

Greenkeepers Journal



Heft 02/18 · ISSN 1867-3570 · G11825F

Lesen Sie in dieser Ausgabe:

- Schwarzwild-Schäden auf Rasenflächen
- Sind Schadpilze anhand der Symptombildung noch identifizierbar?
- Freiwachsende Blütenhecken

- In diesem Magazin:
Sonderseiten **GaLaBau 2018**
Alles Wissenswerte rund um die internationale Leitmesse in Nürnberg



Wissenschaft:

- Beurteilung der Härte von Fußballrasenspielfeldern (RTG)
- Auswirkungen der Bearbeitung mit dem Verti-Drain bzw. Planet Air auf die Wasserinfiltrationsrate beim Golf-Abschlag
- Rasenräser von der Züchtung bis zur Anwendung

RASEN TURF \ GAZON

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 49 · Heft 02/18

The Professionals of Turf Irrigation

In bester Gesellschaft!



TRITON™- Serie

**Dynamisch und unverwüstlich!
TRITON™ Impulsregner**

Dieser Regnertyp trotzt Wind und Frost! Fingerleichte Sektoreinstellung ohne Werkzeug, grauwassertauglich und schnell drehend. Typisch Schwabe: Höchste Lebensdauer und niedrigste Folgekosten!



HYDRA-2-Serie

**Präzise und leistungsstark!
HYDRA Turbinenregner**

Herausragende Wasserverteilung zertifiziert durch das „Center of Irrigation Technology“. Hohe Energieeffizienz und überragende Wurfweite durch zentrale Wasserführung. Geschlossenes Gehäuse mit Freispüleinrichtung für höchste Betriebssicherheit

Und Ihr Golfplatz ?



www.perrot.de

**Sehr geehrte Mitglieder,
liebe Kolleginnen und Kollegen,**



seit einigen Jahren bin ich nun schon im Greenkeeping tätig. Während dieser Zeit sind viele Produkte auf dem Markt erschienen oder Arbeitsweisen diskutiert worden. Manches davon ist schon lange kein Thema mehr auf Golf- und Sportplätzen. Anderes ist etabliert und heute Normalität. Veränderungen bestimmen unser Leben. Nicht nur im privaten Bereich, sondern auch im Berufsleben. Sollten wir uns davor verschließen? Ich denke nicht! Greenkeeper beanspruchen für sich, innovativ und fortschrittlich zu handeln und zu denken. Wir nehmen Veränderungen wahr und überprüfen sie auf ihre Alltagstauglichkeit. Das galt im Übrigen auch für den neuen Termin der Greenkeepermeisterschaft am 18. Juni und den neu installierten Feldtag am 19. Juni. Ziel war es, diesen Praxistag genau dafür nutzen, was der Name verspricht. Theorie in der Praxis vorführen, auf Fragen reagieren und vor Ort ausprobieren. Ob sich beides etabliert, werden wir in einigen Jahren wissen. Aber der Veränderung eine Chance geben, das sollten wir! Einen Bericht hierzu finden Sie in dieser Ausgabe.

Eine Veränderung bemerke ich in der Wahrnehmung unseres Berufsstandes. Wähte ich uns vor ein paar Jahren noch auf einem guten Weg, sehe ich teilweise bedenkliche Rückschritte. In manchen Clubs werden langjährige Greenkeeper „aussortiert“, manche Golfplatzdesigner zeigen uns in ihren Fachbeiträgen ihre Inkompetenz im Bereich der praxisnahen

Pflege durch Artikel und Kommentare. Fehler in der Ausrichtung einiger Clubs oder in der Planung einer Anlage sind leider keine Seltenheit. Aber der verantwortliche Greenkeeper wird dafür zur Verantwortung gezogen, nicht die Verursacher.

Liebe Kolleginnen und Kollegen, versteckt Euch nicht auf euren Anlagen. Überzeugt mit fachlicher und sozialer Kompetenz. Diskutiert gerne mit Euren Nachbaranlagen über Probleme und Ideen. Wir vom Vorstand und der Geschäftsstelle sind aktiv bei den verschiedenen Fach-Gremien vertreten. „Wir bewegen Golf!“ ist eines davon und wird uns in der Wahrnehmung weiterhelfen. Erste kleine Erfolge sind schon sichtbar. Fortbildungsveranstaltungen des GVD, der DEULA-Schulen oder unserer Partner sind dabei sicherlich hilfreich. Seht die Zertifizierung als Möglichkeit und nicht als Gegner! Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, dass sie in der Wahrnehmung im Club hilft! Veränderungen können wir für uns aktiv beeinflussen, indem wir uns zeigen und äußern. Ganz sicher aber nicht durch Untätigkeit und den Kopf in den Sand stecken.

Wir sind sicherlich ein Berufsstand, der es nicht leicht hat in der Wahrnehmung. Die Bezahlung, Arbeitszeiten und andere berufsbedingte Umstände sind nicht immer ideal. Aber in meinen Augen und in der vieler anderer Greenkeeper ist es der absolute Traumjob, für den es sich lohnt, sich einzusetzen!

Herzlich grüßt Sie

Michael Kurth
Certified Head-Greenkeeper
Mainzer GC
Vize-Präsident GVD

Greenkeepers Journal

2/2018

GVD

Termine 2018	2
Brief aus der Geschäftsstelle	3
Deutsche Greenkeeper-Meisterschaften und Feldtag in Treudenberg	8
Familiengeschichten:	
Drei Majestäten unter sich	12
Nachrichten aus den Regionalverbänden	14
gmjk-INFOBOX	15

SWISS GREENKEEPERS ASSOCIATION

Head-Greenkeeper Weiterbildungstag 2018	18
Termine	19
Kompetenzzentrum Greenkeeping Schweiz startet	20

WEITERBILDUNG

DEULA Rheinland	22
DEULA Bayern	24

FACHWISSEN

Sind Schadpilze anhand der Symptombildung noch identifizierbar?	27
Hecken auf Golfplätzen:	
Freiwachsende Blütenhecken	37
Schwarzwild-Schäden auf Rasenflächen	45

PRAXIS

Besuch aus dem Land der aufgehenden Sonne	50
Im Gespräch mit Gert Kaufmann	52

SONDERSEITEN

GaLaBau 2018 – 12.-15. September 2018: Alles Wissenswerte rund um die internationale Leitmesse im Messezentrum Nürnberg	55
--	----

Golfplatz	62
Stellenmarkt / Impressum	66

Offizielles Organ



Termine 2018

Bundesverband (GVD)	GVD-Mitte e.V.
<p>GaLaBau Messe Nürnberg Ort: Nürnberg Infos/Anmeldung: GVD-Geschäftsstelle (geschaeftsstelle@greenkeeperverband.de) (Tel. 0611 – 901 87 25) 12. – 15.09.2018</p>	<p>Herbsttagung 2018 Ort: GC Kurpfalz Infos/Anmeldung: Thomas Bäder (gvdmitte@googlemail.com) 20.11.2018</p>
Baden-Württembergischer Regionalverband	Greenkeeper Nord e.V.
<p>Herbsttagung 2018 Ort: Wird noch bekannt gegeben Info/Anmeldung: Werner Müller (info@greenkeeper-bw.de) <i>Termin wird noch bekannt gegeben</i></p>	<p>Herbsttagung 2018 Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Frank Schäfer (vorstand@greenkeeper-nord.de) 19. – 20.11.2018</p>
Greenkeeper Verband Bayern e.V.	Greenkeeper Verband NRW e.V.
<p>Greenkeeper-Turnier 2018 Ort: GC Erding-Grünbach e.V. Infos/Anmeldung: Manfred Beer (beer.m@gmx.de) 01.08.2018</p>	<p>Greenkeeper-Turnier 2018 Ort: Wird noch bekannt gegeben Info/Anmeldung: Georg Scheier (vgscheier@t-online.de) 03.09.2018</p>
<p>Herbsttagung 2018 Ort: Schweinfurt Infos/Anmeldung: Manfred Beer (beer.m@gmx.de) 07. – 08.11.2018</p>	<p>Herbsttagung 2018 Ort: Wird noch bekannt gegeben Info/Anmeldung: Georg Scheier (vgscheier@t-online.de) 04. – 05.11.2018</p>
GVD-Mitte e.V.	GVD Regionalverband Ost e.V.
<p>Greenkeeper-Turnier 2018 Ort: GC Main-Taunus e.V. Infos/Anmeldung: Thomas Bäder (gvdmitte@googlemail.com) 31.07.2018</p>	<p>Greenkeeper-Turnier 2018 Ort: GC Prenden e.V. Infos/Anmeldung: Karsten Opolka (opolka@wannsee.de) 27. – 29.07.2018</p>
	<p>Herbsttagung 2018 Ort: Wird noch bekannt gegeben Info/Anmeldung: Karsten Opolka (opolka@wannsee.de) 08. – 09.10.2018</p>

Der Grund für bessere Plätze.

GOLFPLATZPFLEGE

Das ist der beachtliche Erfolg unseres starken Teamspiels:

Bei uns landen Sie auf dem besten Platz.

Wir stellen ein:
 Head-Greenkeeper,
 Greenkeeper, Servicemonteurs
 → www.sommerfeld.de

GC Am Alten Fliess

SOMMERFELD

T (+49) 4486 - 92 82-0 · E bewerbung@sommerfeld.de · W www.sommerfeld.de

Sehr geehrte Mitglieder, liebe Freunde des GVD,



Christina Seufert



Elisabeth Bließen

Geschäftsstelle

Kreuzberger Ring 64 · 65205 Wiesbaden
Tel.: 0611 - 901 87 25 · Fax: 0611 - 901 87 26
info@greenkeeperverband.de
www.greenkeeperverband.de

der Sommer ist nun in ganz Deutschland angekommen und der April machte nicht, was er wollte, sondern sorgte mit seinen hohen Temperaturen für einen guten Start in die Saison 2018.

Vom 12. – 15.09.2018 öffnet die GaLaBau Messe wieder ihre Tore in Nürnberg. Es werden viele Aussteller mit von der Partie sein und dort ihre neuen Produkte vorstellen. Wer neugierig ist, sollte diesen Termin nicht verpassen. Selbstverständlich wird der GVD auch wieder auf der GaLaBau vertreten sein und freut sich auf Ihren Besuch an unserem Stand 3A-530.

Manfred Beer und Stefan Vogel werden auch dieses Jahr wieder den „Greenkeeper-Kalender“ gestalten und dazu benötigen sie Ihre Mithilfe. Senden Sie uns Ihre Fotos von Greenkeepern bei der Arbeit, beim Feiern usw. Über eine zahlreiche Zusendung würden wir uns freuen. Diese Fotos werden auf unserer Homepage veröffentlicht und man kann dann dort seine Favoriten für den Kalender 2019 aussuchen.

Herzliche Grüße aus Wiesbaden

Christina Seufert *E. Bließen*

Christina Seufert

Elisabeth Bließen



STARK WIE STAHL

Selbstregenerierendes Deutsches Weidelgras

**Nr. 1 in Strapazierfähigkeit.
Hohe Regenerationskraft.
Höhere Belastbarkeit und Spielintensität.**



**Gebrauchsrasen so
STARK WIE STAHL**



**Sportrasen so
STARK WIE STAHL**



**Golfrasen so
STARK WIE STAHL**

BARENBRUG

Groß in Gras

www.barenbrug.de/rpr

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 für Korrespondenz:
Geb.-Datum:
Arbeitgeber:
Straße / Hausnummer:
PLZ / Ort:
Heimatclub:
Rechnung soll gehen an: <input type="checkbox"/> Arbeitgeber oder <input type="checkbox"/> Privat

Geworben durch: _____

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"/> Golfanlage 180,- €
<input type="checkbox"/> Schnupperjahr 80,- € (ordentliche Mitgliedschaft – bei erstmaligem Eintritt)	<input type="checkbox"/> Platzarbeiter 60,- € (ohne Zeitschrift)	<input type="checkbox"/> Passives Mitglied 60,- € (ohne Zeitschrift)

und möchte folgendem Landes- oder Regionalverband zugeordnet werden:

<input type="checkbox"/> NRW	<input type="checkbox"/> Nord	<input type="checkbox"/> Ost	<input type="checkbox"/> Ich bin als Mitglied geworben durch:
<input type="checkbox"/> Baden-Württemberg	<input type="checkbox"/> Mitte	<input type="checkbox"/> Bayern	_____

Satzung und Beitragsordnung sind mir bekannt und ich erkenne sie als verbindlich an. Die Satzung ist veröffentlicht unter www.greenkeeperverband.de. Eine Bescheinigung des Arbeitgebers ist notwendig und wird angefragt.

Ich bin mit der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung folgender personenbezogener Daten durch den Verein zur Mitgliederverwaltung im Wege der elektronischen Datenverarbeitung einverstanden: Name, Anschrift, Geburtsdatum, Telefonnummern, E-Mail-Adresse. Der Verband übermittelt mir Informationen (hierzu zählen auch personenbezogene Informationen im Sinne des Bundesdatenschutzgesetzes BDSG) an o.g. E-Mail-Adresse. Im Rahmen von Veranstaltungen können Bildaufnahmen erstellt werden. Diese Bilder können zum Zweck der Berichterstattung über das Vereinsleben verwendet werden.

Mir ist bekannt, dass dem Aufnahmeantrag ohne dieses Einverständnis nicht stattgegeben werden kann.

Der Verein verpflichtet sich, im Rahmen der Erhebung, Nutzung und Verarbeitung dieser personenbezogenen Daten, die datenschutzrechtlichen Anforderungen zu gewährleisten.

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

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder:

Mitglied

Herr	Benjamin	Brandl
Herr	Christian	Sailer
Herr	Benjamin	Bauer
Herr	Lukas	Dittmann
Herr	Anthony	Falleroni
Herr	Christian	Hirschelmann
Herr	Markus	Kohlbreuner
Herr	Nico	Linn
Herr	Fabian	Reinholz
Herr	Marco Paulo	Rodrigues Trindade
Herr	Sadri	Thagi
Herr	Robert	Vötter
Herr	Leonhard	Promberger
Herr	Karsten	Meyer
Frau	Catharina	Mattes
Herr	Stefan	Frey

Clubmitglied

Europäischer Golfclub Elmpter Wald e.V.,
Herr Roland Schmid

Firmenmitglied

amynova polymers GmbH,
Herr Bernhard Sack

Fördermitglied

Herr Tobias Schönbeck

Partner

AG Drones (Silber-Partner),
Herr Fabian Hille
KommTeK
Intelligente Lösungen GmbH (Silber-Partner),
Herr Tobias Finn
GALABO Garten-und
Landschaftsbau GmbH (Silber-Partner),
Herr Ludwig Horstmann

GVD – Aktuelle Anzahl der Mitglieder nach Regionen und Beitragsklassen

Anzahl (insgesamt): 1025 186 251 134 249 151 54
100% 18,15% 24,49% 13,07% 24,29% 14,73% 5,27%

Beitragsklasse	Gesamt BW	Bayern	Mitte	NRW	Nord	Ost
Greenkeeper im Ruhestand	31	8	7	5	7	3
Greenkeeper	384	70	97	44	88	60
Head-Greenkeeper	322	51	85	43	76	51
Greenkeeper-Mitarbeiter	14	4	2	1	5	1
Platzarbeiter	48	12	8	7	15	2
Fördermitglied	70	17	16	6	14	14
Firmenmitglied	65	13	16	9	20	6
Golf-Club	58	9	14	10	13	9
Ehrenmitglied	3	1	0	0	1	1
Sonstige (ohne Beitrag)	4	1	0	3	0	0
Passiv	16	0	5	1	7	3
Schnupper-Mitglied	10	0	1	5	3	1

Stand: 11.06.2018

KALINKE Anbauvertikalschneider – Fein- und Tiefenschlitzen – Aufnahme – Spiken



Vertikutieren



Vertikutieren und Aufnahme



Spiken – Aerifizieren

Der **RotaDairon Vertikalschneider** ist für den Einsatz auf Golfgrüns, Greens- und Sportrasenflächen entwickelt worden. Vertikutiereinstellung von 0 – 5 mm. Tiefenvertikalschneiden bis 60 mm. Verschiedene Messertypen anbaubar. Patentierter, werkzeugloser Messertausch. Der Messerantrieb ist ausschaltbar für Schlitzaerifizierung. Arbeitsbreiten 130 und 180 cm. Für das Modell 130 cm gibt es eine angetriebene Kehreinrichtung mit Auffangbehälter. Eine hydraulische Auskippvorrichtung erleichtert das Entleeren des Behälters.



KALINKE
AREAL- UND AGRAR-
PFLLEGEMASCHINEN
VERTRIEBS GMBH

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



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



www.deere.de



www.icl-sf.com



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.barenbrug.de</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.olmix.com/plant-care</p>	 <p>www.sommerfeld.de</p>	 <p>www.bailoy.com</p>	 <p>www.stock-beregnung.de</p>
 <p>www.aquatrols.com</p>	 <p>www.alginure.de</p>	 <p>www.galabo-muenster.de</p>	 <p>www.gkbmachines.com</p>
	 <p>www.kommttek.de</p>	 <p>www.agdrones.net</p>	

Wir danken unseren Bronze-Partnern

BRONZE

 <p>www.golkauf.de</p>	 <p>www.rasen-ullrich.de</p>	 <p>www.juliwa-hesa.de</p>	 <p>www.sbr900.de</p>
 <p>www.rasenwelt.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.e-nema.de</p>	 <p>www.aqua-terra.de</p>	

GVD-MEISTER 2018: ROLAND LIERMANN, GC ESSEN-HEIDHAUSEN

Deutsche Greenkeeper-Meisterschaften und Feldtag in Treudelberg

So, wie es Hubert Kleiner in seiner letzten offiziellen Rede als GVD-Präsident angekündigt hatte, nämlich die Frühjahrsfortbildung zur Bundesverbandstagung auszubauen und die Regionalverbände mit ihren Herbsttagungen aufzuwerten, wird und wurde es praktisch umgesetzt: Nach dem Übergangsjahr 2018 mit der

Jahrestagung im Frühjahr in Niedernhausen, arbeiten der Vorstand und die Geschäftsstelle, zusammen mit Beate Licht, derzeit inhaltlich am neuen Konzept, um 2019 die Jahrestagung im neuen Modus anzubieten. Die Greenkeeper-Meisterschaft wird wechselnd von den Regionalverbänden ausgerichtet, selbstverständlich unterstützt vom Bundesverband. Und dies geschah vom 17. bis 19. Juni anlässlich des 25. Norddeutschen Greenkeeper-Turnieres auf der Golfanlage Hamburg Treudelberg.

Es war also eine Premiere in Hamburg und dazu hatte der Greenkeeper Nord e.V. ein tolles Rahmenprogramm organisiert und freute sich auf die Teilnahme vieler Kollegen. Nun, die angedachte rege Teilnahme hielt sich bei diesem ersten Mal noch etwas in Grenzen, insgesamt 68 GolferInnen gingen auf die kombinierbaren Neun-Löcher-Parcours B und C. Bestes Golfwetter und ein hervorragend präparierter Platz von Head-Greenkeeper Bob Hargreaves und seinem Team, sorgten für ein gutes Spiel und beste Laune.



Ann-Christin Paul vom Sekretariat des GC Treudelberg nahm das Dankeschön der Greenkeeper für das hervorragende Miteinander entgegen.



Die Sieger (soweit noch vorhanden)



Den von den Greenkeeper Nord ausgelobten Jupp Krasensky-Gedächtnis-Preis erhielt Adam Nagorski aus der Hand von Heidi Krasensky.

Die Siegerlisten

Greenkeeper-Wertung:	
1.	Roland Liermann
2.	Robert Hargreaves
3.	Daniel Stein
Netto-Klasse A:	
1.	Günther Mayer, 36 Punkte
2.	Roland Niermann, 34 Punkte
3.	Adam Nagorski, 32 Punkte
Netto-Klasse B:	
1.	Andreas Meyer, 31 Punkte
2.	Michael Paletta, 31 Nettopunkte
3.	Markus Gollrad, 31 Nettopunkte
Dr. Heinz Schulz-Gedächtnis-Preis:	
1.	Günter Mayer
2.	Roland Liermann
3.	Adam Nagorski
Jupp Krasensky-Gedächtnis-Preis:	
1.	Adam Nagorski
2.	Andreas Mayer
3.	Michael Paletta



Robert (Bob) Hargreaves gewann nicht nur den Wander- und Erinnerungspreis, sondern bei ihm und seinem Team bedankten sich auch Greenkeeper Nord e.V. und GVD für die ausgezeichnete Vorbereitung des Platzes.



GVD-Meister 2019 wurde Roland Liermann vom GC Essen-Heidhausen.

Beste Laune hatte auch der Schreiber dieser Zeilen, denn festzustellen blieb für ihn, dass man „fju“ auch nach sieben Jahren Rentnerdaseins noch nicht

vergessen hatte. Viele bekannte Gesichter kreuzten beim morgendlichen Hallo am Counter von Christina Seufert seinen Weg. Ein für seine Verhältnisse „gutes Golfspiel“ und ein toller Flight mit Stefan Davids und Krzysztof Bartoszynski (Mein Gott, hoffentlich habe ich das richtig geschrieben!) machten den Golftag zu einem guten Tag. Wie auch für die anderen Flights, denn bei der abendlichen Siegerehrung konnten doch von GVD-Präsident Gerd Schulte-Bunert und dem Nord-Vorsitzenden Frank Schäfer durchaus respektable Ergebnisse vermeldet werden.

Für den Sonntag hatte der Greenkeeper Nord e.V. für die Teilnehmer vorab noch ein Schmankehl organisiert: Per Bus fuhren 33 Teilneh-

mer auf eine moderierte Tour quer durch die Hansestadt. Es ging über die Außenalster und durch die Innenstadt zu den Landungsbrücken, wo im Block-Bräu eine Pause mit gemeinsamem Abendessen organisiert war. Anschließend ging es zur Speicherstadt und durch die Hafencity zurück zum Hotel.

Für den Dienstag hatte der GVD einen Feldtag zum Thema „Bewässerung“ organisiert, dafür hatten sich 36 Teilnehmer bei 15 Ausstellern angemeldet. Um neun Uhr traf man sich in der Maschinenhalle zum Frühstück. Den offiziellen Teil begann die Firma Stock mit einem halbstündigen Vortrag zu den Themen Pumpen, Energieeinsparung, Beregnungshydraulik und Pumpentechnik. Danach



GaLaBau 2018

gardening. landscaping.
greendesign.

Alles für Greenkeeper
und Golfplatzbetreiber

**Nürnberg, Germany
12. – 15. September 2018**

galabau-messe.com

IDEELLER TRÄGER
Bundesverband Garten-,
Landschafts- und Sportplatzbau e. V.
www.galabau.de

VERANSTALTER
NürnbergMesse GmbH
T +49 9 11 86 06-49 90
besucherservice@nuernbergmesse.de

Impressionen



Greenkeeper on Tour in Hamburg



Dt. Greenkeeper-Meisterschaft 2018, G&CC Treudenberg



1. GVD-Feldtag

(Alle Bilder des Beitrags: T. Fischer, T. Pasch, C. Seufert und F.J. Ungerechts)

gab es die Aufteilung auf drei Stationen, die von allen Gruppen rotierend besucht wurden.

Station 1:

STOCK Berechnungstechnik: Reparatur von Rohrverbindungen als Schraubverbindung mittels Klemmfittings; Schweißverbindungen für Hauptleitungen und praktische Tipps zum Decoder-Austausch; Pumpenreparatur und Wartung, hydraulische Grundlagen, Hydraulik

Station 2:

Regner PERROT, Regnerbau Calw, RAIN BIRD, TORO

Station 3:

Rund ums Wasser: TURF Handels GmbH, iNova

Green; Probennahme, Analyse sowie die Aus-/Bewertung wurden von Andreas Klapproth vorgenommen.

Auch wenn es zwischendurch kräftig regnete, die Teilnehmer und auch die Veranstalter waren begeistert von dieser neuen Art, mit der praktische Weiterbildung auf dem Platz anschließend angeboten wurde. Wichtig für die GreenkeeperInnen, dass sie sich während der Saison fachlich austauschen konnten. Aufgeteilt in kleine Gruppen konnten sie an insgesamt sieben Stationen ihr Wissen vertiefen, individuelle Fragen stellen und auch viele neue Erkenntnisse mit nach Hause nehmen.

Nochmals zur Abendveranstaltung am Montag, die von 86 Gästen besucht wurde: Markus Gollrad (GC Konstanz) und Günter Meyer (GC Aschheim) hatte die längsten Anreisen, wobei Günter mit 36 Nettopunkten in der Netto-Klasse A Gewinner des Heinz-Schulz-Gedächtnispreises wurde.

Deutscher Greenkeepermeister 2018 wurde mit 34 Bruttopunkten Roland Liermann vom GC Essen-Heidhausen.

Adam Nagorski vom GC Lübeck-Travemünde gewann den vom Greenkeeper Nord e.V., ausgelobten Jupp Krasensky-Gedächtnis-Preis mit 36 Netto- und 21 Brutto-Punk-

ten. Den Wander- und Erinnerungspreis erhielt der Head-Greenkeeper des GC Treudenberg, Robert (Bob) Hargreaves. Bei ihm bedankten sich sowohl Nord-Vorsitzender Frank Schäfer, als auch GVD-Präsident Gerd Schulte-Bunert für die Spielmöglichkeit auf der Anlage und vor allen Dingen für einen vom Treudenberg-Team hervorragend bearbeiteten Platz. Ein großer Dank ging aber auch wieder an die zum Teil von weit angereisten Sponsoren und Partner, die die Erstauflage des Bundesverbands-Feldtages zu einem großen Erfolg werden ließen.

Franz Josef Ungerechts

Umdenken für mehr Spielraum



www.kubota.de

Kubota Maschinen sind extrem flexibel und im Team unschlagbar leistungsstark. Auf jeder Position einsatzbereit vom Rasentraktor bis zum Kompakttraktor. Entdecken Sie jetzt neue Spielräume mit Kubota Traktoren und Anbaukomponenten.

For Earth, For Life

Für die Idee, die Geschichten der Greenkeeperfamilie einmal aufzuschreiben, haben wir, die Greenkeepers Journal-Redaktion bereits einige Namen gesammelt und hoffen, noch mehr Anregungen aus unserem Leserkreis zu erhalten.

Natürlich sind bereits viele Namen notiert, ob das alle sind oder ob sich alle für eine Veröffentlichung zur Verfügung stellen werden, wissen wir erst nach einem Gespräch mit den Betroffenen. Unser Veteran Franz Josef Ungerechts wird sich intensiv um die Beiträge kümmern, schreiben und „Betroffene“ anrufen oder auch besuchen.

Bitte melden Sie sich entweder in der Wiesbadener GVD-Geschäftsstelle bei Elisabeth Bließen oder in der Greenkeepers Journal-Redaktion bei Stefan Vogel.

Diese Namen und Adressen haben wir bereits: Stein, Reiß, Ruhdorfer, Wolf, Walton, Tremmel, Kurth, von Ow, Schirmer, Biber, Schulte-Bunert, Große-Schulte, Dieckmann, Stratmann, Briem, Adler, Anetseder, Bareiß, Ehrhardsberger, Fruchtenicht, Ströbele, Schmitt-Lefebvre, Robinson, Rothacker, Paus, Schöber, Stegmann, Krämer, Stetter, Müller-Beck, Koter, Bäder, Rutz, Hauth, Scheier, Krupp und Kleiner.

FAMILIENGESCHICHTEN IM GREENKEEPING

Drei Majestäten unter sich

Jede unserer bisherigen Geschichten aus den Greenkeeping-Familien hatte etwas Besonderes und sehr viel Eigenes aufzuzeigen. Klar, dazu werden sie natürlich geschrieben. Unsere neue Geschichte hebt sich da wieder einmal ab, auch deshalb, weil Schreiber und Gesprächspartner diesmal, neben der grünen Arbeit auch noch viel persönliches „grünes“ Herzblut einbringen können – allerdings nur, was ihre Hobbys angeht. Das Besondere an dieser Geschichte ist: Am Niederrhein auf der Golfanlage Nieper Kühlen in Neukirchen-Vluyn trafen sich „drei Majestäten“, heißt genauer: drei ehemalige Schützenkönige christlicher Schützenbruderschaften. Nun muss der geneigte Leser natürlich wissen, dass der Titel des Schützenkönigs einen hohen Anerkennungswert in unseren Breiten hat. So ist es nicht unüblich, einen Schützenkönig auch noch Jahre nach seiner Regentschaft mit „Majestät“ zu begrüßen. Es trafen sich also die Majestäten Theo Kother, Morris Kother und Franz Josef Ungerechts. Den Begriff „Schützenkö-

nig“ hat wohl jeder schon einmal gehört, ganz gleich, ob er mit den Gepflogenheiten eines Schützenvereins vertraut ist oder nicht. Ein amtierende Schützenkönig ist der höchste Repräsentant seiner Bruderschaft und die Galionsfigur des jeweiligen Schützenfestes.

