-Wertes im Boden. So werden einige Nährstoffe löslicher oder sogar toxisch wie z.B. Aluminium bei niedrigem pH-Wert, während andere weniger löslich sind bis hin zu dem Punkt, dass das Grä-

ser-Wachstum dauerhaft beeinträchtigt ist. In schlecht durchlüfteten Böden limitiert der fehlende Sauerstoff das Wurzel-Wachstum. Dies gilt ebenso für die Aufnahme von Nährstoffen und Wasser durch die Wurzeln, um ein nachhaltiges, gesundes Gräser-Wachstum zu ermöglichen.

Bei starker Salzbelastung durch hohe Konzentrationen in der Boden-Lösung

ANHÄNGERLÖSUNGEN für Profis.

Kleingerätetransporter

Dreiseitenkipper

Kofferranhänger

Rückwärtskipper

Baumaschinentransporter

Baumaschinentransporter

Böckmann Fahrzeugwerke GmbH
 D-49688 Lastrup
 Telefon +49 44 72/8 95-0
 Telefax +49 44 72/8 95-5 50
 info@boeckmann.com
 www.boeckmann.com

VORREITER SEIT 1956

Für Wald und Wiese

Die neuen RTV Modelle meistern jedes Revier
 Die RTV Mehrzweck-Transportfahrzeuge in 4 Modellen, mit Benzin- und Dieselmotoren von 16 – 25 PS, räumen überall auf! Sicher und komfortabel, mit großer Pritsche und ordentlich Nutz- und Anhängelast.
 Mehr Infos unter www.kubota.de

For Earth, For Life

ist die Wasser-Aufnahme beeinträchtigt. Dies kann zum sogenannten physiologischen Trocken-Stress führen.

Abschließend ist noch die Schatten-Situation zu nennen, bei der die Assimilat-Produktion reduziert wird. Dies führt zu geringerem Wurzel-Wachstum. Hinzu kommt bei einer Filterung des Lichts durch Blattwerk eine Phytochrom-Inaktivierung, die ebenfalls zu einer flachen Bewurzelung führt. Ungünstige Pflege-Maßnahmen für das Wurzel-Wachstum umfassen u.a.: niedrige Schnitt-Höhen, übermäßige Stickstoff-Gaben, Kalium-Mangel und extreme Filz-Bildung. Bei niedrigen Schnitt-Höhen zur Erzielung eines fein-blättrigen Bestandes, reduziert sich parallel auch die Wurzel-Tiefe. Dies ist einerseits zu erwarten, da die Assimilat-Produktion reduziert wird, andererseits zeigt es auch, dass Schatten und daraus folgende Veränderungen der Licht-Qualität in der Gras-Narbe auftreten, wenn die Narben-Dichte zunimmt. Übermäßige Stickstoff-Düngung fördert das Längenwachstum, während bei der Trans-Aminierung z.B. von NH_2 -Gruppen zu nicht-strukturierten Kohlenhydraten in der Pflanze zugefügt werden. In der Folge verringern sich die Kohlenhydrat-Vorräte, wenn das Längenwachstum zunimmt. Das Wurzel-Wachstum nimmt nicht nur ab, sondern das vorhandene Wurzel-System kann sogar deutlich zurückgehen. Dies gilt besonders für die Sommer-Monate. Kalium ist ein essenzieller Makro-Nährstoff, der

bei Mangel zu reduziertem Wurzel-Wachstum führen kann. Hierbei zeigt sich die Bedeutung von Kalium für die Zellwand-Bildung, den Energie-Transport und verschiedene andere physiologische Prozesse. Weiterhin ist eine flache Bewurzelung oft auch zu beobachten, wenn eine starke Filz-Schicht vorhanden ist. Wenn sich neue Wurzeln in einer stärkeren Filz-Schicht bilden, bleiben die Wurzeln dort und wachsen nicht in den darunterliegenden Boden.

Wie bereits erwähnt, ist der Verlust von Wurzel-Masse im Sommer bei C_3 -Gräsern ein häufig auftretendes Phänomen. Um dies nachzuvollziehen, muss man den C_3 -Photosynthese-Zyklus verstehen. Hier wird RubP (ein Rezeptor-Molekül mit fünf Kohlenstoff-Gruppen) mit atmosphärischem CO_2 carboxyliert. Hierbei entstehen zwei PGS-Kohlenstoff-Moleküle. Diese werden dann zu PGSL-Molekülen reduziert. Die meisten werden genutzt, um erneut RubP zu bilden. Weitere Moleküle werden zur Glukose-Bildung verwendet. Unter Verwendung von sechs Molekülen CO_2 wird ein Molekül Glukose produziert (Abbildung 5). Im anschließenden Prozess werden aus Glukose alle Stoffe bereitgestellt, die für die Bildung von Kohlenhydraten, Proteinen, Lipiden und Nukleinsäuren notwendig sind. Hieraus entstehen Zellen, Zell-Gewebe und Organe von Rasen-Gräsern und anderen Pflanzen. Bei Gräsern der gemäßigten Klima-Bereiche kann bei hohen Temperaturen der C_3 -Photosynthese-Zyklus zurück-

gehen und es kommt zu einem Prozess, der Photorespiration genannt wird. Hierbei wird O_2 durch CO_2 ersetzt. Es entsteht weniger PGS und dafür wird CO_2 statt Glukose produziert (daher der Name *Photorespiration*, denn O_2 wird verbraucht und CO_2 produziert) (Abbildung 6).

Die Folge der Photorespiration bei hohen Sommer-Temperaturen ist eine deutliche Reduzierung der Netto-Photosynthese-Rate und damit einhergehend einer niedrigeren Assimilat-Produktion. Sind weniger Assimilate verfügbar, um das Pflanzen-Wachstum und die Atmungsprozesse zu unterstützen, werden für die Atmung der Triebe und den Wachstumsprozess mehr Assimilate benötigt. Diese stehen dann für Atmungsprozesse und Wurzel-Wachstum nicht mehr zur Verfügung. In der Folge reduziert sich das Wurzel-Wachstum und in Extrem-Situationen kann die Wurzel-Atmung so nachteilig beeinflusst werden, dass das gesamte Wurzel-System degeneriert. In *Poa annua*-Beständen kann das Wurzel-Wachstum auch zurückgehen, wenn die Pflanzen vom vegetativen in den generativen Prozess wechseln. Die Blütenbildung benötigt erhebliche Assimilat-Mengen, die sonst für die Unterstützung des Wurzel-Wachstums zur Verfügung stehen würden. Ein begrenzter Einsatz von Wachstumsregulatoren (PGR) kann die Blüten-Bildung reduzieren oder verhindern und diesen Prozess so mindern. In der Folge sind die Pflanzen gesünder und stress-toleranter.

Zusammenfassung

Das komplexe Wurzel-System und seine Funktionsweise sind eine, vielleicht sogar die entscheidende Basis für ein erfolgreiches Pflege-Management der Rasen-Gräser. Und dies gilt umso mehr bei Strapazier-Rasen wie Golf-Grüns oder Stadion-Rasen. Der teils stark sandige Anteil an der Rasentrag-schicht (RTS) stellt besondere Ansprüche an die Pflege. Hierfür ist es aber unerlässlich, auch die Pflanzen-physiologischen Hintergründe

für ein funktionierendes Wurzel-System zu kennen. So haben auch oberirdische Prozesse wie die Photorespiration (Lichtatmung) Einfluss auf das Wurzel-Wachstum besonders dann, wenn durch diesen Prozess weniger Kohlehydrate zur Verfügung stehen. Diese fehlen dann für ein optimales Wurzel-Wachstum.

Es lohnt sich, auch einmal unter die Gras-Narbe zu schauen, wenn Sie diesen Artikel gelesen haben. Sie werden manche Überraschung erleben – oder sich freuen, dass Sie alles richtig gemacht haben.

Prof. Al J. Turgeon
Professor Emeritus, The Pennsylvania
State University, USA

Aus dem Englischen übersetzt von
Thomas Fischer
Vorsitzender GVD
Weiterbildungsausschuss (WBA)
E-Mail: Fischer.Tho@t-online.de

Kommentierung von
Hartmut Schneider
Öbuv Sachverständiger für
Haus- und Sportrasen
E-Mail: Rasenpflege@arcor.de

GUTE FACHLICHE PRAXIS DER GOLFPLATZPFLEGE

Pflanzenschutz – Persönliche Sachkunde

Stand: November 2014

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) auf Sport- und Golfanlagen sowie anderen Rasenflächen, ist an eine Reihe von Auflagen und Bedingungen geknüpft. Das gilt für die PSM selbst, ihre Lagerung vor Ort und auch die Ausbringungsgeräte. Ganz besonders aber für den Anwender, der die Mittel ausbringt. Aufgrund der von den PSM für ihn, seine Mitmenschen und die Umwelt ausgehenden Gefahren, hat der Gesetzgeber dem Anwender eine spezielle Ausbildung vorgeschrieben. Nur auf Antrag und Vorlage der entsprechenden Unterlagen stellen die regionalen Behörden danach den Sachkundenachweis nach §9 PflSchG aus. Und nur damit darf ein Anwender PSM ausbringen.

In dieser vierteiligen Reihe versucht Prof. Martin Bocksch die wichtigsten Aspekte zu PSM-Lagerung, PS-Spritze und dem Sachkundenachweis zu erläutern. Lesen Sie in diesem Beitrag alles zu den „Persönlichen Anforderungen“ an einen sachkundigen Anwender von PSM.

§9 PflSchG „Persönliche Anforderungen“

Abs. 1. „Eine Person darf nur 1. PSM anwenden, 2. über den PS beraten, 3. Personen anleiten oder beaufsichtigen,

4. PSM gewerbsmäßig und außergewerbsmäßig in Verkehr bringen, wenn sie über einen von der zuständigen Behörde ausgestellten Sachkundenachweis verfügt.“ Daraus ergibt sich erstens eine Abstufung der persönlichen Sachkunde und zweitens die Notwendigkeit, diesen Sachkundenachweis zu beantragen. Damit möchte man mehr Kontrolle haben, wer alles im Sinne des neuen Pflanzenschutzgesetzes sachkundig ist. In den vergangenen Jahren sind nämlich immer mehr Ausbildungs- und Studiengänge hinzugekommen, bei denen die fachliche Befähigung nicht immer klar war. Außerdem hat dieses Verfahren den großen Vorteil, dass jeder Sachkundige dieses auch weiß und sich entsprechend verhalten kann. Das war zum Schluss nicht mehr in dem Maße gegeben.

Erlangung der persönlichen Sachkunde

Vor einem Antrag steht nach wie vor zunächst die Ausbildung. Die kann an einer der zahlreichen Bildungsstätten bzw. staatlichen Stellen, die zu diesem Zweck – je nach Intensität und Ausbildungsziel – kompakte Lehrgänge oder mehrwöchige Abendkurse anbieten, erworben werden. Am Ende steht jeweils eine Prüfung. Mit dem Nachweis

der erfolgreichen Teilnahme kann anschließend der Sachkundenachweis beantragt werden.

Der zweite Weg führt wie gehabt über die Ausbildungen in Gartenbau, Landwirtschaft oder ähnlichen Berufen. Nach erfolgreicher Gesellenprüfung kann der junge Geselle mit seinem Gesellenbrief den Sachkundenachweis beantragen. Und das gleiche gilt, drittens, auch für ein Fachschulstudium an Universität, Hochschule oder einer vergleichbaren Einrichtung, in einem der „grünen Fächer“ Landwirtschaft, Gartenbau, Forstwirtschaft, Weinbau etc. Mit dem Abschlusszeugnis kann der Sachkundenachweis beantragt werden. Im Rahmen der Ausbildung erhält jeder Teilnehmer – entsprechend dem Ausbildungsziel – breite Kenntnisse in den jeweils notwendigen Bereichen. Beim weitestgehenden Ausbildungsziel, der „Anwendung von PSM“ – u.a. über Applikationstechniken, gängige Wirkstoffgruppen und deren Wirkungen sowohl auf den Zielorganismus und die Kulturpflanzen, als auch auf Mensch, Umwelt oder unser Trinkwasser. Er lernt den deutschen und europäischen rechtlichen Pflanzenschutzrahmen kennen und erfährt, wie er sich, seine Mitmenschen und die Umwelt vor Schaden bewahren kann.

KBV Konstruktion, Beratung & Vertrieb von gehärtetem Aerifizierwerkzeug
Effertz

Longlife KBV Effertz
NEU - nur bei KBV Effertz

- extrem lange Lebensdauer
- hohe Wirtschaftlichkeit
- optimales Preis-Leistungs-Verhältnis

Sachtlebenstraße 26 Tel. 02133-72250 mail@kbveffertz.com
41541 Dormagen Fax 02133-220522 www.kbveffertz.com

Über 175 Jahre Tradition und Fortschritt		Steidle EMIL STEIDLE GMBH & CO. KG
steidle-Quarzsand und Substrate für alle Flächen auf Ihrer Golfanlage		
Vertrauen Sie auf unsere über 25-jährige Erfahrung!		
www.steidle.de	EMIL STEIDLE GMBH & CO. KG Geschäftsbereich QUARZSAND Alte Krauchenwieser Str. 1 · 72488 Sigmaringen	Tel. 07576 / 977-15 Fax 07576 / 977-65 QUARZSAND@steidle.de

Für die Beantragung gibt es ein eigenes Portal (www.pflanzenschutz-skn.de) im Internet. Wichtig ist, der Antrag kann nur in dem Bundesland gestellt werden, in dem sich der erste Wohnsitz befindet. In einigen Ländern wird der Sachkundenachweis von einer zentralen Behörde ausgestellt, in anderen machen es die Landratsämter oder andere regionale Behörden. Auf der besagten Internetseite wird man immer dorthin geführt, wo der Antrag abgegeben werden muss. Erst wenn man den neuen Sachkundenachweis, viele sprechen aufgrund seines Scheckkarten-Formates auch vom „Sachkundeausweis“, in den Händen hält, gilt man als sachkundig und darf je nach Stufe des Sachkundenachweises den genannten Tätigkeiten nachgehen. Unklar ist derzeit noch, wie man bei einem Wohnsitz im Ausland verfährt. Unstrittig dagegen, dass auch im Ausland erworbene Sachkundenachweise bei einem Antrag vorgelegt und anerkannt werden können.

Gültigkeit der Sachkunde – Weiterbildungspflicht

Der Sachkundenachweis ist ein persönliches Dokument, welches beim

Sachkundigen verbleibt. Er ist im gesamten Bundesgebiet gültig und gilt im Prinzip ein Leben lang. Allerdings verlangt §9 Abs. 4. PflSchG: *„Sachkundige Personen im Sinne des Absatzes 1 sind verpflichtet, jeweils innerhalb eines Zeitraumes von drei Jahren ab der erstmaligen Ausstellung eines Sachkundenachweises eine von der zuständigen Behörde anerkannte Fort- oder Weiterbildungsmaßnahme wahrzunehmen.“* Wird dieser Pflicht nicht nachgekommen, kann die Behörde eine Frist zur Weiterbildung setzen und gegebenenfalls den Sachkundenachweis auch widerrufen. Bei der Teilnahme an einer Fortbildung ist man nicht an ein bestimmtes Bundesland gebunden. Vor dem Hintergrund immer neuer Wirkstoffe, neuer Bestimmungen für die Handhabung und Anwendung, neuer Applikationstechniken und so fort, macht diese Verpflichtung bei realistischer Betrachtung durchaus Sinn. Staatliche Stellen haben jederzeit das Recht, den Sachkundenachweis einzusehen. Gleiches gilt beim Erwerb von PSM, auch hier hat der Erwerber dem Händler

seine Befähigung zum Umgang mit PSM nachzuweisen. Eine Kopie des Scheckkarten-großen Nachweises gehört zudem in die Pflanzenschutzunterlagen des Arbeitgebers am Arbeitsplatz.

Die persönliche Sachkunde ist Voraussetzung für die Aufnahme mancher Tätigkeit oder auch Voraussetzung, um zur Prüfung zur Erlangung des Titels eines staatlich geprüften „Fachagrarwirt – Golfplatzpflege“ an den DEULA-Lehranstalten Rheinland (Kempfen) und Bayern (Freising) – zugelassen zu werden. Da von PSM Gefahren für Anwender, Beiständer und Umwelt ausgehen, ist die neue Regelung der persönlichen Sachkunde sicher zu begrüßen. Sie sorgt bei allen Beteiligten für Klarheit und einen stets aktuellen Sachstand. Denn eines ist sicher auch klar, eine sachkundige Person wird auch bei Problemen mit weiteren Gefahrstoffen anders behandelt werden, als jemand, der gänzlich ohne Kenntnisse rund um die Handhabung von Gefahrstoffen – wie es Pflanzenschutzmittel sind – ist.

Wiedemann *Rasen- und Golfplatzpflegegeräte*



TERRA RAKE

Die TERRA RAKE ist in den Arbeitsbreiten 160 und 210 cm sowie neu auch mit 350 und 460 cm erhältlich. Bei allen Modellen werden die 4-reihig im Parallelogramm angeordneten Vertikutierzinken durch die hohe Fahrgeschwindigkeit von 10 – 15 km/h in kraftvolle Schwingungen versetzt, wodurch der Rasenfilz aus der Grasnarbe herausgezogen und oberflächlich abgelegt wird. Die Vertikutierzinken bieten trotz des feinen Strichabstands von 16 mm genügend Freiraum für eine verstopfungsfreie Vertikutierarbeit.



TERRA SPIKE SL

Mit weniger als 500 kg Betriebsgewicht und einem einzigartigen Dämpfungssystem definiert der TERRA SPIKE SL eine neue Maschinenklasse unter den Tiefenlockerern. Mit einer Arbeitsbreite von 140 cm und einer maximalen Arbeitstiefe von 21 cm wurde das Gerät speziell für feine Rasenflächen entwickelt. Durch geringes Gewicht und leistungsoptimierte Antriebe können Golfgrüns, Abschläge und Sportplätze mit kleinen Traktoren bearbeitet werden. Und das bei einer Lochdichte von 330 Loch/m².

Besuchen Sie uns vom 21.-23. 6. 2015 auf der demopark in Eisenach: Stand Nr. B-287

Wiedemann GmbH
Am Bahnhof | 89192 Rammingen | GERMANY
Tel. +49 7345 953-0 | Fax +49 7345 953-233
info@wiedemann.com

Wir lieben Rasen. Wir lieben Schnee.

www.wiedemann.com

Algenfreie Golfplatzteiche mit bester Wasserqualität !




- Hilfe bei übermäßigem Algenwachstum
- Reduziert organische Schlammablagerungen
- Vermindert Wassertrübungen
- Erhöht den Sauerstoffgehalt



WEITZWASSERWELT

An der Miltenberger Str. 1
D-63839 Kleinwallstadt
Tel. +49 (0) 60 22 - 2 12 10
Fax +49 (0) 60 22 - 2 19 60

Unterstützung der Naturbiologie des Wassers
Infos unter: www.weitz-wasserwelt.de



Prof. Martin Bocksch
 Schenkenstr. 17
 70771 Leinfelden-Echterdingen
 info@rasenzeit.de
 www.rasenzeit.de

Sachkunde im Ausland angewendet oder erworben

Bzgl. aller im Ausland erworbenen Sachkundenachweise gilt: Einzureichen sind in jedem Fall Zeugnisse, Urkunden oder Nachweise, die erstmalig zur Sachkunde im Pflanzenschutz geführt haben. Sollten beglaubigte Übersetzungen der Nachweise nötig sein, werden diese i.d.R. von den zuständigen Behörden nachgefordert.

Etwas anders ist die Situation, sollte noch keine Karte vorliegen. In diesem Fall muss das vorhandene Zertifikat, welches die Sachkunde bestätigt, beglaubigt übersetzt werden. Die Übersetzung kann vom Sachkundigen selbst durchgeführt werden, muss aber mit dem Original einem Sachverständigen vorgelegt werden. Alle Dokumente müssen der Behörde übergeben werden, um eine Prüfung möglich zu machen. Fragen hat in der letzten Zeit auch das Schicksal der Deutschen aufgeworfen, die zur Zeit nicht in Deutschland arbeiten. Können Sie überhaupt in Deutschland eine Sachkunde beantragen? Brauchen Sie einen Sachkundenachweis

ihres Gastlandes? Jeder sachkundige Deutsche kann in Deutschland einen deutschen Sachkundenachweis beantragen. Wer zur Zeit keinen Wohnsitz in Deutschland hat, muss sich an das von seinem aktuellen Wohnsitz nächstliegende PS-Amt in Deutschland melden. Das geht nicht online, sondern sollte zunächst telefonisch und muss später schriftlich per Brief erfolgen. Am besten macht man sich sogar gut vorbereitet die Mühe und fährt zu der Dienststelle. Dort kann man die Beantragung direkt vor Ort vornehmen. Ob im Gastland zusätzlich ein lokaler Sachkundenachweis notwendig ist, ist vor Ort zu klären. Innerhalb der EU sollte dieses gelten. Betroffene sollten eine verantwortliche Stelle ansprechen und sich beraten lassen, wie die Beantragung und die Voraussetzungen dafür dort aussehen.