Die Entstehung des Schützenwesens reicht in Deutschland und dem benachbarten Ausland bis weit in das Mittelalter zurück. Älteste urkundliche Erwähnungen von Schützengilden stammen aus dem Jahr 1139. Damit ist ein Vergleich mit Golf einfach nicht möglich. Diese Tradition reicht gerade mal, nach schottischem Vorbild, bis ins 19. Jahrhundert zurück.

Bleiben wir bei der Familie Kother, Vater Theo war bis Ende des vergangenen Jahres Head-Greenkeeper auf der Anlage Nieper Kühlen, Sohn Morris ist sein Nachfolger.

Für mich, den Schreiber, war die Anfahrt schon ein Erlebnis der besonderen Art. Zehn Minuten vor der



Die zwei „Majestäten“ vom Niederrhein: Morris und Theo Kother
(Foto: F. J. Ungerechts)

Ankunft auf der Anlage kreuzte mein Fahrweg eine Justizvollzugsanstalt. Und in meinen Kopf kreisten die Gedanken zum anstehenden Termin nach dem Motto: „Um Gottes Willen, wo werden die beiden Greenkeeper wohl arbeiten?“

Doch die Weiterfahrt beruhigte mich dann doch. Ich fuhr durch eine schöne und grüne Gegend, Wälder und Wiesen, eben echt niederrheinisch. Durch den Nieperkühlzug, eine verlandete Altstromrinne des Rheines, die sich als sump-

fige Niederung von Krefeld bis Vluyn zieht. Von hier lässt sich die Rinne bis in das Einzugsgebiet der Niers und damit letztlich bis zur Maas verfolgen.

Theo Kother erwartete mich bereits vor dem Clubrestaurant und wir kamen sofort ins Gespräch; natürlich redeten wir zunächst über unsere Gemeinsamkeit, das Schützenwesen.

Zum Greenkeeping: Theo kam 1995 auf die Anlage, als Heinz Wolters den Golfplatz baute und bis 2006 auch dessen Betreiber war,

ehe er an Ingeborg Witt verkaufte. Als Landwirt brachte Theo Kother einige Berufskennnisse mit, die er jedoch 2000 mit der Prüfung zum Geprüften Greenkeeper vervollständigte. 2006 ernannte Betreiberin Witt ihn zum Head-Greenkeeper. Stolz erzählte er, dass der Golfplatz seine grüne Handschrift trägt. Das Arbeiten war nicht einfach, liegt doch der Platz im Wasserschutzgebiet, was den Einsatz von pflegenden und helfenden Mitteln einschränkt, doch damit kam Theo klar, genau wie sein Sohn heute.

Morris kam 2006 als Platzarbeiter auf die Anlage und wurde fachlich von seinem Vater ausge-

bildet. Bis zu diesem Zeitpunkt war der Sohn Schreiner, aber er hatte Zug zum grünen Bereich; und Morris, ist ein „Malocher“ wie der Vater sagt. Theo forderte aber auch: *„Wenn Du hier mit einer neuen Arbeit beginnst, dann bleibst Du nicht ein Arbeitsleben lang Platzarbeiter. Ich erwarte mehr von Dir.“*

Morris Kother legte sich mächtig ins Zeug, nicht nur, um sich Vater Theo gegenüber zu beweisen, sondern, weil er seinen Traumberuf erkannt hatte. Er absolvierte 2013 an der DEULA Kempen seinen geprüften Greenkeeper und hängte 2017 auch noch den geprüften Head-Greenkeeper dran. Heute arbeitet er zur

Unterstützung von Thomas Pasch als Aushilfsreferent. Übrigens: Die Praxisarbeit von Morris Kother zum Head-Greenkeeper können unsere Leser im Rasenteil dieser Ausgabe nachlesen. Eine Arbeit, die Dr. Klaus Müller-Beck sehr überzeugt hat.

Wer nun denkt „Vater und Sohn gemeinsam auf einer Golfanlage, kann das klappen?“, den kann man beruhigen: „Es hat geklappt!“ Zwar hat Vater Theo seinen Sohn nicht geschont, doch Morris wollte es auch nicht anders. *„Arbeit ist keine Belastung für mich, und was mir Spaß macht, tue ich gerne“*, erzählt er mir zum Vater-Sohn-Thema. Er sagt auch: *„Greenkeeping geht*

nur mit Leidenschaft, da muss Herzblut bei sein.“

Eine Einstellung, die auch sein Vater 21 Jahre lang als Antriebsmotiv auf der Golfanlage Nieper Kühlen hatte. Er arbeitet heute noch als Aushilfskraft auf dem Platz (Heu- und Strohandel) und hält sich mit „gut gemeinten“ Kommentaren in Richtung seines Sohn zurück: *„Ich bleibe da immer im grünen Bereich. Morris weiß, was er tut, und er tut es gut.“* Ein Kompliment, das der Sohn gerne annimmt und genau darauf sein weiteres Arbeitsleben abgestellt hat.

Franz Josef Ungerechts

Vitalnova® Range



Vitalnova® SiLK

0-7-12+6Si (16,3 SiO₂)

- Wird in die Zellwände eingebaut und stärkt die Widerstandsfähigkeit der Gräser



Vitalnova® Blade

5-6,5-3,5+Sp+
Kohlenhydrate+Seaweed

- Unmittelbare Erhöhung der Kohlenhydrat-Konzentrationen
- Zunahme der Bodenbakterienpopulationen



Vitalnova® SeaMax

4-0-11 +10 %
Ascophyllum nodosum

- Hoch konzentriertes Meeressalgen-Produkt
- Kontinuierliche Aufwandmengen von 6 l/ha sind ausreichend



Vitalnova® AminoBoost

8-0-7+10 % Aminosäuren

- Stärkt die Gräser vor oder während Stresssituationen wie Hitze, Trockenheit, Belastung



Vitalnova® Stressbuster

7-0-0+2Fe+Sp.+Kohlenhydrate+
Wetting Agent+Aminosäuren

- Hilft bei der Konditionierung der Gräser sich vor Stress zu schützen
- Stärkt die Gräser zu jeder Jahreszeit

Biologische Pflegeprodukte für die Stärkung der Gräser und Unterstützung des integrierten Pflegemanagements.

ICL
www.icl-sf.com

GREENKEEPER NORD E.V.

Gut Grambek – es geht in eine neue Runde

Gut Grambek hat einen neuen Head-Greenkeeper: Christian Dunn ist der Neue und kommt von WINSTONGolf. Und für Christian war es eine tolle Idee, das Greenkeeper-Turnier zu unterstützen, das sein Vorgänger Alfons Denz ins Leben rief.

2017 war das Turnier einmalig ausgefallen, aber 2018 kam es zu einer Fortsetzung unter Federführung des „Senior“-Greenkeepers Alfons Denz. Statt wie sonst üblich am Pfingstmontag, trafen sich 74 Golfer am Pfingstsamstag und nutzten das gute Golfer-Wetter für einen regen Gedanken-Austausch.

20 Greenkeeper waren der Einladung gefolgt – eine stattliche Anzahl, die zeigt, wie wichtig das Golfspiel für die Greenkeeper im Norden geworden ist.

Sportlich zeigte der neue Head-Greenkeeper Christian Dunn, dass er sich auf seiner neuen Anlage bereits

bestens auskennt. 36 Netto-Punkte reichten für Platz 2 in der Greenkeeper-Wertung, die Johannes Kempff vom GC Lilienthal mit 47 (!) Nettopunkten zum neuen Handicap von 29,0 gewonnen hat. Brutto-Siegerin mit 23 Brutto-Punkten wurde Sibylle Nissen vom GC Jersbek.

Viele gute Gespräche auf und nach der Runde haben gezeigt, wie wichtig die Turniere sind, bei denen Greenkeeper und „normale“ Golfer gemeinsam auf die Runde gehen. Hier besteht häufig die Möglichkeit, die vielen Facetten des Greenkeepings den Mitspielern am praktischen Beispiel zu zeigen – aber natürlich nur auf Abschlag, Spielbahn und Grün, denn ins Rough wurde natürlich nicht geschlagen ...

Auf eine Fortsetzung dieser lieb gewonnenen Tradition in 2019!

Thomas Fischer



Siegerfoto mit dem neuen Head-Greenkeeper Christian Dunn (li.); rechts neben ihm sein Vorgänger Alfons Denz, der das Traditionsturniers in Grambek begründete.

Platzierungen:		
Brutto – Greenkeeper 2018	Handicap	Brutto-Punkte
1. Nissen, Sibylle (GC Jersbek)	9,9	23
2. Johnston, Bruce (Baltic Hills)	16,4	20
3. Steinhauser, Christian (GC St. Dionys)	8,1	19
Netto – Greenkeeper 2017	Handicap	Netto-Punkte
1. Kempff, Johannes (GC Lilienthal)	34,5	47
2. Dunn, Christian (GC Gut Grambek)	44	36
3. Johnston, Bruce (Baltic Hills)	16,4	35

www.golfplatzmaschinen.de

Kubota L 5040 GST
- DEMO
- 36 kW/ 48,3 PS
- Kabine, Klima,
- Frontkraftheber

***32.900 €**

Kubota M6060 CAB
- DEMO ca. 90 Std.
- 4-Zyl., 49kW/ 66 PS
- Kabine, Klima, 18 G.
- Frontkraftheber

***30.900 €**

Jacobsen R311
- Sichelmäher,
- 3,40 m Arbeitsbreite
- 4 Zyl. Diesel, 1200 Std.
- Kabine, Allrad

***25.880 €**

Smithco Super Rake
- „Neu“
- Abverkauf Lagerbestand
- 2-Zyl. Benzinmotor, 3WD
- Frontschild, Heckrechen

***12.700 €**

Jacobsen GP 400
- Grünsmäher
- 11-Blatt
- 3 Zyl. Dies., 14kW/ 19 PS
- ca. 990 Std.

***13.800 €**

*Alle Preise zzgl. 19 % MwSt. Zwischenverkauf vorbehalten

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



In dieser Rubrik weisen wir auf weitere interessante Beiträge in unseren FachInformationen hin; diese finden Sie jetzt auch online unter gm^ggk-online.de oder direkt über den jeweiligen QR-Code.

Foto: B. Licht



Eichenprozessionsspinner sorgt für Unruhe – nicht allein auf Golfanlagen

Ende April, Anfang Mai sind sie auch 2018 wieder geschlüpft, die Raupen des Eichenprozessionsspinners. Eigentlich alles wie immer, doch in diesem Jahr kommt es, als Folge der hohen Temperaturen im Mai, zu einem verstärkten Auftreten. Allgemein besteht eine akute Gefahr während der Fraßzeit der Raupen, die Verpuppung erfolgt im Juni/Juli. Das Problem bleibt jedoch auch über einen wesentlich längeren Zeitraum bestehen. Lesen Sie in „Lichts RasenBlog“ unter gm^ggk-online.de mehr dazu. ■



Foto: © xalanx/123rf.com



Der kranke Mitarbeiter – wegen Krankheit kündigen

In einem ersten Beitrag (online unter gm^ggk-online.de) wurde über einige Probleme, die mit der Erkrankung von Arbeitnehmern im Zusammenhang stehen, berichtet und auf die Erforderlichkeit eines betrieblichen Eingliederungsmanagements (BEM) hingewiesen. In einem zweiten Teil beschäftigt sich Fachautor Dr. Michael Lenzen mit der Frage: Was, wenn eine Kündigung im Raum steht, also: Wann kann wegen Krankheit gekündigt werden? Mehr dazu auf unserem FachPortal oder direkt über den QR-Code. ■



Bild: © Maksim Kabakou/123rf.com



Top 10 der Fragen zur EU-DSGVO – Update EU-Datenschutz-Grundverordnung

Am 25.05.2018 trat die EU-Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO) zusammen mit dem überarbeiteten Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) in Kraft. Die Gesetze haben das Ziel, dauerhaft einen EU-weit geltenden Datenschutz-Standard für Verbraucher und Unternehmen sicherzustellen und die Rechte der Verbraucher gegenüber großen Konzernen zu stärken. In unseren FachMagazinen berichteten wir bereits hierzu, in einem aktuellen Beitrag stellen Axel Heck und Karsten Klug ihre TOP 10-Themen vor. ■



Foto: © Michail Panagiotidis/123rf.com



Spielzeit-Optimierung ist Führungsaufgabe!

Spielgeschwindigkeit ist eines „der“ Themen im Golf. Während kürzere Rundenzeiten vor allem für stark frequentierte Anlagen die Chance zu mehr Ertrag bieten, sind kürzere Spieldauern für andere Clubs eher Inhalt einer Strategie zur Verbesserung des Kundenerlebnisses. William „Bill“ Yates Jr. befasst sich seit mehr als 25 Jahren damit und gilt vor allem in den USA als „Guru der Spieltempo-Optimierung“. In einem Interview unter gm^ggk-online.de erläutert der kürzlich verstorbene Yates seine Sicht und mögliche Herangehensweisen. ■



MITEINANDER UND ZUKUNFTSORIENTIERT GEPLANT

Hamburgs neuester Golfplatz

..., so steht es auf der Homepage des Golfclubs Hamburg Ahrensburg.

Am 15.06.2018 wurde nach einer langen Planungsphase der Platz vor den Toren Hamburgs im Osten der Hansestadt wiedereröffnet. Während der Eröffnungsrede berichtete der 1. Vorsitzende Dr. Peter Kröger über die wichtigsten Meilensteine während der letzten Jahre. Auslöser für die Planungen war eine Änderung der Eigentumsverhältnisse, die u.a. eine Schließung des berühmten Insel-Grüns zur Folge hatte.

So wurde das Architektur-Büro Städler mit der Planung beauftragt. Zudem wurde Dr. Gunther Hardt als Berater ein wichtiger Begleiter des Projekts. Das Wissen von Head-Greenkeeper Nikolaus von Niebelschütz war elementarer Bestandteil der Detail-Planungen. So wurde u.a. die Tragschicht in Absprache mit Dr. Hardt nach reiflicher Überlegung noch einmal verändert. Basis hierfür war

unter anderem die Überlegung, dass zukünftig immer weniger Pflanzenschutzmittel zur Verfügung stehen. Eine optimal vorbereitete Tragschicht trägt dazu bei, dass hier die Voraussetzungen geschaffen werden, die nötig sind, um die Grasnarbe in optimaler Qualität zu erhalten.

Auch die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein war ein wichtiger Begleiter des Projektes. So wurden die wichtigen Belange des Naturschutzes durch Planer und Baufirma während der Bauphase berücksichtigt und umgesetzt.

Eine enge Zusammenarbeit mit der Firma EGS (European Golf Services) ermöglichte dem Greenkeeping-Team um Nikolaus von Niebelschütz, den Platz im Juni 2018 in hervorragendem Zustand zu präsentieren. Auf Wunsch von Nikolaus von Niebelschütz wurden zur Eröffnung auch die Firmen und Personen eingeladen, die in Planung und Bau involviert waren.



Im Fachgespräch: Nikolaus von Niebelschütz (HGK GC Hamburg Ahrensburg, li.) und Tobias Plagemann (LWK Schleswig-Holstein, re.)

Eine schöne Geste, die auf das gute Miteinander hindeutet.

In seiner Rede dankte Architekt Christoph Städler dem Greenkeeping-Team für seine hervorragende Arbeit und das an prägnanter Stelle gleich zu Beginn.

Auch die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein war durch Tobias Plagemann bei der Eröffnung vertreten. Hier wird deutlich, wie wichtig die enge Zusammenarbeit ist,

denn Tobias Plagemann sorgt seit vielen Jahren im Norden dafür, dass die Belange der verschiedenen Bereiche gut abgewogen und praxisnahe Lösungen da gesucht werden, wo es nach den Buchstaben des Gesetzes möglich ist.

Hoffentlich gibt es in nächster Zeit ein Greenkeeper-Turnier auf „Hamburgs neuem Golfplatz“!

Thomas Fischer

PeifferSPORTS® 

Mit uns zum Erfolg.

Peiffer 

www.rollrasen.eu

KBV  Konstruktion, Beratung & Vertrieb von gehärtetem Anfräsenwerkzeug

Effertz

Longlife  ebv 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

GREENKEEPER VERBAND BAYERN E.V.

Wie schnell doch die Zeit vergeht ...



Vier „Größen“ der bayerischen Regionalverbandsarbeit (v.l.): Manfred Beer, Johann Ruhdorfer, Benedictha von Ow und Hubertus Graf Beissel.

... und bereits wieder ist der richtige Zeitpunkt zur Pflanzenschutzsachkunde-Fortbildung.

Im Rahmen der diesjährigen Frühjahrstagung wurde die Sachkunde-Fortbildung für Pflanzenschutz erneut sehr gut angenommen. Besonders der Fokus auf ganz spezielle Themen des Greenkeepings, wie in diesem Jahr dem Dollarspot, machte die gesetzlich vorge-

schriebene Schulung für alle praxisbezogen und aktuell.

Um möglichst vielen die Chance zur Teilnahme zu ermöglichen, wurde der GC Ingolstadt als Tagungsort gewählt. Zentral gelegen und gut erreichbar, bot das Clubhaus genügend Platz für die 150 Teilnehmer.

Doch bevor mit der Theorie begonnen wurde, fand die Mitgliederversammlung

statt. Manfred Beer, Vorsitzender des Greenkeeperverbandes Bayern e.V., konnte in seinem Rückblick ein sehr ereignisreiches Jahr Revue passieren lassen. Besonders der langwierige und nicht immer ganz einfache Weg bis hin zur Eintragung des Vereines konnte erfolgreich abgeschlossen werden.

Für ein entspanntes Tag bei allen Beteiligten sorgte das ungemütliche Wetter – draußen auf den Anlagen konnte wegen Schnee und Nässe nicht viel gemacht werden.

Das bewährte Referententeam aus Beate Licht und Dr. Gerhard Lung führte geschickt durch die Themenbereiche, die mehr oder weniger bereits bekannt waren, aufgrund ihrer Wichtigkeit aber durchaus immer wieder ihre Berechtigung haben – zumal,



wenn interessant verpackt und um Praxis-Beispiele anschaulich ergänzt.

Zugegeben, es war dennoch eine anstrengende Tagung, weswegen die Pausen dankbar angenommen wurden. In diesen konnte an den Ständen der zahlreich anwesenden Aussteller das aktuelle Produktportfolio in Augenschein genommen und der Austausch mit den Kollegen und Vertretern der Industrie ausgiebig gepflegt werden.

Vielen Dank an alle Teilnehmer und Vertreter der Industrie für die rege Teilnahme und allen eine gute und erfolgreiche Restsaison 2018!

Anka Rothacker
Schriftführerin



Angeregte Diskussionen untereinander und mit den wieder zahlreichen Ausstellern lockerten die anstrengenden theoretischen Blöcke auf und wurden dankbar angenommen.



Beate Licht und Dr. Gerhard Lung (nicht im Bild) führten als kompetente Referenten durch den Themenkomplex „Sachkunde-Fortbildung für Pflanzenschutz“.
(Alle Fotos: M. Beer)



www.rproducts.eu

Seit 1991 Ihr R&R Händler
und wir sind auch weiterhin
gerne für Sie da.



Telefon 08133 - 90 77 73

HEAD-GREENKEEPER WEITERBILDUNGSTAG 2018

Wichtige Themen, lebendig verpackt



Heinz Hartmann (li.) und Erich Affentranger stellten sehr lebendig das neue Kompetenzzentrum vor. (Alle Fotos: M. Sax)

Gastgeber zum traditionellen SGA Head-Greenkeeper Weiterbildungstag vom 17. April 2018 war, wie letztes Jahr, das Bildungszentrum Gärtner in Pfäffikon ZH.

Heinz Hartmann, Leiter Berufsbildung bei Jardin Suisse (Unternehmerverband Gärtner Schweiz) sowie Erich Affentranger, Zentrumsleiter BZ, empfingen rund 40 wissenshungrige Head-Greenkeeper und Stellvertreter mit „Kafi“ und „Gipfeli“.

Kompetenzzentrum in Pfäffikon kommt

Als erster Programmpunkt informierten Heinz Hartmann und Erich Affentranger über den aktuellen Stand der Projektgruppe zur Schaffung eines Kompetenzzentrums zur Aus- und Weiterbildung von Greenkeepern in der Schweiz. Zusammen mit dem Schweizer Greenkeeper Verband (SGA) und der Vereinigung Schweizer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter (VSSG) als

Trägerschaft, bietet das Bildungszentrum künftig ein modulares Kursangebot an – mit dem Ziel, der grünen Branche spezifisches Fachwissen für Greenkeeper und Sportrasenspezialisten zu vermitteln. Nach erfolgreichem Durchlauf der diversen Kursblöcke sollte es künftig auch möglich sein, die Qualifikation zum Head-Greenkeeper bzw. Leitenden Sportrasenspezialisten zu erlangen.

Arbeitsicherheit: Aufgaben und Verantwortung

Zum allgegenwärtigen Thema „Arbeitsicherheit: Aufgaben und Verantwortung als Arbeitgeber“ konnte anschließend Erich Affentranger (als Leiter für Arbeitsicherheit und Gesundheitsschutz von Jardin Suisse) an die Verantwortung und Pflichten als Vorgesetzte appellieren. Anhand eines Sicherheitsmeters als Wissens-Werkzeug sollen Lernende wie auch erfahrene Mitarbeitende Gefährdungen bes-

ser erkennen, Sicherheitsregeln richtig anwenden und die nötigen Maßnahmen erfolgreicher umsetzen können. Für den Vorgesetzten gilt zudem Folgendes: Lernenden sicheres Verhalten, Systematik sowie Selbständigkeit weitergeben, wie auch das kompetente Anlernen an Geräte und Maschinen mit entsprechendem Unterweisungsnachweis als Absicherung für den Arbeitgeber.

Regel-Update – Auswirkungen für die Platzpflege

Am Nachmittag wurden Rudi Achermann und Daniel Waldmeier von der ASG-Regelkommission als Referenten begrüßt. Zum Thema Regelkunde und richtiges Verhalten auf dem Golfplatz konnten die Regelprofis des Schweizer Golfverbandes aus erster Hand über kommende Regel-Änderungen und entsprechende Auswirkungen fürs Greenkeeping informieren. Die eine oder andere Regel-Änderung ent-



40 interessierte Teilnehmer folgten der Einladung der SGA zur Head-Greenkeeper-Weiterbildung 2018.



V.l.: Martin Sax, Moderator und Vorstand SGA bedankte sich bei Daniel Waldmeier und Rudi Achermann (beide Referees ASG) für die informativen Ausführungen zu den Regel-Änderungen ab 2019.

lockte den Anwesenden ein leichtes Schmunzeln oder aber entfachte eine rege Diskussion.

Zum Schluss bedankte sich der Moderator und Vorstandsmitglied Martin Sax beim Bildungszentrum Pfäffikon für die Gastfreundschaft und bei allen Referenten für ihre wissenswerten Ausführungen. Einmal mehr zeigte sich, dass selbst „trockene“ Themen wie Ausbildung, Arbeitssicherheit oder Golf-Regel/Etikette, dank eingängiger und lebendiger Ausführungen sowie interessiertem Publikum, kurzweilig vermittelt werden können.

Ein großes Dankeschön an alle Teilnehmer!



Termine SGA

(weitere Informationen: www.greenkeepers.ch)

Sektion Deutschschweiz (d-CH)/Section francophone (f-CH)

09.07.2018	Sommer-Golfturnier, Golf Meggen (d-CH)	03. bis 04.10.2018	Herbsttagung inkl. Turnier und GV, Golf Hittnau (d-CH)
21.08.2018	Greenkeeper Ausbildungstag, Top Mineral AG/Göldi AG, Winterthur (d-CH)	10.10.2018	Assemblée Général, GC Les Bois (f-CH)
26.09.2018	Journée Marquage terrain et règles, GC Crans-sur-Sierre (f-CH)	30.01.2019	Greenkeeping Thun-Expo, Thun (d-/f-CH)
12. bis 15.09.2018	GaLaBau, Messe Nürnberg (D)		

CART CARE Company

Offizieller Club Car Distributor für Deutschland, Dänemark & Österreich



Carryall 300 ab 6.990,- Euro netto



No. 1 in Electric Vehicles

Golf · Utility · Turf · Transportation

www.cartcare.de

Cart Care Company GmbH

Industriestraße 12

D-25421 Pinneberg

Telefon: 0 41 01/ 3 74 83 94

email: info@cartcare.de



ZUKUNFTSGERICHTETE AUSBILDUNG FÜR RASENPROFIS IN DER SCHWEIZ

Kompetenzzentrum Greenkeeping Schweiz startet

Ein Kompetenzzentrum ist per definitionem ein Ort, an dem Fachwissen aus unterschiedlichsten Quellen gebündelt und für eine Zielgruppe nutzbar gemacht wird. In diesem Sinne hat das neue und schweizweit einzigartige Kompetenzzentrum Greenkeeping Schweiz am Bildungszentrum Gärtner JardinSuisse Zürich (BZG) in Pfäffikon ZH diesen Titel zu einhundert Prozent verdient. Hier wird Fachwissen aus der gesamten Schweiz zusammengetragen und in der Ausbildung weitergegeben. Nach langer und intensiver Vorbereitung starten im August 2018 die ersten Ausbildungen für Golf- und Sportrasenspezialisten (siehe Infokasten).

Doch der Reihe nach: Schon lange war es der Swiss Greenkeepers Association (SGA) ein Anliegen, eine fundierte und umfassende Ausbildungsmöglichkeit für Greenkeeper in der Schweiz zu haben. Anspruchsvolle Rasenpflege gibt es aber nicht nur auf Golfplätzen. Auch die An-

forderungen im Bereich der zahlreichen Fussballstadien wurden und werden immer höher. So verlangt inzwischen der Schweizerische Fussballverband für alle Super League-Stadien einen ausgebildeten Head-Greenkeeper.

Im BZG machte man sich seinerzeit Gedanken, ob und wie man die Module Golf- und Sportrasen der höheren Berufsbildung anbieten könnte. So entstand langsam ein immer größer werdendes Netzwerk aus allen wichtigen Partnern im Bereich Golf- und Sportrasen. Gemeinsam wurde das Kompetenzzentrum aufgebaut und damit das Fundament für eine qualitativ hervorragende Ausbildung gelegt: Im Kompetenzzentrum engagiert sind neben der SGA die Association Suisse de Golf (ASG), die Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter (VSSG), die Swiss Professional Golfers Association (PGA), die Association Suisse des Golfeurs indépendants (ASGI), Golfpark Migros, Swiss-



Seed sowie die Association of Swiss Golf Managers & Directors (ASGM).

Das Kompetenzzentrum Greenkeeping Schweiz setzt sich zum Ziel, theoretisches und praktisches Fachwissen von den Grundlagenkompetenzen bis hin zur spezifischen Handlungskompetenz zu vermitteln. Jeder, der Bezug zu Sport- oder Golfrasen hat, wird ein passendes Angebot finden. Denn das modular aufgebaute Kursangebot umfasst differenzierte Blöcke. So kann man in 12 Tagen nach bestandem Kompetenz-

nachweis den Titel Greenkeeper Assistant bzw. Sportrasenpfleger erwerben. Man verfügt so über die theoretischen Grundlagen und praktischen Fähigkeiten der Rasenpflege auf Sport- und Golfplätzen. In den darauf aufbauenden Kursblöcken wird das spezifische Fachwissen für Greenkeeper und Sportrasenspezialisten weiter vertieft. Ein zusätzliches Plus: Die Kurse sind gleichzeitig auch Wahlmodule für den eidgenössisch anerkannten Fachausweis. Gärtner/innen FA, die das Wahlmodul erfolgreich absolviert haben, erhalten die Qualifi-



Ob auf Golfrasenflächen ...



... oder im Bereich Sportrasen, die Ansprüche an die Pflege sind sehr hoch und brauchen kompetente Fachleute.

(Alle Fotos: zvg)

kation Head-Greenkeeper bzw. Sportrasenspezialist.

Erich Steiner, Schweizer Golfplatz- und Landschaftsarchitekt, betont, dass Sport und Erholung in unserer Gesellschaft immer wichtiger werden und viele Sportarten auf Naturrasen ausgeübt werden. „Die Ausbildung von Fachleuten, die in Zukunft solche Rasenflächen professionell und vor allem nachhaltig pflegen – das ist die Aufgabe des Kompetenzzentrums Greenkeeping“, erklärt er. Steiner weiß auch, dass es in Zukunft bedeutend mehr agronomisches Wissen in der Rasenpflege brauchen wird. Nur so können die nationalen und

europäischen Gesetzgebungen eingehalten und Rasenflächen verantwortungsvoll gepflegt werden (z.B. Pflanzenschutz).