Pflanzenschutz-Sachkundige aus EU-Mitgliedsstaaten, die nicht in Deutschland wohnhaft sind, aber in Deutschland Pflanzenschutzmittel anwenden wollen, benötigen zusätzlich einen deutschen Sachkundenachweis.

Bei allen Sachlagen, die nicht der Norm entsprechen, ist es ratsam, bei Fachleuten vom Amt oder unabhängigen Stellen Auskunft über das beste Vorgehen einzuholen.

*Prof. Martin Bocksch
 für den DGV-Arbeitskreis
 Pflanzenschutz*

Achtung:
Die Regelung für „Altsachkundige“ lief am 26.05.2015 aus! Alle, die diesen Termin nicht wahrgenommen haben, sollten sich zeitnah mit dem zuständigen Ansprechpartner in Verbindung setzen!



Die Kombination von Meeresalgenextrakt und Silizium macht die Hitzetoleranz von Gräsern im Sommer optimal kontrollierbar.

Bernd Hövener, COMPO EXPERT Berater

Vitanica® Si



Für die Vitalisierung und Erhöhung der Stresstoleranz von Grüns, Abschlägen und Fairways haben sich die Flüssigdünger aus der Vitanica®-Linie bestens bewährt.

Vitanica® Si auf Basis von Meeresalgenextrakt und zellstärkendem Silizium fördert die Hitze- und Trockentoleranz von Gräsern während der Sommermonate.

Zudem führen die Siliziumeinlagerungen zu einer erhöhten Toleranz gegenüber Blattkrankheiten und verbesserten Ballrolleigenschaften.

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter: www.compo-expert.de



FACHGERECHTE PLATZPFLEGE MIT PASSENDER BEREGNUNG

Wasseraufbereitung im GC Rheinhessen

Der Golfclub Rheinhessen – auf einem Hochplateau gelegen und umgeben von Weinbergen – präsentiert sich mit einem traumhaften Panoramablick über die Rheinhesische Toskana. Aber was für den Golfsport reizvoll ist, ist oft für die Golfplatzpflege an besondere Herausforderungen geknüpft. Mit der sehr trockenen Lage und einem natürlichen Niederschlag von 450-500 mm Regen/m² pro Jahr ist eine fachgerechte Rasenpflege nur mit einer

optimalen und gut funktionierenden Beregnung möglich.

Der jährliche Beregnungswasserbedarf der Anlage beträgt ca. 50.000 m³ und wird über einen ca. 2,5 km entfernten, am Fuß der Weinberge ca. 160 m tiefer gelegenen Tiefbrunnen, versorgt. Nach Wachstumsproblemen der Gräser in den Sommermonaten auf den Grüns und mehreren Beregnungswasser-Untersuchungen stellte sich heraus, dass das verwendete

Brunnenwasser über einen sehr hohen Salzgehalt verfügt. Die mehrfach durchgeführten Wasseranalysen ergaben einen Salzgehalt der zwischen 800 und 900 mg/l liegt. Bei einer jährlichen Beregnungswassermenge von 50.000 m³ sind dies 45.000 kg Salz, die pro Saison mit der Beregnung auf der Anlage (Grüns, Abschläge und Fairways) ausgebracht werden.

Die Erfahrungen zeigen, dass besonders hohe Salzgehalte wachstumshem-

mend auf Nachsaaten und auf das Jugendwachstum der Gräser reagieren. Als erster Schritt zur Verbesserung der Wasserqualität wurde mit den Vertretern der zuständigen Oberen Wasserbehörde versucht, mit einer alternativen Wasserbereitstellung die Golfanlage mit Beregnungswasser zu versorgen. Dies führte aber nach umfangreichen Prüfungen zu keinem Ergebnis, da im Einzugsbereich der Golfanlage außer Trinkwasser keine weiteren

* Antiscalant ist ein flüssiges, hoch wirksames Konzentrat zur Verhinderung von Scaling auf Umkehrosmembranen und wirkt zusätzlich als Dispergiermittel, um eine Ablagerung von Schwebstoffen auf der Membrane zu unterbinden.

Biologische Lösungen:



Zusammenspiel mit der Natur

- Der vernünftigste Weg, heute und in der Zukunft!

E. Marker sind die Spezialisten für biologische Lösungen für die Pflege von Golfplätzen, Sportplätzen, Parks usw. Kontaktieren Sie uns, um mehr über unsere Produktpalette natürlicher und nachhaltiger Produkte zu erfahren.

- Blattdünger
- Biostimulanzien
- Mikronährstoffe und Eisenprodukte
- Wetting-Agents
- Organische und mineralische Granulate
- Bodenanalyse und Krankheitserregeridentifikation

Golfclub Budersand, Sylt
Deutschland

Find us on
Facebook


E. MARKER A/S

 TourTurf®

 osmo

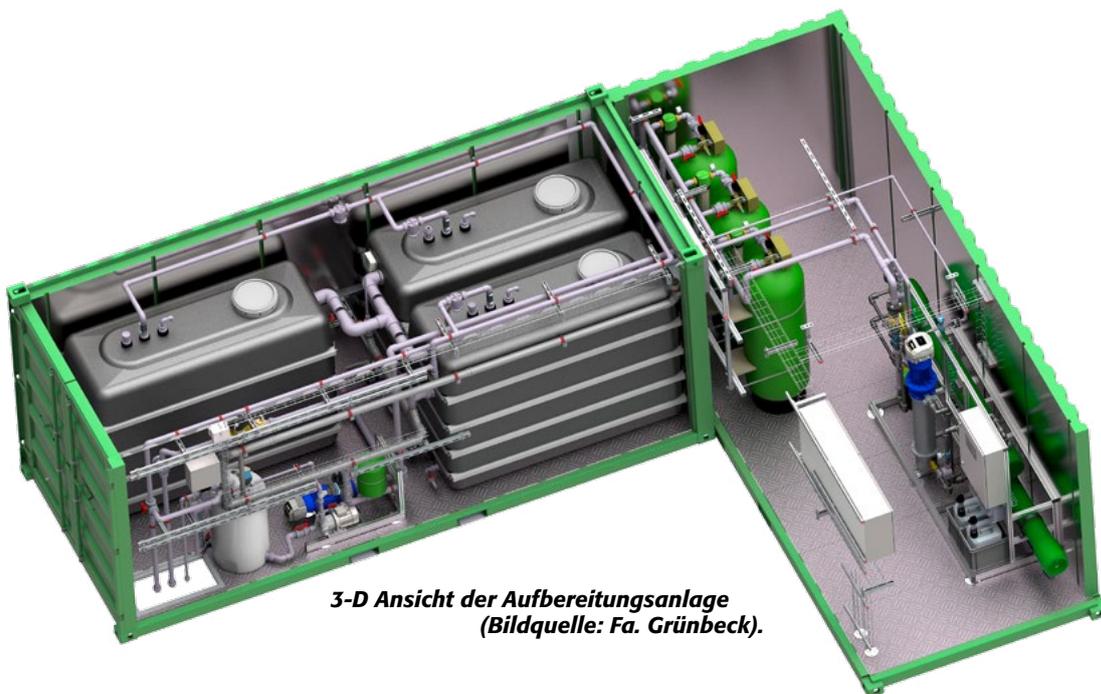
 GroGreen®

 HumberPalmers
Nature & Technology Hand in Hand

 novozymes
Rethink Tomorrow

E. Marker A/S
Tel.: +45 74 67 08 08
info@emarker.de

www.emarker.de



3-D Ansicht der Aufbereitungsanlage
(Bildquelle: Fa. Grünbeck).

Wasserentnahmestellen zur Verfügung stehen. Mehrere Fachgespräche führten zu dem Ergebnis, dass die Entsalzung des zur Verfügung stehenden Brunnenwassers die einzig mögliche Lösung ist, um das Beregnungswasser der Golfanlage zu verbessern.

Zur Entsalzung von Wasser gibt es weltweit Erfahrungen, wo mit dem Prinzip der Umkehrosmose die Wasserqualität verbessert und der Natriumchloridgehalt des Wassers deutlich reduziert werden kann.

Beim Osmosevorgang werden wässrige Lösungen unterschiedlicher Konzentration durch eine halbdurchlässige Membrane getrennt. Dem Naturgesetz folgend, versuchen sich die Konzentrationen auszugleichen. Dabei stellt sich auf der Seite der höheren Ausgangskonzentration der sogenannte „osmotische Druck“ ein. Bei der Umkehrosmose wird diesem „osmotischen Druck“ ein höherer Druck entgegengesetzt. Die Folge: Der Vorgang läuft in umgekehrter Richtung ab. Der besondere Vorteil

der Umkehrosmose-Technik gegenüber anderen Verfahren in der Wasseraufbereitung liegt darin, dass neben der Entfernung von gelösten Salzen auch Bakterien, Keime und Partikel sowie gelöste organische Substanzen verringert werden.

Einziger Nachteil dieses Verfahrens ist, dass die Schadstoffe, in diesem Fall Salze, akkumuliert werden und mit einer noch höheren Konzentration entsorgt werden müssen. Als Ergebnis des Verfahrens fallen ca. 70 % aufbereitetes Wasser und 30 % Abwasser an. Für die Abwasserentsorgung wurde bei der zuständigen Oberen Wasserbehörde (SGD Süd) des Landes Rheinland-Pfalz ein Einleitungsantrag gestellt. In den Antragsunterlagen müssen das Verfahren zur Aufbereitung sowie die eingesetzten Hilfsstoffe (Antiscalant*) und die Planunterlagen über die Leitungsverlegung und Aufbereitungstechnik dargestellt und erläutert werden. Nach einer umfangreichen Prüfung durch die Genehmigungsbehörde wurde die Abwassereinleitung, unter Auflagen zum

Monitoring, Ende 2013 genehmigt.

Nach Erteilung der Genehmigung erfolgte die Ausführungsplanung und Angebotseinholung bei verschiedenen Firmen. Den Auftrag zur Erstellung der Entsalzungsanlage erhielt die WTS Wassertechnik Schnell GmbH & Co. KG als Werksvertretung Rhein-Main des Herstellers Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH. Die Planung und Auslegung der Aufbereitungstechnik erfolgte durch die Firma WTS. Die Genehmigungsplanung sowie die Baustellenorganisation wurde vom Büro Andreas Klapproth durchgeführt.

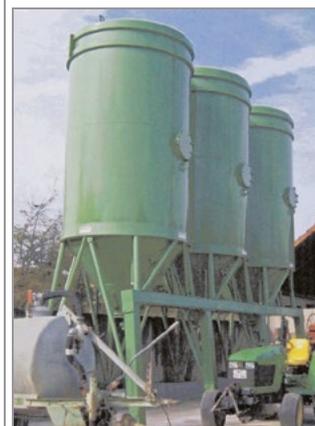
Da die Brunnenanlage zur Bewässerung des Golfplatzes ca. 2,5 km entfernt liegt, auf einem kleinen Grundstück zwischen Feldfluren und einem Bahndamm, und kein Gebäude zur Unterbringung der Aufbereitungsanlage zur Verfügung stand, wurde entschieden, die Technik in zwei 20ft-Containern zu installieren. In diesen Containern befindet sich die Filtertechnik, bestehend aus einer



Silos
für Trockensand
zur Golf- und
Sportplatzpflege



kaufen, mieten, leasen



Infos anfordern:

BERGER
SILO + FÖRDERTECHNIK

70734 Fellbach, Bruckstr. 56

Tel. ++49(0)711/57555-0
FAX ++49(0)711/57555-22
info@siloberger.de
www.siloberger.de



Innenansicht Container mit Umkehrosmoseanlage.



(Fotos: Walter Schnell (WTS))

Kies-Filteranlage mit 3 x 8 m³ Nenndurchflussmenge/h und drei Brunnenwasserlagerbehälter mit jeweils 4.000 l, die sicherstellen, dass bei einem Ausfall des Brunnens die Anlage nicht trockenläuft. Da das Ausgangsprodukt zusätzlich zu den hohen Salzgehalten auch noch über weitere Inhaltsstoffe sowie einen hohen Sandgehalt verfügt, muss die Anlagentechnik mit zusätzlicher Filtertechnik ausgerüstet sein und mittels eigener Analysetechnik flexibel arbeiten.

Die Umkehrosmoseanlage RKF 5800 einschließlich der Vorratsbehälter und Filter-

technik wurde im Grünbeck-Werk vormontiert und im Januar 2015 am Brunnenstandort aufgestellt und im März 2015 in Betrieb genommen.

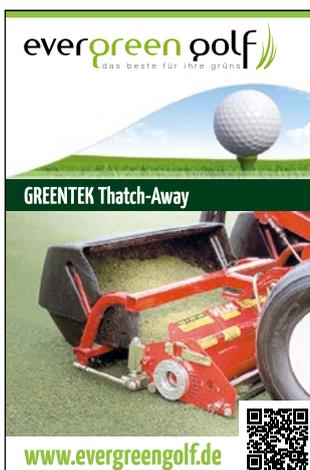
Die derzeit anfallende Abwasser- und Einleitmenge beträgt ca. 43 m³/Tag. Dies entspricht ca. 0,5 l/sek. Im Rahmen der Genehmigung der Anlage wurden umfangreiche Auflagen zum Monitoring gemacht. Das Einleitwasser sowie die Anlage werden regelmäßig (wöchentlich) mittels Eigenkontrolle (Wasseranalysen) überwacht. Die Kontrolle sowie das Führen eines Betriebsbuches obliegen

dem Head-Greenkeeper Andreas Stegmann und seinem Team. Es erfolgt eine Überwachung durch ein unabhängiges Labor, welches vom Golfclub beauftragt wird. Bei diesen Untersuchungen werden folgende Parameter geprüft: abfiltrierbare Stoffe, Chlorid (Cl), Gesamtphosphor (P) und Sulfat (SO₄). Die Prüfungsergebnisse müssen regelmäßig der zuständigen Genehmigungsbehörde vorgelegt werden. Das aufbereitete Wasser, mit einem Salzgehalt von nur noch 105 mg/l wird in einem Speicherteich zwischengespeichert und bedarfsgerecht über die Beregnungsanlage aus-

gebracht. Um eine dauerhafte Qualität der Anlage zu gewährleisten wurde ein Wartungsvertrag mit der Werksvertretung abgeschlossen.

Die Gesamtkosten für solch eine Anlage belaufen sich auf ca. 160.000,- EURO. Eine notwendige Investition, die den Erhalt und die Qualität der Golfanlage sicherstellt. Wie dieses Projekt zeigt, ist es unerlässlich für eine Golfanlage, sich mit der Qualität des auszubringenden Beregnungswassers zu beschäftigen.

*Andreas Klapproth
DGV-Arbeitskreis
Golfplatzbewässerung*



Aufstellen der Containeranlage.

(Foto: Andreas Klapproth)

Jacobsen stellt neues Mehrzweckfahrzeug Jacobsen Truckster XD vor



Jacobsen, der amerikanische Hersteller für Golfplatzpflegemaschinen, hat auf der Golf Industry Show 2015 in San Antonio das neue Mehrzweck- und Arbeitsfahrzeug Cushman Truckster XD vorgestellt. Man darf bei der Präsentation sicherlich von einem Generationswechsel sprechen, löst der neue Truckster XD doch den legendären und über Jahrzehnte überaus erfolgreich verkauften Cushman Turf-Truckster ab, der in der Golfbranche als Synonym für schwere Arbeitsfahrzeuge gilt.

Meister in Sachen Ladekapazität

Der neue Jacobsen Truckster XD führt diesen Weg fort und setzt erneut Maßstäbe in Sachen Kapazität, Leistung, Kraft und Komfort. Er überzeugt mit einer in seiner Klasse führenden Nutzlast von 1,6 t und der branchenweit stabilsten Ladefläche mit bis zu 75% dickeren Stahlwänden und 20% höherem Ladevolumen als vergleichbare Mitbewerbermodelle. Angetrieben wird das Fahrzeug von einem modernen Kubota Dieselmotor mit 24,8 PS Leistung und einem Drehmoment von 71,5 Nm. Eine komfortable, neugestaltete Fahrerkabine (optional) sowie eine umfangreiche Liste an weiterem Zubehör ergänzen die spannenden Features des neuen Truckster XD.



Bedürfnisse der Greenkeeper im Blickpunkt

Bei der Entwicklung wurde ein besonderer Blick auf die täglichen Anforderungen bei der Golfplatzpflege geworfen. Daher haben die Ingenieure von Jacobsen die Fahrerplattform so großzügig wie möglich gestaltet mit dem Ergebnis, dass der Bediener auf dem Truckster XD über 25% mehr Platz als in Fahrzeugen des Wettbewerbs hat.



„Als wir dieses wichtige Projekt gestartet haben, war der erste Schritt der Entwicklung die Befragung von hunderten von Greenkeepern, welche Anforderungen sie an ein Arbeits- und Mehrzweckfahrzeug stellen“, so Richard Comely, Director of Global Product Management bei Ransomes Jacobsen. „Das Feedback war eindeutig, die überwiegende Mehrzahl der Befragten wünschte sich mehr Ladekapazität, mehr Leistung und mehr Komfort. Kein Fahrzeug auf dem Markt war jedoch in der Lage, die bestehenden Bedürfnisse zufriedenstellend zu erfüllen. Diese Vorgabe und umfangreiche Feldtests waren für uns der Maßstab bei der Entwicklung des Truckster XD, um den Greenkeepern exakt das gewünschte Fahrzeug liefern zu können.“

„In unserer Zielsetzung für den neuen Truckster haben zwei Punkte absolute Priorität: die Erleichterung der tagtäglichen Arbeit der Greenkeeper und die Erfüllung ihrer bisher unerfüllten Wünsche an ein Arbeitsfahrzeug“ führt Comely weiter aus. „Wenn Sie sich den heutigen Markt von Arbeits- und Mehrzweckfahrzeugen ansehen, werden Sie nichts vergleichbares in Sachen Stabilität, Kraft und Komfort finden wie den Jacobsen Truckster XD. Wir sind davon überzeugt, wieder einmal eine neue Ära auf dem Markt der Mehrzweckfahrzeuge einzuläuten.“

Präsentation in Deutschland auf der „demopark“ Eisenach

In Deutschland ist der neue Jacobsen Truckster XD erstmalig live zu erleben auf der Messe „demopark“ in Eisenach vom 21.-23. Juni 2015. Die Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH, der deutsche Generalimporteur für alle Produkte der Marke Ransomes Jacobsen, präsentiert das Fahrzeug auf ihrem Messestand B-233 als eine von vielen Neuheiten.

DEMOPARK-SILBERMEDAILLE FÜR JOHN DEERE-MÄHTRAKTOR

Schnellwechselsystem für Heckgrasfangbehälter



Noch vielseitiger einsetzbar im Jahresverlauf wird der X950R mit der optional erhältlichen Fahrerkabine.

Der Profi-Mähtraktor X950R erhält zur demopark + demogolf 2015 eine Silbermedaille für das

neu entwickelte Schnellwechselsystem des Heckgrasfangbehälters.

Das innovative Schnellwechselsystem ermöglicht einen unkomplizierten und schnellen An- und Abbau des Heckgrasfangbehälters. Durch die integrierten Abstellstützen sind keine zusätzlichen Abstellstützen und Werkzeuge erforderlich. Insbesondere Kunden mit wechselnden Arbeitsbedingungen profitieren von der Möglichkeit des schnellen Systemwechsels. Denn auch ohne Grasfangbehälter kann der Fahrer stabil durch hügeliges Gelände fahren, angesichts der verkürzten Maschinenlänge einfacher manövrieren und aufgrund geringeren Bodendrucks die Grasnarbe schonen. Darüber hinaus kann das Schnittgut beim Mähen ohne Grasaufnahme dank der breiten Grasablage hinter dem Traktor



Highlight des John Deere X950R ist das innovative Schnellwechselsystem, das einen unkomplizierten und schnellen An- und Abbau des Heckgrasfangbehälters ermöglicht.

gleichmäßig verteilt werden. Neben dem Schnellwechselsystem verleiht John Deere seinem Profi-Mähtraktor X950R weitere Leistungsmerkmale, die die Maschine noch vielseitiger einsetzbar machen. Dazu gehört die optionale Fahrerkabine, die sich stufenweise bis zur geräumigen Vollglas-Fahrerkabine, einschließlich Heizung und Radio, ausbauen lässt. Auf diese Weise lassen sich die verschiedensten Arbeiten von der Rasenpflege bis zu Winterdienstaufgaben ganzjährig bewältigen.

Ebenfalls neu: Der X950R ist jetzt auch mit Frontkraftheber und Frontzapfwelle erhältlich und kann damit eine Reihe weiterer Anbaugeräte wie Frontkehrmaschine und Schneeschild aufnehmen.

Weitere Informationen zu allen John Deere-Produkten erhalten Sie auf der demopark + demogolf 2015, Standnummer B-223.

Kontakt:

www.johndeere.de

**R&R
Products**

Bestellungen unter:
unikom.zoll@t-online.de
Tel.: 0 74 57 - 9 10 70

exklusiv!

ProSementis



Der kompakte John Deere-Mähtraktor X950R ist dank diverser Anbaumöglichkeiten vielseitig einsetzbar.

ERWEITERUNG DER ANGEBOTS-PALETTE

iNova Green und Aquatrols vereinbaren Zusammenarbeit

Die Firma Aquatrols aus den USA ist seit 60 Jahren einer der erfolgreichsten Anbieter von Wetting Agents weltweit. Aquatrols hat weltweite Anerkennung gefunden für Innovation, Zuverlässigkeit und Nutzen ihrer Technologien. In Deutschland wurde Aquatrols vor allem bekannt mit den Produkten Primer und Revolution, die durch die Firma Optimax vertrieben wurden.

Das Leitbild von Aquatrols findet sich in der Kern-Aussage: „Wir verändern die Art und Weise des Wachstums der Erde durch die Entwicklung und den Vertrieb von

innovativen Produkten und Lösungen für eine nachhaltige Wechselwirkung zwischen Boden, Wasser und Pflanze.“ Aquatrols sucht für jedes Land einen exklusiven Vertriebspartner. Durch Veränderungen in Deutschland hat Aquatrols 2015 einen neuen Vertriebspartner gesucht. Nach intensiven Gesprächen hat Aquatrols sich für die Firma iNova Green aus Dannenberg entschieden. Geschäftsführer Thomas Fischer ist seit über 20 Jahren in der Rasen-Branche aktiv und verfügt über ein Netzwerk, das sich auch weit über Deutschland hinaus erstreckt. So ist gewährleistet,

dass das aktuelle Know-how dem Greenkeeping zur Verfügung gestellt wird, um mit den Aquatrols-Produkten das Pflege-Management zu optimieren. Zur aktuellen Produkt-Palette gehören u.a. Revolution, Fifty90, Primer Select, Advantage Pellets, Aqueduct und Dispatch. Alle Produkte werden über ein ausgewähltes Händler-Netz in Deutschland angeboten, wobei auch die bisherigen Vertriebswege berücksichtigt werden sollen.

Aquatrols und iNova Green werden auf der **demopark + demogolf 2015 (Messestand G-718)** gemeinsam

aufzutreten, um die aktuelle Produkt-Palette zu präsentieren. Tom Malehorn, International Marketing Manager und Thomas Fischer, Geschäftsführer von iNova Green stehen während der Messe am Stand von iNova Green zur Vorstellung des neuen Vertriebskonzeptes zur Verfügung.

Kontakt:

iNova Green GmbH
Thomas Fischer

Am Stadtbad 24
29451 Dannenberg
E-Mail:
tf@inova-green.de

KONTAKTIEREN SIE UNS!
Tel.: +49 202 / 94 60 03 10
kontakt@zielgerade.info
www.zielgerade.info

ZIELGERADE
Offizieller Co-Sponsor

MIT EINEM SCHLAG ZUM NEUWAGEN

Wir sind offizieller Partner für Fahrzeugbeschaffung und -management des DGV und des GMVD und vermitteln Ihnen deutsche Neufahrzeuge direkt vom deutschen Vertragshändler/-partner zu besonders günstigen Konditionen

... die mit den Autos

ZIELGERADE.INFO

www.deutschegolfliga.de

KRAMSKI DEUTSCHE GOLF LIGA STARTET DURCH

KRAMSKI DEUTSCHE GOLF LIGA

Alle Ligatermine 2015:

1. Spieltag	17.05.
2. Spieltag	31.05.
3. Spieltag	28.06.
4. Spieltag	19.07.
5. Spieltag	02.08.

Final Four 22./23.08.

Find us on Facebook

H&M GOLF Liga-Sponsor | **perfectshot.eu** Liga-Sponsor | **J.LINDBERG** Liga-Sponsor | **Vice GOLF** Liga-Sponsor | **Golfkontron** Liga-Supplier | **Bushnell GOLF** Liga-Supplier

NEUHEIT FÜR EMPFINDLICHE RASENFLÄCHEN

Tiefenlockern leicht gemacht

Mit dem neuen Terra Spike SL (steht für „Super Leicht“) will die Wiedenmann GmbH den Markt für Tiefenlockerer erobern. Zu den weiteren Neuheiten auf dem Messestand B-287 der demopark + demogolf 2015 in Eisenach zählen zwei produktive Großflächenstriegel Terra Rake und das breitenvariable Schneeschild Vario Flex.

Der Tiefenlockerer Terra Spike SL

Dank nur 490 kg Betriebsgewicht lässt sich die neue Terra Spike SL als Anbaugerät auch mit kleinen Traktoren überall dort betreiben, wo empfindlicher Boden den Einsatz marktüblicher Maschinen bislang verbot.

Zum Vergleich: Gängige Tiefenlockerer liegen zumeist im Bereich von 600 bis 1.200 kg und erfordern entsprechend dimensionierte Traktoren. „Den Leistungs- und Hubkraftbedarf

der neuen Lösung von Wiedenmann decken bereits Kleinfahrzeuge mit gerade mal 18 kW Motorleistung“, bestätigt Produktmanager Volker Zippel. „Die Technik stammt von unseren Premium-Maschinen.“ Auf ein sauberes Arbeitsergebnis und die gewohnte Effizienz muss daher niemand verzichten: Die bis zu 1,5 km/h schnell laufende Maschine mit 140 cm Arbeitsbreite lockert bis in 21 cm Bodentiefe. Den Schwerpunkt der Maschine und den Einstichpunkt der Zinken hat man weit in Richtung Traktor verschoben. So konzipiert kann der „SL“ bei einer Lochdichte von 330 Loch/m² sehr produktiv eingesetzt werden: „Ein Normsportplatz ist in etwa drei Stunden komplett belüftet“, rechnet Zippel vor.

Mit Terra Rake gegen Rasenfilz

Von zwei auf vier Modelle hat Wiedenmann auch seine Maschinenserie Terra Rake



Die Maschinenserie Terra Rake bietet jetzt Arbeitsbreiten von 170 bis 460 cm. Im Bild das Modell mit 350 cm, die über zwei hydraulische Ausleger erzielt werden. Die kleineren Modelle sind einteilig konstruiert.

zur Beseitigung von Rasenfilz ausgeweitet. Das neue Topmodell für die Saison 2015 bietet jetzt 460 cm Arbeitsbreite. Damit liefert der Hersteller eine der derzeit produktivsten Lösungen, um große Rasenflächen in kürzester Zeit bearbeiten zu können. Das baugleiche zweite neue Modell hat 350 cm Arbeitsbreite.

Vorgesehen ist die Terra Rake zum Einsatz am

Heck-Dreipunkt von Kompakttraktoren. Die hohe Fahrgeschwindigkeit von 10 bis 15 km/h versetzt die mehrreihig im Parallelogramm angeordneten Vertikutierzinken derart in Schwingung, dass sie den Filz kraftvoll aus der Grasnarbe ziehen: Ein sauberes Arbeitsergebnis ist die Folge. Dabei soll ein Strichabstand von 16 mm zwischen den Zinken Verstopfungen effektiv vermin-

TURF
EXPERTS FOR YOU

www.turf.at

GRO POWER INC.

Schnipp-Schnapp-Ausputzer!

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

Übrigens:
Ein Freischneider kann das alles nicht!

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

Besuchen Sie uns auf der demopark + demogolf, Stand A-102



Leicht, kompakt und gründlich: Der neue Tiefenlockerer Terra Spike SL von Wiedenmann zur Belüftung empfindlicher Rasenflächen. (Fotos: Wiedenmann)

den. Den herausgearbeiteten Filz legt die Maschine oberflächlich ab. Die beiden Vertikutierausleger der neuen Modelle fahren hydraulisch in die Transport- oder Arbeitsstellung, was die Handhabung er-

leichtert. In der Transportstellung zeigen die Zinken übrigens nach innen, was die Verletzungsgefahr stark verringert.

Nach wie vor erhältlich sind die beiden einteiligen Mo-

delle mit 210 und 160 cm Arbeitsbreite. Das kleinere Modell hat Wiedenmann überarbeitet: 10 cm Arbeitsbreite sind hinzugekommen. Optional ist ein Entlastungskit an den Terra Rakes montierbar, um besonders empfindlichen Rasen maximal zu schonen. Damit lässt sich dann auch Kunstrasen bearbeiten – zum Lockern von Sand, Gummigranulat und anderem Füllmaterial.

Sparpotenzial mit neuem Räumschild Vario Flex

Auch für den Winterdienst, seinem zweiten großen Produktstandbein, hält der schwäbische Hersteller Messeneuheiten in Form von Schneeschilden bereit. Neu ist der Räum-

schild Vario Flex mit einer stufenvariablen Räumweitenverstellung von 145 bis 240 cm.

Wer sich für die variablen Einsatzmöglichkeiten interessiert und/oder weitere Informationen zu diesem sowie zu den anderen Produkten aus dem Hause Wiedenmann sucht, dem sei der **Stand B-287** auf der **demopark + demogolf 2015** ans Herz gelegt oder ein Blick auf die Website des schwäbischen Unternehmens www.wiedenmann.com.

Kontakt:

www.wiedenmann.com

Ein Ass für jedes Spiel: Das grüne Herz Ihres perfekten Rasens!



Mit RenoSan® 1 wird sich Ihr Rasen wie neugewachsen fühlen: Dieser pastöse Nährboden aktiviert die Mikroorganismen im Boden und reduziert deutlich die Oberflächenspannung. Das bedeutet: Ungleichmäßigkeiten wie Hexenringe und Trockenflecken verschwinden innerhalb weniger Tage. Probieren Sie es aus: Grüner wird es auf dem Green nicht!

Jetzt sind Sie am Zug:

Telefon +49 (0) 6183-91 49 00

Fax +49 (0) 6183-91 49 049

AUF DER DEMOPARK + DEMOGOLF MIT GOLD PRÄMIERT

Erster Voll-Hybrid-Mäher



Wirkt vertraut: Der Neue von Toro basiert auf der bekannten 5010er-Reelmaster-Reihe. Das „H“ in der Modellbezeichnung „Reelmaster 5010-H“ weist den Hybrid-Antrieb aus.

Mit dem neuen Reelmaster 5010-H wird Toro seinem Ruf als Innovator der Branche mal wiedergerechert. „Die Maschine ist der erste und derzeit einzige Fairway-Mäher auf dem Markt, der über einen echten Hybrid-Antrieb verfügt“, erklärt Micha Mörder, Gesamtvertriebsleiter Maschinen bei Toro Deutschland. Mit dem patentierten PowerMatch-System stehen dem Reelmaster 5010 H bei Bedarf ca. 30 KW zur Verfügung, indem die Leistung des Dieselmotors und des Batteriesystems kombiniert wird. So kann die Power der Maschine ex-

akt den Anforderungen angepasst werden. Der Einsatz von Gel-Batterien in Verbindung mit den elektrisch angetriebenen Schneideinheiten bringen noch weitere Vorteile, denn sie reduzieren die Wartungskosten sowie potenzielle Leckagen der Hydraulikbauteile, die durch elektrische ersetzt wurden. Darüber hinaus sind die Schneideinheiten optimiert worden und benötigen durch neue reibungsärmere Edelstahlager und Dichtungen ca. 3 PS weniger Leistung als bisher.

Auf den ersten Blick sieht er vertraut aus, denn der neue Mäher basiert auf der bewährten und geschätzten Plattform der Reelmaster-5010-Serie. Doch er trägt den Zusatz „H“ im Namen und der hat es in sich. Das H steht für Hybrid, was eine deutliche Kraft-

stoffesparung ermöglicht, wobei der Mäher dennoch so viel Power hat, dass er auch unter schwierigsten Bedingungen die von Toro gewohnte Hochleistung bringt. „Und zwar genau auf Abruf, denn dank des innovativen Hybrid-Antriebs PowerMatch kann die Leistung durch die Motor-Batterie-Kombination auf 30 kW gesteigert werden“, stellt Micha Mörder fest.

Die exklusive Technologie des PowerMatch funktioniert im Einzelnen wie folgt: Der Mäher verfügt über einen 18,5 kW Kubota-Dieselmotor in Kombination mit einem 48 Volt-Battery-Pack. Bei durchschnittlichen Mäharbeiten auf dem Fairway wird die Maschine alleine mit dem Motor betrieben, der gleichzeitig die

Ladung der Batterie erhält. Wird aufgrund von schwierigeren Bedingungen oder ansteigendem Gelände von der Maschine mehr Leistung benötigt, übernimmt der Batterieblock den Antrieb des Mähwerks, so dass mehr Motorleistung für die Traktion bleibt. Bei extremen Bedingungen führt das PowerMatch-System zusätzlich Energie aus den Batterien über den Generator zurück zum Antriebssystem. Somit stehen der Maschine für diese schwierigen Situationen zirka 30 kW zur Verfügung. Normalisieren sich die Gegebenheiten wieder, übernimmt der Motor wie gehabt den gesamten Betrieb und lädt zeitgleich den Batterieblock wieder auf. Unterm Strich kann mit dem neuen Reelmas-



Bei Bedarf – wie hier in hügeligem Gelände – unterstützt der Batterieblock den Dieselmotor. Wird die Zusatzleistung nicht mehr benötigt, übernimmt der Motor alleine und lädt gleichzeitig den Batterieblock wieder auf.

**R&R
Products**

Bestellungen unter:
unikom.zoll@t-online.de
Tel.: 0 74 57 - 9 10 70



Die innovative Kombination von Dieselmotor und leistungsstarker Batterie-einheit zeichnen den neuen Voll-Hybrid-Mäher aus.

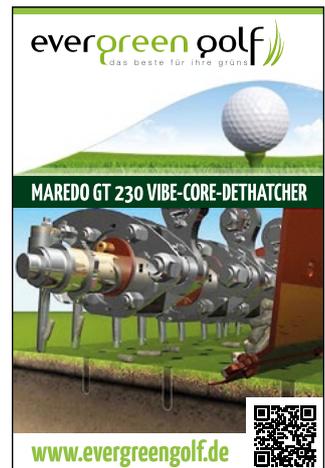
ter eine durchschnittliche Kraftstoffeinsparung von bis zu 20% realisiert wer-

den (im ECO-Modus sogar bis 30%). Dazu tragen auch die elektrischen Motoren an den Schneideinheiten bei, die mit reibungsarmen Dichtungen und Lagern an den Spindeln, für eine bessere Leistung bei geringerem Verbrauch, ausgestattet sind.

Die elektrisch betriebenen Schneideinheiten mit wahlweise 127 oder 178 mm Spindeldurchmesser bewirken nicht nur einen leiseren Betrieb (bis zu 4 db) der Maschine. Durch den Wegfall etlicher Hydraulik-Schläuche und -Bauteile sind bei der Maschine an rund 100 Stellen potenzielle Leckagen beseitigt worden. Zudem ergibt sich dadurch eine erhebliche Reduzierung der Wartungskosten,

sowohl was die Intervalle angeht als auch den Einsatz von Materialien. „Mit dem Reelmaster 5010-H haben wir die Zukunft der modernen Fairway-Mäher eingeleitet. Diese Maschine beweist, dass mit innovativer Hybrid-Technik, Effizienz, Ökologie und exzellenter Schnitt gut vereinbar sind“, konstatiert Micha Mörder.

Soviel Innovation und zukunftsweisende Technik war der Fach-Jury für die Prämierung der begehrten demopark-Innovationsmedaillen eine von vier Gold-Auszeichnungen wert! Ausgestellt und vorgeführt wird der neue Reelmaster 5010-H auf der **demopark + demogolf 2015** in Eisenach auf dem **Toro-Messestand B-225**.



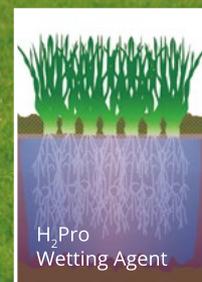
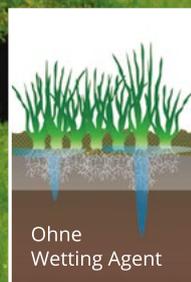
Kontakt:

TORO Global Services Company
Büro Deutschland
Monrepositr. 57
71643 Ludwigsburg
E-Mail: info.de@toro.com
www.toro.com

H₂Pro[®] Conserve

Der Wetting Agent der neuesten Generation

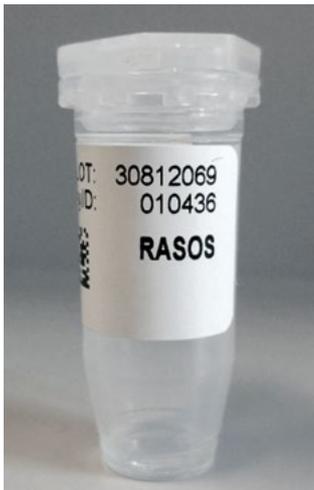
H₂Pro hilft Wasser als natürliche Ressource zu sparen und bestehende Trockenflecken bzw. wasserabstoßende Bereiche zu behandeln und wieder aufnahmefähig für Wasser zu machen.



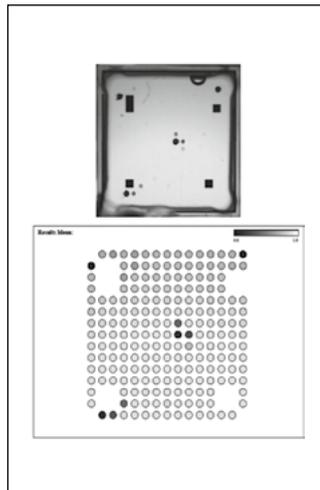
Everris GmbH
Tel.: +49 (0)5921 71359-0
Email: info.deutschland@everris.com
www.icl-sf.com

ICL
Where needs take us

Rasenkrankheiten mit DNA-Chip identifizieren



Das Micro-Array-Röhrchen enthält einen mikroskopisch kleinen Chip, auf dem DNA von 90 Rasenkrankheitserregern aufgebracht ist.



Dunkle Punkte auf dem Micro-Chip zeigen das Vorhandensein bestimmter Erreger.

(Fotos: Kooperative COMPO EXPERT, Omya, OHS)

COMPO EXPERT bietet für den Bereich Golfrasen eine neue Serviceleistung: die Diagnose von Rasenkrankheiten mittels Micro-Array-DNA-Chip. Dieses Diagnoseverfahren wird Dr. Fritz Lord, Mitglied der Projektgruppe „Rasen“ bei der demopark + demogolf 2015 in Eisenach bei der Posterschau vorstellen und mit den Greenkeepern diskutieren.

Das innovative Analyseverfahren eröffnet neue Perspektiven für die rasche und

präzise Diagnose von Rasenkrankheiten und liefert damit für das Greenkeeping ein wichtiges Werkzeug im integrierten Pflanzenschutz. Das neue Diagnosesystem wurde in Kooperation zwischen der OMYA International AG, COMPO EXPERT und der Otto Hauenstein Samen AG entwickelt und patentiert. Klassische mikroskopische Untersuchungen sind in der Regel zeit- und arbeitsaufwändig und fehleranfällig. Die Polymerase Kettenreaktion (PCR) ist zwar bereits ein molekular-

biologisches Analyseverfahren, setzt allerdings einen Anfangsverdacht voraus, der bestätigt wird oder nicht (genetischer Fingerabdruck). Der neue Micro Array DNA-Chip für Rasenkrankheiten ist jetzt eine sehr effiziente, rasche und präzise Diagnostik, die mit einem einzigen Analyseprozess die Prüfung auf 90 Pathogene ermöglicht und auch latente Erreger erfasst. Für die gesamte Analytik wird nach Probeingang nur ein Arbeitstag benötigt. Ein rascher und präziser Diagnosebefund ist wichtiger Bestandteil eines integrierten Pflanzenschutzmanagements. Das Ergeb-

nis liefert Hinweise auf den phytosanitären Status der betroffenen Rasenflächen, auch bereits bevor starke und ggf. irreversible Symptome erscheinen. So können z.B. unter Berücksichtigung der für einen bestimmten Krankheitserreger bevorzugten Witterungsbedingungen bereits in einem frühen Stadium rechtzeitig entsprechende vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden.