Erich Affentranger, Leiter des BZG, ist stolz, dass das Kompetenzzentrum im Bildungszentrum in Pfäffikon eine Heimat gefunden hat: „Eine solch komplexe Ausbildung braucht ein Zuhause, einen Ort, an dem sich sowohl Teilnehmende als auch Ausbilder aufgehoben fühlen.“ Er war es auch, der einen großen Teil der logistischen Arbeiten leistete und im Hintergrund zahlreiche Fäden zog. Von der Organisation und Koordination der Vorbereitungen bis hin zur Akquise der Lehrperso-

nen – übrigens alles hochqualifizierte Branchen-Profis. Affentranger ist überzeugt, dass sich dieses Engagement extrem lohnen wird: „Von dieser qualitativ hochstehenden Ausbildung profitieren nicht nur die Teilnehmer, sondern die gesamte Branche in der Schweiz.“ Was er damit meint, ist die Ausstrahlung solcher Aktivitäten in eine heutzutage sehr wachsame, qualitätsbewusste und anspruchsvolle Gesellschaft. „Diese Ausbildung funktioniert nur, wenn kontinuierlich alles Wissen von allen Seiten für alle nutzbar gemacht wird. Das ist es, was das Kompetenzzentrum Greenkeeping Schweiz leisten wird“, erklärt Affentranger weiter.



Das BZG bietet mit seinen Schulungsräumen eine hervorragende Infrastruktur. Und auch für die fachspezifischen Themen bestehen beste Voraussetzungen: Mehrere Golfplätze befinden sich in gut erreichbarer Nähe, bezüglich Sportrasenflächen gibt es bereits konstruktive Gespräche mit Grün Stadt Zürich.

Weitere Informationen und Anmeldungen zu den Kursen auf www.greenkeeping.org.

Petra Hausch
Bildungszentrum Gärtner
JardinSuisse Zürich

Kursangebot		
20. – 23.08.2018	1. Kursblock	Grundlagen der Rasenpflege
17. – 20.09.2018	2. Kursblock	Erweiterte Rasenpflege
05. – 08.11.2018	3. Kursblock	Bauliche Maßnahmen
14. – 17.01.2019	4a. Kursblock	Handlungskompetenzen Greenkeeper Golfrasen
28. – 30.01.2019	5a. Kursblock	Handlungskompetenzen Greenkeeper Golfrasen
11. – 14.02.2019	4b. Kursblock	Handlungskompetenzen Greenkeeper Sportrasen
25. – 27.02.2019	5b. Kursblock	Handlungskompetenzen Greenkeeper Sportrasen



EINE FRAGE

an Martin Sax,
SGA-Vorstand und -Ausbildungsverantwortlicher

? Noch im August 2018 startet JardinSuisse mit einer Schweizer Ausbildung für Greenkeeper (Anm. d. Red.: Die wichtigsten Eckdaten sind dem Beitrag in diesem Magazin und der SGA-Website unter <https://bit.ly/2kwmjOA> zu entnehmen). Was war die Intention der SGA, die Bemühungen um ein eigenes Kompetenzzentrum zu unterstützen?

! Rund 100 Golfanlagen gibt es in der Schweiz, etwa 3.500 Sportplätze, die von Rasen-Fachleuten gepflegt werden. Ein Riesenpotenzial also in diesem zunehmend professionellen Bereich. Das gesamte Fachwissen ist bislang breit gestreut, auf den Anlagen vor Ort, in der Industrie, in der Wissenschaft etc. Unser Bestreben seit vielen Jahren ist es, dieses Know-how

in einem Kompetenzzentrum zu bündeln. Jetzt endlich ist es soweit und wir freuen uns sehr, dass es zeitnah in Pfäffikon losgeht. Der SGA-Vorstand und ich als Verantwortlicher möchten dafür werben, diese auf die schweizer Verhältnisse angepasste Ausbildung zu nutzen und hoffen auf zahlreiche Anmeldungen!

Fortbildung DEULA Rheinland 2018

Kursinhalt	Kurs-Nr.	vom	bis
Greenkeeper C-Kurs 56, Teil I Praxis	Kurs 203	09.07.18	13.07.18
Greenkeeper C-Kurs 57, Teil I Praxis	Kurs 203	23.07.18	27.07.18
Head-Greenkeeper Kurs 14, Block 3 Praxiswoche	Kurs 206	06.08.18	10.08.18
Greenkeeper für Sportstätten C-Kurs 6, Teil II	Kurs 213	27.08.18	07.09.18
Fussball Platzwart Grundkurs	Kurs 331	17.09.18	21.09.18
Greenkeeper-Prüfung Sportstätten-Freianlagen 2018	Ende Sept. 2018		
Greenkeeper B-Kurs 58	Kurs 202	08.10.18	26.10.18
Fortbildung Anwendung Pflanzenschutzmittel für Greenkeeper	Kurs 266	12.10.18	
Fussball Platzwart Aufbau Kurs 1	Kurs 342	15.10.18	19.10.18
Fussball Platzwart Aufbau Kurs 2	Kurs 343	22.10.18	26.10.18
Greenkeeper C-Kurs 56, Teil II	Kurs 202	29.10.18	09.11.18
Head-Greenkeeper Kurs 14, Block 4	Kurs 206	12.11.18	23.11.18
Greenkeeper C-Kurs 57, Teil II	Kurs 204	12.11.18	23.11.18
Head-Greenkeeper Kurs 15, Block 1	Kurs 206	19.11.18	30.11.18
Greenkeeper B-Kurs 59	Kurs 202	26.11.18	14.12.18
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	26.11.18	30.11.18
Fortbildung Anwendung Pflanzenschutzmittel für Greenkeeper	Kurs 266	14.12.18	
Greenkeeper Golf Abschluss-Prüfung Kurs 56 + 57	Kurs 205	18.12.18	20.12.18
Greenkeeper A-Kurs 60	Kurs 201	07.01.19	25.01.19
Head-Greenkeeper Kurs 15, Block 2	Kurs 206	14.01.19	01.02.19
AS-Baum 1 (Motorsäge) für Greenkeeper	Kurs 175	28.01.19	01.02.19
Greenkeeper A-Kurs 61	Kurs 201	28.01.19	15.02.19
AS-Baum 1 (Motorsäge) für Greenkeeper	Kurs 175	18.02.19	22.02.19
Greenkeeping für Clubverantwortliche & Golfpros	Kurs 200	05.02.19	07.02.19
Weitere geplante Kurse			
Extraseminar Golfplatzpflege			
Motorkleingeräte warten & pflegen			
DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum Krefelder Weg 41 · 47906 Kempen · Tel. 0 21 52 - 205 777 · Fax 0 21 52 - 20 57 99 · www.deula-kempen.de Anhand der Kursnummer sind weitere Informationen wie Lehrgangsinhalte und -ziele auf der Website der DEULA Rheinland unter www.deula-kempen.de einsehbar.			

DEULA RHEINLAND

Neue Head-Greenkeeper-Kursreihe

Am 19. November 2018 startet der neue Head-Greenkeeper-Kurs 15 als Aufstiegsfortbildung zum Geprüften Head-Greenkeeper für Fachagrarwirte Golfplatzpflege. In vier Kursblöcken werden sich die Kandidaten in insge-

samt acht Lehrgangswochen neben rasenfachlichen Themen vor allem mit Managementtechniken, Betriebswirtschaft und Kommunikation intensiv befassen und entsprechende Kompetenzen erlangen. Darüber hinaus erstellt je-

der Teilnehmer eine „Praxisbezogene Aufgabe“ in Form einer Hausarbeit zu einer konkreten Frage- bzw. Problemstellung auf der jeweiligen Golfanlage. Nach einer Bearbeitungszeit von drei Monaten muss diese in einer mündlichen Bespre-

chung als Bestandteil der Prüfung verteidigt werden. Die abschließende Fortbildungsprüfung findet dazu im Frühjahr 2020 statt.

Besuchen Sie die DEULA Rheinland auf der GaLa-Bau, Stand 3a-101!

Termine

Kurs 15, Block 1

19.11. – 30.11.2018

Management und Führung

Kommunikationstraining, Professionelle Managementtechniken

Kurs 15, Block 2

14.01. – 01.02.2019

Management und Platzqualität

Management und Betriebswirtschaft, Planung und Bau, Wetterkunde und Rasenkrankheiten

Kurs 15, Block 3

12.08. – 16.08.2019

Platzqualität – Umweltzertifizierung – Ökologie

Platzzustandsbeurteilung, Optimierung von Sport- und Golfplätzen, Umweltzertifizierung

Kurs 15, Block 4

11.11. – 22.11.2019

Ergänzung und Vertiefung

Recht, Betriebswirtschaft, Wassermanagement, Bodenbiologie, Düngertechnologie

Abschlussprüfung

April/Mai 2020



Luminary

(*Agrostis stolonifera*)

Überragende Toleranz gegen Dollarspot und Schneeschimmel. Eine der Top-Sorten an der Rutgers Universität, NTEP und an den Versuchsflächen von Scangreen (Skandinavien).
Exklusiv bei ProSementis GmbH erhältlich.

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

ProSementis



DEULA BAYERN

Bewährtes Fortbildungskonzept

Die DEULA Bayern GmbH (Deutsche Lehranstalt für Agrartechnik) ist das Berufsbildungszentrum für die „grüne Branche“ am historischen Standort Freising-Weihenstephan. Hauptauftrag ist es, junge Menschen in den Berufen Gärtner und Landwirt überbetrieblich auszubilden und ihnen somit Informationen und handwerkliche Fähigkeiten an die Hand zu geben bzw. zu vermitteln, die sie für ihren weiteren beruflichen Werdegang benötigen. Das Leistungsprogramm wird abgerundet durch eine Fahrschule (alle

Klassen – Ausbildung in je 2-3 Wochen möglich) sowie durch viele Weiterbildungsangebote im Bereich der Golf- und Sportplatzpflege.

Ein zweiwöchiger Basis-kurs „Qualifizierter Platzarbeiter“ dient zum Erwerb fachlicher Grundkenntnisse zur eigenverantwortlichen Durchführung von verschiedenen Aufgabenbereichen auf dem Golfplatz. Somit dient der Fortbildungslehrgang als Einstieg in das Greenkeeping und ist für Quereinsteiger und Berufsneulinge ausgerichtet. Diese Fortbildung ist dar-



Die DEULA Bayern bietet für die grüne Branche vielfältige Aus- und Weiterbildungsangebote.

(Alle Fotos: DEULA Bayern)

über hinaus auch für interessierte Golfclubmanager, Pros und Platzverantwortliche geeignet.

Seit mehr als 20 Jahren bildet der Fortbildungslehrgang „Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper“

Breiter Schutz mit langer Da

nach Schnitt... nach Schnitt... nach Schnitt... nach Schnitt... nach Schnitt...





Bodenwerkstatt – alle Böden, Sande und RTS zum Anfassen



Praktischer Unterricht zum Thema Boden – hier mit Referent Johannes Prügl

das Herzstück der Golfplatzpflege-Schulungen. Das Ziel ist die fachliche Eignung zur Organisation und Durchführung der gesamten Pflegearbeiten auf dem Golfplatz. Hier vermitteln Referenten aus Praxis und Lehre das Handwerkszeug für die tägliche Arbeit des Greenkeepers, der mit

den steigenden Anforderungen an Pflegestandards, Wetterkapriolen, betriebswirtschaftlichen Zwängen, dem integrierten Pflanzenschutz und anspruchsvollen Mitgliedern und Kunden umgehen kann.

Unser Tochterunternehmen, die Akademie Land-

schaftsbau Weihenstephan GmbH (alw), bietet am gleichen Dienstsitz Fortbildungslehrgänge und Fachseminare mit Schwerpunkt im Garten- und Landschaftsbau an. Für Greenkeeper immer interessant: Sachkunde Pflanzenschutz-Weiterbildung, Motorsägenkurse (AS Baum

I + II), Qualifizierter Baumkontrolleur etc.

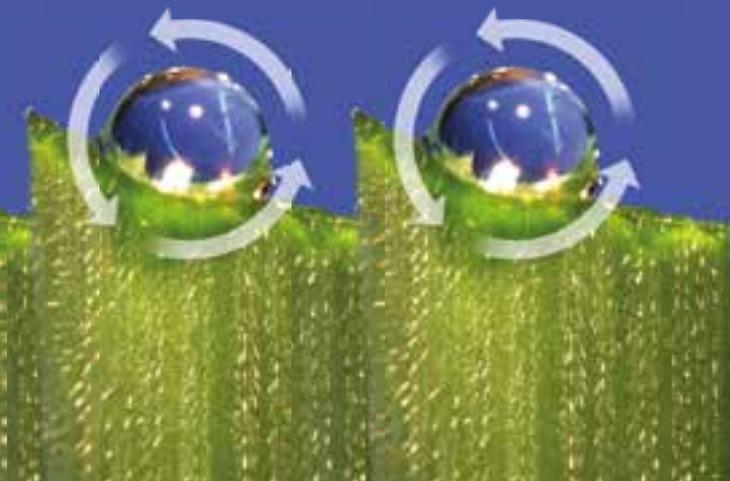
Seit 1996 hat sich das Fortbildungskonzept, welches in Verbindung mit dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten erarbeitet wurde, bewährt. Der Verband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Bayern e.V. (VGL), Hauptgesellschaft der DEULA Bayern GmbH, wünscht allen Kursteilnehmern und Seminarbesuchern an der DEULA Bayern viel Erfolg für ihre berufliche Zukunft.

*Henrike Kleyboldt
DEULA Bayern*

Besuchen Sie die DEULA Bayern auf der GaLaBau, Stand 3a-101 sowie -103!

auerwirkung

nach Schnitt... nach Schnitt...



Heritage erfüllt die höchsten Ansprüche beim Pflanzenschutz im Rasen.

- Abdeckung eines breiten Krankheitsspektrums
- Schutz vor Krankheiten, noch bevor die Symptome auftreten
- Aufnahme über Blatt und Wurzel
- Systemische und translaminare Ausbreitung in der Pflanze
- Lang anhaltender Schutz

 **Heritage®**

syngenta®

Fortbildung DEULA Bayern 2018 – 2019



Inhalte	Termine
Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper 2018/2019 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Grünflächenbau und Grünflächenpflege: Persönlichkeitsbildung, Anforderungen an einen Golfplatz, Ökologische und Rechtliche Grundlagen	12.11. – 07.12.2018
Kurs 2 – Golfplatzpflege und Golfplatzeinrichtungen: Anlage und Bau von Golfplätzen, Pflegemaßnahmen, Geräte- und Maschinenkunde	07.01. – 01.02.2019
Praxiswoche – Exkursion auf Golfplätze: Vertiefung der theoretischen Inhalte von Kurs 1 und Kurs 2 in der Praxis, praktische Übungen	15.07. – 19.07.2019
Kurs 3 – Platzmanagement: Golfplatz, Spielbetrieb, Arbeitsorganisation, Betriebsführung, Naturschutz und Landschaftspflege	07.10. – 25.10.2019
Fachagrarwirt Head-Greenkeeper 2019/2020 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Leitung und Organisation: Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, Personalwesen, Qualitäts- und Zeitmanagement	11.11. – 29.11.2019
Kurs 2 – Golfanlage und Platzmanagement: Golfanlage, Platzmanagement und Umwelt	02.03. – 20.03.2020
Praxiswoche – Exkursion auf Golfplätze: Golfanlage, Platzmanagement und Umwelt	03.08. – 07.08.2020
Kurs 3 – Betriebswirtschaft und Recht: Kostenmanagement und Finanzplanung, Recht und Versicherungen	30.11. – 11.12.2020
Fachagrarwirt Sportplatzpflege 2018/2019	
Kurs 1 – Grünflächenbau und Grünflächenpflege: Persönlichkeitsbildung, vegetationstechnische und bautechnische Grundlagen	12.11. – 07.12.2018
Kurs 2 – Technisches und Pflegemanagement für Freisportanlagen: Grundsätze zu Anlage und Bau von Freisportanlagen, Spezialmaschinen bzw. -geräten für die Pflege von Freisportanlagen, funktionsorientierte Pflegemaßnahmen unter Berücksichtigung umweltgerechter Parameter	07.01. – 01.02.2019
Praxiswoche – Exkursion auf Sportplätze und Arenen: Sportplatzpflege und Sportplatzeinrichtungen	15.07. – 19.07.2019
Kurs 3 – Kaufmännisches Pflegemanagement für Freisportanlagen: Besondere Anforderungen und Maßnahmen der Platzunterhaltung, Arbeitsorganisation und Betriebsführung	07.10. – 25.10.2019
Fortbildungslehrgänge 2018/2019	
Qualifizierter Platzarbeiter AGQ-zertifiziert	11.03. – 22.03.2019
Sachkundenachweis Pflanzenschutz: Weiterbildung, Dauer 4 Stunden/alw	Herbst/Winter 2018
Sachkundenachweis Pflanzenschutz: Grundkurs, Dauer 4 Tage	19.11. – 22.11.2018
Fußball-Platzwart, Grundkurs	18.02. – 22.02.2019
Fußball-Platzwart, Aufbaukurs 1	25.03. – 29.03.2019
Fußball-Platzwart, Aufbaukurs 2	08.04. – 12.04.2019
Weitere geplante Kurse	
Greenkeeping für Vorstände und Clubverantwortliche	12.12. – 14.12.2018
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: h.kleyboldt@deula-bayern.de	

MODERNE DIAGNOSEN WERDEN UNUMGÄNGLICH

Sind Schadpilze anhand der Symptomausbildung noch identifizierbar?

Die Frage, die in diesem Beitrag behandelt werden soll, lautet: Kann man Schadpilze heute noch allein anhand der Symptomausbildung eindeutig identifizieren? Die Antwort sei vorweggenommen – heute in den meisten Fällen „Nein“!

In den frühen und späten 90iger Jahren traten in Deutschland insgesamt weniger Schadpilze im Rasen auf als heute. Aber auch schon damals war es manchmal schwierig, allein anhand des Schadsymptoms bei allen Schadpilzen auf Rasenflächen eine eindeutige Aussage zu treffen. Schon damals habe ich mich in den meisten Fälle erst nach mikroskopischer Über-

prüfung eindeutig festgelegt, welcher Schadpilz ursächlich für das vorhandene Schadsymptom war.

Historischer Rückblick

Inzwischen treten auf unseren Rasenflächen wesentlich mehr Schadpilze auf, als Anfang der 90iger Jahre. Damals war die Sache noch einigermaßen überschaubar. In den Wintermonaten musste man hauptsächlich mit dem klassischen Schneeschimmel „*Microdochium nivale*“ rechnen, und zwar nur in den Wintermonaten. Inzwischen tritt dieser jedoch nicht nur in den Wintermonaten auf, sondern

kann auch schon ab August bis in den Mai hinein unsere Rasenflächen schädigen. Die Symptome können dabei je nach Jahreszeit sehr unterschiedlich ausfallen und ähneln nicht unbedingt dem bekannten Schadsymptom des rosa-roten Schneeschimmels. Neben dem klassischen rosa-roten Schneeschimmel trat in den 90iger Jahren im Winter zudem noch der graue Schneeschimmel „*Typhula incarnata*“ auf.

In der übrigen Vegetationsperiode von Frühjahr bis Herbst traten die klassischen Schaderreger wie Dollar Spot, Rotspitzigkeit, *Anthracnose*, Rost, Brown Patch, *Pythium*, Hexenringe und Take-All Patch auf, um

Schwab Rollrasen

Perfekt für Abschläge und Fairways

- Fairwayqualitäten auf Sandboden und humosem Boden
- als Dicksode verfügbar
- Rasenwechsel auch während der Spielsaison
- Fragen Sie nach unserem Verlegeservice

schwab
ROLLRASEN

Schwab Rollrasen GmbH
Haid am Rain 3
86579 Waidhofen · Deutschland

Tel. +49 (0) 82 52 / 90 76-0
info@schwab-rollrasen.de



nur die wichtigsten zu nennen. Die Abbildungen zu ihren Schadsymptomen kann man in jeder Fachliteratur finden, deswegen wollen wir hier in diesem Beitrag darauf verzichten.

Aber schon in den 90iger Jahren ließ sich feststellen, dass z.B. das Schadsymptom „Dollar Spot“ nicht immer nur durch *Sclerotinia homoeocarpa* verursacht wurde, sondern auch durch *Leptosphaerulina australis*. Somit war schon damals nicht allein anhand des Schadsymptoms auf der Rasenfläche eine eindeutige Aussage zu treffen, ohne sich zunächst die befallenen Gräser unter dem Mikroskop angesehen zu haben, um festzustellen, welcher Schadpilz ursächlich ist.

Ende der 90iger Jahre traten dann zunächst auf Sportrasenflächen die ersten Blattfleckererreger in Erscheinung. Etwas später kamen diese Blattfleckererreger zunächst nur in Semi-rough-Flächen auf Golfplätzen auf. An der Universität Hohenheim haben wir eine Seminararbeit initiiert, um zu klären, ob es sich um dieselben Blattfleckererreger handelt, die auch im Getreideanbau vorkommen. Dabei stellte sich heraus, dass sich die Blattfleckererreger an Rasengräsern komplett von denen am Getreide unterscheiden. Relativ schnell wurden dann auch die Fairways befallen. Inzwischen zählen die Blattfleckererreger in den Sommermonaten mit zu den häufigsten Schaderregern auf den Grüns und Abschlägen.

Anfang 2000 tauchte dann in unseren Proben zum ersten Mal „*Agrostis*

Dead Spot“ (*Ophiosphaerella agrostis*) auf. Inzwischen sind uns drei Arten von *Ophiosphaerella* bekannt, z.B. Necrotic Ring Spot (*O. korrae*) und Spring Dead Spot (*O. herpotricha*).

Hinzu kam noch in diesem Zeitraum in unseren Proben eine weitere Krankheit, die bis zu diesem Zeitpunkt in der Praxis nicht von Bedeutung schien, obwohl sie meines Wissens Anfang der 90iger Jahre auf Versuchsflächen der BASF auftrat – Summer Patch (*Magnaporthe poae*). In der Zwischenzeit ist sie in einigen Proben nachzuweisen.

So um 2008/2009 konnten wir in unseren Proben zum ersten Mal Yellow Patch (*Rhizoctonia cerealis*) nachweisen. Wahrscheinlich trat er schon viel früher auf, aber er wurde zunächst mit Brown Patch (*Rhizoctonia solani*) verwechselt, weil die Symptome dieser beiden Schadpilze in ihrer Ausprägung variieren können und sich zu einem gewissen Grad ähneln.

Anfang 2010 hatten wir zum ersten Mal einen Schadpilz unter dem Mikroskop, der zuvor in Deutschland keine Erwähnung fand – *Microdochium bolleyi*. Von der Symptomausbildung tippten wir zunächst auf Anthracnose. Die typischen *Acervulis* von *Colletotrichum graminicola* fehlten jedoch, obwohl unter dem Mikroskop Konidien vorgefunden wurden, die wohl kleiner, aber denen von *C. graminicola* zunächst ähnlich waren. Erst bei detailliertem Betrachten unter dem Mikroskop ließ sich erkennen, dass

die Konidien wohl auch unseptiert waren, aber keine ölartigen Tröpfchen enthielten und immer kleiner waren (5-9 µm). Die Konidien von *C. graminicola* sind ebenfalls unseptiert, i.d.R. aber größer 19-30 µm (selten ~ 9 µm), und enthalten diese typischen Öltröpfchen. Beide Schadpilze verursachen dasselbe, mehr oder weniger typische Schadsymptom „Anthracnose“.

Seit etwa zwei Jahren tritt auf Sportrasenflächen in Fußball-Stadien Gray Leaf Spot (*Pyricularia griseae*) auf. Dieser Schaderreger fand sich 2007/2008 schon einmal auf Golfplätzen, und zwar auf Abschlägen (*Lolium* wird bevorzugt befallen). Dort konnte er zum Glück aufgrund von klimatischen Bedingungen nicht überleben. Inzwischen haben wir diesen Schaderreger kein weiteres Mal mehr auf Golfplätzen angetroffen.

Somit sind uns aktuell auf Sportrasenflächen – Fußballplätze, Golfplätze etc. – insgesamt ca. 40 verschiedene Schadpilze aus insgesamt 21 verschiedenen Gattungen bekannt, wobei darunter allein sieben verschiedene *Pythium*- und fünf verschiedene *Fusarium*-Arten zu nennen wären (siehe Tabelle 1).

Bei welchen Schadpilzen können verwechselbare Schadsymptome auftreten?

Ein paar wenige Schadpilze bilden eindeutige und unverwechselbare Schadsymptome – rosa-roter Schneeschimmel (*Microdochium nivale*) und

Snake

Produktmerkmale

- Bordsteinsprung
- LazerBladez™
- Vollbreite-Walzen
- Bis zu 50 Betriebsstunden zwischen Wartungen

3 Jahre Garantie

Rufen Sie uns jetzt an **+44(0) 1933 652235**
www.trimaxmowers.de

Galabau 6-118

trimax
MOWING SYSTEMS™

Rasen-Krankheiten/Symptome	Erreger
Anthracnose	<i>Colletotrichum graminicola</i> , <i>Microdochium bolleyi</i>
Blattflecken	<i>Drechslera</i> sp., <i>Helminthosporium</i> sp., <i>Rhynchosporium</i> sp., <i>Bipolaris</i> sp., <i>Curvularia</i> sp.
Dead spot	<i>Ophiosphaerella agrostis</i> , <i>Ophiosphaerella herpotricha</i> , <i>Ophiosphaerella korrae</i>
Brown patch	<i>Rhizoctonia solani</i>
Yellow patch	<i>Rhizoctonia cerealis</i>
Weitea bzw. Brown Ring Patch	<i>Waitea circinata</i> var. <i>Circinata</i>
Dollarfleck	<i>Sclerotinia homeocarpa</i> , <i>Leptosphaerulina australis</i> , <i>Fusarium</i> sp.
Hexenringe	<i>Marasmius oreades</i>
Pythium-Bräune	<i>Pythium ultimum</i> , <i>Pythium graminicola</i> , <i>Pythium arrhenomanes</i> , <i>Pythium myriotylum</i> , <i>Pythium aphanidermatum</i> , <i>Pythium intermedium</i> / <i>P. irregulare</i> , <i>Pythium torulosum</i>
Rostkrankheiten	<i>Puccinia</i> sp.
Rotspitzigkeit	<i>Corticium fuciforme</i>
Schneesimmel	<i>Gerlachia nivalis</i> (<i>Microdochium nivale</i>)
Sommerfusariose	<i>Fusarium culmorum</i> , <i>Fusarium acuminatum</i> <i>Fusarium avenaceum</i> / <i>tricinatum</i> , <i>Fusarium equiseti</i> , <i>Fusarium poae</i>
Take-All Patch	<i>Gaeumannomyces graminis</i>
Typhula-Fäule	<i>Typhula incarnata</i>
Gray Leaf Spot	<i>Magnaporthe oryzae</i> (<i>Pyricularia grisea</i>)

Tab. 1: Bisher nachgewiesene Rasenkrankheiten, die in Deutschland auf Rasenflächen auftreten können.



Abb. 1: Eindeutige und unverwechselbare Schadsymptome: Rostbefall (*Puccinia* sp.) (li.), Rotspitzigkeit (*Corticium fuciforme*) (re.) (Alle Fotos, soweit nicht anders bezeichnet: Dr. G. Lung)



Dr. Gerhard Lung
Institut Dr. Lung, Stuttgart
E-Mail:
rasenforschung-dr.lung@gmx.de

grauer Schneeschimmel (*Typhula incarnata*) im Winter sowie im Sommer diverse Rostkrankheiten und Rotspitzigkeit (Abbildung 1). Ein Grenzfall ist Yellow Tuff (falscher Mehltau: *Sclerophthora macrospora*), der eigentlich unverwechselbar ist (starke Bestockung), jedoch von dem einen oder anderen Berater auch als Symptom eines Nährstoffmangels bzw. Bakteriose eingestuft wurde. Bei anderen Schadbildern dagegen muss man inzwischen sehr genau hinsehen. Im Compendium of Turfgrass Diseases wird bei einigen Schaderregern ganz bewusst auf Verwechslungsgefahren hingewiesen und die Schadpilze genannt, mit deren Schadsymptomen eine Verwechslungsgefahr besteht. Ein klassische Analyse unter dem Mikroskop oder eine DNA-Analyse sind daher fast unumgänglich, um gezielte Maßnahmen zu ergreifen.