Weitere Informationen hierzu sowie zu allen COMPO-Produkten erhalten Sie auf der **demopark + demogolf 2015, Standnummer: GH-29.**

Kontakt:

COMPO EXPERT GmbH, Postfach 21 07, 48008 Münster
E-Mail: info@compo-expert.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 Greenkeeper Association
Präsident d-CH: Marcel Siegfried
Stadion Letzigrund, Badenerstr. 500
CH-8048 Zürich
E-Mail: praesident@greenkeeper.ch

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

Verlag, Redaktion, Vertrieb
und Anzeigenverwaltung:
Köllen Druck+Verlag GmbH
Ernst-Robert-Curtius-Str. 14
53117 Bonn, Tel.: (02 28) 98 98 280
Fax: (02 28) 98 98 299
E-Mail: redaktion@koellen.de

Greenkeeper-Fortbildung
DEULA Rheinland
Dr. Wolfgang Prämaßing
Katja Lehmann

DEULA Bayern
Henrike Kleyboldt

Herausgeber:
Greenkeeper Verband Deutschland e.V.

Fachredaktion:
Team „Wissenschaft“
Dr. Klaus G. Müller-Beck
Dr. Harald Nonn, Dr. Wolfgang Prämaßing
Team „Praxis“
Hubert Kleiner, Hartmut Schneider

Geschäftsführung:
Bastian Bleeck, Dieter Brandenburg

Redaktionsleitung:
Stefan Vogel

Anzeigenleitung:
Monika Tischler-Möbius
Gültig sind die Mediadaten ab 01.01.2015
der Zeitschrift *Greenkeepers Journal*

Bildnachweis:
S. 17 © kaschwei - fotolia.com

Layout:
Jacqueline Kuklinski

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, Bonn

© Köllen Druck+Verlag GmbH, 2015
Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung sowie das Recht zur Änderung oder Kürzung von Beiträgen, vorbehalten.
Artikel, die mit dem Namen oder den Initialen des Verfassers gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Machen Sie mehr aus Ihrem Grün!

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

Vom Abschlag bis zum Grün
Ihr Dienstleister für optimale Golfplatzpflege

www.horstmann-rasen.de

Horstmann Greens-Lawn GmbH

Im Sieringhoek 4 · 48455 Bad Bentheim · Tel. (0 59 22) 98 88-0

European Journal of
Turfgrass
Science

RASEN
TURF-GAZON

Jahrgang 46 · Heft 02/15

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

ISSN 1867-3570

Juni 2015 – Heft 2 – Jahrgang 46

Köllen Druck + Verlag GmbH
Postfach 410354 · 53025 Bonn
Verlags- und Redaktionsleitung:
Stefan Vogel
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 Kulturpflanzenwissenschaften 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 Mediadata ab 01.01.2015.
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 Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten.
Aus der Erwähnung oder Abbildung von Warenzeichen in dieser Zeitschrift können keinerlei Rechte abgeleitet werden, Artikel, die mit dem Namen oder den Initialen des Verfassers gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung von Herausgeber und Redaktion wieder.



Inhalt

- 19 Silierung von Rasenschnitt für die energetische Nutzung in einer Biogasanlage**
Oldenburg, S., L.S. Cici und K. Kuchta
- 24 Die Entwicklung von Dicksoden am Beispiel der Fußballflächen in der BayArena in Leverkusen**
Teil 2: Ergebnisse und Diskussion
Schmitz, G.
- 30 Golfplatzpflege im Zeichen des integrierten Pflanzenschutzes**
Ein Bericht zum 120. DRG-Rasenseminar
Müller-Beck, K.G.
- 34 Veränderung im DRG-Vorstand**
Deutsche Rasengesellschaft e.V. (DRG)

Silierung von Rasenschnitt für die energetische Nutzung in einer Biogasanlage

Oldenburg, S., L.S. Cici und K. Kuchta

Einführung

In Anbetracht der wachsenden Weltbevölkerung und des daraus resultierenden Anstiegs des Bedarfs an Energie, müssen Alternativen zu den endlichen fossilen Energieträgern gefunden werden. Entscheidend dabei ist, dass die alternativen Lösungswege weder den Ausstoß an Treibhausgasen erhöhen, noch in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion stehen. Eine Möglichkeit, welche sowohl den Klima- und Umweltschutz stärkt, als auch die Abfallverwertung optimiert, ist die Substitution der NaWaRos in Biogasanlagen durch organische Reststoffe. Diese ist auch im Hinblick darauf, dass die Substratkosten 40 bis 60 % der jährlichen Kosten für Biogasanlagen bestimmen, ein entscheidender Faktor (Schievano et al., 2009; Hartmann et al., 2011).

Nicht alle organischen Reststoffe fallen konstant über das ganze Jahr an, z.B. sind Gras- und Rasenschnitt nur in den Sommermonaten verfügbar. Da die Biogasanlage eine konstante Substratzufuhr benötigt, muss das Material über eine bestimmte Zeitspanne möglichst verlustarm, sowohl massen- als auch energiebezogen, gelagert werden. Abhängig von dem Lagerverfahren entstehen entweder energetische Verluste oder es können Voraufschlüsse in Form eines Zellaufschlusses, einer Hygienisierung oder eine Homogenisierung stattfinden (Raupp u. Oltmanns, 2006).

Es ergibt sich, dass die Substrate für die Biogasanlage kurz- und langfristig gelagert werden müssen. Entscheidend hierbei ist, dass die energetischen Verluste so gering wie möglich gehalten werden und eine Homogenisierung stattfindet. Da organische Reststoffe bisher nicht energetisch genutzt, sondern direkt verbrannt, abgelagert oder in der Landwirtschaft stofflich verwertet wurden, existieren in der Literatur keine Informationen über deren ideale verlustarme Lagerung. Daher muss die verlustarme Lagerung praktisch untersucht und bewertet werden.

Theoretischer Hintergrund

Aus der Landwirtschaft sind verschiedene Lagerverfahren bekannt, welche zur Überbrückung der Zeitspannen zwischen dem Anfall und der Nutzung dienen (Gallert, 2009; Kaltschmitt, 2009; Demmel et al., 2010; Sommer et al., 2013). Abgesehen von den gesetzlichen Anforderungen, weitere Ausführungen z.B. in KrWG (2012), muss die Lagertechnik einfach und wirtschaftlich durchführbar sein (Gerighausen, 2011). Die Lagerung hat Einfluss auf den Erfolg und die Qualität des Materials, da durch die biochemischen und mikrobiellen Umsetzungsprozesse Veränderungen der Konzentrationen der Inhalts- und Nährstoffe erfolgen (Rühlmann, 2000). Abhängig von der nachfolgenden Nutzung werden die Lagerarten entweder darauf ausgerichtet, Nährstoffe zu erhalten oder definierte Abbauprozesse zu beschleunigen (Klingler, 2010). Dabei wird zwischen aeroben und anaeroben Lagerverfahren unterschieden.

Die anaerobe Lagerung bzw. Silierung wird für die Konservierung von pflanzlichen Materialien in der Futterherstellung und bei der Biogasproduktion eingesetzt (Wilhelm u. Wurm, 1999). Bei diesem feuchten Konservierungsverfahren unter Luftabschluss wandeln Milchsäurebakterien (MSB) die pflanzlichen Kohlenhydrate in organische Säuren um (FNR, 2013). Bei der Lagerung müssen die Anforderungen der gesetzlichen Verordnungen beachtet werden, so dass Grund- und Oberflächengewässer nicht gefährdet werden. Weitere Ausführungen sind z.B. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, (2002); WHG, (2009); KrWG, (2012) zu entnehmen. Dabei steht die Schonung der natürlichen Ressourcen und die Minimierung der Umweltbelastungen und Emissionen an oberster Stelle (Rühlmann, 2000; Gallert, 2009). Die anaerobe Lagerung erfolgt, indem das Material zuerst verdichtet und danach luftdicht abgedeckt wird (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2005; Kaltschmitt, 2009; Gerighausen, 2011), da Mikroorganismen unter Luft-

abschluss pflanzliche Kohlenhydrate in organische Säuren umwandeln. Der Silierprozess verläuft in vier charakteristischen aufeinander folgenden Phasen (McDonald et al., 1991; Banemann, 2010; Kuoppala, 2012). Die Mikrobiologie gibt Aufschluss darüber, welche Sorte und in welcher Anzahl Mikroorganismen auf dem Substrat vorliegen. Dabei kommt den MSB bei der Silierung die wichtigste Bedeutung zu. Sie müssen sich für eine erfolgreiche Konservierung gegenüber den Gärtschädlingen durchsetzen und die verfügbaren Pflanzenzucker zu Milchsäure fermentieren (McDonald et al., 1991). Die unerwünschten Mikroorganismen, vor allem Hefen und Schimmelpilze, führen in großen Mengen zum Verderb der Silage und werden durch die Milchsäureproduktion reduziert. Clostridien verstoffwechseln Kohlenhydrate zu Buttersäure und Essigsäure und wirken der Milchsäureproduktion entgegen. Sie können ebenfalls den vollständigen Verderb der Silage einleiten (Banemann, 2010). Häufig tritt als Nebenprodukt auch Essigsäure auf, die sich in geringen Mengen positiv auf die aerobe Stabilität auswirkt (Gerighausen, 2011). Essigsäurebakterien sind obligate und säuretolerante Bakterien und je nach Restsauerstoff im Silo aktiv. Bis zu einem bestimmten Grad ist die Essigsäure für die Hemmung der Hefen erwünscht (Banemann, 2010). Die aktiven Mikroorganismen in der Silage fermentieren die im Pflanzenmaterial vorhandenen Nährstoffe zu unterschiedlichsten Produkten. Als besonders kritisch gilt die Bildung von Buttersäure, da diese immer mit hohen energetischen Verlusten verbunden ist (McDonald et al., 1991). Als weitere Nebenprodukte des Zuckerabbaus treten Alkohole, vor allem Ethanol, und weitere organische Säuren auf. Um energetische Verluste zu vermeiden, sollte der Ethanolgehalt in der Silage geringer als 1,0%_{TS} sein. In Folge des Proteinabbaus wird Ammoniakstickstoff gebildet, dessen Gehalt 10 % des Gesamtstickstoffs nicht überschreiten sollte (Weiß, 2011), da sich ansonsten die Pufferkapazität stark erhöhen würde. Zudem sind hohe Ammoniakgehalte ein Hinweis auf fehlvergorene Silagen (Weiß, 2011).

Material und Methoden

Die langfristigen Lagerversuche dienen der Überprüfung, ob das Substrat an der Biogasanlage über die Wintermonate gelagert werden kann und damit ganzjährig zur Verfügung steht. Die Versuche im Labormaßstab dienen dabei zur Überprüfung, ob generell eine Lagerfähigkeit existiert. Die Praxisversuche zeigen auf, in welcher Höhe diese Verluste mit dem derzeitigen Stand der Technik tatsächlich auftreten.

Versuchsdurchführung

Ziel der Versuchsreihen ist die Untersuchung der energetischen Verluste von Rasenschnitt bei der Konservierung in Form von Silierung. Es handelt sich um Langzeitversuche, die der Deckung der Schwankungen im Substratanfall zwischen Sommer und Winter dienen. Hierfür werden zwei Versuchsreihen, einmal im Labor- und einmal im Praxismaßstab, durchgeführt.

Ziel der **Versuchsreihe V1** ist es, die Auswirkungen der Silierung und der Lagerung als Silage auf den Energiegehalt des Rasenschnitts zu untersuchen. Auf Basis der vorgestellten Grundlagen der Silierung und den aus der Literatur bekannten durchschnittlichen Werten für Rasenschnitt werden die Einflussfaktoren auf die Silierung sowie die mit ihnen verbundenen Verluste und die Ansätze zur Reduzierung der Verluste erstellt. Darauf aufbauend wird ein Konzept zur

verlustarmen Lagerung entworfen und im Labormaßstab durchgeführt. Die Silierversuche werden in Kooperation mit dem ISF durchgeführt. Das Substrat wird in jeweils einem 5 L Eimer mit einer Laborpresse verdichtet und luftdicht verschlossen. Zur Analyse des Silierprozesses werden vier verschiedene Öffnungen (Tag 5, 14, 30 und 90) mit anschließender aerober Lagerphase durchgeführt und die Proben auf ihr energetisches Potenzial untersucht.

Für die theoretische Verlustermittlung wurden die Einflussfaktoren auf die Silierung sowie die mit ihnen verbundenen Verluste und die ermittelten Ansätze zur Reduzierung der Verluste zusammengefasst (Tabelle 1). Zu erkennen war, dass der TS-Gehalt nicht ideal ist und daher ein Anwelken stattfinden muss. Zusätzlich mussten ein optimaler Luftabschluss sowie ein nicht zu hoher Anpressdruck beachtet werden. Es ergibt sich, dass eine Silierung von Rasenschnitt theoretisch möglich und bei optimaler Durchführung nur mit den nicht vermeidbaren Verlusten von ca. 5 % verbunden ist (Zimmer, 1969).

Für die Silierung wurde Rasenschnitt von einem Rugbyplatz in Hamburg im Stadtteil Bramfeld genutzt. Dieser wurde durch regelmäßige Mahdtermine auf einer geringen Schnittlänge gehalten und eine Woche vor der Mahd mit einem NPK-Dünger gedüngt. Die Mahd des Probematerials erfolgte mit einem Auffangrasenmäher. Der Rasenschnitt wurde über Nacht zwischengelagert

und angewelkt. Vom frisch gemähten und angewelkten Substrat wurden Rückstellproben entnommen. Das Substrat wurde in jeweils einem 5 L Eimer im Dreifachansatz mit Luftabschlussbeuteln gefüllt und mit einer Laborpresse verdichtet. Der Luftabschlussbeutel wurde mit Hilfe eines Kabelbinders luftdicht verschlossen und zusammen mit dem Eimer eingewogen. Anschließend wurde der Eimer mit einem Deckel verschlossen und in eine 20 °C warme Klimakammer gestellt. Zur Analyse des Silierprozesses wurden vier verschiedene Öffnungen (Tag 5, 14, 30 und 90) durchgeführt. An Tag 5 wurde über eine pH-Wert Messung lediglich überprüft, ob eine Ansäuerung stattgefunden hat. Nach 14 Tagen sollte die Hauptgärphase abgeschlossen, nach 30 und 90 Tagen die Silage stabil sein. Von jedem Öffnungstag wurden Proben entnommen. Nach 90 Tagen schloss sich eine aerobe Lagerphase an.

Ziel der **Versuchsreihe V2** ist es, die Auswirkungen der Silierung und der Lagerung als Silage auf den Energiegehalt des Rasenschnitts im Praxismaßstab zu untersuchen. Dafür werden ein Rasenschnitt siliert und die Eigenschaften des Rasens vor und nach der Silierung sowie die Folgen einer sechsmonatigen Lagerung in Form von Silageballen untersucht. Die Lagerung der Proben erfolgt dabei im Freien unter realen Versuchsbedingungen, um den Einfluss von Temperaturschwankungen, Luftdruckveränderungen und Witterung einzubeziehen.

Einflussfaktor	Verluste	Lösungsansatz
TS-Gehalt	Bis zu 8 % durch Sickersaft, bis zu 10 % durch Fehlgärungen	Anwelken, Wenden
Nitrat	–	–
Rohproteingehalt	–	pH-Absenkung
Z/PK-Quotient	–	–
Häcksellänge	–	–
Luftabschluss	Bis zu 10 % durch aeroben Verderb, 1 bis 2 % durch Restatmung	Optimaler Luftabschluss
Verdichtung	Bis zu 8 % durch Gärsaft	Hohen Anpressdruck vermeiden
Verschmutzung	–	–
Silierdauer	Bis zu 10 % durch Nacherwärmung	Hohe Verdichtung, optimaler Luftabschluss, ausreichender Vorschub
Silierhilfsmittel	4 bis 10 % durch Vergärung	Kombinationsprodukte einsetzen

Tab. 1: Einflussfaktoren, damit verbundene Verluste und Lösungsansätze zur Silierung von Rasenschnitt.

Für den Silierversuch wurde Rasen von einer öffentlichen Wiese und einem öffentlichen Friedhof in Bergedorf mit Auffangmähern gemäht und der Rasenschnitt in einem 15 m³ Container gesammelt. Drei Viertel der Fläche bestand aus gelbem, trockenem Rasen und ein Viertel aus grünem Rasen. Es wurden von beiden Rasen Proben genommen. Die Rasenmischung des verwendeten Substrats ist unbekannt. Die Mahd des Versuchsgebiets erfolgte ein bis drei Mal im Jahr, wobei das Material zum Mulchen auf der Fläche belassen wurde. Das Mähgut wurde in dem Container gemischt, abends mit einer Plane abgedeckt und am kommenden Tag mit einer Silierpresse bei einem Druck von 7 bar und einem Zylinder von 63 mm Durchmesser sowie einem Stempelhub von 320 mm zu Silageballen gepresst. Der gemähte Rasen war ausreichend für zwei Silageballen. Die Ballen wurden gewogen und so gelagert, dass diese im Tagesverlauf sowohl Sonne als auch Schatten erhielten. Während der Lagerung erfolgte eine Überwachung durch Temperaturmessungen über einen Zeitraum von fünf Monaten. In beiden Ballen wurden zwei kontinuierliche Temperaturmessungen durchgeführt und die Temperatur der Umgebung gemessen. Nach sechsmonatiger Lagerung wurden die Ballen erneut gewogen und Proben entnommen. Die Probenahme erfolgten jeweils direkt im Kern und außen am Ballen.

Bewertung

Für die Bewertung der Silierbarkeit sind die Parameter TS-Gehalt, der Ammoniak-N

am Gesamtstickstoff, der Z/PK-Quotient sowie der Vergärbarkeitskoeffizient (VK) entscheidend. Idealerweise sollte der **TS-Gehalt** zwischen 30 und 40 % liegen. Unter 30 % TS gibt die Silage Gärtsaft ab und es kommt zu einer Buttersäuregärung, die mit hohen Masse- und Energieverlusten verbunden ist. Bei über 40 % TS besteht, aufgrund der abnehmenden Verdichtbarkeit, die Gefahr von Nacherwärmung sowie zunehmende Atmungs- und Bröckelverluste (Thaysen, 2011). Der Anteil an **Ammoniak-N des Gesamtstickstoffs** sollte 8 % nicht überschreiten (Gerighausen, 2011). Grund hierfür ist, dass ein hoher Anteil an Nicht-Protein-Stickstoff-Verbindungen (NPN) die Pufferkapazität erhöht und den Eiweißgehalt der Silage senkt. Daher sollte der Proteinabbau bei der Silierung so gering wie möglich gehalten werden. Der sogenannte **Z/PK-Quotient** ist der Gehalt an wasserlöslichen Kohlenhydraten (WLK) im Verhältnis zur Pufferkapazität (PK). Er sollte größer gleich drei sein, mindestens jedoch zwei betragen. Siliergut mit einem Z/PK-Quotienten kleiner als zwei gilt als schwer silierbar. Ist der Z/PK-Quotient größer als acht, besteht die Gefahr hoher Restzuckergehalte und damit verbundener Nacherwärmung und alkoholischer Gärung (Gerighausen, 2011). Zusätzlich ist eine möglichst hohe Konzentration an WLK wichtig für den Erfolg der Silage, da durch ihre Umsetzung durch die MSB der pH-Wert schnell abgesenkt wird (McDonald et al., 1991). Die PK gibt an, welche Menge an Basen benötigt werden, um den pH-Wert von 1 kg_{TS} von pH 4 auf pH 6 anzuheben (McDonald

et al., 1991). Der **Vergärbarkeitskoeffizient (VK)** bezieht die drei chemischen Einflussfaktoren TS, Zuckergehalt (Z) und PK ein und sollte größer gleich 45 sein, damit eine erfolgreiche Silierung erfolgen kann (Gerighausen, 2011). **Verschmutzungen** in der Silage treten primär durch Sand oder Erde auf. Da Clostridien bodenbürtige Mikroorganismen sind, kommen sie somit vermehrt in verschmutzten Erntegütern vor. Fehlgärungen und damit verbundene üble Gerüche sind die Folgen. Als Indikator für die Verschmutzung einer Silage dient der Rohaschegehalt. Er sollte für eine gute Silagequalität geringer als 10 % sein (Gerighausen, 2011). Der Rohfasergehalt sollte idealerweise weniger als 25 % betragen und die Häcksellänge von 20 bis 40 mm nicht unterschritten werden (Thaysen, 2011).