Schadbild „Dollar Spot“

Wie schon im historischen Teil erwähnt, haben wir in den 90iger Jahren herausgefunden, dass das Schadsymptom nicht ausschließlich durch *Sclerotinia homeocarpa* verursacht wird, sondern zudem noch durch *Leptosphaerulina australis*. Der zweitgenannte Schad-erreger trat und tritt vor allem im süd-deutschen Raum auf, während im nord-deutschen Raum eher der klassische „Dollar Spot“ *Sclerotinia homeocarpa* anzutreffen ist. Seit ca. sieben Jahren haben wir nun einen weiteren Schad-erreger, der ebenfalls „Dollar Spot“-Symptome verursachen kann – eine Sommerfusarium-Art, die zunächst oftmals als Sekundärinfekt abgetan wurde. Erst mit einer DNA-Analyse

dieser „Dollar Spot“-Symptome wurde diese Sommerfusarium-Art eindeutig als Primärinfekt nachgewiesen. Von *Sclerotinia homoeocarpa* konnten bei dieser DNA-Analyse keinerlei Spuren gefunden werden. Somit war klar, was wir schon bei der klassischen Begutachtung am Mikroskop feststellten, dass auch *Fusarium* sp. „Dollar Spot“-Symptome verursachen kann. (Anm. der Red.: Die DNA-Analyse wurde deswegen veranlasst, da auf diesem Golfplatz die Symptome eindeutig als klassischer „Dollar Spot“ identifiziert wurden, obwohl alle Pflegemaßnahmen zu keiner Regeneration führten, und obwohl die Jahreszeit (Oktober) für den klassischen „Dollar Spot“ untypisch war.)

Der zunehmend auftretende *Agrostis* Dead Spot-Schadpilz (*Ophiosphae-*

rella agrostis) bildet auf den *Agrostis*-Grüns ebenfalls „Dollar Spot“-ähnliche Symptome aus. Somit haben wir nun schon vier verschiedene Schadpilze, die ein sehr ähnliches Symptom verursachen, und die nur durch bestimmte mikroskopische Detailmerkmale unterscheidbar sind. Die oberflächliche Symptom-Ausbildung – Größe, Erscheinungsbild etc. – ist bei allen vier zuvor genannten Schadpilzen extrem ähnlich (Abbildung 2). In Tabelle 2 sind die gravierendsten Unterschiede aufgeführt.

Anthracnose

Die Schadsymptome der *Anthracnose* war bis vor kurzem eindeutig mit dem Schaderreger „*Colletotrichum graminicola*“ zu identifizieren. Bisher war noch relativ unbekannt, dass ein

weiterer Schaderreger ein fast identisches Schadsymptom verursacht, wie oben in der Historie schon beschrieben. Bei *Colletotrichum graminicola* sind die *Acervulis* typisch und schon mit der Lupe auf den Blättern erkennbar. Inzwischen tritt jedoch immer häufiger ein zweiter Schaderreger „*Microdochium bolleyi*“ auf, der ein weitgehend identisches Schadbild verursacht. Wir finden *Microdochium bolleyi* in fast jeder fünften Probe von Golfplätzen, die wir unter dem Mikroskop begutachten. *Colletotrichum graminicola* befällt bevorzugt *Poa annua*, während *Microdochium bolleyi* auch an *Agrostis* sp. anzutreffen ist. *Microdochium bolleyi* befällt zudem den unteren Stängelbereich, was eventuell als Unterscheidungsmerkmal dienen könnte. Inzwischen ist jedoch

Schaderreger	Größe der Spots auf Grüns	Erscheinungsbild/Übersichtssymptom	Detail-Symptome	Kurzfristige Regeneration möglich	Auftreten von spinnweben-artigem Mycel	Epidemiologische Eigenschaften	Zeiträume ihres Auftretens
<i>Sclerotinia homoeocarpa</i>	~ 2-5 cm	Gelbgrüne ausgebleichte Spots, die dann strohig werden	Taillierung der befallenen Blattfläche* (Blattflecken mit brauner Abgrenzung)	Ja, nach Düngung innerhalb von ca. 14 Tagen	Ja	Hohe Tagestemperaturen und kühle Nächte mit Taubildung, Nährstoffmangel	In den Sommermonaten ab Juni bis ca. September
<i>Leptosphaerulina australis</i>	~ 2-5 cm	Strohige ausgebleichte Spots	Befall der Blattspitzen und der oberen Blatthälfte mit gelben, braunen oder rötlich-braunen Blattflecken	Ja, durch Verbesserung der Bodenverhältnisse (Aerifizieren)	Nein	Feuchtwarmes Wetter sowie Stress durch ungünstige Bodenverhältnisse	In den Sommermonaten ab Juni bis ca. September
<i>Fusarium</i> sp.	~ 2-3 cm	Strohige bis mittelbraune Spots, scharf abgegrenzt zu intaktem Bestand	Zunächst Blattflecken bis hin zum totalen Absterben der befallenen Pflanze einschließlich Vegetationspunkt	Nein, die Regeneration kann sich in der wachstumsarmen Zeit bis ins Frühjahr hinziehen.	Ja	Bisher nicht eindeutig bekannt; sehr wahrscheinlich Stress und Nährstoffmangel	Ab September bis in den November hinein
<i>Ophiosphaerella agrostis</i>	~ 1-3 cm	Rötlich-braune Spots mit gebleichten Blättern, teils nekrotisiert	Rötlich verfärbte Blätter, ringförmig abgestorbene Pflanzen („Frog-Eyes“), Stängel und Wurzelsystem verbräunt und/oder nekrotisiert	Nein, die Regeneration kann sich hinziehen. Stickstoffgaben können die Regeneration beschleunigen.	Nein	Hohe Temperaturen von 25-30 °C sowie Hitze-stress	In den Sommermonaten ab Juli bis Ende August

* Gibt es auch bei dem Schadpilz *Ascochyta*.

Tab. 2: Unterschiede zwischen den Schadpilzen mit „Dollar Spot“-ähnlichen Symptomen



Foto: B. Licht



Abb. 2: „Dollar Spot“-Symptome mit Verwechslungsgefahr: Klassischer „Dollar Spot“ (*Sclerotinia homoeocarpa*) (li.), *Sommerfusarium* mit kleinen Spots im fortgeschrittenen Stadium (Mitte) und *Agrostis Dead Spot* (*Ophiosphaerella Agrostis*) (re.).

bekannt, dass dies auch von einigen *Colletotrichum graminicola*-Typen ebenfalls verursacht werden kann, bis hin zum Wurzelbefall.

Da *Colletotrichum graminicola* vor allem bei *Poa annua* in der Depressionsphase bei höheren Temperaturen im Sommer auftritt, hat man somit eine Unterscheidungshilfe, denn

Microdochium bolleyi bevorzugt eher gemäßigte Temperaturen. Ansonsten ist bisher nicht viel über die ökologischen Ansprüche von *Microdochium bolleyi* bekannt.

Ein weiterer sogenannter Schadpilz bzw. pilz-ähnlicher Organismus, der ebenfalls sehr *Anthracnose*-ähnliche Symptome verursacht, ist „Rapid

Blight“ (*Labyrinthula* sp.). Einige Male, als *Anthracnose* vermutet wurde, fanden wir keinerlei typische Konidien, geschweige dann *Acervulis*, sondern spindelförmige kleine Zellen (4-6 µm). Dieser pilz-ähnliche Organismus bildet kein Mycel aus, sondern die befallenen Pflanzenzellen sind mit diesen spindelförmigen Zellen von *Labyrinthula* sp. gefüllt.

GROßARTIGE GRÜNS – OHNE DIE HARTE ARBEIT

SCHAUEN SIE DAS VIDEO AN



Sie müssen Ihre Grüns nicht nur mähen und vertikutieren, sondern auch skarifizieren, groomen, topdressen, bürsten, schlitzen, spiken und rollen. **HARTE ARBEIT!** Aber NICHT wenn Sie das gesamte Thatch-Away SUPA-SYSTEM haben, das die Arbeit für Sie erledigt.

Schauen Sie sich das Video an auf www.greentek.uk.com oder www.evergreengolf.de
 07229-189221 info@evergreengolf.de

Holen Sie sich das komplette System!

Ringförmige Symptome mit einer in der Mitte liegenden rekolonisierenden Zone

Solche ringförmigen Symptome können von verschiedenen Schadpilzen verursacht werden. Allein in der Fachliteratur wird die Symptomausbildung bei *Rhizoctonia* als extrem variationsreich beschrieben – abhängig von der Gräserart, von der *Rhizoctonia*-Art, von den Bodenbedingungen und von den ökologischen Einflüssen.

Deswegen hat es sicherlich einige Zeit in Anspruch genommen, bis man die Unterschiede zwischen Yellow Patch (*Rhizoctonia cerealis*) und Brown Patch (*Rhizoctonia solani*) etwas eindeutiger erkannte. Unter dem Mikroskop sind die Unterschiede sehr eindeutig. Die Mycelzellen von *R. solani* sind mehrkernig,

die von *R. cerealis* zweikernig. Außerdem wären, falls das Symptom weniger eindeutig ist, die klimatischen Ansprüche eventuell hilfreich, um zumindest grob abschätzen zu können, welcher der beiden *Rhizoctonia*-Arten nun ursächlich ist: *R. solani* bevorzugt warmes und feuchtes Wetter, vor allem Staunässe; *R. cerealis* bevorzugt eher kühles und feuchtes Wetter, wobei die Symptome dann sehr abrupt bei sonnigem und trockenem Wetter entstehen.

Weitere Rasenkrankheiten mit ringförmigen Symptomen, die je nach Gräserart und ökologischen Einflüssen erheblich variieren können, sind in Tabelle 3 aufgeführt. In Abbildung 3 sind vier Beispiele dargestellt, welche ringförmigen Symptome man in der Praxis antrifft.

Blattfleckenerreger

Man unterscheidet bei den Blattfleckenerregern zwischen „Major Leaf Spot“ und „Minor Leaf Spot“. Die Schaderreger der am häufigsten auftretenden Blattfleckenerreger (Major Leaf Spot) gehören zu den Gattungen *Bipolaris*, *Drechslera* und *Curvularia*. Neuerdings muss man auch noch Gray Leaf Spot hinzuzählen. Auch *Leptophaerolina australis* ist ein Leaf Spot, ebenso *Sclerotinia homeocarpa*. Alle Blattfleckenerreger verursachen typische Blattflecken.

Major Leaf Spot	Minor Leaf Spot
<i>Drechslera sp.</i>	<i>Ascochyta sp.</i>
<i>Bipolaris sp.</i>	<i>Septoria sp.</i>
<i>Curvularia sp.</i>	<i>Leptosphaerulina sp.</i>
<i>Helminthosporium sp.</i>	

Schaderreger	Größe der Symptome	Typisches Übersichts-Symptom	Abweichende Symptome	Epidemiologische Eigenschaften
<i>Rhizoctonia solani</i> (Brown Patch)	5-60 cm	Smoke Ring oder Ring mit abgestorbenen Gräsern, teils rekolonisierendem Zentrum	Manchmal auch nur vergilbte Pflanzen, entweder ringförmig oder großflächig, oder verbräunte Pflanzen	21-30 °C Befall wird durch Staunässe gefördert, ansonsten saprophytisches Wachstum
<i>Rhizoctonia cerealis</i> (Yellow Patch)	bis 100 cm	gelber oder rötlich brauner Ring mit intaktem Zentrum	Manchmal ist der gelbliche Ring auch nur unscheinbar zu erkennen, manchmal auch dunkelbraun mit abgestorbenen Pflanzen.	10-15 °C Befall wird durch Staunässe gefördert, ansonsten saprophytisches Wachstum
<i>Waitea circinata</i> var. <i>Circinata</i> (Weitea bzw. Brown Ring Patch)	bis 100 cm	gelber oder rötlich-brauner Ring mit intaktem Zentrum, häufig halbmondförmig	Leicht mit Yellow Patch zu verwechseln, es kann auch nur ein sehr unscheinbarer nicht ganz geschlossener Ring auftreten, manchmal auch ein Ring mit abgestorbenen braunen Gräsern, eingesunkene Bereiche, da stark Filz abgebaut wird.	25-30 °C Befall meist im frühen Sommer, ansonsten noch wenig bekannt
<i>Gaeumannomyces graminis</i> (Take-All Patch)	15-100 cm	ringförmig abgestorbener Bereich mit rekolonisierendem Zentrum	Der ringförmige äußere Bereich muss je nach Gräserart nicht unbedingt abgestorben sein. Manchmal sind die Gräser in diesem Bereich auch nur gelblich ausgebleicht oder strohig verfärbt.	Stress bei heißem, trockenem Wetter, Infektion im späten Sommer
<i>Ophiosphaerella korrae</i> (Necrotic Ring Spot)	30-90 cm	ringförmig abgestorbener Bereich mit rekolonisierendem Zentrum	Die befallenen Pflanzen können von rötlich-braun bis bronzefarben verfärbt sein. Die Flecken können auch sehr diffuse Formen haben.	Kühles, feuchtes Wetter; erstes Auftreten im späten Frühjahr oder frühen Herbst
<i>Magnaporthe poae</i> (Summer Patch)	30-100 cm	ringförmig abgestorbener Bereich mit rekolonisierendem Zentrum	Das Symptom hängt sehr stark von der Gräserart ab. Das Erscheinungsbild ist bei <i>Festuca rubra</i> sp. völlig anders (strohig, kleinere Flecken) als bei <i>Poa pratensis</i> oder <i>Lolium perenne</i>	Erstes Auftreten im späten Frühjahr, wenn sich die Bodentemperaturen zwischen 18 bis 21 °C stabilisiert haben. Symptome treten auf bei heißem regnerischem Wetter.

Tab. 3: Schadpilze, die folgendes Symptom verursachen können: ringförmiger, abgestorbener bzw. geschädigter Bereich mit einem rekolonisierendem Zentrum.



Abb. 3: Verschiedene, unspezifische ringförmige Symptome mit z.T. rekolonisierendem Zentrum (Symptome teils geringer, teils deutlich ausgeprägter), die auf den ersten Blick keinem Schaderreger eindeutig zuzuordnen sind (Diagnose erforderlich).

Oberflächlich betrachtet können die Schadsymptome bei den Blattflecken-erregern im Ausmaß sehr unterschiedliche ausfallen. Es können unregelmäßige, kleiner wie größere (3-10 cm und größer), meist sehr untypische Flecken sein, und zwar in Abhängigkeit von der Schnitthöhe, Gräserart und den ökologischen Gegebenheiten.

Im Detail sind auf den befallenen Blättern mit Hilfe der Lupe Blattflecken erkennbar, die je nach Gräserart und Schaderreger, ebenfalls unterschiedlich ausfallen können (Abbildung 4). Bei fast allen Blattflecken-erregern beschränken sich die

Blattflecken meist nur auf einen gewissen Teil der Blattspreite, während bei *Sclerotinia homeocarpa* (Dollar Spot) die Blattflecken die gesamte Blattspreite umfassen, was zusätzlich noch zu einer Taillierung führt (Bestimmungsmerkmal, das jedoch auch bei *Ascochyta* auftritt). Typisch für die jeweiligen Blattflecken-erreger ist die farbliche Abstimmung der Begrenzung der Blattflecken. Somit kann man ohne detaillierte fachliche Kenntnisse beim Auftreten solcher Blattflecken lediglich auf einen Blattflecken-erreger schließen, jedoch in den seltensten Fällen auf die Gattung.

Da die Maßnahmen zur Reduktion und zur Vermeidung des Befalls bei allen Blattflecken-erregern in etwa ähnlich sind – Trockenstress reduzieren, Taubildung vermeiden, ausgewogene Nährstoffversorgung etc. –, ist es im Detail nicht unbedingt erforderlich, exakt zu wissen, welcher Blattflecken-erreger nun ursächlich vorliegt. Da jedoch schon ein Blick ins Mikroskop genügt, um den Schaderreger anhand der Sporen bis hin zur Gattung relativ eindeutig zu identifizieren, ist die Diagnose mit keinem großen Aufwand verbunden, jedoch mit viel Fachkenntnis.

Mischinfektionen

Eine immer häufiger auftretende Situation, die das Erscheinungsbild der Symptome uneindeutig gestaltet, sind Mischinfektionen. In den 90iger Jahren war diese noch äußerst rar, da man selten mehr als einen Schaderreger unter dem Mikroskop zu identifizieren



Abb. 4: Blattflecken-erreger – erst nach mikroskopischer oder DNA-Diagnose dem jeweiligen Schaderreger zuzuordnen.

Quarzsande



für perfekte
Golfplatzpflege

Information und Beratung
Telefon +49 2546 93401-27 • info@qwb-lette.de • www.quarzwerk-baums.de

Quarzwerk Baums GmbH & Co. KG

hatte. Schon ab 2000 traten bei Proben immer häufiger Mischinfektionen auf, zunächst nur von zwei, inzwischen jedoch von bis zu vier verschiedenen Schadpilzen und mehr.

Da uns inzwischen fast 40 Schadpilze an Rasengräsern in Deutschland bekannt sind (vielleicht sind es auch mehr), ist es nicht verwunderlich, wenn inzwischen die einzelnen Schadpilze nicht mehr isoliert auftreten, sondern in Mischinfektionen. Dies kommt vor allem dann vor, wenn die jeweiligen Schadpilze die identischen epidemiologischen¹ Eigenschaften besitzen. Hinzu kommt noch, dass viele Schadpilze, die an einer Mischinfektion beteiligt sind, in der Filzschicht überdauern können, entweder als fakultative Saprobionten², oder als fakultative Parasiten³, in der somit ein ruhendes Infektionspotenzial vorhanden ist (Tabelle 4).

Bei vielen Mischinfektionen im Sommer sind *Fusarium*-Arten beteiligt, die maßgeblich die Ausprägung des Schadsymptoms beeinflussen, so dass, auch wenn sie nur als Sekundärerreger auftreten, die typischen Merkmale extrem verwischen. Wir werden daher in der Praxis äußerst selten die klassischen Schadsymptome antreffen, die uns aus all der Fachliteratur bestens bekannt sind, und die auch immer wieder als Anschauungsvergleich bei Bestimmungshilfen dargeboten werden.

Auch bei Infektionen mit Blattfleckenenerregern, von denen meist zwei verschiedene gleichzeitig auftreten können, sind zudem noch *Fusarium*-Arten beteiligt. *Fusarium*-Arten finden wir auch häufig beim Schadbild „*Anthracnose*“ vergesellschaftet mit *Colletotrichum graminicola* oder, was die Diagnose zusätzlich erschwert, mit *Microdochium bolleyi*. Die Conidien von *M. bolleyi* sind jedoch einzellig, die

Fakultative Saprobionten	Fakultative Parasiten
Parasiten, die für ihre vollständige Entwicklung auf einen Wirt angewiesen sind (z.B. zur Sporenbildung); können aber auch als Saprobiont überleben (auf befallenen und abgestorbenen Pflanzenteilen)	Gelegenheits- bzw. Schwächeparasiten. Ihre Entwicklung verläuft auch meist ohne parasitäre Phase als Saprobiont auf toter organischer Substanz ab. Sie befallen meist nur geschwächte Pflanzen.
Take-All Patch Blattfleckenerreger (<i>Drechslera/Bipolaris</i>) <i>Septoria</i> <i>Agrostis</i> Dead Spot Necrotic Ring Spot Summer Patch	Dollar Spot (klassisch) div. <i>Fusarium</i> -Arten div. <i>Pythium</i> -Arten div. <i>Rhizoctonia</i> -Arten Schneeschnitzpilz <i>Anthracnose</i> Rotspitzigkeit Pink Patch Blattfleckenerreger (<i>Leptosphaerulina</i> sp.) <i>Ascochyta</i>

Tab. 4: Übersicht über fakultative Saprobionten und fakultative Parasiten

der *Fusarium*-Arten zwei- oder mehrzellig. Meist finden wir zudem noch Sporen von *Ascochyta* sp.

Aus der Tabelle einer DNA-Analyse (Tabelle 5) ist zu entnehmen, wie viele verschiedene Schadpilze in einer Probe nachzuweisen sind. Dieses Ergebnis macht verständlich, warum wir heute so gut wie nie eindeutige Schadsymptome auf geschädigten Rasenflächen antreffen, um anhand der Schadsymptome den oder die Haupt-Schaderreger identifizieren zu können, damit die geeigneten Maßnahmen umgesetzt werden können.

Diagnose

Aufgrund der nicht mehr eindeutig zuordenbaren Schadsymptome (in mehr als 90% der Fälle trifft dies zu) ist eine Diagnose nicht nur sinnvoll, sondern unumgänglich. Zumindest sollte man herausfinden, welches der oder die Primärfekt(e) ist/sind oder sein könnten, um geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Zur Diagnose stehen uns zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Einerseits die klassische mikroskopische Diagnose, die jedoch sehr viel Erfahrung erfordert. Andererseits dazu besteht neuerdings die Möglichkeit einer DNA-Analyse, auch PRC-Methode genannt, bei der all die bekannten Schadpilze, von denen ein Primer vorliegt, identifiziert werden können (Tabelle 5).

Für die mikroskopische Diagnose müssen die Schadpilze mit für sie typischen Merkmalen vorliegen. In den seltensten Fällen eignet sich hierfür allein das Mycel – Ausnahme *Rhizoctonia* mit den typischen T-Zellen sowie der unterschiedlichen Anzahl an Zellkernen in den Mycelzellen der jeweiligen *Rhizoctonia*-Art.

Meist sind für die mikroskopische Diagnose die typischen Sporen erforderlich, die jedoch erst in einem fortgeschrittenen Stadium der Infektion auftreten (Abbildung 5). Dies bedeutet, dass die Infektion für eine klas-

1 Epidemiologie: Befallseigenschaften

2 Fakultative Saprobionten: Parasiten, die für ihre Entwicklung auf den Wirt angewiesen sind (Sporenbildung), die jedoch auch als Saprobiont (ernährt sich von toter org. Substanz) überleben können.

3 Fakultative Parasiten: Gelegenheitsparasiten, die sich hauptsächlich als Saprobionten ernähren, die jedoch geschwächte Pflanzen parasitieren können.

Krankheit	Erreger	13.09		12.10.		26.10.	
		B&W	B	B&W	B	B&W	B
Anthraxnose	<i>Colletotrichum graminicola</i>	-	-	-	-	-	-
Blattflecken	<i>Drechslera</i> spp.	-	-	-	-	-	-
	<i>Bipolaris/Cochliobolus/Curvularia</i>	+	+	+	+	+	+
Leaf blight	<i>Leptosphaerulina australis</i>	-	+	+	+	+	-
Dead spot	<i>Ophiosphaerella agrostis</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Ophiosphaerella hepatica</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Ophiosphaerella korrae</i>	-	-	-	-	-	-
Brown patch	<i>Rhizoctonia solani</i>	-	+/-	-	-	-	-
Yellow patch	<i>Rhizoctonia cerealis</i>	-	-	-	-	-	-
Dollarfleck	<i>Sclerotinia homoeocarpa</i>	-	-	-	-	-	-
Pythium Bläune	<i>Pythium ultimum</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Pythium graminicola</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Pythium antheromanes</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Pythium myriophyllum</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Pythium aphanidermatum</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Pythium intermedium/ P. irregulare</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Pythium ionulosum</i>	+/-	-	-	-	-	-
Rostkrankheiten	<i>Puccinia</i> spp.	-	-	-	-	-	-
Rotspitzigkeit	<i>Laetisaria fuciformis</i>	-	-	-	-	-	-
Schneesimmel	<i>Microdochium nivale</i>	-	-	-/+	-/+	+/-	+/-
Sommerfusariose	<i>Fusarium culmorum</i>	-	+	-	+	-	-
	<i>Fusarium ecuminatum/ avenaceum/ Arclinctum</i>	+	+	+	+	+	-
	<i>Fusarium equiseti</i>	-	+	-	+	-	-
	<i>Fusarium poae</i>	-	-	-	-	-	-
Take-All patch	<i>Gaeumannomyces graminis</i>	-	-	-	-	-	-
Typhula Fäule	<i>Typhula incarnata</i>	-	+/-	-	-	-	-
Summer patch	<i>Magnaporthe poae</i>	+/-	+/-	-	-	-	-

Tab. 5: Untersuchungsprotokoll der Proben eines Fußballstadions, dessen Rasenfläche ab dem 22.09.2017 regelmäßig (bis zu viermal die Woche) mit UVC behandelt wurde (B&W = Blatt + Wurzel, B = nur Blatt)
 (Quelle: Untersuchungsbericht der PCR-Analyse AIT Dr. M. Gorfer in Kooperation mit UVC TurfCare)

sische Diagnose schon relativ weit vorangeschritten sein muss, um eine Bestimmung vornehmen zu können (die Schadsymptome sind dann schon sehr deutlich ausgebildet, die Schäden schon sehr umfangreich). Da bei

einer vorangeschrittenen Infektion die Möglichkeit einer Mischinfektion umso größer ist, wird sehr viel Erfahrungen gefragt sein, um abschätzen zu können, was die Primär- und welches die Sekundär-Schaderreger sind.

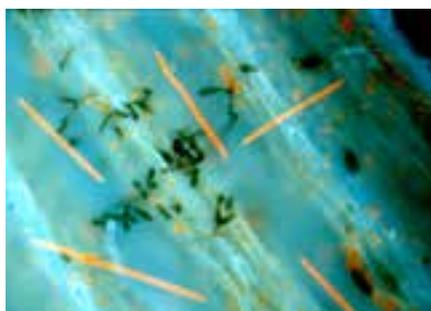


Abb. 5: Sporen von Drechslera (li.); Sporen von Fusarium (re.). Beim Vorliegen klassischer Sporen ist die mikroskopische Diagnose eindeutig.

Bei der DNA-Analyse kann man schon in einem sehr frühen Stadium, wenn lediglich der Verdacht einer Infektion ohne ausgeprägte Schadsymptome vorliegt, eine Probe entnehmen und untersuchen lassen. Je früher dies geschieht, umso geringer ist das Risiko, dass Sekundärerreger das Ergebnis verfälschen, denn die Gefahr einer umfangreichen Mischinfektion dürfte bei Infektionsbeginn am geringsten sein.

Mit einer DNA-Analyse könnte man sogar zu Beginn der Saison, z.B. von den problematischen Grüns (Indikatorgrüns) aus den Stellen Proben entnehmen, die bevorzugt befallen werden, um das Infektionspotenzial in der Filzschicht zu analysieren. Damit hätte man zumindest Anhaltspunkte, was in der Saison auf einen zukommen könnte, und mit welchem Infektionsdruck unter bestimmten Bedingungen zu rechnen ist.

Durch sachgerechte Pflegemaßnahmen hätte man dann zumindest die Möglichkeit, vorbeugend den Befallsdruck so gering wie möglich zu halten. Dabei sollte auch ein nachhaltiges Filzmanagement berücksichtigt werden, bei dem für eine optimale Bodenbiologie gesorgt wird, damit der anfallende Filz möglichst schnell und nachhaltig durch die Mikroorganismen umgebaut und mineralisiert wird. Die obligaten Saprobionten⁴, die bei diesen Mineralisierungsprozessen dominieren, sind gegenüber den fakultativen Parasiten, und vor allem gegenüber den fakultativen Saprobionten, konkurrenzfähiger und können diese daher zurückdrängen. Ein nachhaltiges Filzmanagement reduziert somit den Infektionsdruck von all den Schadpilzen, die in der kompakten und weitgehend unzersetzten Filzschicht lediglich überdauern können.

Zusammenfassung

Man sollte sich durch die Zahl – ca. 40 verschiedene Schadpilze aus insgesamt 21 verschiedenen Gattungen – nicht erschrecken lassen. Dies sind

4 Obligate Saprobionten treten in keiner Phase als Parasiten auf, sondern sie besiedeln ausschließlich tote organische Substanz, die sie zersetzen und mineralisieren, um davon zu leben.

lediglich die Schadpilze, die man bisher in den jeweiligen Proben nachgewiesen hat. Die Zahl sagt nichts darüber aus, wie häufig sie auftreten, sondern es soll damit lediglich untermauert werden, warum immer mehr Mischinfektionen auftreten, und die Schadsymptome schwerer zu interpretieren sind. Viele Schadpilze in Mischinfektionen sind Sekundärerreger aus der Gruppe fakultativer Parasiten (Schwächeparasiten).

Eindeutige Schadsymptome, aus denen wir ableiten können, welcher Schaderreger vorliegt, wie wir sie aus der Fachliteratur kennen, werden wir heute in den seltensten Fällen antreffen. Die Hauptursache dafür dürften die immer häufiger auftretenden Mischinfektionen sein, die man sowohl bei der klassischen Diagnose, aber vor allem mit modernen Diagnoseverfahren – PCR-Analyse – in einem noch größeren Umfang nachweisen kann (Tabelle 5).

Hinzu kommt noch, dass bestimmte Schadsymptome durch mehrere Schaderreger in sehr ähnlicher und verwechselbarer Form verursacht werden können. Problematisch wird es, wenn die Schadsymptome von ökologischen Bedingungen, von der Gräserart und von der Schnitthöhe und sonstigen Faktoren beeinflusst werden, und somit deutlich von den sogenannten „Mustersymptomen“ aus der Fachliteratur abweichen.

Wegen den Mischinfektionen, und wegen der Verwechslungsgefahr sowie wegen der Variationsvielfalt in der Ausprägung der Symptome durch äußere Einflüsse, ist eine genaue Diagnose unumgänglich, um gezielte Maßnahmen ergreifen zu können – Pflegemaßnahmen, gezielter Einsatz von PSM. Neben der klassischen Diagnose am Mikroskop, die sehr viel Facherfahrung bedarf, bietet die moderne Analysetechnik – DNA-Analyse (PRC-Methode) – den Vorteil, dass die Schaderreger schon in der Filzschicht als Infektions-

potenzial, bzw. im Anfangsstadium einer potenziellen Schadstelle vor dem Auftreten eindeutiger Symptome identifiziert werden können.

Dr. Gerhard Lung

Kontakt für DNA-Analysen:

AIT Austrian Institute of Technology GmbH
Markus Gorfer
Konrad-Lorenz-Str. 24
A-3430 Tulln, Austria
E-Mail: markus.gorfer@ait.ac.at
www.ait.ac.at

Kontakt für klassische Diagnosen mit dem Mikroskop:

Dr. John-Bryan Speakman
In den Hahndornen 7
67273 Bobenheim am Berg

Dr. Gerhard Lung
Rasenforschung
Laboradresse:
August-Bebel-Straße 9
72072 Tübingen

Der neue aqua-terra® AERA-vator



Unser Multitalent für die Golfplatzpflege

Der AERA-vator ist ein innovatives Kombigerät. Durch die unterschiedlichen Arbeitswellen kann er gleichzeitig **Grünflächen lockern, aerifizieren** und mit dem Saatkasten **nachsäen**.

So sparen Sie Zeit und Kosten!

Rufen Sie uns an: **+49 6183 914900**



Vibrationszinken-
Welle



Power-Seeder-
Welle



Schneidmesser-
Welle



HECKEN AUF GOLFPLÄTZEN

Freiwachsende Blütenhecken

Auf Golfplätzen gibt es in den Randbereichen häufig Wildwuchs, dabei wäre an diesen Stellen reichlich Platz für die Pflanzung freiwachsender Hecken. In der Regel bestehen sie aus Laubgehölzen, sie sind wesentlich pflegeleichter als streng geschnittene Hecken (siehe *Greenkeepers Journal* 1/18) und zudem ökologisch wertvoll, weil sie Insekten, Vögeln, Kleinsäugetern, Lebensräume und Nahrung bieten.

Blütenhecken für Insekten und freilebende Tiere

Die Diskussion über den starken Rückgang von Insekten ist ein zusätzliches Argument für die Pflanzung freiwachsender Hecken, die sehr schön blühen, Insekten während der Blütezeit Pollen und Nektar bieten, unsere Vögel im Spätsommer, Herbst und Winter mit Beeren und Körnern als Futter versorgen. Zudem schmücken sie sich mit farbigem Herbstlaub und zeigen somit zu den verschiedenen Jahreszeiten immer wieder neue Aspekte.

Mitunter werden auf Golfplätzen Insektenhotels aufgestellt, doch was nützen diese, wenn nichts blüht. Insekten brauchen Nektar und Pollen, was sie in der freien Natur immer weniger finden, denn dort mangelt es an blühenden Pflanzen, so sind in einem Maisfeld „dank!“ Glyphosat kaum noch Ackerunkräuter zu finden. Insekten sind als Bestäuber der Blüten für die Bildung von Früchten unabdingbar. Wer könnte denn sonst die Blüten unserer Obstbäume bestäuben? Wenn immer weniger Fluginsekten vorhanden sind, dann ist das ökologische Gleichgewicht bedroht, denn Insektenfresser wie beispielsweise Singvögel und Fledermäuse finden keine Nahrung.

Wann ist die beste Pflanzzeit?

Da die Sträucher in Baumschulen in der Regel in einem Container verkauft werden, kommt als Pflanzzeit sowohl

der Herbst, als auch das Frühjahr in Betracht. Allerdings ist eine Herbstpflanzung vorzuziehen, weil sich die jungen Sträucher in dieser Jahreszeit bei normalerweise guter Wasserversorgung etablieren können, bevor das heutzutage oftmals heiße Frühjahr beginnt.

Pflanzabstände

Die Fläche für eine freiwachsende Hecke sollte mindestens zwei Meter breit sein. Die zu wählenden Abstände sind abhängig von der Größe, die die Sträucher erreichen werden. Da oftmals verschiedene Arten zusammengepflanzt werden, gibt es hier keine allgemeine Empfehlung zu den Abständen.

Die Pflanzung kann einreihig oder mehrreihig je nach verfügbarem Platz erfolgen. Werden die Sträucher dicht gesetzt, dienen sie Tieren als wertvolle Unterschlupf- und Nistmöglichkeit, zugleich auch als Nahrungsquelle. Freiwachsende Hecken bieten aufgrund ihrer Größe auch einen guten Sichtschutz, der häufig erwünscht ist.

Wenn genügend Platz vorhanden ist, sollte mehrreihig gepflanzt werden, kleine Bäume, beispielsweise die Eberesche, und groß werdende Sträucher, wie der Holunder oder die Haselnuss, kommen nach hinten, kleinere Sträucher nach vorn. Werden die Pflanzen versetzt in Reihen gepflanzt, dann wird der Standraum gut genutzt.

Pflege – kein regelmäßiger Schnitt

Freiwachsende, blühende Laubholzhecken haben im Vergleich zu geschnittenen Hecken einen großen Vorteil: Sie müssen nicht regelmäßig geschnitten werden. Es ist jedoch sinnvoll, sehr groß gewordene Äste alle paar Jahre an der Basis herauszuschneiden. Auf diese Weise kommt



POGO II UND POGO MINI

- Schnell und einfach
- Messung der Bodenfeuchte, elektrische Leitfähigkeit (Salzgehalt) und der Temperatur
- Archivierung in der App oder auf dem Computer
- Optimiert die Bewässerung der Grüns
- Einfache Bedienung via Smartphone App
- Geeignet für alle Rasenflächen und Sande
- Keine Kalibrierung notwendig



BUNKERBLASTER

Der Bunker Blaster pumpt in wenigen Minuten schnell und effizient Wasser aus dem überfluteten Bunker. Für das Entfernen des Wassers aus einem durchschnittlichen Bunker benötigt man ca. 8-10 Minuten.

TURF Handels GmbH

Am Hartboden 48
8101 Gratkorn
AUSTRIA

T +43(0)3124 29064
F +43(0)3124 29062

office@turf.at
www.turf.at



Abb. 1: Rote Heckenkirsche mit paarweise rosafarbenen Blüten mit reichlich Nektar und ...
(Alle Fotos: Dr. I. Hagemann)

Licht in die Sträucher und die Gehölze verjüngen sich. Bei dieser Schnittmaßnahme sollte darauf geachtet werden, dass der jeweilige Strauch sein charakteristisches Aussehen behält oder erhält. Da die Wuchsweise der verschiedenen Straucharten sehr unterschiedlich ist, bekommt eine freiwachsende Hecke durch geeignete Schnittmaßnahmen ein sehr natürliches Aussehen.

Wichtige Arten für freiwachsende Hecken

Die Vielfalt der geeigneten Arten ist sehr groß, so dass Hecken aus verschiedenen Arten – gewissermaßen als gemischte Hecke – gepflanzt werden können. Ideal ist es, Arten mit unterschiedlicher Blütezeit zu pflanzen, das „freut“ Insekten. Reifen die Früchte dann auch zu verschiedenen Zeiten, so finden Vögel Nahrung über einen längeren Zeitraum. Es gibt aber auch freiwachsende Hecken, die aus nur einer Art bestehen, sehr beliebt sind beispielsweise Fliegenderhecken.

Beispiele für einheimische Arten für Blütenhecken, die Beeren oder trockene Früchte und Samen den Vögeln bieten – hier wird eine Auswahl von Arten vorgestellt, die große Bedeutung für unsere Tierwelt hat, die aber auch wegen schöner Blüten, Früchte und/oder Herbstfärbung besondere Beachtung verdienen:

Einheimische Arten

- Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum* L.)
- Kornelkirsche (*Cornus mas* L.)
- Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea* L.)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra* L.)
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus* L.)
- Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana* L.)
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna* Jacq.)
- Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus* L.)
- Hunds-Rose (*Rosa canina* L.)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia* L.)

Ziersträucher

- Weigelie
- Kolkwitzie
- Felsenbirne
- Feuerdorn

Freiwachsende Hecken aus nur einer Gehölzart

- Forsythie (*Forsythia x intermedia*)
- Europäischer Pfeifenstrauch (*Philadelphus coronarius* L.)
- Gewöhnlicher Flieder (*Syringa vulgaris* L.)
- Gewöhnliche Haselnuss (*Corylus avellana* L.)
- Spierstrauch (*Spiraea spec.*)



Abb. 2: ... leuchtend roten Beerenfrüchten, die von Vögeln verbreitet werden.



Abb. 4: ... rotem Fruchtfleisch mit hohem Vitamingehalt wird von Vögeln geschätzt.



Abb. 5 (ob.): Der rote Hartriegel hat Blütenstände mit kleinen weißen Blüten und schwarzen Steinfrüchten. Abb. 6 (re.) zeigt eine tolle herbstliche Laubfärbung.



Abb. 3: Die Kornelkirsche mit winzigen doldenförmig stehenden Blüten und ...

Einheimische Arten

Die **Rote Heckenkirsche** (*Lonicera xylosteum* L.) ist ein sommergrüner Strauch aus der Familie der Geißblattgewächse mit weißgelben, mitunter rosafarbenen Blüten (Abbildung 1). Sie stehen paarweise und blühen von Mai bis Juni, die Bestäubung übernehmen Hummeln. Die Rote Heckenkirsche bildet für den Menschen ungenießbare dunkelrote Früchte (Abbildung 2), Vögel – Amseln, Drosseln, Garten- und Mönchsgrasmücken – verzehren die Früchte und sorgen für die Verbreitung der Samen.

Die **Kornelkirsche** (*Cornus mas* L.), ein Vertreter der Hartriegelgewächse, hat winzige, gelbe Blüten, die in einem Blütenstand dicht beieinander stehen (Abbildung 3). Mit ihrer Blütezeit von Februar bis März ist sie eine der ersten Blühsträucher, die vor allem von Bienen und Fliegen bestäubt werden. Die



Dr. Isolde Hagemann
Univ.-Doz. am Botanischen Institut, Universität Salzburg
Expertin für Baumbiologie, -pflege und -management

Ein Autorenprofil und Kontaktdaten finden Sie unter gmgek-online.de/gk-autoren

roten Früchte (Abbildung 4) mit einem Steinkern im Inneren sind bei Vögeln sehr beliebt; auch von Menschen werden sie geschätzt, da sie vitaminreich und wohlschmeckend sind. In Südosteuropa werden sie geerntet und auf Märkten angeboten, bei uns sind die gesunden Wildfrüchte kaum bekannt.

Der **Blutrote Hartriegel** (*Cornus sanguinea* L.) hat kleine weiße, nektarführende Blüten (Abbildung 5), die in schirmförmigen Rispen stehen. Sie blühen von Mai bis Juni und werden von verschiedenen Insekten bestäubt. Der Rote Hartriegel gilt als Bienenweide. Die ein- bis zweisamigen Früchte reifen im September. Im Oktober zeigt sich eine intensive Herbstfärbung in einem Feuerwerk von leuchtenden Farben (Abbildung 6). Das Holz ist von großer Festigkeit und wird von Drechslern sehr geschätzt.





Abb. 7: Die tellerartigen Blütenstände des Holunders mit kleinen weißen Blüten locken mit ihrem Duft Fliegen und Käfer an und ...

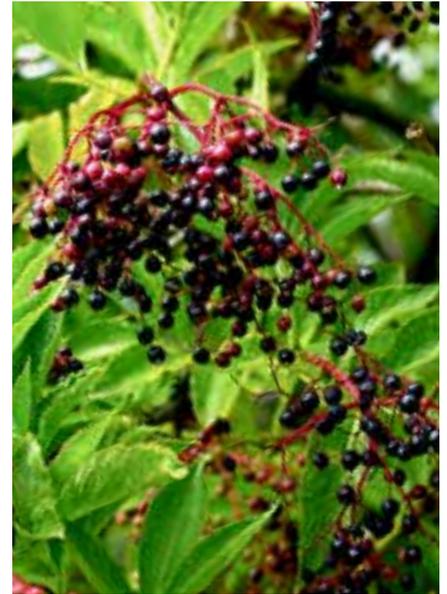


Abb. 8: ... bilden schwarze Steinfrüchte, die von Vögeln sehr geschätzt werden.



Abb. 9: Der Schneeball hat „Scheibenblumen“ mit kleinen fertilen Blüten im Inneren und sterilen Randblüten mit Schaufunktion und ...

Der **Schwarze Holunder** (*Sambucus nigra* L.), ein Vertreter der Geißblattgewächse, hat winzige, weiße Blüten, die in sogenannten Schirmrispen stehen (Abbildung 7). Nach der Blütezeit von Juni bis Juli entwickeln sich schwarze Beeren (Abbildung 8), die bei Amseln, Drosseln und Staren sehr beliebt sind. Die Früchte sind heute bei Menschen wieder hochgeschätzt und werden zu Säften und Marmeladen verarbeitet. Allerdings sollten unreife Früchte nicht gegessen werden, denn sie können Brechreiz verursachen, zudem haben sie abführende Wirkung (siehe „Steckbrief“ im *Greenkeepers Journal* 3/15).



Abb. 10: ... leuchtend rote Früchte, die zahlreichen Vogelarten als Winternahrung dienen, aber von Drosseln gemieden werden.



Abb. 11: Der Schneeball in der Varietät „roseum“ verdient mit seinen kugelförmigen Blütenständen wirklich seinen Namen, allerdings sind alle Blüten steril.

Der **Gewöhnliche Schneeball** (*Viburnum opulus* L.) gehört auch in die Familie der Geißblattgewächse. Er blüht von Mai bis Juni mit weißen Blüten, die in Schirmrispen mit unterschiedlichen Blüten stehen; außen befinden sich sterile Blüten mit größeren Blütenblättern, innen die kleinen fruchtbaren Blüten (Abbildung 9), aus denen sich rote beerenartige Früchte bilden (Abbildung 10). Allerdings sind die Früchte sehr sauer und beinahe ungenießbar, sie werden sogar von Vögeln verschmäht. Die bei Gartenfreunden sehr beliebte Sorte „roseum“ hat nur große Blütenblätter; so entsteht ein kugelförmiger Blütenstand (Abbildung 11). Die Blüten sind steril und bilden keine Früchte.

Der **Wollige Schneeball** (*Viburnum lantana* L.) ist ein weiterer, bei uns und in Südeuropa heimischer Vertreter der Familie der Geißblattgewächse. Er wächst im milden Klima, in Gebüsch und Wäldern. Die Winterknospen haben keine Knospenschuppen, den Schutz übernehmen die obersten Blätter, deren Blattspreiten nach innen eingerollt sind, zudem sind sie an den Blattnerve runzelig behaart, wie auch später das entfaltete Laubblatt. Die kleinen weißen Blüten stehen in vielzähligen Blütenständen eng beieinander (Abbildung 12), die Früchte reifen sehr unterschiedlich schnell und färben sich zunächst rot, später schwarz (Abbildung 13).



Abb. 12: Der wollige Schneeball hat behaarte Blätter und zahlreiche kleine Blüten dicht gedrängt im Blütenstand und ...



Abb. 13: ... im Herbst zunächst rote, dann schwarze Früchte.

Der **Eingriffelige Weißdorn** (*Crataegus monogyna* Jacq.) bildet bis fünf Meter hohe Sträucher mit Trieben, die in Dornen enden. Die Blätter sind lang gestielt und haben eine tief fiederspaltige Spreite. Die weißen Blüten in Kelch und Krone gegliedert – typische Blüten der Rosengewächse – stehen in Doldenrispen beieinander (Abbildung 14). Die Blüten zeigen sich von Mai bis Juni, sie werden von Insekten, insbesondere Fliegen, Käfern und Bienen, bestäubt. Im Sommer entwickeln sich die kleinen roten, apfelähnlichen Früchte (Abbildung 15), die von Vögeln und Nagern gefressen werden.



Abb. 14: Der Weißdorn mit typischen Blüten der Rosengewächse, die ...



Abb. 15: ... kleine apfelähnliche Früchte bilden, die erst im Winter von Nagern verspeist werden.

Das **Europäische Pfaffenhütchen** (*Euonymus europaeus* L.) aus der Familie der Baumwürgergewächse hat gelbgrüne, unscheinbare Blüten mit einer Nektarscheibe (Abbildung 16); sie blühen von Mai bis Juni. Nach der Bestäubung, vor allem durch Fliegen, entwickeln sich die leuchtend rosafarbenen Früchte, die einer priesterlichen Kopfbedeckung (Name!) ähneln. Sie öffnen sich mit vier Klappen, heraushängen nun die Samen, die ein orange gefärbter Samenmantel umgibt (Abbildung 17). Vor allem das Rotkehlchen, aber auch Amseln, Singdrosseln und Mönchsgrasmücken verzehren die Samen und sorgen als „Erntehelfer“ für ihre Verbreitung. Für uns ist das Pfaffenhütchen giftig, denn es enthält Alkaloide und Digitaloide.



Abb. 16: Das Pfaffenhütchen hat unscheinbare vierzählige, nektarführende Blüten ...



Abb. 17: ... und rotviolette Kapseln mit heraushängenden orangefarbenen Samen, die vom Rotkehlchen sehr geschätzt werden.



Abb. 18: Die Hundsrose mit ihren rosa-weißen Blüten wird von Insekten besucht und bestäubt, ...



Abb. 19: ... es entstehen die allseits gut bekannten Hagebutten.



Abb. 20: Die Vogelbeere, ein kleinbleibender Baum mit typischen Blüten der Rosengewächse und bei Vögeln heißbegehrten Früchten, den Vogelbeeren.



Abb. 21: Die Weigelie, ein reich blühender Strauch aus Ostasien.



Abb. 22: Die Kolkwitzie, schön blühende Sträucher aus dem westlichen China.



Abb. 23: Die Felsenbirne mit prächtiger Herbstfärbung und von Vögeln sehr begehrten tiefblauen, fleischigen Früchten.



Abb. 24: Beim Feuerdorn mit seinen kleinen weißen Blüten, als nektarführende Scheibenblumen, ...

Die **Hunds-Rose** (*Rosa canina* L.), eine der häufigsten heimischen Rosen mit blassrosa Blüten (Abbildung 18) und den für Rosengewächse typischen Früchten, allseits als Hagebutten bekannt (Abbildung 19), aus den Nüsschen in den Hagebutten wird der beliebte Hagebuttentee bereitet (siehe „Steckbrief“ im *Greenkeepers Journal* 4/16).

Die **Eberesche**, der **Vogelbeerbaum** (*Sorbus aucuparia* L.) mit ihren bekannten „Vogelbeeren“ ist bei den Vögeln außerordentlich beliebt, über 60 unserer heimischen Vogel-Arten sollen ihre Früchte sehr schätzen. Zur Reifezeit kommen sie in großen Scharen zu den Vogelbeerbäumen, die als Baum bis 15 Meter hoch werden. Als kleinbleibender Baum eignet er sich gut für die Pflanzung in einer freiwachsenden Hecke. Die Blüten sind weiß und typisch für Rosengewächse; sie stehen in Schirmrispen. Aus den bestäubten Blüten entwickeln sich die kleinen Apfelfrüchte (Abbildung 20), siehe auch „Steckbrief“ im *Greenkeepers Journal* 3/15.

Ziersträucher

Sie sind zwar nicht einheimisch, manche gelten aber bereits als eingebürgert. Sie zeigen schöne Blüten (oftmals handelt es sich um besondere Züchtungen) und auch Früchte, die als Nahrungsquelle bei Insekten und Vögeln nicht besonders geschätzt sind, bieten aber Vögeln und Kleinsäugetern Lebensräume. Einige Ziersträucher wurden bereits in einzelnen Steckbriefen behandelt, wie die Weigelie (Abbildung 21) im *Greenkeepers Journal*



Abb. 25: ... bilden sich erbsengroße Apfelfrüchte, die von Amseln gern verspeist werden.



Abb. 26: Sogar die Forsythie, vor allem bekannt als Solitärstrauch, eignet sich für eine blühende Hecke.

1/16, die Kolkwitzie (Abbildung 22) in Ausgabe 2/15, die Kupfer-Felsenbirne (Abbildung 23) in Ausgabe 1/15 oder der Feudorn (Abbildungen 24 und 25) in Ausgabe 4/14.

Hecken aus nur einer Gehölzart

Einen ganz besonderen Aspekt bieten freiwachsende Hecken, die nur aus einer Gehölzart bestehen; so ist beispielsweise eine Fliederhecke durch ihre Blütenpracht und mit ihrem betörenden Duft etwas sehr Besonderes.

Die **Forsythie** (*Forsythia x intermedia*), ein aus China stammender Strauch aus der Familie der Ölbaumgewächse. Sie wird bei uns in verschiedenen Sorten gepflanzt und ist als Solitärstrauch in Gärten und Parkanlagen häufig zu sehen. Die Forsythie bietet aber auch als Hecke bereits im April mit ihren leuchtend gelben Blüten einen tollen Blühaspekt (Abbildung 26). Eine Forsythien-Hecke sollte alle paar Jahre geschnitten werden, denn sonst vergrast sie im Laufe der Zeit.

Der **Europäische Pfeifenstrauch** (*Philadelphus coronarius* L.) gehört in die Verwandtschaft der Hortensiengewächse und ist von Südeuropa bis zum Kaukasus verbreitet. Er ist ein aufrecht wachsender, reich blühender

Strauch, der bis zu vier Meter hoch werden kann (Abbildung 27). Durch seine weit überhängenden blühenden Zweige zeigt er eine elegante Statur. Die vierzähligen Blüten duften stark und führen am Blütenboden Nektar. Nach der Bestäubung durch verschiedenste Insekten bilden sich trockene Kapsel Früchte mit vielen kleinen Samen, die aus den Kapseln herausfallen und vom Wind ausgebreitet werden. Von dieser Art gibt es zahlreiche Sorten, etliche mit gefüllten Blüten. Da hier Staubblätter in zusätzliche Blütenblätter umgewandelt sind, bieten diese Sorten keinen Pollen für Insekten.

Die **Gewöhnliche Haselnuss** (*Corylus avellana* L.), ein heimischer Großstrauch, gehört in den Verwandtschaftskreis der Kätzchenblütler. Oftmals als Solitärstrauch gepflanzt, aber insbesondere als Hecke liefert die Haselnuss große Mengen wunderbarer Nüsse, die frisch geerntet besonders gut schmecken. Da die Nüsse bei Eichhörnchen sehr beliebt sind, sollte mit der Ernte nicht zu lange gewartet werden. Häufig wird statt der Gewöhnlichen Haselnuss eine rotlaubige Sorte, die sogenannte „Rotblättrige Zellernuss“ gepflanzt (Abbildungen 28 und 29). Ein ausführlicher Steckbrief zur Haselnuss ist im *Greenkeepers Journal* 2/14 zu finden.



Abb. 27: Der Pfeifenstrauch, ein reich blühender Großstrauch, mit überhängenden Zweigen.

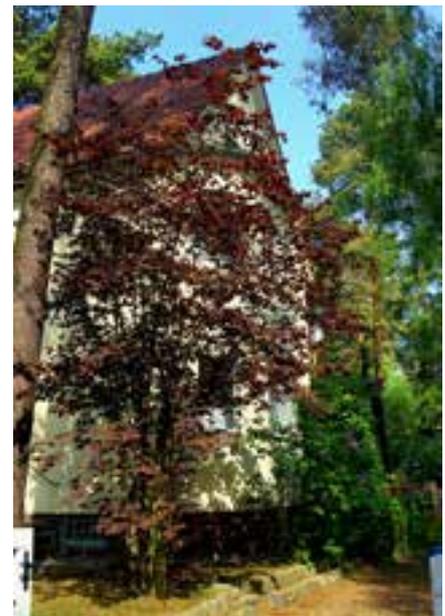


Abb. 28: Die Haselnuss in der rotlaubigen Sorte, als „Rotblättrige Zellernuss“ bekannt, liefert reichlich Nüsse für Mensch und Tier.



Abb. 29: Das junge Laub zeigt besonders schön die gefaltete Nervatur des Blattes.



Abb. 30: Ein ausladender Fliederstrauch ist eine Pracht, eine Fliederhecke ist selten zu sehen; sie zeigt eine überwältigende Blütenfülle und duftet zur Blütezeit sehr intensiv.

Der **Gewöhnlicher Flieder** (*Syringa vulgaris* L.), ein Vertreter der Ölbaumgewächse, wird bereits seit dem 16. Jahrhundert als Zierstrauch kultiviert, früher häufig als freiwachsende Hecke in verschiedenen Sorten und Hybriden. Mit seiner Blütenfülle von weiß bis violett ist er als Hecke von April bis Mai eine besondere Pracht (Abbildung 30). Eine Fliederhecke mit ihrem betörenden Duft durch das ätherische Öl Farnesol lockt im April/Mai viele Insekten an. Der Nektar am Grunde der langen Kronröhre kann nur von langrüsseligen Insekten, Bienen und Faltern, erreicht werden. In den trockenen Kapseln reifen vier

Samen mit schmalen Flügeln, die vom Wind ausgebreitet werden.

Der **Spierstrauch** (*Spiraea spec.*) gehört in die Verwandtschaft der Rosengewächse. Er kommt in einigen Arten und Sorten vor und ist als mittelhoch werdende Hecke sehr beliebt. Der Spierstrauch hat kleine weiße Blüten, die in Schirmtrauben zusammen stehen (Abbildung 31) und einen schönen Blüh-Aspekt ergeben. Die Sträucher haben einen sehr eleganten Wuchs mit überhängenden Zweigen, je nach Art oder Sorte, der auch noch im Herbst, wenn sich das Laub gelb färbt, zur Geltung kommt (Abbildung 32).



Abb. 31: Der Spierstrauch ziert sich mit kleinen Blüten in zahlreichen doldenähnlichen Blütenständen ...



Abb. 32: ... und ist mit seinen zarten überhängenden Zweigen und gelbgefärbtem Laub auch im Herbst schön anzusehen.

Fazit

Freiwachsende Hecken bieten eine wunderbare Möglichkeit den Golfplatz „einzurahmen“, vor allem aber sind sie ökologisch wertvoll. Die Blüten versorgen Insekten mit Nektar und Pollen; die Insekten sorgen beim Blütenbesuch für die Bestäubung, eine wichtige Voraussetzung für die Fruchtbildung. Die Früchte sind Nahrungsquelle für Vögel und Kleinsäuger. Zudem bieten freiwachsende Hecken der Tierwelt Nistplätze, Unterschlupf und Rückzugsmöglichkeiten.

Ein großer Vorteil gegenüber geschnittenen Hecken: Bei freiwachsenden Hecken entfällt der regelmäßige Schnitt.

Im Sinne von Golf&Natur sollten auf Golfplätzen – wo immer möglich – Hecken insbesondere aus einheimischen Arten gepflanzt werden. Die Tierwelt wird diese Hecken dankbar annehmen.

Dr. Isolde Hagemann



Alle als Querverweise angeführten Beiträge aus früheren Ausgaben finden Sie auch online unter gmjk-online.de

WILDSCHÄDEN: VORBEUGEN IST BESSER ALS HEILEN

Schwarzwild-Schäden auf Rasenflächen

In vielen Regionen haben Schäden durch Schwarzwild auf Grünland und Rasenflächen stark zugenommen. Möglichkeiten der Schadvermeidung sowie der Schadreparatur zeigen Martin Hoppe, Fachberater für Grünland und Futterbau an der Kreisstelle Hochsauerlandkreis/Olpe/Siegen-Wittgenstein der Landwirtschaftskammer NRW und Prof. Martin Bocksch, DGV-Umweltberater und Mitglied im Arbeitskreis Integrierter Pflanzenschutz im nachfolgenden Beitrag auf.