Eine zusätzliche Bewertung der Gärqualität kann nach dem DLG-Schlüssel 2006 anhand der Gehalte der unerwünschten Stoffabbauprodukte erfolgen. Dieses Vorgehen hat sich gegenüber der Bewertung anhand der erwünschten Inhaltsstoffe in der Praxis bewährt und ist für die Beurteilung aller Grünfuttersilagen geeignet, unabhängig vom Silierverfahren oder dem Einsatz von Siliermitteln (Weiß, 2011). Es können nur erfolgreich konservierte Silagen bewertet werden. Für verschimmelte, verschmutzte oder verdorbene Silagen ist eine Bewertung nicht zulässig. Wesentlichen Einfluss auf die Gärqualität nehmen die Gehalte an Butter- und Essigsäure. Den Silagen werden anhand dieser und des pH-Werts Punktzahlen verliehen und sie werden anschließend

Parameter	Optimaler Wert (Zimmer, 1969)	Tatsächlicher Wert
Trockenrückstand [%]	30 – 40	21
pH-Wert	4,20	4,56
Rohasche [% _{TS}]	< 10	10
Rohfaser [% _{TS}]	23 – 25	18
Zucker [% _{TS}]	Je höher, desto besser	3
Pufferkapazität [g/kg _{TS}]	Je niedriger, desto besser	433
Vergärbarkeitskoeffizient	≥ 45	21,06
Z/PK-Quotient	mind. 2	0,07
NH ₃ -N am Gesamt-N [% NH ₃ -N]	< 10	7,2
Aerobe Stabilität [d]	> 3	7,75

Tab. 2: Zusammenfassende Silagebewertung von Rasen (V1).

durch eine Gesamtpunktzahl mit einer Note bewertet (Weiß, 2011). Es kann maximal eine Punktzahl von 100 erreicht werden. Für die Bewertung von Biogassilagen muss beachtet werden, dass höhere Essigsäuregehalte nicht als kritisch anzusehen sind (Gerighausen, 2011). Der Punktabzug infolge hoher Essigsäuregehalte kann daher außer Acht gelassen werden.

Zusätzlich zu dieser Bewertung erfolgt eine Biogaspotenzialbestimmung der Rasenproben nach der VDI-Norm 4630 (Verein Deutscher Ingenieure, 2006), mit welcher die tatsächlich entstehenden energetischen Verluste bestimmt werden.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Versuchsreihen bezüglich der Konservierung von Rasenschnitt ausgewertet und hinsichtlich der energetischen Verluste für die ganzjährige Nutzung in einer Biogasanlage bewertet.

Versuchsreihe 1

In Tabelle 2 ist eine Zusammenfassung der Versuchsergebnisse der Versuchsreihe V1 im Vergleich zu den optimalen Werten nach Zimmer dargestellt (Zimmer, 1969).

Der pH-Wert liegt oberhalb des kritischen pH-Wertes von 4,20 für einen TS-Gehalt von 20 %. Daher wird der pH-Wert für eine erfolgreiche Konservierung nicht unterschritten. Trotz Anwelken konnte der ideale TS-Gehalt nicht eingestellt werden. Der Rohaschegehalt liegt im idealen Bereich, so dass eine Verschmutzung ausgeschlossen werden kann und der Chlostridienbesatz daher gering blieb. Der Rohfasergehalt des Substrats beträgt 18 % TS und liegt damit unterhalb des idealen Bereichs, so dass keine Probleme bei der Verdichtung auftreten. Der Zuckergehalt ist mit 3 % TS sehr gering. Seine geringe Verfügbarkeit stellt einen Mangel an Nährstoffen für die MSB dar. Infolgedessen können weniger Gär-säuren produziert werden und der pH-Wert kann nicht stark genug abgesenkt werden. Der vollständige Zuckerabbau zeigt, dass die Mikroorganismen bei einer höheren Nährstoffverfügbarkeit mehr Gär-säuren produziert hätten. Der Z/PK-Quotient sollte größer gleich drei sein, mindestens jedoch zwei betragen. Die Pufferkapazität des Rasenschnittes betrug jedoch 433 g/kgTS infolge des hohen Proteingehaltes, weist daher einen Z/PK-Quotienten von 0,07 auf und gilt als schwer silierbar. Der Ver-

gärbarkeitskoeffizient betrug 21,06. Er unterschreitet damit den für gute Silagequalitäten erforderlichen Wert von 45 um 47 %. Es muss daher mit einer instabilen, buttersäurehaltigen Silage gerechnet werden. Dieser sehr geringe VK resultiert aus dem niedrigen TM- und Zuckergehalt. Der Gehalt an Ammoniakstickstoff am Gesamtstickstoff ist erhöht, liegt jedoch unterhalb des kritischen Gehaltes von 10 % und bildet daher kein Problem hinsichtlich der Silagequalität. Die Messung der aeroben Stabilität ergab, dass die

Silage mit fast acht Tagen eine lange aerobe Stabilität aufweist. Die lange Stabilität ist auf den minimalen Hefen- und Schimmelbesatz zurückzuführen. Diese Mikroorganismen sind verantwortlich für eine Nacherwärmung und konnten durch die Silierung auf ein Minimum herabgesenkt werden. Die hohen Essigsäuregehalte dieser Silage wirken sich hemmend auf die Hefen aus und können der Erwärmung dadurch länger entgegenwirken. Der Besatz an Milchsäurebakterien hat sich während der Silierung reduziert, war

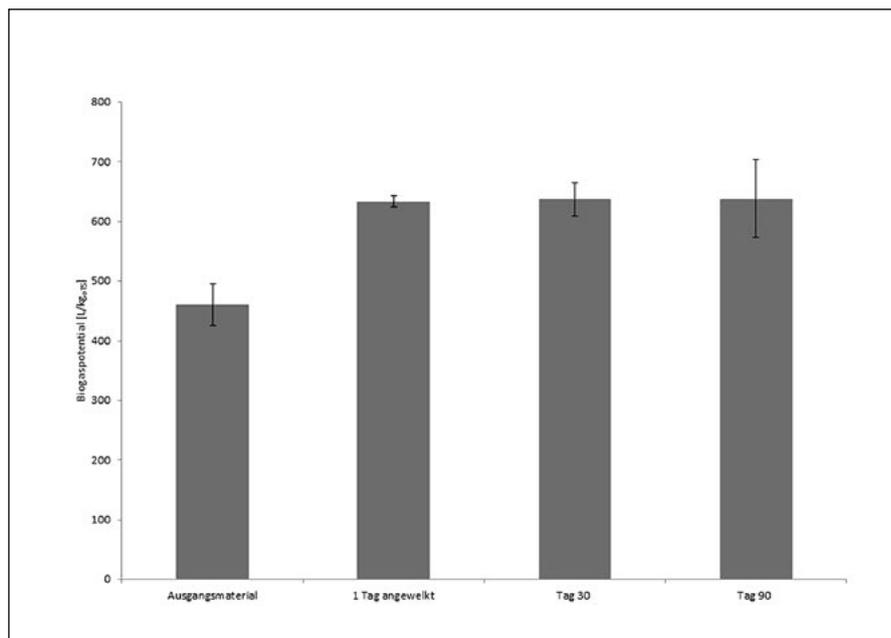


Abb. 1: Veränderung der Biogaspotenziale bei der Silierung von Rasen im Labormaßstab unter Einbeziehung der Massenverluste (V1).

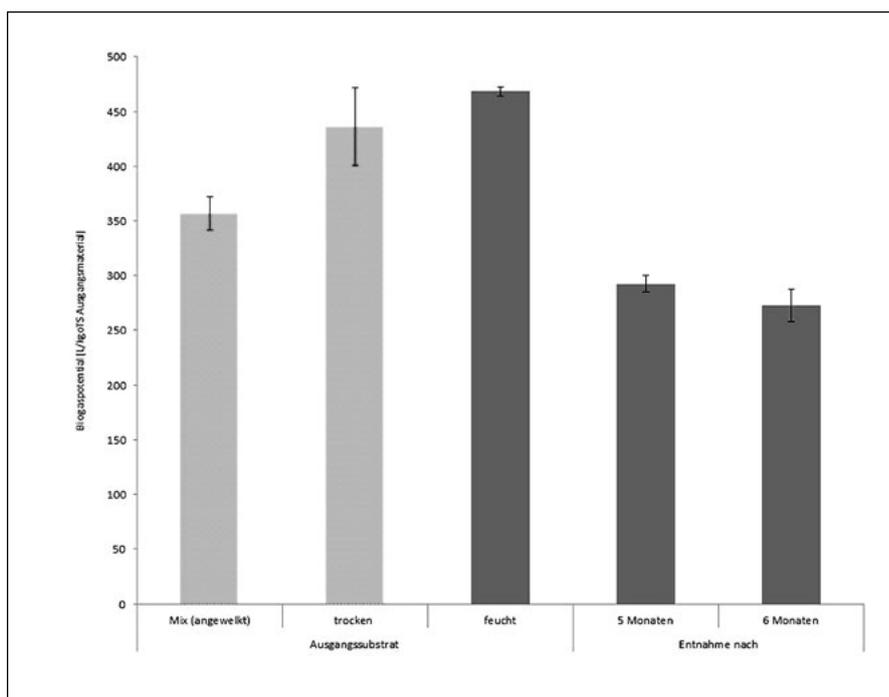


Abb. 2: Veränderung der Biogaspotenziale von Rasen im Praxissilierungsversuch unter Einbeziehung der Massenverluste (V2).

jedoch mit $5,1 \times 10^9$ KBE/g sehr hoch und weist nach der Silierung normale Werte auf. Der Besatz an Hefen wurde durch die Silierung unterhalb des kritischen Hefenbesatzes gesenkt. Die Schimmelpilze konnten durch die Silierung auf ein Minimum reduziert werden. Da ihr Besatz auf dem frischen Substrat sehr gering war, reicht hier auch ein pH-Wert oberhalb des kritischen pH-Werts zur Hemmung aus. Verluste in Form von Schimmelbildung können daher ausgeschlossen werden.

Die Silierung im Labormaßstab verlief mit Massenverlust von 5 % und einer Steigerung des Biogaspotenzials um 11 % erfolgreich (siehe Abbildung 1). Ein Siliermittelzusatz kann zum derzeitigen Forschungszeitpunkt nicht empfohlen werden, da dieser nicht an das Substrat Rasen angepasst wurde und daher geringere Biogasausbeuten erzielt.

Die nicht vermeidbaren Verluste nach dem theoretischen Konzept lagen bei 5 %, so dass die Steigerung des Biogaspotenzials ein sehr gutes Ergebnis ist.

Wird die Silagequalität mit Hilfe des DLG-Schlüssels 2006 bewertet, erhält diese 50 Punkte (verbesserungsbedürftig). Die Verringerung der Punkte resultiert aus den hohen Essigsäuregehalten, die hinsichtlich der Biogasproduktion als unkritisch angesehen werden können. Wird dieser Punktabzug vernachlässigt, steigt die Punktzahl auf 80, mit der Bewertung „sehr gut“.

Die Silierung erweist sich mit den Ergebnissen der Versuchsreihe V1 für den Rasenschnitt als geeignete technische Konservierungsform.

Versuchsreihe 2

In der Versuchsreihe V2 wurde ein großtechnischer Silierversuch mit Rasen durchgeführt und zwei Silageballen mit einer für Gras entwickelten Siliermaschine gepresst.

Die Temperaturmessungen in dem Ballen ergeben, dass wesentlich geringere Temperaturschwankungen als in der Umgebung stattgefunden haben und die Durchschnittstemperatur im Ballen dabei deutlich über der Umgebungstemperatur lag. Dies deutet auf eine erfolgreiche Silierung hin.

Der Massenverlust der Silageballen beträgt 16 %. In Abbildung 2 sind die Biogaspotenziale des Ausgangssubstrats sowie die Biogaspotenziale, unter Einbeziehung der Massenverluste, nach der Entnahme von 5 bzw. 6 Monaten dargestellt.

Es ist zu erkennen, dass nach einer fünfmonatigen Lagerdauer ein energetischer Verlust von 20 % und nach einer sechsmonatigen Lagerdauer ein energetischer Verlust von 25 %, durch Verluste in der aeroben Lagerphase nach dem Anschnitt des Silageballens, auftreten. Daher konnte die Steigerung des Biogaspotenzials aus den Laborversuchen in der Praxis nicht erreicht werden. Grund hierfür ist, dass die Siliermaschinen nicht auf das feine Substrat Rasen angepasst waren und daher keine ideale Verdichtung erreicht haben.

Zusammenfassung

Die Silierung erweist sich für den Rasenschnitt als geeignete Konservierungsform. Das Biogaspotenzial konnte bei der Laborsilierung um 11 % gesteigert werden. Für die großtechnische Anwendung müssen allerdings die vorhandenen Siliermaschinen auf das Substrat Rasen angepasst werden, um die energetischen Verluste von 20 bis 25 % zu reduzieren.

Literatur

- Banemann, D., 2010: Einfluss der Silierung und des Verfahrensablaufs der Biomassebereitstellung auf den Methanertrag unter Berücksichtigung eines Milchsäurebakteriensilierungsmittels. Dissertation, Rostock.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2005: Stand der Kompostierung. Richtlinie des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. www.bmlfuw.gv.at/greentec/abfall-ressourcen/behandlung-verwertung/behandlung-biotechnisch/richtlinie_sdt.html (22.12.2014).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2002: Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft. TA Luft.
- Demmel, M., S. Thurner und A. Fröhner, 2010: Mit neuer Technik Futter und Substratwirtschaft effizient gestalten. In: Bayrisches Landesamt für Landwirtschaft LfL (Hg.): Knappe Flächen optimal nutzen. Futter- und Substratwirtschaft optimieren. LfL-Jahrestagung in Triesdorf. ISSN 1611-4159, S. 35-44.
- FNR (Hrsg.), 2013: Leitfaden Biogas: Von der Gewinnung zur Nutzung, Gülzow-Prüzen.
- Gallert, J., 2009: Wirtschaftsdünger. Anfall, Lagerung, Verwertung, Umwelt. www.lko.at/media.php?id=2500,,,ZmlsZW5hb-WU9ZG93bmxvYWQIM0QIMkYyMDA5LjA1LjE5JTJGMtI0Mjc0NEZyMy5wZGYmcm49YmV1X2Jyb3NjaF93aXJ0c2NoX2R1ZW5n-ZXlucGRm. (13.03.2015).
- Gerighausen, H.-G., 2011: Praxishandbuch Futter- und Substratkonservierung. DLG-Verlag, Frankfurt, M.
- Hartmann, S., S. Wulf, U. Roth und H. Döhler, 2011: Batchtestmethoden und Über-

tragbarkeit auf Praxisanlagen. In: Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.), Biogas. Energieträger der Zukunft: Fachtagung Braunschweig, 08. und 09. Juni 2011. VDI Verlag, Düsseldorf, S. 117-132.

Kaltschmitt, M., 2009: Energie aus Biomasse: Grundlagen, Techniken und Verfahren. Springer, Berlin.

Klingler, R.W., 2010: Grundlagen der Getreidetechnologie. Behr, Hamburg.

KrWG, 2012: Kreislaufwirtschaftsgesetz – Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen.

Kuoppala, K., 2012: Proceedings of the XVth International Silage Conference, Hämeenlinna, Finland, 2-4 July 2012. MTT Agrifood Research Finland, Helsinki.

McDonald, P., N. Henderson and S. Heron, 1991: The biochemistry of silage. Chalcombe, Marlow.

Raupp, J. und M. Oltmanns, 2006: Reduzierung von Nährstoffverlusten während der Stallmistrotte durch Beeinflussung der Rottebedingungen. [http://orgprints.org/8098/\(03.02.2015\)](http://orgprints.org/8098/(03.02.2015)).

Rühlmann, O., 2000: Wirtschaftsdünger effektiv und umweltschonend lagern und einsetzen, Sachsen-Anhalt. www.humusnetzwerk.de/humuswirtschaft/detailansicht/article/1272.html (13.10.2014).

Schievano, A., G. D'Imporzano and F. Adani, 2009: Substituting energy crops with organic wastes and agro-industrial residues for biogas production. In: Journal of environmental management, 90 (8), S. 2537-2541.

Sommer, S.G., L.S. Jensen, M.L. Christensen and T. Schmidt, 2013: Animal manure. Recycling, treatment and management. John Wiley & Sons.

Thaysen, J., 2011: Qualitäts-Grassilage. aid, Bonn.

Verein Deutscher Ingenieure, 2006: Vergärung organischer Stoffe. Substratcharakterisierung, Probenahme, Stoffdatenerhebung, Gärversuch, 13.030.30 (VDI 4630). Beuth Verlag GmbH, Düsseldorf.

Weiß, K., 2011: Untersuchung und Qualitätsbewertung von Grobfutter und Silagen. In: Praxishandbuch Futter- und Substratkonservierungen Gerighausen (Hg), 246-267.

WHG, 2009: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts.

Wilhelm, H. und K. Wurm, 1999: Futterkonservierung und -qualität. Silagebereitung, Heuwerbung, Getreide-, Maistrocknung. Storker, Graz, Stuttgart.

Zimmer, E., 1969: Biochemische Grundlagen der Einsäuerung. In: Tagungsband: Crop conservation and grassland, proceedings of the third general Meeting of the European Grassland Federation (Frankfurt, DLG), S. 113-125.

Autoren

Dipl.-Ing. Saskia Oldenburg, Laura Selin Cici, Prof. Dr. Kerstin Kuchta
 Institut für Umwelttechnik und Energiewirtschaft
 Harburger Schloßstraße 36
 21079 Hamburg

Die Entwicklung von Dicksoden am Beispiel der Fußballflächen in der BayArena in Leverkusen*

Teil 2: Ergebnisse und Diskussion

Schmitz, G.

Ziel der HGK-Arbeit war es, anhand von Feldversuchen zu ermitteln, wie sich die Dicksoden bei unterschiedlichen Belastungsstufen durch den Spiel- bzw. Trainingsbetrieb sowie bei Einsatz der Zusatzbelichtung und Bodenheizung auf den Flächen in der BayArena entwickeln. Vergleichsweise wurden drei weitere Feldversuche durchgeführt.

Die Beschreibung der allgemeinen Voraussetzungen und Methoden erfolgte im Teil 1, EJTS 1/15.

Ergebnisse

Scherfestigkeit

Zu Beginn der Messungen in der BayArena liegt die Scherfestigkeit an den Messpunkten auf gleicher Höhe. Im südlichen Bereich steigt sie intensiver als im Mittel- und Nordbereich an, allerdings ist eine Reduzierung ab der Messpause vor der KW 36 festzustellen. Besonders in dem letzten Zeitraum der Messungen ist ein stetiger Anstieg der Scherfestigkeit auf allen

drei Versuchsflächen zu verzeichnen. Auffallend sensibel reagiert die Scherfestigkeit jedoch auf intensivere Bodenbearbeitungsmaßnahmen im gesamten Verlauf, erreicht aber dennoch Höchstwerte mit bis zu 100 kPa (Abbildung 1).

Auch im Ulrich-Haberland-Stadion beginnt die Scherfestigkeitsmessung mit einem relativ gleichen Messwert, dieser steigert sich bis in KW 32. Auch ab hier ist eine starke Scherfestigkeitsminderung zu verzeichnen. Im Verlauf ist jedoch eine flachere Steigung als in der

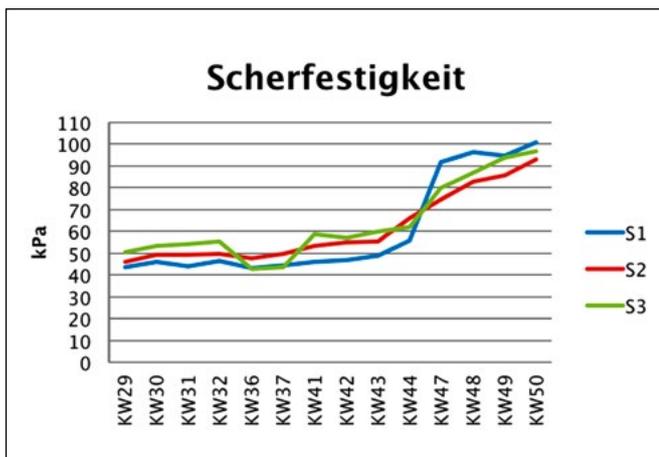


Abb. 1: Scherfestigkeitsverlauf der Versuchsflächen S 1 bis 3 in der BayArena.