Das Thema Wildschäden erregt in vielen Regionen die Gemüter von geschädigten Betreibern, Greenkeepern und Golfern sowie den betroffenen Revierinhabern. Dies besonders in Gebieten, wo die Rasenschäden ein bedrohliches Maß erreicht haben. Den Jägern wird vorgehalten, durch zusätzliche Futtereinträge in den Wald die Schwarzwildpopulationen zu erhöhen und zu wenig Wildschweine zu erlegen. Auf Seiten der Jägerschaft wird kritisiert, dass durch die Zunahme von Maisanbauflächen und befriedeten

Bezirken, die ideale Rückzugsgebiete bieten, die Wildschadenproblematik verschärft und eine zusätzliche Vermehrung gefördert werde. Gleichzeitig werde durch die deutliche Zunahme der Freizeitaktivitäten im Wald und der Feldflur sowie auf und im Umfeld von Golfanlagen zu fast jeder Tages- und Nachtzeit die Bejagung deutlich erschwert.

Doch gegenseitige Schuldzuweisungen helfen in dieser Situation nicht weiter! Vielmehr ist es wichtig, gemeinsam einvernehmliche Lösungen zu finden und vor

dem Hintergrund der gegenseitigen Abhängigkeit, möglichst ein partnerschaftliches Verhältnis zu pflegen. Fakt ist, Schwarzwildschäden lassen sich niemals komplett vermeiden! Schließlich findet die Pflege und Nutzung der Rasenflächen unter freiem Himmel und nicht im „Labor“ statt und Wildtiere gehören nun mal zur Natur.

Ursachen und Schadwirkungen

Rasenschäden entstehen, wenn Sauen auf Nahrungssuche nach Eiweißträgern

WETTING AGENTS
OF A NEW GENERATION



OPTI-WET®
FORTE



■ QUARZSAND FÜR GOLFER

Erstklassige Quarzsande und Rasensubstrate – typisch steidle.

Wir bereiten natürliche Rohstoffe zu hochwertigen Quarzsandprodukten auf – garantiert.

Für weitere Informationen rufen Sie uns einfach an!

EMIL STEIDLE GMBH & CO. KG
Geschäftsbereich QUARZSAND
Alte Krauchenwieser Straße 1
72488 Sigmaringen
Tel. 07576/977-15
Fax 07576/977-65
quarzsand@steidle.de

WWW.STEIDLE.DE

wie etwa Pflanzenwurzeln, Engerlingen, Larven, Schnecken, Würmern und Mäusen sind, welche sie zur eher stärkereichen Kost im Wald benötigen. Grundsätzlich sind Schwarzwildschäden auf dauerhaften Rasenflächen problematischer als auf Ackerflächen, da der Schaden an einer

Ackerfrucht vor der Ernte relativ genau beziffert werden kann und je Vegetationsperiode lediglich eine Ernte erfolgt.

Rasenflächen von Sportanlagen werden je nach Region und Witterung nahezu ganzjährig genutzt und über die komplette Vegetationsperiode gepflegt. Der Aufwand, der bei den verschiedenen Funktionsflächen einer Golfanlage zu betreiben ist, ist unterschiedlich. Die Pflege kann jedoch sehr intensiv sein und aus mehreren täglichen Arbeitsgängen (phytosanitäre Pflege, Schnitt, spieltechnische Pflege) bestehen, um die Nutzung von Sonnenaufbis Sonnenuntergang zu kompensieren. Die Problematik der Schwarzwildschäden entsteht durch die direkten Bodenaufbrüche, die die Grasnarbe zerstören. Dieses hat zum einen nachteilige Auswirkungen auf die Ebenheit der Flächen und zum anderen gelangt Boden während des Schnittes in die Mäheinheiten, was zu einem erhöhten Maschinenverschleiß durch die Erd- und Steinanteile führt.

Der Schwerpunkt der Schwarzwildschäden liegt



Wildschäden durch Wildschweine machen zunehmend auf Golfanlagen Probleme, zumal wenn ganze Rotten über Golfbahnen „herfallen“.
(Foto: © Zoran Orcik/123rf.com)

in der Vegetationsruhe vom Herbst bis zum Frühjahr. Schäden können jedoch im ganzen Jahr und somit auch in der Vegetationsphase auftreten. Davon sind dann mehr Golfspieler betroffen, wenn die Anlagen für Reparaturmaßnahmen gesperrt werden müssen. Zudem werden Arbeitskräfte gebunden, die andere wichtige Pflegemaßnahmen durchzuführen hätten. Dazu wird meist bei der Wiederherstellung der Narbe weiterer intakter Aufwuchs geschädigt.

Doch auch nach einer Reparatur und gleichzeitiger Nachsaat kann die Spielbahn nicht in der gewohnten Weise gespielt werden und es drohen Greenfee-Ausfälle. Bei regelmäßig auftretenden Problemen kann es auch zu Austritten von Mitglie-

dern führen. Gleichzeitig werden die Flächen immer unebener. Die bei den Bodenaufbrüchen nach oben getragenen Unkraut- und Ungrassamen werden zur Keimung stimuliert, welche den Entartungsprozess der gewünschten Pflanzengesellschaft auf den Spielbahnen verstärken. Aufgrund dieser Situation sind die negativen Auswirkungen von Schwarzwildschäden auf Rasenflächen auch noch Jahre nach dem Schadergebnis sichtbar.

Grundsätzlich ist im Schadensfall der Wildschadenersatzpflichtige nach § 29 (Schadenersatzpflicht) Bundesjagdgesetz (BJagdG) zur Regulierung von Wildschäden durch Schwarzwild verpflichtet. Das gilt jedoch ausdrücklich nicht auf befriedeten Bezirken (Golfplätze, Park-



Horrorszenario für die Platzpflege: Massiver Wildschaden durch Schwarzwild



Aber auch kleinere Einzelwürfe erfordern aufwändige Reparaturarbeiten auf Golfbahnen.
(Beide Fotos: M. Bocksch)



Ordnungsmäßig erforderlich. Für die rechtliche Abwicklung und Regulierung von Wildschweinschäden sind besondere Hinweise zu beachten, die an dieser Stelle jedoch nicht weiter ausgeführt werden. Sofern keine gütliche Einigung erzielt wird, übernehmen die Bewertung und Festsetzung der Entschädigungshöhe die örtlichen Wildschadenschätzer, eventuell unter Hinzuziehung eines Rasenspezialisten.

anlagen etc.) nach § 6a (Befriedung von Grundflächen aus ethischen Gründen) Absatz 7 BJagdG. Auch in anderen Fällen hochwertiger Kulturen wie im Weinbau oder in Gartenbau- und Forstbaumschulen, weist das Bundesjagdgesetz in § 32 (Schutzvorrichtungen) darauf hin, dass nicht zwingend eine Ersatzpflicht besteht, sofern keine üblichen Schutzvorrichtungen erstellt wurden, die unter gewöhnlichen Umständen zur Abwendung des Schadens ausreichen. Was hier ausreichend ist, definieren die Länder.

Um einen Schadenanspruch geltend zu machen, ist die Anmeldung innerhalb von je nach Bundesland bereits wenigen Tagen (in NRW, Abweichungen in anderen Bundesländern möglich!) beim zuständigen

Zusätzlich zu den Greenfee-Ausfällen und Reparaturkosten sind die entstehenden Vorbereitungs-, Rüst- und Anfahrtzeiten sowie der weitere Ertragsausfall der reparierten Flächen zu berechnen. Bei betroffenen Grüns ist zusätzlich ein Aufschlag für das teurere Saatgut einzuplanen.

Wildschäden vermeiden

In diesem Zusammenhang muss daran erinnert werden, dass nach § 1 des BJagdG der Jagd ausübungs berechtigte zur Wildhege verpflichtet ist. Diese beinhaltet u.a. die Anpassung der Wildbestände auf ein für alle Naturnutzer verträgliches Maß, damit Wildschäden an landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten



Martin Hoppe
Landwirtschaftskammer NRW
E-Mail: martin.hoppe@lwk.nrw.de



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

Flächen möglichst vermieden werden. Daher sind überhöhte Bestände deutlich zu reduzieren. Dies gelingt nur durch effektive Bejagungsmaßnahmen wie etwa revierübergreifende, gut organisierte Drückjagden, die Schonung der Leitbächen, sowie den vorrangigen Abschuss von Frischlingen die (nach SODEIKAT, 2007) den Hauptanteil der Bestandsexplosion ausmachen. Denn, in günstigen Jahren verdreifacht sich der Bestand jährlich! Daher ist die Reduzierung der Bestände auf einen Zielbestand von 1,4 bis maximal 2 Tiere/100 ha (nach LJV-NRW) die Grundlage zur Schadvermeidung. Solchen revierübergreifenden, großräumig organisierten Bejagungen sollten sich auch Golfanlagen nicht verschließen.

Die Möglichkeit der Abwehrmaßnahmen an gefährdeten Spielbahnen oder anderen Spielflächen einer Golfanlage, etwa durch optische, akustische oder verstärkende Wirkung ist zwar gegeben, jedoch hält die Abschreckung nur begrenzte Zeit an, da sich die Wildschweine infolge ihrer hohen Intelligenz schnell daran gewöhnen und Erfahrungen sammeln. Die sicherste Methode derzeit stellt die rechtzeitige Einzäunung dar. Üblicherweise erfolgt diese mit zwei Elektrozaunlitzen (20 cm und 40 cm vom Boden). Es kommen aber auch andere Zaunvarianten zum Einsatz. Auch Dauerkulturen wie unsere Rasenflächen lassen sich so effektiv, wenn auch mit viel Kontroll- und Wartungsaufwand verbunden, schützen.



Hessische Golfanlage nach einem Wildschweineinfall im Dezember 2017



(Beide Fotos: H. Klein)

Als umfassendes Nachschlagewerk für die Klassifikation und Bewertung von Schwarzwildschäden auf Grünland kann die Broschüre „Berechnungsgrundlagen“ vom Verband der Landwirtschaftskammern ISBN: 978-3-9805659-9-8 empfohlen werden. Sie enthält die derzeit gültigen Bewertungsmaßstäbe und praxisübliche, empfohlene Reparaturverfahren.

Darüber hinaus werden von der Landwirtschaftskammer NRW jährlich Richtsätze zur Bewertung landwirtschaftlicher Kulturen erstellt, die den Ertragsausfall in Cent/m² bei geringeren Schäden an den relevanten Kulturpflanzen detailliert für unterschiedliche Nutzungsintensitäten ausweisen. Diese Übersicht ist über die Landwirtschaftskammer erhältlich (www.landwirtschaftskammer.de).

Der Schutzeffekt wird vor allem durch Verlagerung der Wildwechsel erreicht.

Wildschäden beseitigen

Narbenschäden können sehr unterschiedlicher Natur sein. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Einzel- und Flächenwürfen sowie zusätzlich zwischen flachen und tiefen Aufbrüchen. Auf Schadensflächen ist die Abschätzung der jeweiligen Flächenanteile für die Wahl des geeigneten Reparaturverfahrens erforderlich. Damit eine ordnungsgemäße Pflege und Nutzung der Schadensfläche wieder erfolgen kann, sind entsprechende **Forderungen an die Reparaturverfahren** zu stellen:

■ gleichmäßige Nivellierung der Erdoberfläche:

- nur geringe Erdanteile über der Schnitthöhe
- Erhaltung des Fahrkomforts
- Erhaltung der Bespielbarkeit der Flächen (Ball darf nicht in Unebenheiten verschwinden)

■ gute Rückverfestigung des Bodens:

- zügige Befahr-, Begeh- und Bespielbarkeit
- sichere Wasserversorgung der Narbe durch kapillaren Wasseraufstieg

■ Sicherstellung des zügigen Weiterwachsens der Schadensfläche:

- Erhalt einer hohen Narbendichte
- Verhinderung unerwünschter Spontanbegrünung

- Über- bzw. Nachsaat erforderlich mit geeigneten Grasarten und Rasensorten

■ geringe Kosten

Vor diesem Hintergrund sind unterschiedlichste Verfahren zur Rasenreparatur denkbar. In der Regel wird eine Auswahl zwischen Handarbeit, vorhandener Rasen- und Grünlandpflege- sowie Ackerbautechnik oder Spezialmaschinen zur Rasenreparatur getroffen.

Für wenige auf der Fläche verteilte flache oder tiefe Einzelwürfe ist das manuelle Verfahren von Hand das Günstigste. Hierbei werden mit Fuß, Hand oder Hacke die Grassoden in die Auswurflläche zurückgelegt. Bei sehr tiefem Auswurf ist ggf. ein Erdausgleich erforderlich. Anschließend

erfolgt eine Übersaat von Hand mit kampfkünftigem, konkurrenzstarkem Deutschen Weidelgras (*Lolium perenne*) oder Spielbahnmischungen wie RSM 4.4 Var. 1 bis 4, sowie ein ebenes Festtreten der Schadfläche. So banal es sich anhört, aber die Qualität des manuellen Verfahrens wird von keinem maschinellen Verfahren erreicht. Es ist von Jedermann unabhängig von der Witterung durchführbar und beeinträchtigt kaum die unbeschädigte Narbe. Bei umgehender Reparatur nach Schadenseintritt, ist ein Wiederanwachsen der Grasplaggen möglich und der gesamte Schaden eher gering, abgesehen von der oft nur langfristig wieder herstellbaren Ebenflächigkeit.

Für Flächenwürfe, die mit Einzelwürfen z.T. größere Areale umfassen, kommen nur maschinelle Verfahren



OLMIX
SPONSOR UND OFFIZIELLER TECHNISCHER PARTNER DES RYDER CUP 2018!

PARIS

For a better life
olmix Plant Care

in Frage. Verschiedenste Geräte wie der Schlegelmulcher, die Kreiselegge, Spezialmaschinen wie der „Planier Profi“, der „Planiermeister“ oder der „Wiesenengel“, sowie in extremen Schadensfällen auch die Umkehrfräse, für eine Rasenerneuerung, sind in Kombination mit Sägeräten sowie nachfolgendem Walzgang denkbar.

Was tun bei Totalschaden?

Eine Option für hochgradig zerstörte Flächen anstelle des tiefen Umbruchs ist die Rasenerneuerung mit einer Umkehrfräse. Diese arbeitet im Gegensatz zu Ackerfräsen gegen die Fahrtrichtung. Die groben Narbenbestandteile sowie Steine werden

hierbei durch Ableitbleche direkt auf der Frässohle abgelegt, während Feinerde diese Sperre passiert und nachfolgend als ideales Saatbett die obere Bodenschicht bildet. Die Bearbeitungstiefe kann der jeweiligen Schadtiefe angepasst werden. Mitunter kann eine Frästiefe von 10 cm ausreichend sein. Bei sehr tiefen Aufbrüchen ist ein vorheriges Überkreuz-Abschleppen zweckmäßig, um ein Grobplanum zu erstellen. Bei Geräten mit entsprechender Säeinrichtung erfolgt die Aussaat parallel mit nachfolgendem Walzgang.

Fazit

■ „Vorbeugen ist besser als heilen“. Das bedeutet, alle Möglichkeiten zur An-

passung eines naturverträglichen Wildbestandes auszuschöpfen.

■ Schäden durch Schwarzwild sind nie vollständig zu vermeiden!

■ Bei der Reparatur einzelner Schäden ist das manuelle Verfahren per Hand am zweckmäßigsten.

■ Bei den maschinellen Verfahren ist neben dem Einsatz von Spezialmaschinen auch vorhandene, herkömmliche Technik für die Wildschadensbeseitigung einsetzbar. Die sprichwörtliche „eierlegende Wollmilchsau“, also die Ideallösung, gibt es auch hier nicht, sondern es müssen Kompromisse eingegangen werden.

■ Durch geschicktes Kombinieren mehrerer Geräte in einem Arbeitsgang lassen sich diese Nachteile jedoch begrenzen. Besonders wichtig sind trockene Bodenbedingungen, um eine vernünftige Arbeitsqualität zu erreichen.

Martin Hoppe und Prof. Martin Bocksch



Weitere Informationen und praktische Tipps für den Umgang mit Schwarzwild auf Golfplätzen finden Sie auch unter gmgk-online.de in der Rubrik „Lichts RasenBlog“.

Weltpremiere!

airter®

Technik zur Rasenwurzelbelüftung

Entdecken Sie auf der GaLaBau 2018 unsere Neuheit in der **Rasenbelüftung**

airter® light 14160

Jetzt leichter, günstiger und für jeden Traktor!

airter.com

INNOVATION

JAPANISCHE DELEGATION AN GOLF&NATUR INTERESSIERT

Besuch aus dem Land der aufgehenden Sonne



Interessiert hörten die Gäste aus Japan auf der Anlage des GC Neuhof e.V. den Ausführungen von H. Grennerth (Bienenzuchtverein Dreieich e.V.) (ganz li.) zu. Neben ihm (v.l.): G. Petermann-Casanova (Manager GC Neuhof e.V.), Houbun Ikeya (Präsident ECS), Mari Teufel (Europarepräsentantin ECS), Yasuaki Domoto (Generalsekretär ECS), Nobhiko Sato (Direktor ECS), G. Weinrich (Vorsitzender Streuobstzentrum e.V., Frankfurt) und Bodo Rüdiger (DGV- Vorstandsmitglied Förderverein Golf + Natur e.V., Dreieich). (Alle Fotos: DGV)

Bei japanischen Golfplätzen denkt der europäische Golfspieler an perfekt gepflegte und in spektakulärer Landschaft gelegene Golfplätze oder an extrem umtriebige, kompakte Übungsanlagen in den japanischen Millionenstädten. Tatsächlich ist Japan mit ungefähr neun Millionen Golfspielern von der Nachfrageseite der

zweitgrößte Golfmarkt der Welt nach den USA. Mit seinen ca. 2.300 Golfplätzen ist Japan angebotsseitig die Nummer drei nach Großbritannien.

Golfpartizipation in Japan rückläufig

Was auf den ersten Blick beeindruckende Zahlen sind, hat beim genaueren

Hinschauen auch seine Schattenseiten: Seit Ende des Golfbooms 1990 ist die Golfpartizipation in Japan rückläufig und es mussten etliche Golfplätze geschlossen werden, die insolvent gingen. Auch heute werden Golfplätze mangels Nachfrage rekultiviert oder in Photovoltaikanlagen umgewandelt, da Japan nach der Nuklearkatastrophe in

Fukushima an der Schwelle eines neuen Energiezeitalters steht. Japan zählt mit ca. 126 Millionen Einwohnern zu den dichter besiedelten Ländern Asiens und wegen der über die gesamte Inselkette verlaufenden Gebirgskette kann lediglich 20 Prozent der Landfläche für Besiedlung, Industrie und Landwirtschaft genutzt werden. Daher sind insbesondere an den dicht besiedelten Küstengebieten die natürliche biologische Vielfalt und das ökologische Gleichgewicht gefährdet.

Umwelt- und Naturschutzaktivitäten deutscher Golfplätze

Demzufolge informierte sich kürzlich eine Delegation der ECS-Umweltstiftung auf einer einwöchigen Weiterbildungsreise über den Natur- und Umweltschutz in Deutschland. Ein besonderes Augenmerk der vierköpfigen Delegation unter Leitung ihres Präsidenten und Gründers Houbun Ikeya lag auf



Neben den Informationen vor Ort zu den Streuobstwiesen (linkes Bild), waren besonders die Bemühungen um die auf der Anlage des GC Neuhof aufgestellten Bienenvölker von besonderem Interesse (rechtes Bild).



Beim GC Schönbuch e.V. standen insbesondere der Obstbaumlehrpfad sowie das Insektenhotel im Fokus des Interesses der ausländischen Gäste.



den Umwelt- und Natur-
schutzaktivitäten deutscher
Golfplätze. Auf ihrem dicht
gedrängten Besuchsplan
standen u.a. der Golfclub
Neuhof bei Frankfurt und
der Golfclub Schönbuch
bei Stuttgart. Beide sind
Mitglied bei den „Leading
Golf Clubs of Germany“
und langjährige Teilnehmer
beim DGV-Umwelt-
programm Golf&Natur.
Den Auftakt machte ein
Besuch in der DGV-Ge-
schäftsstelle in Wiesbaden,
um sich über den deutschen
Golfmarkt und das Projekt
Golf&Natur zu informieren.
Der zweistündige Informa-
tionsaustausch galt den
besonderen Rahmenbe-
dingungen auf deutschen
Golfplätzen zum Erhalt der
biologischen Vielfalt und
dem Ressourcenschutz.
Die Japaner interessierten
sich insbesondere für den
Beitrag, den das Manage-
mentprogramm Golf&Na-
tur hierzu leisten kann.

**Spielqualität
und Umweltschutz**

Beeindruckt hatte dabei
die japanische Delegation,
wie praxisnah Golf&Natur
den Golfanlagen Anlei-
tung und Hilfestellung für
eine umweltgerechte und
erfolgreiche wirtschaft-
liche Zukunft gibt. Bei
der Vorstellung des Pro-
gramms wurde deutlich,
dass die Teilnehmer des
QM-Programms direkt
profitieren, indem Hand in
Hand mit den DGV-Ber-
atern systematisch an der
Optimierung des Platz-
pflegekonzeptes gearbei-
tet wird, was sowohl der
Spielqualität, als auch
dem Umweltschutz zugu-
tekommt.

**Wertvolle und
zeitgemäße Beratung**

Als wertvoll und zeitge-
mäß bezeichnete die ja-
panische Umweltdele-

gation die Beratung des
DGV für seine Mitglieder
im Hinblick auf eine sich
verschärfende Umwelt-
gesetzgebung, die heute
unverzichtbare Arbeits-
schutzorganisation und
die Initiierung von Maß-
nahmen, um die immer
deutlicher werdende
vegetationstechnische
Folgen des Klimawan-

dels abfedern zu können.
Da ECS als anerkannte
Denkfabrik für Umweltfra-
gen auch den japanischen
Gesetzgeber berät, nahm
die vierköpfige Delegation
gerne Inspirationen aus
Deutschland in ihr tradi-
tionsreiches Heimatland
mit.

DGV

**Über die Ecosystem
Conservation Society (ECS)**

Diese mit 300.000 Mitgliedern größte Umweltorga-
nisation Japans hat sich zum Ziel gesetzt, Vielfalt an
Lebensräumen und Arten, gute Luft, sauberes Wasser
und gesunde Böden zu erhalten. Neben Natur- und
Umweltschutz vor Ort sind auch Forschung, politisches
Engagement als NGO, Umweltbildung und Öffentlich-
keitsarbeit Bestandteil ihrer Arbeit. Als im Umweltsektor
führende Denkfabrik berät ECS auch die Regierung
in allen Umweltfragen.

UNIKOM GmbH



Super Sommerpreis!

Salsco Roll-N-Go EHA

incl. neue Rollenabstreifer und Lichtkit

<p>Listenpreis 23.246,00 € zzgl MwSt.</p>	<p>Abverkaufspreis 19.900,00 € zzgl MwSt.</p>
--	--

UNIKOM GmbH

<p>Öschelbronner Str. 21 Tel: 07457-7326370</p>	<p>72108 Rottenburg Mobil: 01718530798 E-Mail: th.zoll@gmx.net www.UNIKOM.eu</p>
---	---

NAHEZU ALLES FÜR DIE GOLFFANLAGE

25 Jahre Golfanlagen-Know-how

Eine Reihe von Jubiläen gab es im vergangenen Jahr: So feierte im Herbst der Golf Management Verband Deutschland (GMVD) sein 20-jähriges Bestehen und der Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) lud zeitgleich gar zur 25. Jahrestagung ein. Auch die Mitglieder der Swiss Greenkeepers Association (SGA) feierten im Oktober 2017 25 Jahre Schweizer Greenkeeper Verband. 2019 macht sich der Bundesverband Golfanlagen (BVGA) auf, sein 20-jähriges Jubiläum zu feiern. Dazwischen und entsprechend der bescheidenen Art seines Gründers und Inhabers Gert Kaufmann etwas leiser, blickt ein vermeintliches Kleinunternehmen 2018 dankbar auf 25 Jahre Firmenbestehen zurück: die Unternehmung Golf Course Management von Gert Kaufmann, den meisten Lesern bestens von diversen Greenkeeping-Veranstaltungen bekannt. Nicht ohne Stolz blickt Kaufmann auf diese Zeit zurück, die auch ein klein wenig die Entwicklung in der Golfplatzpflege widerspiegelt.

Greenkeeping-Urgestein

Bereits seit 1981 ist Kaufmann im Greenkeeping aktiv, als Head-Greenkeeper und später als Golf Course Manager. Bekannte Golfanlagen wie Eschenried, München-West Odelzhausen, Iffeldorf, Schloß Nippenburg, Margarethenhof und einige mehr zählten zu seinem Tätigkeitsfeld.

Doch dies allein genügte Kaufmann nicht. Sehr früh begann er neue Wege in der Golfplatzpflege zu beschreiten, war interessiert an allem Neuen, was sich im Greenkeeping entwickelte. Nicht zuletzt deshalb war er auch Gründungsmitglied des Greenkeeperverbandes Region Bayern und des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD). Die Greenkeeper „zusammenbringen“ war sein Anliegen, weswegen er auch als erster begann, 1991 Greenkeeper-Turniere zu organisieren.

Bereits 1991 meldete Gert Kaufmann die Beratung bei Golfanlagenbau und -Pflege, die Wartung und das Schleifen von Spin-



Zeotech – eines der Produkte, denen Gert Kaufmann vertraut und die er als erster in Deutschland einführte. In der rechten Hand ein Zeolithblock, links eines der aktuellsten Produkte (Zeotech mini). Das besondere an Zeolith: Das Vulkangestein ist mit Nährstoffen getränkt, die es nur sukzessive an die Pflanzen abgibt.

(Fotos: S. Vogel)

und Sportanlagen sowie die Spindel-Wartung und deren Schleifen gehörten zu den am meisten nachgefragten Dienstleistungen.

Seit 1999 wurde die Produktpalette im Golfbereich deutlich vergrößert. Heute bietet Gert Kaufmann nahezu alles für die Erstausrüstung und den späteren Betrieb von Golfanlagen an. Dazu gehören Produkte für den Betrieb von Driving Ranges und Golfplätzen, spezielle Rasenmischungen, Rasendünger mit Langzeitwirkung, die bereits erwähnten Zeotech-Rasendünger auf Zeolith Basis, hochwertige Bodenhilfsstoffe und biologische Pflanzenstärkungsmittel, Rasenpflegemaschinen, R&R-Qualitätsersatzteile und vieles mehr.

Neben Golf- und Sportplätze beliefert Kaufmann heute auch Gartencenter, Gärtnereien und Sportartikelhändler – nicht nur in Deutschland, sondern auch im europäischen Ausland.

Wir sprachen mit Gert Kaufmann in Haimhausen, dem Sitz seines Unternehmens, nördlich von München.

»Im Grunde wollte ich immer die Greenkeeper zusammenbringen, damit sie sich untereinander helfen«

Gert Kaufmann

deln und den Import von R&R-Qualitätsersatzteilen als Nebenerwerb an. 1993 machte er sich selbständig und gründete die Firma Gert Kaufmann Golf Course Management.

In den Anfangsjahren lag das Hauptaufgabengebiet noch in der Beratung, in der Unterstützung und Vorbereitung von Golfanlagen zur Ausrichtung von PGA-Turnieren. Auch die Fertigstellungs- und Full-Service-Pflege von Golf-

Innovativ bei Platzpflegeprodukten

Nach und nach kam dann der Vertrieb von Dünger- und Platzpflegeprodukten dazu. Auch hier war Kaufmann einer der Ersten, der sich an innovative Produkte wie Algenpräparate oder das Arbeiten mit Huminsäuren und Mikroorganismen für Rasenflächen wagte. Seit 1996 vertreibt er Zeotech-Rasendünger auf Zeolith-Basis für Deutschland und Österreich.

? Herr Kaufmann, man kennt Sie von den verschiedenen Veranstaltungen eigentlich nur mit Trachtenjanker. Sind Sie tatsächlich so tief in Bayern verwurzelt?

! Das mag ein wenig meiner Herkunft geschuldet sein, öffnet aber tatsächlich gerade bei Besuchen im Ausland mitunter Türen – bayerische bzw. österreichische Folklore kommt an. Ich betone das „österreichische“ deshalb, weil ich ursprünglich aus der Steiermark stamme. Aufgewachsen bin ich dort auf einem Bergbauernhof mit Milchwirtschaft. Nach einer Ausbildung zum Kfz-Mechaniker zog es mich dann aber nach Süddeutschland.

? Und wie ging es dann weiter?

! Von meinem Schwager, einem der ehemaligen Mitgesellschafter der Golfanlage in Eschenried, wurde ich 1981 gefragt, ob ich nicht Interesse hätte, bei Bau und Platzpflege mit-

»Dich sieht man nicht, aber wenn man Dich braucht, bist Du da«

Günter Mayer, HGK GP München Aschheim über Gert Kaufmann

zuwirken. Das war, neben einer ersten Tätigkeit im Deggendorfer GC auf der Rusel (ursprünglich Golf- und Landclub Rusel) mein Einstieg ins Greenkeeping.

? Meinen Recherchen zufolge hatten Sie einige interessante Stationen

bzw. Anlagen, die Sie als Platzverantwortlicher betreuten, bevor Sie sich nach einer Zeit im Nebenerwerb 1993 komplett selbständig machten. Reizte Sie das Greenkeeping nicht mehr?

! Nein, das war nicht der ausschlaggebende Grund. Ich war schon damals – und wir sprechen hier von den Anfangszeiten – sehr daran interessiert, die Platzpflege voranzutreiben, neue Produkte auszuprobieren und im Gespräch mit den Kollegen meine Arbeit

zu optimieren. Irgendwann ging dies neben einem zunehmend anspruchsvollen Fulltime-Job auf der Golfanlage nicht mehr und ich musste mich entscheiden. Ich bin dem Greenkeeping aber ja nicht ganz untreu geworden, neue Produkte testen wir nach wie vor mindestens zwei Jahre, bevor wir auf den Markt gehen und durch meine Beratungstätigkeit vor Ort bin ich weiterhin im engen Austausch mit den Kollegen.

? Meines Erachtens gibt es nur wenige Unternehmen/Unternehmer, über die – selbst von der Konkurrenz – so wenig kritisch gesprochen wird. Sind Sie harmoniesüchtig?

! (Lacht) Hat mir auch noch niemand gesagt, aber

Demo auf Anfrage

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.

System	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!

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

Vredo
Der Beste im Feld

Klare Golfplatzteiche mit bester Wasserqualität!

- Hilfe bei übermäßigem Algenwachstum
- Kein Verstopfen der Bewässerungsanlagen
- Vermindert Wassertrübungen
- Erhöht den Sauerstoffgehalt

WEITZ WASSERWELT Qualitätsprodukte

Unterstützung der Naturbiologie des Wassers
Information & Beratung:

+49 (0) 6022 - 212 10
service@weitz-wasserwelt.de
www.weitz-wasserwelt.de

dankeschön. Ich würde es wohl eher „Kundenorientiertheit“ nennen. 25 Jahre Selbständigkeit haben mich gelehrt, dass man am besten mit fairem Umgehen und guter Beratung fährt. So ließen sich viele Kundenbeziehungen aufbauen, die zum Teil ebenso lange wie meine Unternehmung bestehen. Und dafür bin ich sehr dankbar.

? Sie waren ja viele Jahre selbst in der Platzpflege tätig. War/ist Ihr praktisches Fachwissen als Head-Greenkeeper/Course Manager hilfreich? Oder hätten Sie sich gewünscht, dass es auch damals schon mehr Aus- und Fortbildung gegeben hätte?

! Ich denke, man muss feststellen, dass sich in der

Platzpflege in den letzten 25 Jahren sehr viel getan hat. Nehmen Sie alleine die Pflanzenschutzmittel-Diskussion. Die Arbeit von damals und heute ist nur schwer miteinander zu vergleichen. Heute geht ohne fundierte Aus- und ständige Weiterbildung nichts mehr – zumindest auf den renommierten Anlagen. Eine gewisse Leidenschaft und Bereitschaft, Gehörtes auf die eigene Anlage zu adaptieren, bleibt aber nach wie vor das A und O und kann keinem der Kollegen abgenommen werden – das zumindest hat sich nicht verändert.

? Was planen Sie für die nächsten 25 Jahre? Gibt es irgendwelche Wünsche?

! 25 Jahre werden es wohl nicht mehr werden (grinst). Aber wer weiß ... Im Grunde bin ich sehr zufrieden und würde mir für mich persönlich und meine vier Mitarbeiter wünschen, dass es weiterhin so gut läuft und immer in kleinen Schritten gesund aufwärts geht. Für meine Kunden und Kollegen in der Platzpflege wünsche ich mir, dass die immer größeren Beschränkungen und Stolperfallen nicht dazu führen, dass der große Elan und die Freude am Beruf abhanden kommen, wie man es vielerorts jetzt schon zuweilen hört.

Also auch hier der „menschelnde“ Unternehmer, ein Zug, der heute keineswegs mehr selbstverständlich ist. Alles Gute für die



Ein großzügiges Lager bietet mittlerweile so ziemlich alles, was Golfanlagen für die Pflege oder die Ausstattung des Platzes oder der Driving Range benötigen.

– ich bleibe da jetzt dabei – nächsten 25 Jahre und schönen Dank für das nette Gespräch.

Stefan Vogel.

Wiedenmann®

Auf den Golfplätzen zuhause. Weltweit.

Perfekter Rasen für ein perfektes Spiel. Mit Rasenpflegemaschinen von Wiedenmann.

Wir lieben Rasen.

Wiedenmann GmbH
Am Bahnhof
89192 Rammingen
GERMANY
Tel. +49 7345 953-0
www.wiedenmann.com

DEUTSCHER GOLF VERBAND
Deutscher Golf Verband

Gemeinsam Golf und Umwelt
INNOVATIONSPREIS

Allianz

Reichen Sie Ihr Projekt ein – ob klein oder groß
Mehr Informationen unter www.golf.de/serviceportal

Was habe ich davon?

- Auszeichnung, Preisgeld & Video
- Außenwirkung verbessern
- Werbeeffect erhöhen
- Golfcommunity stärken

Abschlag der Ideen
DGVInnovationspreis

Partner des DGV

Allianz

„Deko

GaLaBau 2018

12. – 15. September 2018
Messezentrum Nürnberg
www.galabau-messe.com

SAVE THE DATE

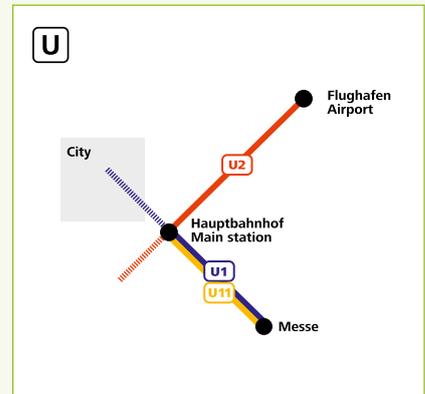


Internationale Leitmesse

für Planung, Bau und Pflege von Urban- und Grünräumen
und Sportplätzen, Golfanlagen und Spielplatzbau



Anreise



Anreise mit den öffentlichen Verkehrsmitteln

Nürnberg ist seit jeher ein zentraler Verkehrsknotenpunkt in Europa. Ob mit der Bahn, per Auto oder Flugzeug – Sie haben die freie Wahl.

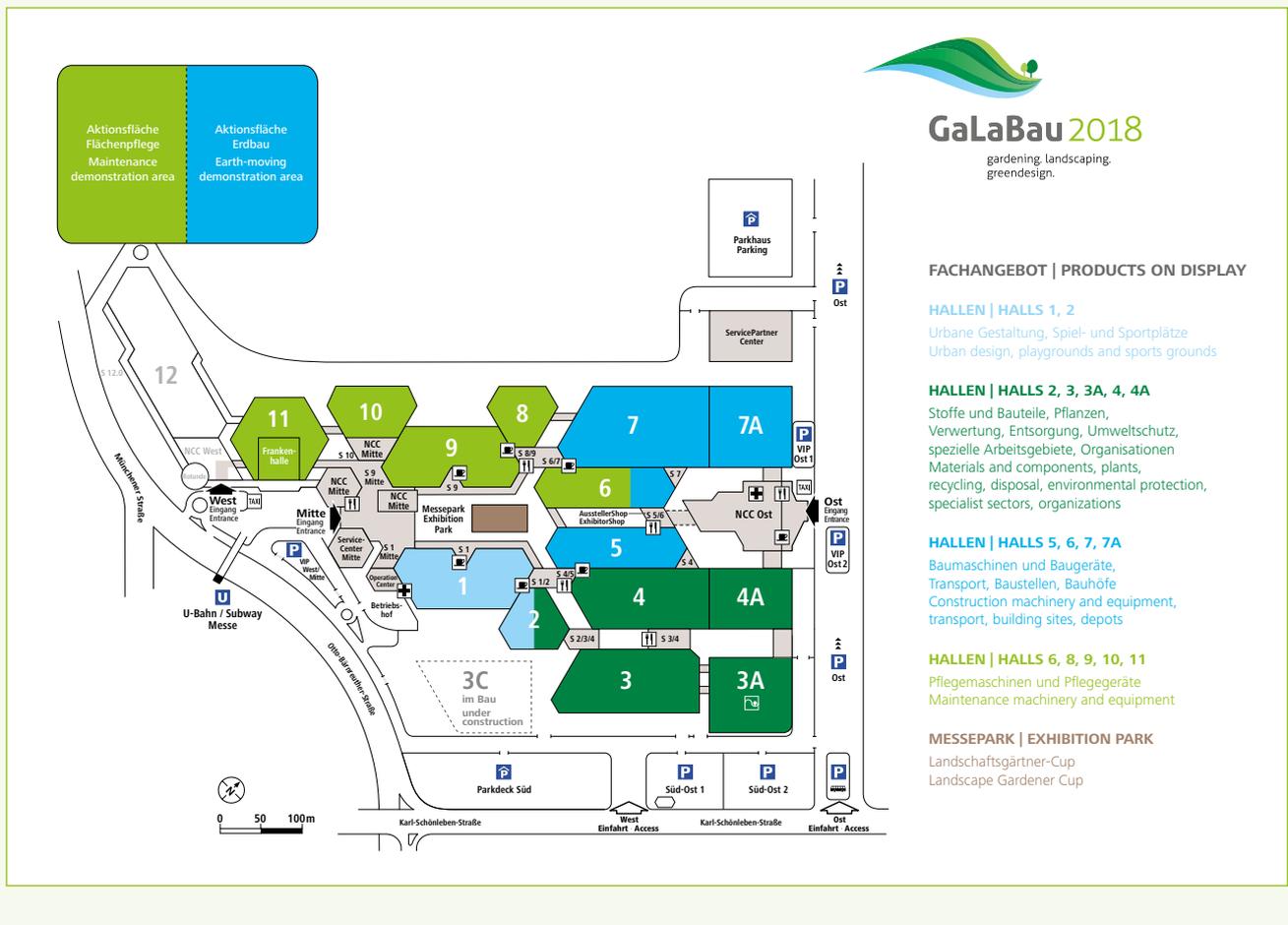
Der Albrecht Dürer Airport Nürnberg zählt zu den besten Flughäfen Deutschlands. Vielflieger schätzen

die schnelle Abfertigung, die kurzen Wege und die gute Anbindung an die Innenstadt sowie die Nürnberg-Messe.

Direkt vom Terminal aus bringt Sie die U-Bahn-Linie U2 in Richtung Nürnberg Röthenbach zum Hauptbahnhof Nürnberg. Von dort fahren Sie dann mit der U-Bahn-Linie U1 Richtung Langwasser Süd weiter bis

zur Haltestelle „Messe“ (Fahrzeit vom Hauptbahnhof ca. 8 Minuten).

Alternativ bringt Sie ein Taxi (Taxi-Rufnr. +49 911 19410) in ca. 25 Minuten vom Flughafen zur Messe. Die Kosten betragen etwa 27 Euro pro Fahrt. Alle namhaften Autovermieter wie Avis, Europcar, Hertz und Sixt sind am Nürnberger Flughafen vertreten.



Wissenswert

Vom 12. bis 15. September 2018 stehen im Messezentrum Nürnberg wieder alle Zeichen auf Grün. Dann findet die 23. Ausgabe der GaLaBau, Internationale Leitmesse für Urbanes Grün und Freiräume, statt. Etwa 1.400 Aussteller sowie 65.000 Fachbesucher werden erwartet. In erstmals 14 Messehallen zeigen internationale Unternehmen vier Tage lang das komplette Angebot für das Planen, Bauen und Pflegen von Gärten, Parks und Grünanlagen. Ideeller Träger und Gründungsvater der GaLaBau ist der Bundesverband für Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (BGL).



Stefan Dittrich
Veranstaltungsleiter
GaLaBau

Alles für Golfplatzmanager und Greenkeeper

Eingebettet in den Messehallen der GaLaBau finden Greenkeeper, Manager und Betreiber von Golfanlagen nicht nur Maschinen und Geräte zur Rasenpflege, sondern auch Saatgut, Substrate und innovative Bewässerungssysteme. Verteilt in den Hallen werden zur GaLaBau 2018 knapp 150 Aussteller erwartet, die sich auf den Bereich Bau, Pflege und Management von Golfanlagen spezialisiert haben. In Halle 4A wartet einmal mehr der „Meeting Point Golf“. Eine Übersicht aller Aussteller und Produkte des Themenbereichs Golf gibt es im Internet unter www.galabau-messe.com/aussteller-produkte.

Nicht mehr stattfinden wird der Golf Business Cup, der bislang in Kooperation der deutschen Golf-Fach-



Anreise mit dem Auto & Parkmöglichkeiten

Von den Autobahnen A3, A6, A9 und A73 gelangen Sie über gut ausgebaute Zubringer direkt zum Messezentrum. Als Zielort geben Sie bitte das Sonderziel „Messe“ oder die Adresse „Karl-Schönleben-Straße, 90471 Nürnberg“ in Ihr Navigationsgerät ein.

In Nürnberg weist Ihnen ein modernes Verkehrs- und Parkleitsystem den Weg zum Messezentrum. Es reagiert dynamisch auf die aktuelle Verkehrslage und leitet Sie bei stärkerem Verkehrsaufkommen über freie Zufahrtsstraßen zu einem von insgesamt 14.000 Parkplätzen an der Messe.

Parken an der NürnbergMesse

Die NürnbergMesse verfügt über ca. 14.000 Parkplätze in Parkhäusern und auf Außenstellflächen. Das Parken kostet 10 Euro pro Tag, Parktickets sind vor Ort erhältlich. Parkplätze für Menschen mit Behinderung befinden sich jeweils in direkter Nähe zu den Eingängen.

Neu: GaLaBau goes Social Media

Zur letzten GaLaBau ging die GaLaBau-Messe-App neu an den Start. Und die Digitalisierung macht auch 2018 nicht Halt. Seit dem Frühjahr findet die grüne Community die GaLaBau mit offiziellen Kanälen auch auf Instagram (www.instagram.com/galabau_expo_nuernberg) und Facebook (www.facebook.com/galabauexpo). In den Beiträgen soll die Macher-Mentalität der Galabau-Branche und der Menschen „dahinter“ kreativ, ehrlich und branchennah gewürdigt und inszeniert werden.



verbände und der NürnbergMesse GmbH ausgetragen wurde. Ebenso entfallen wird der parallel zur Messe stattfindende Golfkongress im NCC Ost, der zahlreiche Manager und Betreiber von Golfanlagen im Rahmen der letzten fünf GaLaBau-Messen nach Nürnberg lockte. All denen, die diese Fortbildungs-Veranstaltung schmerzlich im Kalender vermissen, sei der GMVD-Golfkongress empfohlen. Der bedeutendste Branchentreff für im professionellen Golfmanagement tätige Personen, ehren- und hauptamtliche Golfclub-Vertreter sowie Verbands-/Golfindustrie-Repräsentanten im deutschsprachigen Raum findet am

10./11. November 2018 im Dorint Pallas Wiesbaden statt. Weitere Informationen und Anmeldemöglichkeit finden Sie unter: www.gmvd.de/ausbildung/golfkongress

Sonderfläche Baumpflege LIVE: Kommunikationsareal für Baum- experten

Um Bäume gesund zu halten, ist eine fachgerechte und gründliche Pflege das A und O. Professionelle Baumpfleger und -kletterer sowie Interessierte an dieser Thematik haben auf der GaLaBau ihren festen Treffpunkt: die Sonderfläche Baumpflege

LIVE in Halle 3A, die zusammen mit der TASPO Baumzeitung und Free-worker organisiert wird. Sie vereint Wissen und Interaktion, bietet Erlebnis und Netzwerkmöglichkeiten. Dabei dreht sich alles um die Bedürfnisse des Baumes. In Fachvorträgen geben Branchenexperten Tipps und Anregungen zur Baumpflege, präsentieren Produktneuheiten und stehen für Diskussionen zur Verfügung. Darüber hinaus demonstriert die stark praxisbezogene Sonderschau an einem Spezialgerüst (Rigg), das als Ersatzbaum dient, altbewährte und neue Arbeitstechniken. Interessierte Besucher haben außerdem die Möglichkeit, unter Anleitung selbst

Messe-Facts

Veranstaltungsort und Termin

Messezentrum Nürnberg
Mittwoch – Samstag
12. – 15. September 2018

Öffnungszeiten

Mittwoch – Freitag 9 – 18 Uhr
Samstag 9 – 16 Uhr

Ticketpreise

Online-Ticket sichern und Vorteile nutzen!

Tageskarte:
EUR 30 online
EUR 35 vor Ort

Dauerkarte:
EUR 45 online
EUR 50 vor Ort

Einfach Ticket online kaufen und ohne Wartezeit direkt zur Messe! Hier können Sie auch Ihre Eintrittsgutscheine vorab einlösen: galabau-messe.com/eintrittskarten

Aussteller & Produkte

Alle Aussteller und ihre aktuellen Produktinformationen unter: www.galabau-messe.com/aussteller-produkte

Aussteller/Ausstellungsfläche

Aussteller:
1.400 in 14 Hallen
Ausstellerfläche: 125.00 qm

Fachbesucher

Besucher 2016: 64.138

Turnus

Zweijährlich

Fachangebot

- Baumaschinen, Baugeräte
- Pflegemaschinen, Pflegegeräte
- Transport
- Pflanzen und Pflanzenteile
- Baustoffe, Stoffe und Bauteile für Bau und Pflege
- Urbane Gestaltung
- Spielplätze, Freizeitanlagen, Sportplätze
- **Bau, Pflege und Management von Golfplatzanlagen**
- Spezielle Arbeitsgebiete
- Verwertung, Entsorgung, Umweltschutz in Betrieben und auf Baustellen
- Baustellen, Bauhöfe
- Arbeitsorganisation, Verwaltung, Dienstleistungen
- Verbände, Organisationen



GaLaBau 2018

gardening. landscaping.
greendesign.

Sonderschauen und Aktionen

- Meeting Point Golf in Halle 4A?
- Aktionsflächen für Erdbau und Flächenpflege
- Praxisforum
- Experten-Forum
- Landschaftsgärtner-Cup
- Baumpflege LIVE

Preisverleihungen

- GaLaBau-Innovationsmedaille
- ELCA-Trendpreis
- Silberne Landschaft
- Husqvarna-Preisverleihung

Hand anzulegen. Ergänzend gibt es erstmals ein grünes Themencafé, das mit einem leckeren gastronomischem Angebot zum kommunikativen Austausch und Verweilen einlädt.

Outdoor-Highlights: Landschaftsgärtner-Cup und Aktionsfläche

Die GaLaBau ist nicht nur eine umfassende Produktschau in 14 Messehallen. Sie wartet auch mit einem attraktiven Rahmenprogramm im Außenbereich auf. Organisiert durch das Ausbildungsförderwerk Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (Au-GaLa) ist der beliebte Landschaftsgärtner-Cup ein fester Bestandteil des Messeereignisses GaLaBau.

Live gemäht, gebaggert und gehäckselt wird auch bei der GaLaBau 2018

an allen vier Tagen wieder, und zwar im Außenbereich. Einige Aussteller nutzen neben ihrem Messestand die GaLaBau-Aktionsfläche angrenzend an die Messehalle 12 und am Silbersee im Volkspark Dutzendteich, um dort ihren Kunden Pflegemaschinen und Bodenbearbeitungsmaschinen auf echtem Rasen und Boden in Aktion vorzuführen.

Alle Preisverleihungen im GaLaBau-Experten-Forum in Halle 3A

Bereits zum zweiten Mal gehen alle Preisverleihungen auf dem neu gestalteten Stand des BGL in Halle 3A über die Bühne. Neben Innovationsmedaille, ELCA-Trendpreis, BGL-Bildungspreis und Silberner Landschaft findet auch die Siegerehrung des 2. Husqvarna-Förderwettbewerbs wieder auf der GaLaBau statt.

Der Zeitplan für die Preisverleihungen im GaLaBau-Experten-Forum:

12.09.2018, 13:30 Uhr:
GaLaBau-Innovationsmedaille

12.09.2018, 15:00 Uhr:
ELCA-Trendpreisverleihung

13.09.2018, 13:00 Uhr:
BGL-Bildungspreis

13.09.2018, 14:00 Uhr:
Silberne Landschaft

14.09.2018, 13:00 Uhr:
Husqvarna-Preisverleihung

*Mehr Informationen
zum Rahmenprogramm
finden Interessierte unter
[www.galabau-messe.com/
programm](http://www.galabau-messe.com/programm).*

Praxis-Tipp

Besuchen Sie uns auf der GalaBau, Stand 4-439

Advertorial



Günter Hinzmann

Frühjahrszeit – Trockenheit!

Nach einem außergewöhnlichen Sommer und Herbst des Vorjahres, scheint es so, dass sich das Klima etwas in besonderer Form und für manche Gebiete in unglaublichen Mengen vorbehalten hat: Kurzregen-Ereignisse und Trockenzeiten in nie dagewesenen Formationen.

Kollegen berichteten von Temperaturunterschieden von 40°C in nur 8 Tagen. Erst noch Frost mit -15°C und eine Woche später Frühjahrsexplosion mit +25°C. Was dies für Organismen bedeutet, spürt man am eigenen Leib, wenn man mit Kreislaufproblemen zu kämpfen hat.

Für die Pflanzenwelt und unsere geliebten Rasenränder entstehen hier Stress-Situationen mit

Schadpotenzial, die uns über die gesamte Saison begleiten können. Für solche Gegebenheiten hat die Forschung einiges an kurativen und präventiven Produkten zur Verfügung gestellt. Die Anwendung kann helfen, Schaden abzuwenden oder bereits eingetretene Veränderungen der Rasendecke vor einem Schaden zu bewahren.

Für solche Fälle bietet iNova Green fachlichen Rat und die entsprechenden Produkte, damit der erholsame Charakter einer grünen Rasenfläche erhalten bleibt. Um im Vorfeld die Situation zu entspannen, können einfache Maßnahmen helfen eine Veränderung zu erkennen und den Einsatz eines geeigneten Wetting Agent erforderlich machen.

Messungen und Dokumentationen, sei es als Daten oder Fotos, können die Entscheidung, ob eine Maßnahme erforderlich wird und den Einsatzzeitpunkt eines Wetting Agents unterstützen und absichern. Bedenke, „nur was Du gemessen hast, kannst Du exakt beurteilen und vergleichen“. Methode Praxis: „Nimm hierzu eine helle Kunststoffplatte (z. B. von einem zerschnittenen Produktbehälter) und befestige sie durch ein Loch in der Mitte mit einem Nagel im Boden an der Stelle,

wo Du gemessen hast“. Je nach Schnitthöhe des Grases kann die Platte kleiner oder größer ausfallen. Ist die Platte aus hellem Material, kann sie gut mit einem Permanent-Edding beschriftet werden. Andernfalls kann man sich die Mess-Stellen zur Entfernung von unbeweglichen Hemmnissen oder Regnern o. ä. notieren.

Methode Forschung: Moderne Messinstrumente, wie manche TDR Bodensonden, sind mit GPS Geräten ausgerüstet. Diese übermitteln Messergebnisse und Messorte an eine Datenbank, wo sie ausgewertet werden können.

Ganz egal, welche Methode angewendet wird, wichtig ist der Erhalt von Zahlen, Daten und Fakten, um eine Entscheidung abzusichern und um Erfahrungen in die Budgetplanung mit einfließen zu lassen.

Für Bereiche, in denen sich schon in vergangenen Jahren Trockenstress zeigte, ist der Einsatzzeitpunkt von präventiven Mitteln schon verpasst. Hier müssen zur Wiederherstellung der Wasserspeicherfähigkeit die Bodenoberfläche leicht geöffnet und ein kuratives Mittel zum Einsatz kommen, bevor dann im Nachgang das Wasserspeichervermögen mit einem prä-

ventiven Mittel wieder verbessert wird. Angesichts der unterschiedlichen Ausprägung betroffener Stellen können kleine Teilflächenbehandlungen oder Flächenbehandlungen nötig werden. Für die Teilflächenbehandlung kommen Applikatoren für flüssige oder granuliertete Produkte zum Einsatz. Eine Flächenbehandlung ist mit der geprüften Pflanzenschutzspritze möglich.

Auf den geschädigten Flächen sind Nachsaaten mit geeigneten Mischungen nötig, um die zerstörten Stellen wieder in einen gebrauchsfähigen Zustand zu versetzen. Hierzu sind neuartige Verfahren der Saatgut-Behandlung anwendbar. Mittels Hilfe von Wetting Agent und Vitamin-/Nährstoffpräparaten können Nachsaaten mit diesen Produkten einen gesicherten Etablierungserfolg erzielen und somit geschädigte Flächen schnell wieder in eine geschlossene Rasennarbe verwandeln.

Aus Sicht der Feuerwehr sollte jeder Haushalt einen Feuerlöscher besitzen. Aus meiner Sicht sollte jeder Head-Greenkeeper ein kuratives und ein präventives Wetting Agent im Vorratsschrank aufbewahren, um für den Notfall gewappnet zu sein und um einen größeren Schaden abzuwenden.

Sprechen Sie uns an! Wir analysieren Ihren Platz und erstellen Ihnen ein genau auf Ihre Anlage zugeschnittenes Angebot. Kompetent und unabhängig.