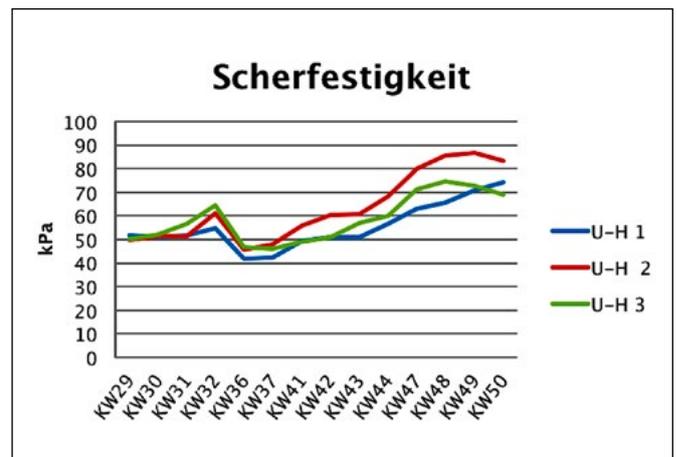


Abb. 2: Scherfestigkeitserlauf der Versuchsflächen U-H 1 bis 3 im Ulrich-Haberland Stadion.

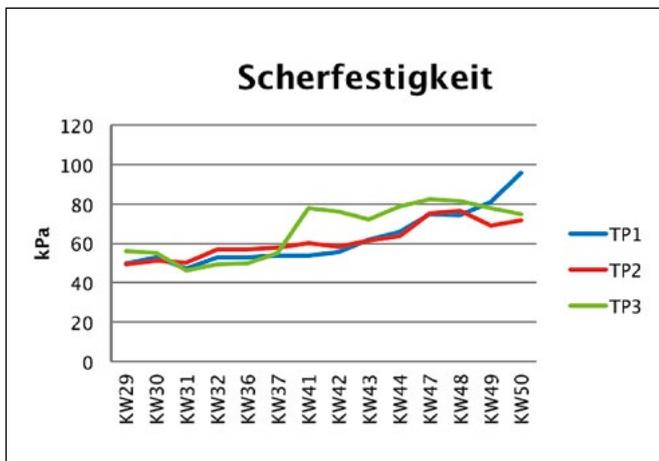


Abb. 3: Scherfestigkeitsverlauf der Versuchsflächen TP 1 bis 3 auf dem Trainingsplatz 3.

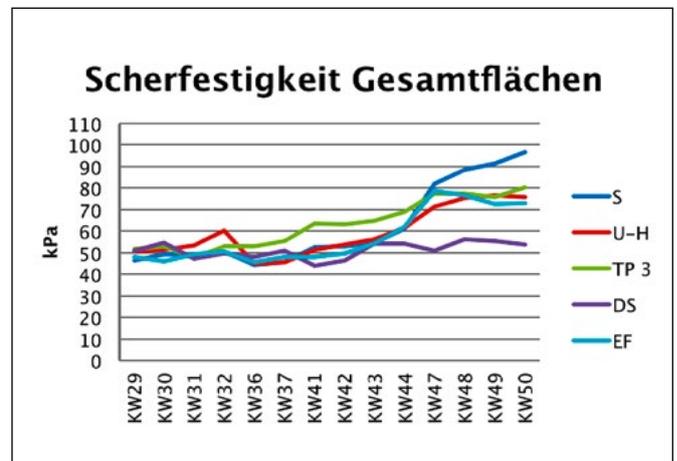


Abb. 4: Scherfestigkeitsverlauf aller Versuchsflächen in Mittelwerten.

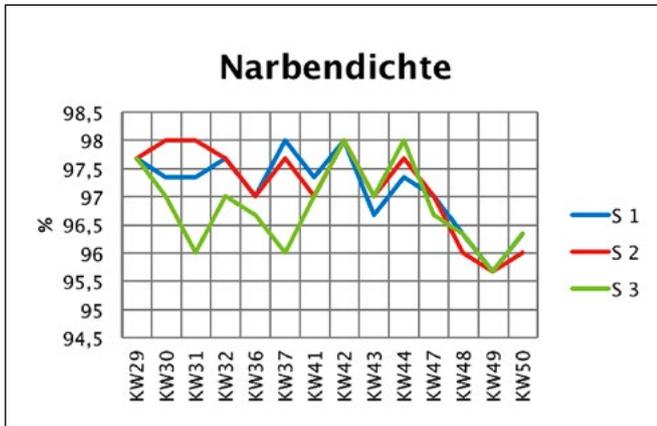


Abb. 5: Verlauf der Narbendichte in der BayArena im Beobachtungszeitraum.

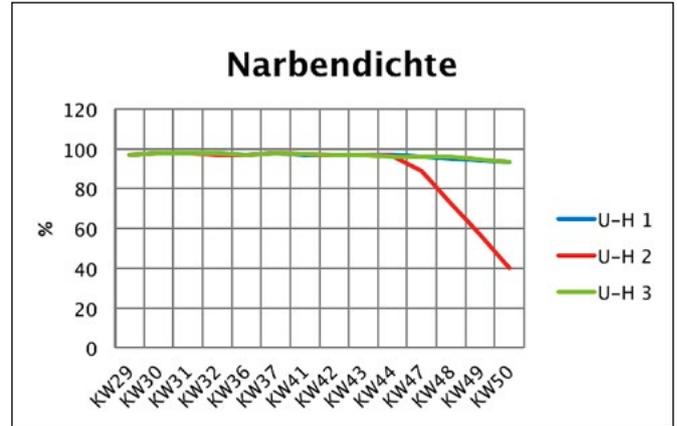


Abb. 6: Verlauf der Narbendichte im U-H-Stadion.

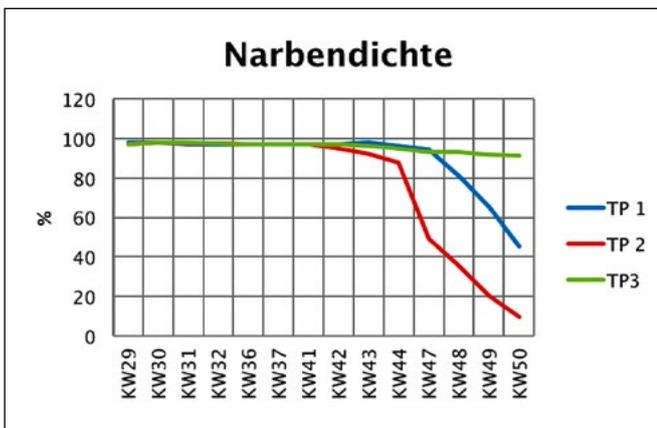


Abb. 7: Verlauf der Narbendichte des Trainingsplatz 3.

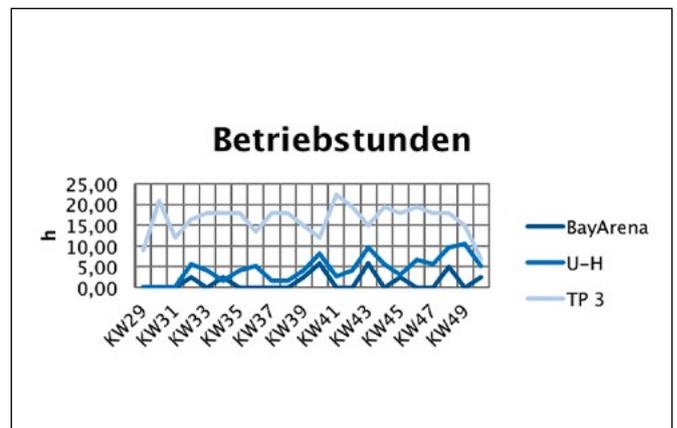


Abb. 8: Gesamtübersicht der Betriebsstunden auf drei untersuchten Spielflächen.

BayArena festzustellen. Höchstwerte werden auf den Versuchsflächen U-H 3 in der KW 48, in der KW 49 auf U-H 2 erreicht, die gegen Ende eine gering abfallende Scherfestigkeit aufweisen. Die Versuchsfläche U-H 1 hat am Ende immer noch eine steigende Tendenz (Abbildung 2).

Auf dem Trainingsplatz 3 ist die Scherfestigkeit aller Versuchsflächen relativ gleichmäßig, die Bodenbearbeitungsmaßnahmen sind kaum messbar. Die höchste Scherfestigkeit wird am Punkt TP 1 mit dem Wert von 96 kPa festgestellt, die Punkte TP 2 mit dem Wert von 71 kPa und TP 3 mit dem Wert von 75 kPa liegen dicht beieinander (Abbildung 3).

Bei der Gesamtansicht stellt sich heraus, dass es Parallelen zwischen der BayArena und der Ersatzfläche gibt, welche sich ab der KW 41 voneinander abheben. Ab hier steigt die Scherfestigkeit in der BayArena steiler, die Ersatzfläche zeigt erstmals keine deutliche Steigerung. Im Zeitraum KW 47-50 nimmt die Scherfestigkeit zu, lediglich das U-H-Stadion zeigt einen leichten Abwärtstrend. Zum Abschluss hat die

BayArena die beste Scherfestigkeit mit einem Durchschnittswert von 97 kPa, gefolgt vom zweitbesten Ergebnis auf dem Trainingsplatz 3 mit einem Wert von 81 kPa. Das U-H-Stadion weist einen Wert von 76 kPa auf und liegt damit über dem Wert der unbelasteten Sode der Ersatzfläche von 73 kPa. Das schlechteste Ergebnis zeigt die Sode auf der unbelasteten Dünnsohle, sie verzeichnet einen Wert von 54 kPa (Abbildung 4).

Narbendichte

Die bonitierte Narbendichte in der BayArena verläuft im Beobachtungszeitraum in einem engen Bereich von 95-98 % (Abbildung 5). Ab KW 44 fällt die Narbendichte bei allen Flächen relativ gleichmäßig ab. Nach dem Überschreiten der KW 49 ist eine Zunahme der Narbendichte zu verzeichnen.

Im Ulrich-Haberland-Stadion zeigt der Verlauf der Narbendichte bis zur KW 45 keine Veränderungen, erst anschließend verzeichnet die Fläche U-H 2, die neben dem Anstoßpunkt liegt, eine kontinuierliche Abnahme. Am Ende der Versuchszeit werden Werte von ca. 40

% erreicht. Die Flächen U-H 1 und U-H 3 zeigen weiterhin einen Deckungsgrad von über 90 % (Abbildung 6).

Ähnlich wie im Ulrich-Haberland-Stadion verläuft die Narbendichte auf dem Trainingsplatz, hier ist jedoch schon ab der KW 41 der erste Rückgang des Deckungsgrades in der Fläche TP 2 zu beobachten. Ab KW 47 verringert sich die Narbendichte der Flächen TP 1 und TP 3. Bis zum Ende der Untersuchung hält die Fläche TP 3 einen Deckungsgrad von 90 %, die Fläche TP 1 fällt auf 40 % ab und die Fläche TP 2 erreicht einen Wert < 10 % (Abbildung 7). Bei den Betriebsstunden werden auf dem Trainingsplatz Höchstwerte von über 20 Stunden pro Woche verzeichnet (Abbildung 8).

Wasserdurchlässigkeit

In der BayArena steigert sich die Wasserdurchlässigkeit bis zur KW 37, fällt jedoch im Anschluss auf allen Versuchsflächen unterschiedlich ab. Ab der KW 44 nimmt die Wasserdurchlässigkeit in der Versuchsfläche S 1 wieder zu, bis zu einem Höchstwert von fast 70 Litern/m² (Abbildung 9).

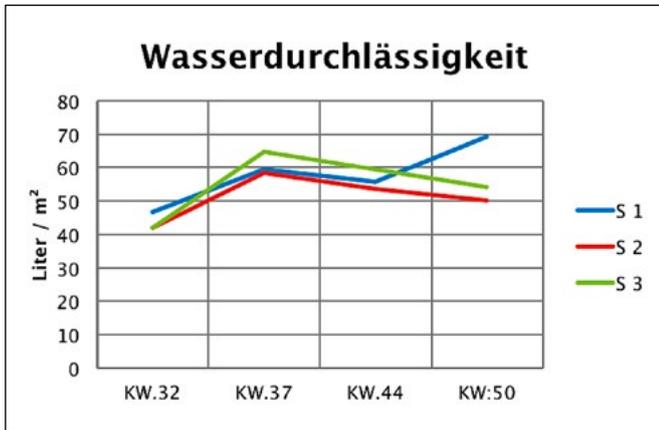


Abb. 9: Verlauf der Wasserdurchlässigkeits-Messungen in der BayArena.

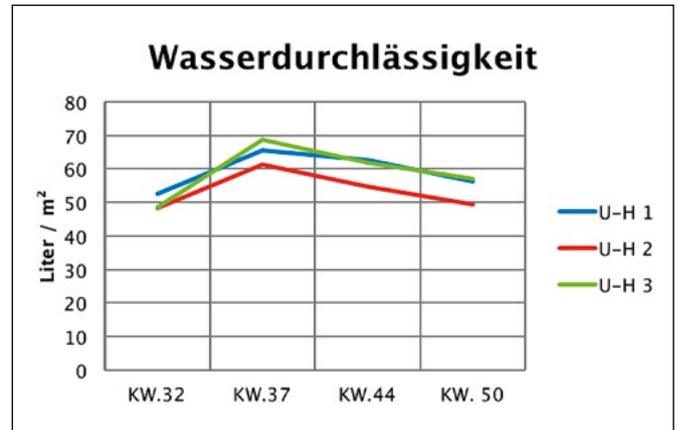


Abb. 10: Verlauf der Wasserdurchlässigkeits-Messungen im U-H-Stadion.

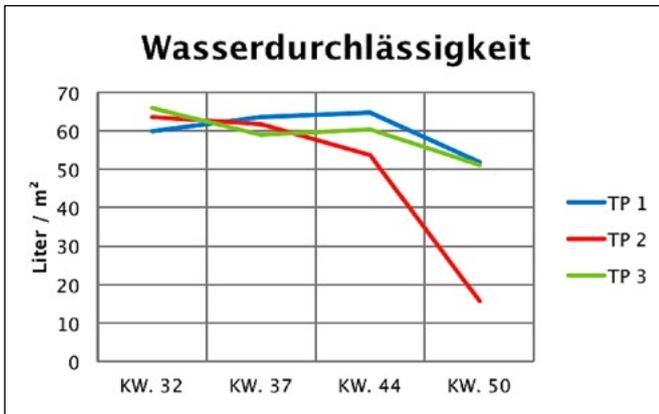


Abb. 11: Verlauf der Wasserdurchlässigkeits-Messungen auf dem Trainingsplatz 3.

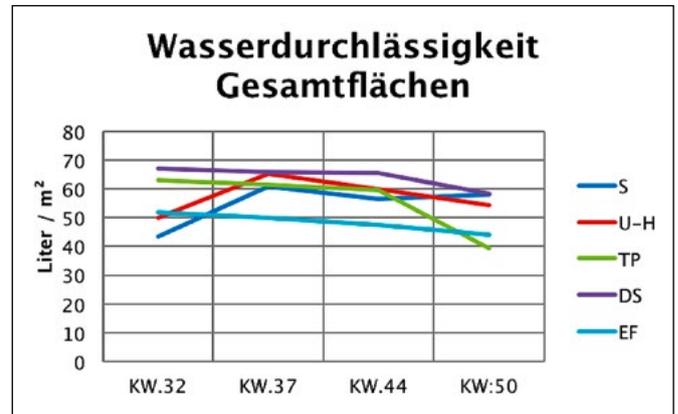


Abb. 12: Verlauf der Wasserdurchlässigkeits-Messungen im Vergleich aller Versuchsflächen.

Die Messungen der Wasserdurchlässigkeit im Ulrich-Haberland-Stadion zeigen einen einheitlichen Verlauf über den gesamten Zeitraum. Nach einem Anstieg bis zur KW 38 fallen die Werte kontinuierlich ab. Die schlechtesten Ergebnisse liefert die Versuchsfläche U-H 2 in der Mittelachse (Abbildung 10).

Auf dem Trainingsplatz 3 werden gleich zu Beginn sehr hohe Messergebnisse erzielt, die in den Versuchsflächen TP 2 und TP 3 bis zur KW 38 gering abfallen. Die Versuchsfläche TP 2 zeigt einen permanent abnehmenden Verlauf der Wasserdurchlässigkeit. Deutlich auffallend ist die steile Abnahme ab der KW 44 auf Werte unter 20 Liter/m² (Abbildung 11).

In der Abbildung 12 zeigt die Dünnsohle (DS) die besten Messergebnisse für die Wasserdurchlässigkeit. Ähnlich gute Werte werden zunächst auch auf dem Trainingsplatz 3 (TP 3) erzielt. Ab KW 44 nimmt dieser Wert dann deutlich ab, um am Ende bis auf unter 40 Liter/m² zu fallen. Die Ersatzfläche (EF) zeigt einen kontinuierlichen Ab-

wärtstrend und erreicht am Ende annähernd 40 Liter/m².

Wurzelhorizont

In Abbildung 13 wird die gesamte Wurzelmasse durch die Boniturnoten dargestellt. Die niedrigste Wurzelmasse zeigt sich im Bereich der BayArena (S), den zweitniedrigsten Wert liefert die Dünnsohle. Das U-H-Stadion (U-H) zeigt das drittbeste Ergebnis, gefolgt von dem Trainingsplatz 3. Die besten Werte der Gesamtwurzelmasse ergeben sich für die Ersatzfläche (EF).

In Abbildung 14 wird die zonale Wurzelmasse der einzelnen Versuchsflächen in den jeweiligen Durchschnittswerten dargestellt. Hierbei ist festzustellen, dass die BayArena in dem obersten Horizont bis zu 3 cm Tiefe die besten Werte aufzeigt, jedoch in den darunterliegenden Bereichen die schlechtesten Ergebnisse im Vergleich zu den anderen Versuchsflächen ausweist. Auffällig gut ausgeprägt sind die Werte für die unbelastete Dicksode auf der Ersatzfläche, diese zeigen in den Wurzelhori-

zonten unterhalb von 3 cm die besten Ergebnisse. Das U-H-Stadion sowie der Trainingsplatz 3 zeigen in dem oberen Wurzelhorizont bessere Werte als die Dünnsohle auf.

Bestandszusammensetzung Gräserarten

Die Unterschiede im Pflanzenbestand sind zu Beginn der Bonitur durch die Stückelung der Dicksoden zu erklären. Die Anteile für *Lolium perenne* variieren bei der Verlegung zwischen 32 % und 41 %. Der Anteil für *Poa pratensis* liegt mit 58 % und 51 % deutlich höher. *Festuca rubra* nimmt den geringsten Anteil mit 7 % bis 11 % ein. Fremdgräser sind im gesamten Bestand nur gering enthalten. Im gesamten Verlauf haben sich die Artenanteile verändert.

Die BayArena zeigt eine Zunahme von 6 % bis 14 % bei *Lolium perenne*, *Poa pratensis* liegt unverändert in einer Versuchspartizelle, wobei in den weiteren Partizellen eine Abnahme bis zu 18 % zu verzeichnen ist. Der *Festuca rubra*-Anteil hat sich im Wesentlichen halbiert

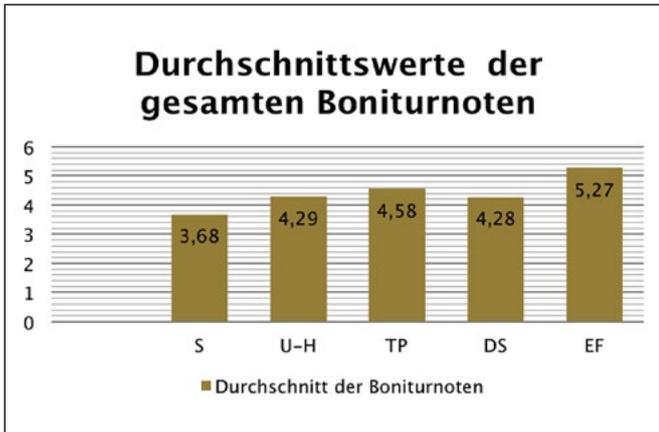


Abb. 13: Wurzelmasse: Gesamtwerte der Boniturnoten im Durchschnitt.

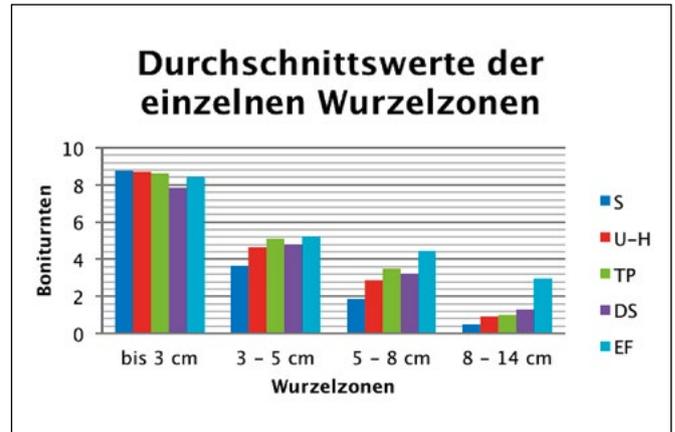


Abb. 14: Darstellung der einzelnen Wurzelzonen in Boniturnoten.

und kommt teilweise nur noch in Spuren vor. Fremdgräser wie *Poa annua* haben einen Zuwachs bis zu 4 %.

In einer Teilfläche des Ulrich-Haberland-Stadions nimmt der Anteil an *Lolium perenne* um 20 % zu Lasten von *Poa pratensis* zu. Auch hier ist eine Abnahme von *Festuca rubra* zu beobachten. Auf den Versuchsflächen ist ein Zuwachs von insgesamt 6 % *Poa annua* festzustellen.

Auf den Flächen vom Trainingsplatz 3 nimmt *Lolium perenne* um 20 % zu. Hier sind sogar die größten Rückgänge mit 25 % für *Poa pratensis* zu verzeichnen. Fremdgräser wie *Poa annua* sind nicht enthalten.

Für die Dünnsohle wird am Ende der Versuchsreihe ein Bestand von 70 % *Lolium perenne* und 30 % *Poa pratensis* ermittelt. *Festuca rubra* und *Poa annua* sind nicht etabliert.

Diskussion

Die Auswirkung unterschiedlicher Standorteinflüsse auf die Entwicklung von Dicksoden, zeigen sich durch deutliche Differenzierungen in den Messergebnissen.

Der zusätzliche Betrieb einer Rasenheizung auf den Spielfeldern in der BayArena und im Ulrich-Haberland-Stadion verändert die Beschaffenheit der Gräser. Der Einsatz eines Beleuchtungssystems für die Rasenentwicklung in der BayArena schlägt sich in den Messergebnissen nieder.

Der stark variierte Spielbetrieb auf den drei Spielflächen beeinflusst die Ergebnisse maßgeblich. Die höher belasteten Versuchsflächen liegen hierbei in der Mitte der jeweiligen Spielfelder. Die beiden Felder, die sich im 16-Meterraum gegenüberliegen, sind weniger belastet worden. Ein abweichendes Ergebnis zeigte Trainingsplatz 3, dort wurden die beiden Flächen im 16-Meterraum durch ein intensiveres Training stärker belastet.

Die Scherfestigkeit ist als arithmetisches Mittel in der Abbildung 4 für alle Flächen aufgeführt. Alle Werte der Untersuchungspartellen lagen über dem geforderten Bereich. Dies korrespondiert mit Werten bei HOLZINGER (2011) zwischen 25 und 40 kPa (= 25 bis 40 kN/m²), die aus der Laborprüfung für Scherfestigkeit nach DIN 18035 Teil 4 abgeleitet werden. Eine jeweilige Bodenbearbeitung ist durchaus zu erkennen, hiernach fallen die Werte der Scherfestigkeitsmessung unterschiedlich aus, teilweise abfallend oder über einen längeren Zeitraum nur langsam steigend.

Die Parzellen in der BayArena zeigen ab der KW 41 einen Anstieg der

Thema: Pflanzenbestand in Prozent												
Datum	Horizont	Stadion			U-H Stadion			Trainingsplatz 3			EF	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
KW 29	<i>Lolium perenne</i>	36	40	32	37	41	38	39	36	36	36	36
	<i>Poa pratensis</i>	55	53	58	54	51	55	53	55	54	54	55
	<i>Festuca rubra</i>	9	7	10	9	8	7	8	9	10	11	9
	<i>Poa annua</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
KW 32	<i>Lolium perenne</i>	38	42	33	39	45	40	42	38	40	40	36
	<i>Poa pratensis</i>	53	51	58	53	49	53	51	54	52	51	55
	<i>Festuca rubra</i>	9	7	9	8	6	7	7	8	8	9	9
	<i>Poa annua</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
KW 37	<i>Lolium perenne</i>	40	40	36	39	42	42	40	39	40	40	39
	<i>Poa pratensis</i>	52	53	53	55	52	51	52	52	53	52	51
	<i>Festuca rubra</i>	8	7	10	8	6	6	8	9	7	8	10
	<i>Poa annua</i>	v	v	1	1	x	1	x	v	v	x	v
KW 41	<i>Lolium perenne</i>	41	43	38	40	44	44	42	42	43	41	40
	<i>Poa pratensis</i>	52	53	53	55	52	52	52	53	54	52	51
	<i>Festuca rubra</i>	7	4	8	7	4	3	6	5	3	7	8
	<i>Poa annua</i>	v	v	1	1	x	1	x	v	v	x	1
KW 44	<i>Lolium perenne</i>	40	55	48	44	49	50	56	58	48	43	42
	<i>Poa pratensis</i>	55	45	44	52	51	50	43	42	52	53	49
	<i>Festuca rubra</i>	5	v	5	2	v	v	1	v	v	4	9
	<i>Poa annua</i>	v	v	3	2	x	x	x	x	x	x	1
KW 50	<i>Lolium perenne</i>	40	52	46	57	40	47	59	80	55	70	34
	<i>Poa pratensis</i>	55	48	45	34	57	48	39	20	45	30	57
	<i>Festuca rubra</i>	5	v	5	5	2	4	2	x	x	x	7
	<i>Poa annua</i>	v	v	4	4	1	1	x	x	x	x	2

Tab. 1: Bestandszusammensetzung der einzelnen Versuchsflächen (Artenanteile in %, v = vorhanden, x = nicht vorhanden).

Scherfestigkeitswerte. Tiefenlockerungsmaßnahmen beeinflussen die Scherfestigkeit nicht mehr wesentlich, es werden am Ende der Versuchszeit Höchstwerte im Mittel von annähernd 100 kPa erreicht. Mögliche Einflüsse sind auf die Beleuchtung und die Bodenheizung zurückzuführen, da sich die Gräser deutlich besser entwickelten. Auch im Vergleich zur Durchwurzelung sind im oberen Horizont die besten Boniturwerte festzustellen, obwohl eine Abnahme des Aneils von durchschnittlich 10 % *Poa pratensis* und eine Zunahme von *Poa annua* zu verzeichnen sind.

Die Messungen im Ulrich-Haberland-Stadion zeigen am Ende der Versuchsreihe einen schlechteren Scherfestigkeitswert, obwohl die Betriebsstunden um ca. 2/3 geringer sind als die auf Trainingsplatz 3. Die Laufzeiten der Rasenheizung, ähnlich wie in der BayArena, sind nicht förderlich in Bezug auf die Scherfestigkeit. Es ist zu beobachten, dass sich durch die höhere Bodentemperatur in den Herbst- und Wintermonaten der Pflanzenbestand zugunsten von *Poa annua* verändert und somit auch die Scherfestigkeit reduziert wird.

Die Ergebnisse auf dem Trainingsplatz 3 zeigen dagegen andere Werte für die Scherfestigkeit. Ab der Hälfte der Versuchszeit (KW 41) steigen die Werte, obwohl ab diesem Zeitpunkt die Narbendichte abnimmt. Eine mögliche Ursache kann die Reduzierung von *Poa pratensis* sowie ein Ausfall von *Festuca rubra* sein. Für die Wasserdurchlässigkeit wird im gesamten Verlauf eine Verringerung ermittelt, die durch erhöhte Belastungen verursacht wird.

Bei den Auswertungen für die Dünnsohle sind im gesamten Verlauf keine großen Veränderungen festzustellen. Auf die Bodenbearbeitung reagiert die Sohle nur gering. Am Ende wird nur eine leichte Steigerung der Scherfestigkeit erreicht. Die Wasserdurchlässigkeit weist für den gesamten Versuchszeitraum die besten Werte auf.

Die Narbendichte der Versuchsflächen BayArena, Dünnsohle und Ersatzrasenfläche verläuft nahezu gleichartig. Mögliche Ursachen sind die geringfügige Belastung in der BayArena in Verbindung mit der erzeugten Bodenwärme durch die Rasenheizung sowie die zusätzliche Belichtung des Rasens.

Anders wirkt die höhere Belastung im Ulrich-Haberland-Stadion, hier wird

durch den Spielbetrieb eine Abnutzung der Rasenfläche verursacht. Die Vegetationsbeeinflussung durch die Rasenheizung zeigt einen Rückgang der Narbendichte ab der KW 47.

Die Narbendichte auf Trainingsplatz 3 ist aufgrund der stärksten Belastung deutlich von allen anderen Versuchsflächen zu unterscheiden. Die zeitlich frühere Abnahme der Narbendichte wird durch die fehlende Bodenheizung begründet. Ein regeneratives Wachstum findet nicht statt, aufgrund der hohen Trainingsintensität wird der Gräserbestand stark abgespielt, die Narbendichte nimmt ab.

Mit den durchgeführten Wasserdurchlässigkeits-Messungen sollten mögliche Verdichtungen der Rasentragschicht aufgedeckt werden. Bei den Messergebnissen mit dem Doppelringinfiltrationsmeter sind unterschiedliche Verläufe erkennbar, die auf Bodenverdichtungen hinweisen. In der BayArena ist der Austausch der Rasendecke durch Einsatz schwerer Baugeräte erfolgt. Die Rasentragschicht wurde zwar mit einer Kreiselegge tiefgründig aufgelockert, ist jedoch durch die Verlegetechnik und Andienung der Rasenrollen zur Verlegung wieder rückverdichtet worden. Anhand der Messungen in der KW 32 ist ein sehr niedriger Infiltrationswert von durchschnittlich 43 Liter/m² auf den Versuchsflächen gemessen worden. In der Woche zuvor wurde die Fläche mit einem Tiefenlockerungsgerät bearbeitet. Die nächste Messung erfolgte im einwöchigen Anschluss an eine erneute Lockerungsmaßnahme. Hierbei wurden deutlich gestiegene Infiltrationsraten gemessen.

Im Ulrich-Haberland-Stadion liegen die Infiltrationswerte zu Beginn in einem höheren Bereich, hier werden durchschnittlich Werte von ca. 50 Liter pro m² erreicht. Der Kurvenverlauf ist identisch mit der BayArena, trotz höherer Betriebsstunden liegen alle Werte der Versuchsflächen annähernd parallel zueinander. Eine Ursache für eine bessere Infiltration deutet auf den manuellen Umbau der Versuchsflächen hin. Hierbei wurden keine schweren Geräte verwendet, lediglich die Walze zum Andrücken der Rasentragschicht. Die verlegte Rasensohle ist identisch mit allen anderen Flächen. Diese Vorgehensweise weist auf ein größeres Porenvolumen und eine bessere Wasserdurchlässigkeit hin.

Der Trainingsplatz 3 zeigt auch durchschnittliche Infiltrationswerte über 60 Liter/m² bis in die KW 44. Ab diesem Zeitpunkt reduziert sich die Durchlässigkeit besonders im Mittelbereich TP 2 deutlich. Gegen Ende der Versuchsreihe liegt die Infiltrationsrate unter 16 Liter/m². Die anderen beiden Flächen haben immer noch Werte von über 50 Liter/m².

Die Dünnsohle weist die besten Ergebnisse mit Infiltrationswerten von über 67 Liter/m² mit einer leicht abfallenden Tendenz auf.

Die Beschaffenheit der Wurzeln und deren Ausprägung in den unterteilten Horizonten lassen deutliche Unterschiede erkennen. Die gelieferten Dicksoden sind von Beginn an gut durchwurzelt, jedoch ist der untere Bereich der Sohle ca. 1 cm durch den Schälvorgang leicht beschädigt. Um hier keine Beeinträchtigungen in der Bewertung zu verursachen, wurde der erste Bewertungshorizont von 4 cm auf 3 cm reduziert.

Der Wurzelhorizont der Dicksode in der BayArena zeigte sich in dem oberen Horizont über den gesamten Versuchszeitraum konstant.

Trotz geringerer Belastung durch die Betriebsstunden und der besseren Beschaffenheit des Pflanzenbestandes sind die darunter liegenden Wurzelhorizonte schlechter ausgeprägt als im Ulrich-Haberland-Stadion, dem Trainingsplatz 3 sowie der Ersatzrasenfläche. Ein Aspekt ist das schlechte Abtrocknungsverhalten der RTS, welches sich durch eine geringe oder sogar fehlende Windbewegung erklären lässt.

Die Gräser sind durch die entstehende Wärme der Rasenheizung einer zusätzlichen Vegetationsdauer ausgesetzt. Die für die Pflanze notwendige Winterruhe entfällt, hierdurch entsteht zusätzlicher Wachstumsstress. Ein besseres Abtrocknungsverhalten der RTS durch den Einsatz der Rasenheizung ist nicht festzustellen. Lediglich durch die parzellierte Beleuchtung wird in diesen Bereichen eine zeitweise trockene Bodenoberfläche erzielt.

Durch die Veränderung der Bestandszusammensetzung auf den Flächen S 2 und S 3, Abnahme von *Poa pratensis* und Zunahme von tiefer wurzelndem *Lolium perenne*, können veränderte Wurzelausprägungen erklärt werden.

Der am stärksten belastete Trainingsplatz 3 liegt im Vergleich zum Ulrich-Haberland-Stadion in den Anfängen

der KW 32 fast gleich, jedoch zeichnet sich der Bereich 5-8 cm in der nächsten Messperiode besser ab. Eine stetige Steigerung, besonders in den unten liegenden Wurzelhorizonten, ist auch ab der KW 45 zu erkennen, obwohl eine abnehmende Narbendichte und Wasserdurchlässigkeit zu verzeichnen sind. Die entstehende Winterruhe der Gräser lässt auf eine bessere Wurzelansprache der jeweiligen Horizonte bei kühleren Rasentragschichten schließen.

Im Vergleich hierzu zeigen die unbelasteten Versuchsfelder der Dünnsohle und der Ersatzrasenfläche Unterschiede. Die Dünnsohle verwurzelt anfänglich schlechter als die Ersatzrasenfläche, dafür aber in der KW 45 tiefer. Im Verhältnis ist die Dicksode beständiger in den tieferen Wurzelhorizonten.

Auf den Versuchsfeldern gab es unterschiedliche Bestandsveränderungen:

- In der BayArena hat sich ein Zuwachs von *Poa annua* eingestellt, der sich durch Eigensaat und begünstigte Wachstumsfaktoren (Bodenwärme, Licht, geringeres Abtrocknen der RTS) im südlichen Versuchsfeld S 3 erklären lässt.
- In der Versuchsfeld im Ulrich-Haberland-Stadion entstand ein Bestandswechsel von *Lolium perenne* zu *Poa pratensis*. Auch hier wird der Anteil von *Festuca rubra* geringer. Die Zunahme von *Poa annua* ist durch verstärkte Flugsamen des freiliegenden Umfeldes und unter den günstigen Voraussetzungen der Rasenheizung zu erklären. Auch der höhere Spielbetrieb fördert durch den Tritt die Entwicklungschancen der *Poa annua*.
- Die am stärksten belasteten und unbeheizten Versuchsfelder des Trainingsplatz 3 zeigen keine Etablierung von *Poa annua* für diesen Versuchszeitraum. Ein fast kompletter Rückgang von *Festuca rubra* ist vermutlich auf die intensive Belastung zurückzuführen.
- Die danebenliegende, unbelastete Dünnsohle hat ebenfalls eine gravierende Bestandsveränderung erfahren. Der Anteil an *Lolium perenne* hat sich deutlich verstärkt, *Poa pratensis* hingegen wurde nach der KW 50 reduziert.

Fazit

Ziel dieser Arbeit war es, unterschiedliche Standortmerkmale auf den Versuchsfeldern anhand der angewandten Messmethoden herauszufinden. Aus den Untersuchungen ergeben sich folgende

Schlussfolgerungen:

- Veränderungen der Rasentragschicht durch verdichtende Maßnahmen, wie den Einbau der Dicksoden mit Großgeräten, verringerten das Porenvolumen und somit die Wasserdurchlässigkeit.
- Neubesodung mit Kleingeräten und manueller Einbauweise verringern mögliche Verdichtungen in der Rasentragschicht. Eine Durchwurzelung der Gräser in tiefere Horizonte wird hierbei eher ermöglicht.
- Die Nutzungsintensität muss mit dem regenerativen Wachstum in einem ausgewogenen Verhältnis stehen, um eine ausreichende Narbendichte langfristig zu erhalten.
- Eine Rasenheizung verlängert den Vegetationszeitraum, bei Dauerbetrieb lässt sie jedoch kein Ruhestadium für den Gräserbestand zu. Auf den beheizten Rasenversuchsfeldern kam es zu einer Bestandsveränderung.
- Eine zusätzliche Beleuchtung in der BayArena bewirkte in Verbindung mit der Bodenheizung eine positive Entwicklung der Gräser. Die Gräser betreiben in den Belichtungs-Intervallen kontinuierlich Fotosynthese, welche die Pflanze deutlich grüner erscheinen lässt. Positive Auswirkungen hatte die Zusatzbeleuchtung auch auf eine gleichmäßige Narbendichte und eine starke Wurzelansprache im oberen Wurzelhorizont.
- Die Scherfestigkeitsmessung mit der Flügelsonde (4 cm Tiefe) wird besonders durch Bodenfeuchtigkeit, Wurzelhorizont und Bodenverdichtung geprägt. Bei einer Scherkranzmessung würde nur die maximale Tiefe (1,5 cm) eines Fußballstollens gemessen, womit die Oberflächenscherfestigkeit erfasst würde.
- Durch eine Aerialisierungsmaßnahme in KW 35 wurde die ursprünglich gute Dicksode in der BayArena sehr stark in der Scherfestigkeit beeinträchtigt. Auffallend war jedoch ein kontinuierlicher Wurzelanbau nach einsetzen der Zusatzbeleuchtung.

- Um eine ausdauernde Rasenqualität auf diesen Spielfeldern zu gewährleisten, sollte der Spielbetrieb in den Herbst- Wintermonaten genau dosiert werden.
- Eine Dünnsohle wäre aufgrund der geringen Scherfestigkeit in den Herbst- und Wintermonaten nur bei einer deutlich eingeschränkten Nutzung verwendbar.

Literatur

- DFL Deutsche Fußball Liga, 2012: Qualitätssicherung für Stadionrasen – Arbeitsbuch für das Greenkeeping. Frankfurt: DFL, 2012. 25 Seiten.
- HOLZINGER, B., W. HENLE, H. SCHNEIDER, F. FLORINETH und W. CLAUPEIN, 2011: Scherfestigkeitsuntersuchungen auf Naturrasen-Sportplätzen: European Journal of Turfgrass Science, Jahrg. 42, S. 3-10.
- IBROM, A., 2001: Strahlungsverteilung und Photosynthese. <http://www.user.gwdg.de/~aibrom/ppoek/konzept/Photosynthese.html>.
- LEHMACHER, E., 2012: Prüfbericht. 49078 Osnabrück: Labor für Baustoffe und Bauweisen des Sportplatz- und Landschaftsbau, 2012.
- PASCH, T., 2006: Manuskript DRG-Homepage „Rasen-Thema“ Feb. 2006 Stadionrasen – Sonderpflege im Winter. Mönchengladbach: http://www.rasengesellschaft.de/content/rasenthema/2006/02_2006.pdf.
- PEIFFER, A., 2013: Angaben zur Raseneinsaat. Viersen. Schriftl. Mitteilung.
- RAUBALL, R., 2012 in: Qualitätssicherung für Stadionrasen-Arbeitsbuch für das Greenkeeping. Frankfurt: DFL, 2011. Zitat: Seite 4, Teil: Einleitung.
- SKIRDE, W., P. BAADER, M. LOOSE, E. LEHMACHER, P.-T. MAJUNTKE und W. PRÄ-MASSING, 2011: Sportplatzbau und Erhaltung. Frankfurt am Main.
- VAN VUUREN, N., 2010: Angaben zur Schattenanalyse. Leverkusen: SGL-Concept. Schriftl. Mitteilung.

Autor:

Georg Schmitz
Geprüfter Head-Greenkeeper
Bayer 04 Leverkusen
E-Mail: georg.schmitz@bayer04.de

Bearbeitet von:

Dr. Klaus G. Müller-Beck
Deutsche Rasengesellschaft e.V.
Godesberger Allee 142-146
53175 Bonn
E-Mail: info@rasengesellschaft.de

Golfplatzpflege im Zeichen des integrierten Pflanzenschutzes

Ein Bericht zum 120. DRG-Rasenseminar

Müller-Beck, K.G.

Trends und Entwicklungen

Gesunde und vitale Rasengräser sind das Ziel der täglichen Greenkeeper-Arbeit. Dabei stehen die Anforderungen der jeweiligen Nutzer-Gruppen für den Fußball oder Golfbetrieb im Fokus des Greenkeepings. Mit dem diesjährigen DRG-Frühjahrsseminar am 4. und 5. Mai in Freiburg bot sich gerade für die Interessenten aus dem Golfbereich die Möglichkeit zur fachlichen Orientierung bezüglich Einfluss von Standortfaktoren oder bei der Nutzung neuer technischer Entwicklungen. Erfreulicherweise waren etwa 80 Teilnehmer nach Freiburg angereist, um sich im Rahmen der Exkursion sowie bei den Vorträgen des 120. Seminars der Deutschen Rasengesellschaft zum Thema „Golfplatzpflege im Zeichen des integrierten Pflanzenschutzes: Gräserauswahl – Pflegemaßnahmen – innovative Technik“, eine Übersicht zu den aktuellen Entwicklungen zu verschaffen.

Die ganztägige Exkursion führte zielgerichtet auf drei Golfanlagen in der Region, wobei Standortfaktoren (z.B. Höhenlage) sowie Nachsaatversuche und die Präsentation verschiedener Spezialgeräte auf der Tagesordnung standen.

Besichtigungen vor Ort

Ein besonderes Markenzeichen der DRG-Seminare liegt in der Aufteilung von Exkursion und Vortragsteil. Auf diese Weise lassen sich zunächst praktische Eindrücke und Beobachtungen direkt auf der Rasenfläche vermitteln, bevor die Vertiefung in den Vorträgen folgt. Auch in Freiburg folgte man diesem Konzept.

1. Golf Club Markgräflerland

Der 18-Löcher-Platz mit Par 72 ist zwar relativ kurz, erweist sich jedoch als sehr anspruchsvoll und erfordert auf Grund des Geländes ein gutes, zuverlässiges und taktisches Spiel. An der malerischen 10. Spielbahn ist die Handschrift des Golfplatzarchitekten, Bradford Benz unverkennbar. Eine Stärke des Platzes ist die Ruhe in der Natur.



Abb. 1: Erläuterungen zur Anlage der Nachsaatversuche auf der Drivingrange im Golfclub Markgräflerland. (Alle Fotos: K.G Müller-Beck)

Nachhaltiges Pflegemanagement

Die große Herausforderung eines jeden Golfplatzes besteht in der Aufrechterhaltung der Platzqualität und Beispielbarkeit unter den Gesichtspunkten des Naturschutzes. Zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen und Berücksichtigung des Naturschutzes nimmt das nachhaltige Pflegemanagement im GC Markgräflerland Kändern einen hohen Stellenwert ein. In den ökologischen Fragen wird eng und konstruktiv mit den örtlichen Behörden zusammengearbeitet. Der GC Markgräflerland beteiligt sich auch am Programm des Deutschen Golfverbandes „Golf&Natur“ und hat bereits das Zertifikat in „Silber“ erhalten.

Charakteristisch für das Markgräflerland sind die offenen und halboffenen Flächen mit losem Baumbestand und kleinen Gewässern. Durch die Respektierung und positive Beeinflussung dieses natürlichen Umfeldes pflegen wir eine Landschaft, die vielfältigen Lebensraum und Nahrungsgrundlage für verschiedenste heimische und teils auch seltene Arten bieten.

Demonstrationsversuche zur Nachsaat

Im Abschlagsbereich der Driving Range wurden eigens für die DRG-Exkursion bereits am 12. März 2015 Versuchs-

parzellen mit unterschiedlichen Mischungen zur Nachsaat angelegt. Die gleichen Varianten wurden parallel dazu auch im Freiburger Golf-Club ausgebracht. Eine Düngung erfolgte am 24. März mit 30 g/m² Fertilis speed (21-5-10-3) = 6,3 g N /qm.

Vorführung UVC-Gerät



Abb. 2: Präsentation des UVC-Gerätes auf dem Golfgrün.



Abb. 3: Belichtungseinheit des UVC-Gerätes.

Parzellen	Mischung / Zusammensetzung	Saatstärke g/m ²
Variante 1	„Frühe <i>Lolium perenne</i> Rasensorten“ (DSV) 40 % L.p. EUROCORDUS 60 % L.p. VITELLIUS	25 g/m ²
Variante 2	40 % L.p. VULCANUS (DSV) 30 % L.p. POLLEN 30 % L.p. TRANSATE	25 g/m ²
Variante 3	DynaSeed EnergyVit* (DSV) 40 % L.p. EUROCORDUS 60 % L.p. VITELLIUS	25 g/m ²
Variante 4	DynaSeed Sprint** (DSV) 40 % L.p. EUROCORDUS 60 % L.p. VITELLIUS	25 g/m ²
Variante 5	Diploides <i>Lolium multiflorum</i> (einjährig) 100 % L.m.w. LIFLORA	35 g/m ²
Variante 6	RSM 4.3 Golfrasen-Abschlag (Barenbrug) 20 % <i>Festuca rubra commutata</i> 10 % <i>Festuca rubra rubra</i> 10 % <i>Festuca rubra trichophylla</i> 30 % <i>Lolium perenne</i> 30 % <i>Poa pratensis</i>	25 g/m ²
Variante 7	SOS-Mischung (Barenbrug)	35 g/m ²
Variante 8	Kontrolle ohne Nachsaat	ohne

DynaSeed = DSV Saatguttechnologie

* EnergyVit: Mehr Keimenergie, bessere und gleichmäßigere Keimung auch unter suboptimalen Witterungsbedingungen.

** Sprint: Zügige Keimung, schnelle Etablierung – auch unter widrigen Bedingungen.

Mit Mikronährstoffen und Pflanzenstärkungsmitteln.

Tab. 1: Übersicht der Varianten zum Nachsaatversuch auf dem Golfplatz Markgräflerland (Aussaat am 12.03.2015) und Freiburger Golfclub (Aussaat am 18.03.2015).

Auf der Golfanlage in Kandern konnten sich die Seminarteilnehmer selbst ein Bild vom Einsatz des UV C-Gerätes machen. Von der Firma Course support eK, vertreten durch Herrn Klaus Schmitt, wurde die aktuelle Version eines Gerätes zur Bestrahlung von Rasenflächen mit UV C-Licht vorgestellt. Begleitet wird dieses Projekt von Fau Prof. Berkelmann-Löhnerz, von der Hochschule Geisenheim.

2. Golf du Rhin, Chalampé (Ile de Rhin)

Der Bau des Platzes auf der Ile du Rhin bei Chalampé wurde 1969 nach Plänen von Donald Harradine begonnen. 1970 waren ein provisorisches Clubhauses und 9 Löcher vorhanden. 1985 wurde der 18-Löcher-Platz vollendet. Erste Anpassungen erfolgten im Jahr 2003 durch Ronald Weishaupt (vor allem Gebäude, Werkstätten und Infrastruktur). 2014 erstellte Thomas Himmel einen Masterplan zur Verbesserung der Spielbahnen.

Der Golfplatz ist auf einer Insel zwischen dem Rhein und dem Rheinseitenkanal (Grand Canal d'Alsace) gelegen, die beim Bau des Kanals 1928 entstand. Der Golfplatz befindet sich in einem Naturschutzgebiet und passt sich hervorragend dieser bemerkenswerten Landschaft an. Die Bewirt-

schaffung muss den strengen Auflagen des französischen Naturschutzes zu Bewässerung, Düngung und PSM-Einsatz genügen.

Der Platz ist auf sehr durchlässigem Untergrund gebaut und lässt somit Niederschlagswasser sehr schnell



Abb. 4: DRG-Exkursion mit Erläuterungen zum Pflegeprogramm auf der Anlage Golf du Rhin in Chalampé . (Foto: M. Sax)



„Golf du Rhin is extremely proud to have earned the status of GEO Certified™. This prestigious international award signifies that we have met comprehensive and advanced sustainability requirements and are committed to continually improving our environmental performance across the areas of landscape & ecosystems; water; energy & resources; products & supply chains; environmental quality and people & communities.“

versickern. Durch das günstige Mikroklima (Insellage) werden die Winterinflüsse abgemildert, so dass die Anlage ganzjährig bespielbar ist. Bedingt durch die besondere Lage und die Auflagen des Naturschutzes beantragte der Golfclub die Umweltzertifizierung nach GEO und erhielt als erster Club in Frankreich die GEO-Zertifizierung.

Die Tabelle 2 zeigt einen verstärkten Einsatz bei den mechanischen Maßnahmen zur Bodenbelüftung. Auf diese Weise werden die biologische Aktivität des Bodens gefördert und das Gräserwachstum angeregt.

3. Freiburger Golfclub in Kirchzarten

Der Freiburger Golfclub e.V. wurde 1970 gegründet und hat eine 18-Löcher-Anlage mit 6-Löcher-Kurzplatz auf 46 ha. Das ebene Gelände bietet dem Spieler schönste Ausblicke auf die Höhenzüge des Südschwarzwaldes. Die Führung der Spielbahnen ist durch den herrlichen alten Baumbestand vorgegeben. Der Platz ist einerseits eine Herausforderung für den sportlich ambitionierten Spieler, andererseits ist er aber auch vom Golfer mit höherem Handicap zu meistern.

	Grüns	Abschläge	Fairways
Mähen	216	70	70
Tau entfernen	40	-	95
Belüften durch Spiken	22	2	-
Vertikutieren	15	2	-
Applikation Fungizide	12	4	2
Applikation biolog. PSM	24	-	-
Applikation Herbizide	-	-	2
Düngen	6	10	8
Sanden	18	8	-
Belüften mit Spoons	7	4	-
Nachsaat	4	2	1
Wechsel der Löcher	65	-	-
Walzen	10	-	-
Belüften durch Schlitzen	4	5	3

Tab. 2: Anzahl der jährlichen Maßnahmen zur Platzpflege aus der Saison 2014.

Die am Ufer der Dreisam gelegenen Flächen des Golfplatzes gliedern sich folgendermaßen:

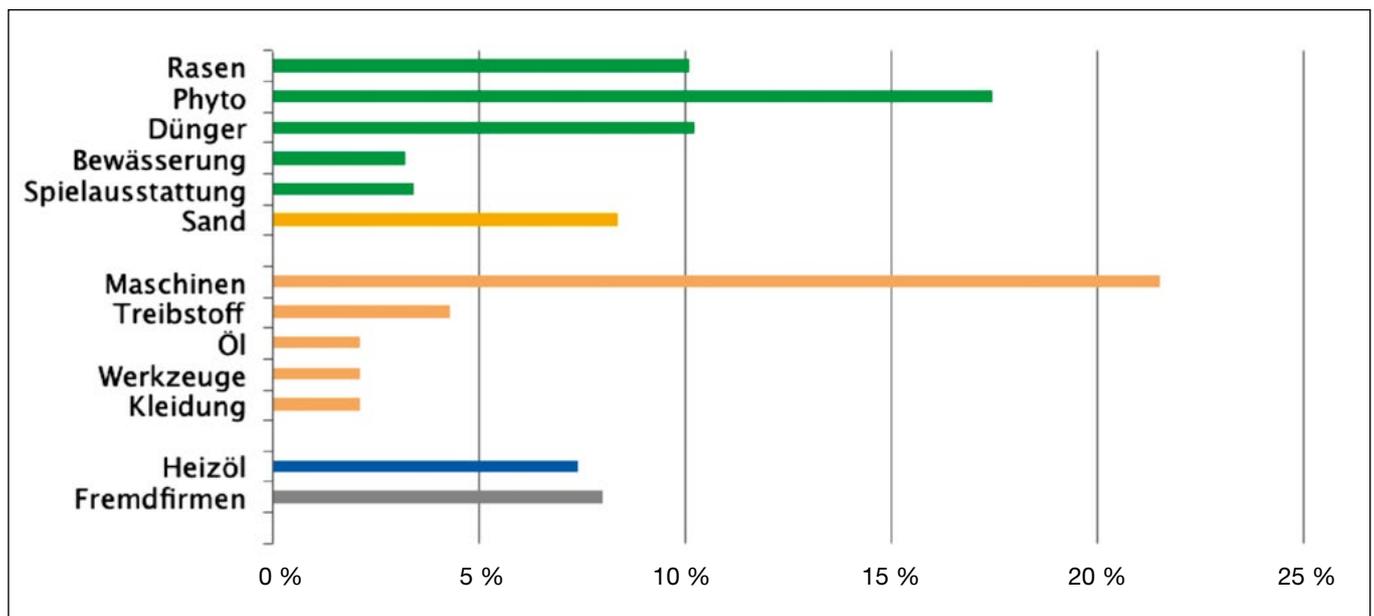
stand vorgegeben. Der Platz ist einerseits eine Herausforderung für den sportlich ambitionierten Spieler, andererseits ist er aber auch vom Golfer mit höherem Handicap zu meistern.

- ca. 1,3 ha Grüns,
- ca. 1,8 ha Tees und Abschläge,
- ca. 18,5 ha Fairways,
- ca. 19,4 ha Rough und Wäldfläche sowie

- ca. 5 ha Ökologische Ausgleichsfläche.

Die komplette Anlage liegt im Wasserschutzgebiet „Zartener Becken“, mit den WSG-Zonen 1, 2 und 3.

Mit den gleichen Mischungsvarianten wie in Kandern (s. Tabelle 1) wurde zur Demonstration für die Seminarteilnehmer auch beim Golfclub Freiburg in Kirchzarten ein Nachsaat-Versuch angelegt. Ein besonderes Highlight war die Maschinenvorführung zur direkten Sandinjektion in die Rasentragschicht mit verschiedenen Spezialgeräten (s. Abbildungen 7 und 8).



Grafik 1: Übersicht zur Aufteilung der jährlichen Sachkosten beim Golf du Rhin.



Abb. 5: Anlage des Nachsaat-Versuches am 18.03.2015, Freiburger Golfclub. (Foto: M. Bocksch)



Abb. 6: Begutachtung des Nachsaat-Versuches auf dem Freiburger Golfclub. (Foto: K.G. Müller-Beck)



Abb. 7: Sandinjektion auf dem Golfgrün mit dem „Top Changer“. (Foto: M. Sax)



Abb. 8: Sandinjektion auf dem Golfgrün mit dem „DryJect-Gerät“. (Foto: K.G Müller-Beck)

Vorträge zu Grundlagen und praktischer Anwendung

Vor dem Hintergrund der Stärkung der Gräser und zur Vorbeugung von Rasenkrankheiten waren die Themen ausgewählt worden. Die besondere Situation zur rechtlichen Einstufung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Rasenbereich wurde gerade vor dem Hintergrund der Sachkunde eigens erläutert. Die jeweiligen Handouts zu den Ausführungen der Referenten werden auf der DRG-Homepage im Login-Bereich (www.rasengesellschaft.de/content/login/index.php) zum Download eingestellt.

Folgende Themen wurden am zweiten Seminartag präsentiert:

„Wechselwirkungen von Wurzeln und Bodenorganismen“

Referent: Prof. Dr. Christoph Emmerling, Uni Trier, Fachbereich VI Bodenkunde.

„Rechtliche Grundlagen für die sachgerechte Anwendung von PSM auf Golfanlagen, Gesichtspunkte des Integrierten Pflanzenschutzes.“

Referentin: Dipl.-Ing. agr. Beate Licht, Leiterin AK Pflanzenschutz DGV.

„Untersuchungen zum Einsatz wiederholter UV C-Behandlungen zur Optimierung des phytosanitären Status von Golfgrasen“

Referentin: Prof. Dr. Beate Berkemann-Löhnertz, HS Geisenheim, Institut für Phytomedizin.

„Pflanzenstärkung, Biostimulanzen, Taubekämpfung – was kann den Einsatz von Fungiziden reduzieren?“

Referent: Dr. Michael Schlosser, Juliwa-Hesa, Heidelberg.

Quellen-Angabe

Homepage GC Markgräflerland
www.golfclub-markgraeflerland.de/

Homepage Golf du Rhin
www.golfdurhin.com/willkommen

Homepage Freiburger Golfclub
www.freiburger-golfclub.de/Platz/Unser-Platz/

Autor

Dr. Klaus G. Müller-Beck
Ehrenmitglied
Deutsche Rasengesellschaft e.V.
48231 Warendorf
E-Mail: klaus.mueller-beck@t-online.de

Veränderung im DRG-Vorstand

Deutsche Rasengesellschaft e.V. (DRG)



Dr. Harald Nonn, neuer Vorsitzender Deutsche Rasengesellschaft e.V. (DRG).
(Alle Fotos: M. Sax)

Die Mitgliederversammlung der Deutschen Rasengesellschaft e.V. (DRG) hat am 5. Mai 2015 einstimmig Dr. Harald Nonn, Leiter der Forschung und Entwicklung bei EUROGREEN, zum neuen Vorsitzenden der DRG gewählt. Diese vorgezogene Wahl wurde notwendig, da der bisher amtierende Vorsitzende, Dr. Klaus Müller-Beck, aus persönlichen Gründen das Amt zur Verfügung gestellt hatte. Ebenso wie sein Vorgänger ist Dr. Harald Nonn dem Rasen und seinen vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten eng und leidenschaftlich verbunden, und das bereits seit seiner Promotion an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn im Jahre 1988. Als stellvertretender Vorsitzender hatte er bereits seit vielen Jahren die Geschichte der Deutschen Rasengesellschaft e.V. im Team des Vorstandes aktiv mit geprägt, so dass ihm die Aufgaben und Herausforderungen sehr wohl bekannt sind.



Dr. Wolfgang Prämaßing, neues Mitglied im geschäftsführenden Vorstand der DRG.

Zum neuen Stellvertreter wurde ebenfalls am 5. Mai in Freiburg Dr. Wolfgang Prämaßing, DEULA Rheinland, einstimmig gewählt. Dr. Prämaßing ist der DRG bereits seit vielen Jahren eng verbunden und genießt aufgrund seiner langjährigen Tätigkeit im Bereich der Greenkeeper- und Platzwartausbildung ein hohes Ansehen im Rasenmarkt.

Als erste Amtshandlung überreichte der neue DRG-Vorsitzende, Harald Nonn, dem scheidenden Vorgänger für sein über 30-jähriges vorbildliches Engagement sowie seine Verdienste um die Weiterentwicklung der DRG, die Urkunde zur Ehrenmitgliedschaft in Verbindung mit der Goldenen Ehrennadel.



Der scheidende Vorsitzende, Dr. Klaus Müller-Beck, erhält für seine Verdienste die DRG-Ehrenmitgliedschaft aus den Händen des neuen Vorsitzenden Dr. Harald Nonn.

Ankündigung 121. DRG-Rasenseminar

Termin 21. + 22.09. 2015 in Basel



Leitthema:

„Kommunale Sportrasennutzung – innovative Bau- und Pflegesysteme“



Das endgültige Programm mit Einladungs- und Anmeldeunterlagen wird zeitgerecht an die DRG-Mitglieder verschickt und auf der DRG-Homepage (www.rasengesellschaft.de) zum Download eingestellt.

Biotop- management auf Golfanlagen



Im Bookshop unter
www.koellen-golf.de
erhältlich!



Biotopmanagement auf Golfanlagen

Das Handbuch unterstützt das Biotopmanagement auf Golfanlagen und stellt anhand von detaillierten Beschreibungen, vielen Bildern und Skizzen verschiedene Biotoptypen vor.

www.koellen-golf.de

The Professionals of Turf Irrigation

Sie haben die Kontrolle !



Überall, umfassend und zu jeder Zeit:
Zugriff auf die
PERROT-Decodersteuerung
via Smart-Phone.



www.perrot.de