Ihre Experten: Thomas Fischer und Günter Hinzmann
Am Stadtbad 24 • 29451 Dannenberg • E-Mail: tf@inova-green.de
Tel.: 05861-4790 • Mobil: 01523-400 1572

Aussteller für Bau, Pflege und Management von Golfplatzanlagen

Firma	Stand Nr.
AERA VATOR Quarzsandwerk Lang	4A-407
Aeritool GmbH	9-405
AGRITEC GMBH	9-529
Alginure	3-414
Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG	9-121
Aqua-Technik Beregnungsanlagen GmbH & Co. KG	3-347
AVANT Tecno Deutschland GmbH	7-112
Avita Biomodulare Teichsysteme GmbH	4-307
Baroness - Friedr. E. Barthels Nachf. Glockzin KG GmbH & Co.	9-323
BCS S.p.A.	9-307
Julius Berger GmbH & Co.KG	6-336
Berger Raumsysteme GmbH	5-417
Birchmeier Sprühtechnik AG	4-317
Böckmann Fahrzeugwerke GmbH	7-432
BOTT Begrünungssysteme GmbH	3-450
Bruno Nebelung GmbH	3-420
Antonio Carraro S.p.a.	9-328
Cart Care Company GmbH	8-312
COMPO EXPERT GmbH	3-119
DEULA Bayern GmbH Berufsbildungszentrum	3A-101/103
DEULA Rheinland GmbH	3A-101
Dutch Power Company	6-324
Ebinger GmbH	9-318
Echo-Motorgeräte Vertrieb Deutschland GmbH	9-322
Eliet Europe NV	11.0-309
ETESIA S.A.S.	10.0-208
Evergreen Golf GmbH	8-202
GHG Golfkontor Handels GmbH	9-504
GKB Machines bv	9-413
GMR maskiner a/s	9-221
Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH	8-414
Grasscalm GmbH	3-539
The Grasshopper Company	9-509
Green Planet GmbH	4-227
GREEN-GARD GmbH	4-528
Greenkeeper Verband Deutschland e.V	3a-530
GreenTec A/S	6-239
HanseGrand	4-117
Helmut Ullrich GmbH	4-439

Firma	Stand Nr.
HHG mbH - Hack-Dünger	4-522
Max Holder GmbH	9-107
Husqvarna Deutschland GmbH	11.0-310
ICL Speciality Fertilizers	4-223
iNova Green GmbH	4-439
ISEKI – Maschinen GmbH Deutschland	6-111
John Deere GmbH & Co. KG	9-317
Kalinke Areal- u. Pflegemaschinen Vertriebs GmbH	9-329
Gert Kaufmann Golf Course Management	4-225
Kiefer GmbH - BOKI	8-408
KnapKon	3-109
Kneilmann Gerätebau e.K.	6-114
KommTek Intelligente Lösungen GmbH	9-303
Kubota (Deutschland) GmbH	11.0-202
Kunstrasen-Partner & Private Greens GmbH	4A-514
KVN Kommunaltechnik Vertrieb Nordbayern GmbH	9-317
LEHNER GmbH	7-132
LIBA Lingener Baumaschinen GmbH & Co.KG	5-242
Lite-Soil GmbH	4-448
Major Equipment Intl. Ltd.	8-314
Mantis ULV Sprüheräte GmbH	9-318
Maredo BV	8-202
MaroloTest SAS	10.0-309
matev GmbH	9-517
MEGABLOC GmbH & CO.KG	5-324
Hermann Meyer KG	4-214
MTD Products AG	9-309
MTM - Spindler & Schmid GmbH	6-102
Reinhold Müller Maschinen und Technik	8-201
Novihum Technologies GmbH	3-327a
Novokraft AG	6-132
Novoter AG	5-229
Optimal-Vertrieb Opitz GmbH	7-516
Othmerding Maschinen & Metallbau	6-114
Otterbine Aerators & Fountains	2-106
ParkLand Maskinfabrik A/S	9-311
Pellenc GmbH	11.0-203
PERROT Regnerbau Calw GmbH	4-531
PILOT CAR ELECTRIC VEHICLES	8-307

Firma	Stand Nr.
Purus Plastics GmbH	4A-106
Rain Bird Deutschland GmbH	4-127
Rampelmann & Spliethoff GmbH & Co.KG	8-213
Rapid Technic AG	9-116
Reform-Werke Bauer & Co. GmbH	8-408
Rink Spezialmaschinen GmbH	9-325
Ritter GmbH	4A-518
Roberine B.V.	9-213
Rösl Firmengruppe	3-313
Karl Schliegel OHG	4-207
SRC	4A-521
Stabilizer 2000 GmbH	4-119
Stella Engineering GmbH	10.0-300
Steyr Traktoren - eine Marke der CNH Industrial Deutschland GmbH	9-324
STONEX.DE (Open Port GmbH)	7-101
SW Umweltechnik Österreich GmbH	1-540
terra fit GmbH	4-549
TerraCottem Vertrieb	3-230
Thoben Antriebs- und Filtertechnik GmbH	7-339

Firma	Stand Nr.
Tiedemann Werksvertretungen	6-328
TIGER GmbH Maschinen + Werkzeuge	9-514
Toro Europe N.V. (Maschinen)	9-203
Toro Europe N.V. (Beregnung)	4-641
TRILO	6-106
Trimax Mowing Systems Ltd.	6-118
Unikom / RDM Parts	8-311
Volker Pröhl GmbH - Beregnungstechnik	4-629
Vredo Dodewaard BV	8-309
Wacker Neuson SE	7-412
Weber Bürstensysteme GmbH	9-511
Weitz Wasserwelt GmbH	4-337
Wessex International	6-422
Wiedenmann GmbH	9-429
Wienerberger GmbH	4-435
Wilhelm Haug GmbH & Co.KG - MANNA-Dünger	4-344
Hermann Wimmer Piassavawerke e.K.	5-105
Zelder Amphibienfahrzeuge GmbH & Co.KG	8-316
Zimmermann Landtechnik GmbH	9-317

*Starke Anhänger
für PROFIS.*



Böckmann Fahrzeugwerke GmbH
49688 Lastrup
Telefon 04472 895-0
www.boeckmann.com

BOECKMANN
ANHANG ERSTER KLASSE

UNIK  **M** PARTS

Webshop mit
2 4 8 3 4 5
ersatzteile

+49 (0) 7457 91070

Ersatzteile für
Maschinen zur
Golfplatz- und
Grünpflege

RDM PARTS
www.rdmparts.com

GC OBERFRANKEN BAUT AUF TORO-MASCHINEN

50-jähriges Jubiläum mit Greenkeeping-Investitionen

Seit rund 50 Jahren besteht der Golfclub Oberfranken e.V. im fränkischen Thurnau, 20 km von Bayreuth entfernt. Zum Jubiläumsjahr startete der Golfclub mit neuen Mitarbeitern und seit April auch mit fünf neuen Grünpflegemaschinen der Marke Toro in die neue Saison. Die Maschinen mit Hybridtechnologie sollen zur Reduzierung von Emissionen beitragen, um einen Beitrag zu leisten, die Naturlandschaft langfristig zu erhalten.

Der Golfclub Oberfranken, am 13. August 1965 gegründet als erster Club in der Region, startete damals mit einem 9-Löcher-Platz, welcher in das landschaftlich reizvolle 64-Hektar-Areal mit großem Hecken- und Baumbestand sowie denk-

malgeschützten Hügelgräbern aus der Keltenzeit integriert wurde. Der führende Golfplatzarchitekt Dr. Bernhard von Limburger konzipierte diese neun Spielbahnen, welche 1986/87 auf 18 Bahnen erweitert wurden, um den internationalen Standard zu erhalten. 2003 ging das Grundstück in das Eigentum des Golfclubs bzw. der Mitglieder über. Stand heute sind es 565 Mitglieder. Ein öffentliches Clubhaus mit Bewirtschaftung sowie ein Proshop gehören ebenfalls dem Club. Die mittlerweile 68 Hektar des Golfclubs zählen flächenmäßig zu der größten Sportanlage im Landkreis Kulmbach.

„Mitte Juni ist unsere Jubiläumsfeier. Wir möchten diese Feierlichkeit als Ge-



Das Team des GC Oberfranken freut sich über die neuen Maschinen (v.l.): Steffen Zinke (Assistent des Vorstands), Dirk Schmoll (Head-Greenkeeper) und Matthias Krüger (Präsident). (Alle Fotos: Toro)

legenheit nutzen, aufzugreifen, was wir bis heute geschaffen haben und in Zukunft erhalten möchten. Wir gestalten unsere Anlage immer weiter und hoffen auch die nächsten Jahre weiterhin Menschen für diesen Sport begeistern zu können“, so Spielführer Wolfgang Türk.

Seit 2018 sind neue Mitarbeiter im Team – u.a. Steffen Zinke, der den Club managt und dem Vorstand assistiert. Er legt viel Wert auf Qualität und Image des Clubs. So lag ihm auch besonders am Herzen, den Platz zu verbessern und die Kosten zu optimieren. Das insgesamt fünfköpfige Greenkeeping-Team wird neu von Dirk Schmoll geleitet, der sieben Tage die Woche den Platz sowie die

umliegenden Grünflächen in Schuss hält. Von den 36 Hektar Fläche, die sportlich genutzt werden, werden 18 Hektar Fairways auf 17 mm Höhe und 7.000 qm Grüns auf 3 mm gemäht. Auch 2.500 qm Wasserflächen (zehn Wasserhindernisse) und 3.000 qm Sandbunker (29 Stück) bietet die Anlage, welche ebenso pflegeintensiv sind.

Naturlandschaft und Spielbetrieb im Blick

Naturschutz wird von jeher sehr groß geschrieben, da der Golfplatz zu den landschaftsarchitektonisch Schönsten in Deutschland zählt. Das Greenkeeping sorgt dafür, dass Umwelt und Natur im Einklang sind, indem sie Bestandspflege des angrenzenden Waldes und der Streuobst-

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



Zwei Fairwaymäher Reelmaster 5010-H und ein Grünsmäher Greensmaster Triflex Hybrid 3420 verrichten seit April 2018 die tägliche Arbeit auf dem Golfplatz.



Während des Spielbetriebs wird gemäht. Dies erfordert leisere Motoren und weniger Emission.

Mehr Drive für Ihr Vermögen.

Setzen Sie auf dividendenstarke Unternehmen mit **Deka-DividendenStrategie**. Informieren Sie sich jetzt in Ihrer Sparkasse und unter www.deka.de

Neue Perspektiven für mein Geld.

„Deka“
Investments



DekaBank Deutsche Girozentrale. Auflegende Gesellschaft: Deka Investment GmbH. Die wesentlichen Anlegerinformationen, Verkaufsprospekte und Berichte erhalten Sie in deutscher Sprache bei Ihrer Sparkasse, Landesbank oder von der Deka-Bank, 60625 Frankfurt und unter www.deka.de



wiesen betreiben. Aus den verschiedenen Apfelsorten wird der clubeigene Apfelsaft hergestellt.

Pflege- und Unterhaltsmaßnahmen haben für jeden Golfclub den höchsten Stellenwert. Bei mittlerweile zehn Golfplätzen innerhalb des Gebiets Oberfranken wächst der Druck an die Qualität des Platzes, der ganzjährig zur Verfügung steht. Der Golfclub hat insgesamt elf Maschinen in seinem Maschinenpark. Die meisten sind jedoch in die Jahre gekommen und müssen nach und nach ausgetauscht werden. *„Um die Beispielbarkeit auch bei unseren Turnieren – und davon haben wir 50 pro Jahr – zu gewährleisten, haben wir dieses Jahr alte Maschinen austauschen müssen. Dabei haben wir uns für Maschinen der Marke Toro entschieden, die zuverlässig arbeiten, qualitativ hochwertige Ergebnisse abliefern und leichter sind als die Vorgängermaschinen. Uns war ebenso der ökologische und effiziente Aspekt wichtig, langfristig in Maschinen zu investieren, die lange halten“*, so Steffen Zinke.

Mit der Umstellung des Maschinenparks auf die Hybridtechnologie zur Reduktion der Emissionsbelastung für Luft und Boden will der Golfclub einen wesentlichen Beitrag dafür leisten, die fränkische Naturlandschaft nachhaltig zu erhalten. So hat der Club nun zwei hybride Aufsitzmäher für die Fairways Reelmaster 5010-H, die durch ihre elektrischen Schneideinheiten weniger Kraftstoff verbrauchen und eine geringere Geräuschemission aufweisen. Auch der Grünsmäher

Magnum Calibre

Zur Vorbeugung von Trockenstellen (LDS)



ProSementis 

Greensmaster Triflex Hybrid 3420, der die Feinarbeit auf den Grüns erledigt, erfüllt diese Aspekte. Für das Grobe (Rough/Semi-Rough) ist der Großflächenmäher Groundsmaster 4500-D Diesel 4WD zuständig. Ergänzend wurde der Laubbläser ProForce angeschafft, der ebenso ständig im Einsatz ist, da der Platz angrenzend an Waldgebieten ist.

„Die Spielbahnen bleiben grundsätzlich so wie sie sind, aber der Golfplatz wird im Prinzip nie fertig – er verändert sich laufend. Das ist das Spannende an meinem Job. Sich immer etwas Neues einfallen zu lassen und Entscheidungen richtig zu fällen, die nachhaltige Auswirkungen haben.“ – Dirk Schmolli.

Weitere Informationen:
TORO
Global Services Company
Büro Deutschland
Monreposstr. 57
71643 Ludwigsburg
www.toro.com

Jan Winkler
 Tel.: 0176-82409690
 E-Mail: jan.winkler@toro.de

Besuchen Sie TORO auf der GaLaBau, Stand 9-203 sowie 4-641 (Beregnung)!

AUF EXPANSIONSKURS

Cart Care Company übernimmt Club Car-Vertrieb in Österreich



In 2017 war die Cart Care Company GmbH der weltweit erfolgreichste Club Car-Distributor außerhalb der USA und auch in 2018 geht der Expansionskurs weiter. Der Mutterkonzern Ingersoll Rand hat beschlossen, die Zusammenarbeit zwischen Club Car und der Cart Care Company weiter auszubauen und den offiziellen Distributionsvertrag für Österreich ab dem 01. Juli 2018 an die Cart Care zu vergeben.

Die erfolgreiche Vertriebsarbeit mit der qualitativ hochwertigen Beratung und Support, den die Cart Care bietet, war die Basis für die Entscheidung von Club Car. Gerade im zukunftssträchtigen Bereich der GPS-Steuerung und des

Flottenmanagements ist die Cart Care mit ihrem Know-how führend und war somit in der Lage, in den vergangenen Jahren die meisten Golfclubs in Österreich zufriedenstellend zu beraten und zu betreuen.

Ab dem 01. Juli wird die Cart Care Austria GmbH ihren Betrieb aufnehmen und das Fahrzeuggeschäft in Österreich federführend übernehmen. Analog zu dem deutschen und dänischen Markt wird die Cart Care in Österreich neben dem klassischen Verkauf- und Leasinggeschäft auch stark im Bereich Vermietung und Service tätig sein.

„Kein Golfclub ist wie der andere und somit kann es

auch nicht nur eine Lösung für alle geben. Es ist unsere Aufgabe, für die unterschiedlichen Bedürfnisse der Clubs individuelle Lösungen für das Golfcart- und Flottenmanagement anzubieten. Unter dem Strich ist ein Golfcart ein Profitcenter, welches bei richtiger Anpassung zu einem positiven, wirtschaftlichen Faktor einer Golfanlage wird!“ so Frank Ockens, Geschäftsführer der Cart Care, der sich mit seinem Partner Dirk Müller-Haastert darauf freut, die Möglichkeiten des österreichischen Marktes weiter zu entwickeln und zu bedienen.

Neben dem klassischen Golfgeschäft wird das Industrie- und Utilitygeschäft mit der Carryall-Serie eben-

falls ein großer Faktor sein, den die Cart Care Austria GmbH bedienen wird, da dieser Vertriebsbereich in der Vergangenheit völlig vernachlässigt wurde.

Die Cart Care Austria GmbH wird ihren Sitz in Niederösterreich eröffnen, wo es zum jetzigen Zeitpunkt schon ein Logistikzentrum samt Werkstatt und Aufbereitung gibt.

Weitere Informationen hierzu sowie zu allen Produkten erhalten Sie auf Anfrage unter E-Mail: info@cartcare.de oder Tel.: 04101-3748394 oder über www.cartcare.de.

Besuchen Sie die Cart Care Company auf der GaLaBau, Stand 8-312!

RDM PARTS ÜBERNIMMT DEUTSCHE UNIKOM

Holländischer Ersatzteilexperte expandiert

Der niederländische Experte für Ersatzteile im Bereich Garten-, Park- und Golfmaschinen, RDM Parts, erweitert sein Wirkungsfeld in Europa. Mit der Übernahme der Unikom GMBH aus Rottenburg bei Stuttgart betrat das Unternehmen zum 24. Mai 2018 den deutschen Markt.

RDM Parts bietet ein Sortiment mit mehr als 245.000 Teilen für Garten-, Park-

und Golfmaschinen, die beispielsweise für die Marken Toro, John Deere, Jacobsen, Hayter, Vertidrain und Ransomes geeignet sind.

Der Ersatzteilexperte verfügt mittlerweile über 20 Jahre Erfahrung mit dem Verkauf von R&R-Produkten und führt diese Linie dann auch mit der deutschen Unikom fort. Darüber hinaus sind auch die Ori-

ginalersatzteile von Ransomes/Jacobsen erhältlich.

Der niederländische Großhandel hat außerdem erhebliche Investitionen getätigt, um eine starke Online-Umgebung zu erstellen, in der Ersatzteile für eine Vielzahl von Marken einfach und übersichtlich gefunden und gekauft werden können. Diese Website wurde darüber hinaus vollständig auf die Inter-

nationalisierung des Unternehmens ausgerichtet. Das heißt, sie kann auch vollständig in deutscher Sprache genutzt werden.

Kontakt RDM Parts Deutschland:
Tel.: +49 (0)7457-91070
E-Mail: info@rdmparts.com

Online-Bestellungen über www.rdmparts.com. Wenn Sie über ein Konto verfügen, erhalten Sie bei Bestellungen Rabatt!

MIT COMPO EXPERT-DÜNGER ZUM WM-TITEL

Effektive Nährstoffformulierungen für WM-Rasen

Das Fußball-Event des Jahres ist in vollem Gange. Die Weltmeisterschaft startete in Moskau mit dem Eröffnungsspiel am 14.06. und endet am 15.07. (hoffentlich) mit einem Sieg der deutschen Nationalmannschaft – ebenfalls im Moskauer Luschniki-Stadion.

Aufgrund der besonderen Bedingungen in Russland wird auf einem Hybridrasen gespielt. Ein geringer Anteil besteht hierbei aus eingetafftetten Kunststofffasern, ergänzt durch Naturgräser, in der Regel

Lolium perenne. Durch die künstliche Armierung wird die Stabilität und Belastungstoleranz auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen und die Ebenendigkeit optimiert. Effektive Nährstoffformulierungen sind bei diesen Systemen besonders gefragt. Alle zwölf WM-Stadien vertrauen daher auf COMPO EXPERT-Dünger – wenn das kein günstiges Omen für Löws Jungs ist ...

Das Münster Unternehmen ist bereits seit 2016 regelmäßig mit speziellen Semi-

Machen Sie mehr aus Ihrem Grün!

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

naren und Vorträgen in die Vorbereitung der Greenkeeper für die WM 2018 involviert. Die letzte Veranstaltung fand noch im März 2018 in Moskau statt.

Dies alleine wird jedoch wohl nicht reichen, insofern: Daumen drücken für ein friedliches und erfolgreiches russisches Sommermärchen!

*Weitere Informationen zu allen COMPO-EXPERT-Produkten finden Sie unter: www.compo-expert.de.
 Besuchen Sie COMPO EXPERT auf der GaLaBau, Stand 3-119!*

KRAMSKI DEUTSCHE GOLF LIGA
 presented by Audi

SAVE THE DATE

Follow us on

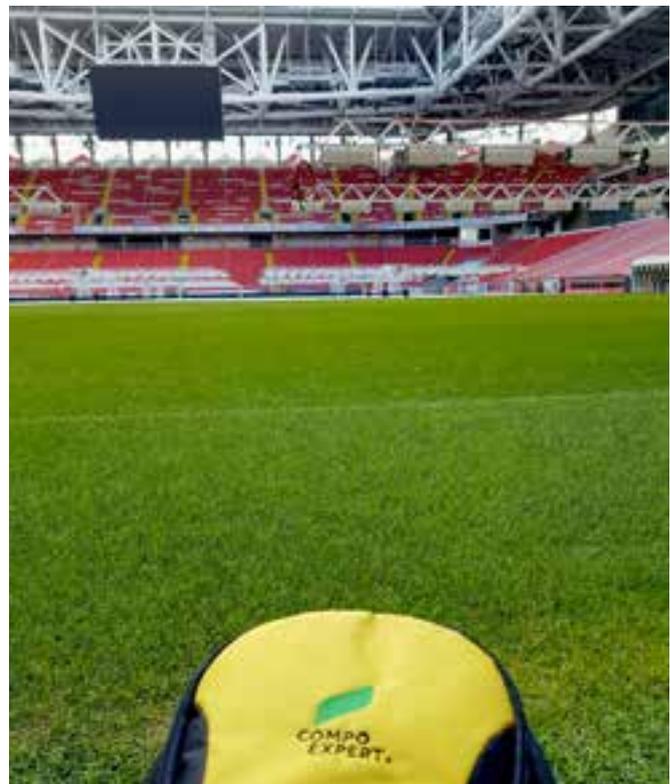
1. Spieltag	13.05.	
2. Spieltag	27.05.	
3. Spieltag	24.06.	
4. Spieltag	22.07.	
5. Spieltag	05.08.	
Final Four	18./19.08.	

Tank Sponsor

Presenting Sponsor

Eigen Sponsor

Eigen Sponsor



Das Luschniki Stadion Moskau ist unter anderem Austragungsort für das Eröffnungsspiel und das Finale der Fußball-WM 2018.
 (Foto: COMPO EXPERT)

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

FECCA 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 Höfingler
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
Thomas Pasch
Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing

DEULA Bayern
Henrike Kleyboldt

Herausgeber:
Greenkeeper Verband
Deutschland e.V.

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

Team „Praxis“
Gert Schulte-Bunert, Christina Seufert,
Hartmut Schneider, Hubert Kleiner

Geschäftsführung:
Bastian Bleeck

Redaktionsleitung:
Stefan Vogel

Anzeigenleitung:
Monika Tischler-Möbius
Gültig sind die Mediadaten ab 01.01.2018
der Zeitschrift *Greenkeepers Journal*

Layout:
Jacqueline Kuklinski

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

Abonnements verlängern sich automa-
tisch um ein Jahr, wenn nicht drei Mona-
te vor Ablauf der Bezugszeit schriftlich
gekündigt wurde.

Druck:
Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn

© Köllen Druck+Verlag GmbH, 2017
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.

Wir suchen ab sofort oder nach Vereinbarung den Nachfolger unseres langjährigen, geschätzten Mitarbeiters, der in Ruhestand geht.

Greenkeeper (m/w)

In einem engagierten Team bieten wir Ihnen ein interessantes und abwechslungsreiches Tätigkeitsfeld mit viel Eigenverantwortung.

Ihre Position fordert von Ihnen:

- eine abgeschlossene Ausbildung als Greenkeeper (m/w) oder Landschaftsgärtner/in
- Kenntnisse in der Golfplatzpflege, Garten- oder Landschaftsbau
- Maschinenwartung & Instandhaltung erforderlich
- Berufserfahrung von Vorteil
- Führerschein

Zu Ihren persönlichen Stärken gehört:

- Liebe zu Ihrem Beruf
- Teamfähigkeit
- Leistungsbereitschaft auch am Wochenende

Wir bieten Ihnen:

- gute Bezahlung
- Arbeiten wo andere Urlaub machen
- hochmotiviertes Team
- angenehmes Betriebsklima
- direkt am Stadtrand Baden-Badens gelegen

Wir haben Ihr Interesse geweckt? Bitte bewerben Sie sich mit Lebenslauf, Qualifikation, Gehaltsvorstellung und Foto unter:



Golf Club Baden-Baden e.V.

76530 Baden-Baden
Tel: 0722123579
kaufmann@golf-club-baden-baden.de

Die Olmix Group (www.olmix.com) befasst sich vorwiegend mit der Entwicklung und Produktion natürlicher Alternativen für Landwirtschaft, Golf und Sport. Die Entwicklung von Additiven auf der Grundlage von Algen und Lehmarten ist die Kernaktivität. Die Aktivitäten der Olmix Group sind auf eine nachhaltigere Pflege für Landwirtschaft, Golf und Sport ausgerichtet, wobei die Reduzierung der Verwendung von Antibiotika (Animal Care) sowie immer weniger Pestizide und Fungizide (Plant Care) im Mittelpunkt stehen. Außerdem eine breite Range an organisch-mineralischen Düngern.



Im Plant Care Sales-Team von Melspring International B.V. in den Niederlanden sind wir auf der Suche nach einem begeisterten

Regional Sales Manager Golf & Sport Deutschland

Aufgaben:

Erstellung von Plänen

- ✓ Erstellung eines Vertriebsplans und Beitrag zum Marketingplan für den eigenen Teilmarkt.

Umsetzung von Plänen/Werbung

- ✓ Werbung neuer Vertriebshändler/Kunden.
- ✓ Optimierung/Pflege bestehender Beziehungen.
- ✓ Beratung/Verhandlungen mit Vertriebshändlern/Kunden über Liefer- und Anwendungsmöglichkeiten und Preisfestsetzung.
- ✓ Angebotsstrecken.
- ✓ Account Management.

Trends/Marktinformationen

- ✓ Kundenbesuche, Teilnahme an Messen und Seminaren, Lesen von Fachliteratur.
- ✓ Erstellung von Vergleichen mit dem Angebot von Konkurrenten.

Produktentwicklung

- ✓ Erkennung und Analyse neuer Entwicklungen.
- ✓ Konkretisierung der von Kunden gewünschten Produkteigenschaften/Umsetzung in Produktentwicklung, aktives Mitdenken über Innovationen.

Produktpromotion

- ✓ Kundenbesuche mit dem Vertriebshändler, Erläuterung der produkttechnischen und kommerziellen Aspekte von Produkten.
- ✓ Teilnahme an Messen, Koordination in Kooperation mit Marketing & Kommunikation.

Managementinformation

- ✓ Monatsberichte über Verkaufsergebnisse.
- ✓ Teilnahme an kommerziellen Beratungen.

Was erwarten wir?

- ✓ Erfahrung und Affinität zur Branche.
- ✓ Arbeits- und Denkniveau: berufsbildender Sekundarunterricht der Oberstufe+, grasbezogenes Wissen (Greenkeeper/Fieldmanager)
- ✓ Mindestens 5 Jahre relevante Arbeitserfahrung in einer Verkaufsfunktion

- ✓ Beherrschung der englischen und deutschen Sprache (Muttersprache Deutsch ist ein Pluspunkt).
- ✓ Bereitschaft zu reisen.
- ✓ Teamspirit und Selbständigkeit.

Interesse?

Sende deinen Lebenslauf und eine Motivierung per E-Mail an Frau Marjolein Posthumus, HR-Officer: staff@melspring.com.

RASEN *TURF* \ *GAZON*

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 49 · Heft 02/18

ISSN 1867-3570

Juli 2018 – Heft 2 – Jahrgang 49

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
Prof. 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 01.01.2018.
Erscheinungsweise: jährlich vier Ausgaben.
Bezugspreis: Jahresabonnement € 40 inkl.
Versand, zzgl. MwSt. Abonnements
verlängern sich automatisch um ein Jahr,
wenn nicht sechs Wochen vor Ablauf
der Bezugszeit schriftlich gekündigt
wurde.

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

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

RASEN TURF \ GAZON

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 49 · Heft 02/18

Inhalt

- 21** **Beurteilung der Härte von Fußballrasenspielfeldern (RTG)**
*Thanheiser S., S. Grashey-Jansen, G. Armbruster
und B. Sedlmeir*
- 27** **Auswirkungen der Bearbeitung mit dem Verti-Drain
bzw. Planet Air auf die Wasserinfiltrationsrate
beim Golf-Abschlag**
Kother, M.
- 33** **Applikationstechnik wichtig für Pflanzenschutz-Sachkunde**
Müller-Beck, K.G.
- 35** **Rasengräser von der Züchtung bis zur Anwendung**
Müller-Beck, K.G.
- 39** **„Handbuch Rasen“ jetzt verfügbar**
DRG
- 40** **In memoriam: Prof. Dr. James B. Beard**
Müller-Beck, K.G.

Beurteilung der Härte von Fußballrasenspielfeldern (RTG)

Thanheiser S., S. Grashey-Jansen, G. Armbruster und B. Sedlmeir

Zusammenfassung

Die Härte eines Fußballspielfeldes ist ein wesentlicher Faktor für das Verletzungsrisiko der Fußballspieler und beeinflusst deren Spielverhalten hinsichtlich der Unvorhersehbarkeit des Ballrücksprungs. In diesem Zusammenhang muss insbesondere die Härte neu entwickelter Hybridrasensysteme untersucht werden. Der Clegg Impact Soil Tester (CIST) ermöglicht die Messung und Quantifizierung der Oberflächenhärte. Da dieses Gerät zunächst hauptsächlich im Straßenbau zum Einsatz kam, gibt es nur wenige Studien über seinen Einsatz auf Sportoberflächen bzw. auf Hybridrasensystemen von Fußballspielfeldern. Dies könnte der Grund dafür sein, dass gewisse methodische Uneinigigkeiten bestehen und bisher keine Bewertungsrichtlinien für die Klassifizierung der Härte von Fußballspielfeldern mit dem CIST vorliegen. Der vorliegende Artikel geht der Frage nach, wie und in welchem Maße sich verschiedene Rasensysteme (Naturrasen und Hybridrasen) in ihren spezifischen Härtegraden unterscheiden und wie die mit dem CIST gemessenen Werte für verschiedene Fußballrasensysteme beurteilt werden können. Das Ziel ist es, eine erste Orientierung für die Einstufung beziehungsweise Beurteilung der Messergebnisse mit dem CIST für unterschiedliche Fußballrasensysteme aufzuzeigen. Insgesamt sind acht Fußballspielfelder, je zwei eines Rasentyps, untersucht worden. Hierbei handelt es sich um Naturrasen, Mattensysteme, Hybridrasentragschichtmischungen und stitched Systeme (engl. stitch = nähen). Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass deutliche Unterschiede in der Härte der Spielfelder bestehen und dass Hybridrasenspielfelder härter sind als Naturrasenspielfelder. Die mit dem CIST gemessenen Werte müssen rasensystemspezifisch interpretiert werden. Rasensystemspezifische Korrelationen ermöglichen eine deutliche Reduzierung des Messaufwands.

Summary

The hardness of a football field is not only of the utmost importance regarding the risks of injuries for the footballers, it influences the football games too because it is not possible to foresee the ball rebound. In this context, it seems therefore essential to test the hardness of the new-developed hybrid lawns. The Clegg Impact Soil Tester (CIST) allows to measure and quantify the hardness of a surface. Because originally this device was utilised primarily in the road construction, there are only a few studies on its use on the surfaces of sport fields or on hybrid lawn systems of football fields. That may be the reason why some disagreements about the various methods exist and that, until now, no valuation guidelines were published over the classification of football field hardness made with the help of CIST. This article questions how and to what extent the different lawn systems (natural grass lawn or hybrid grass lawn) vary significantly when considering their specific hardness degree and how it may be possible to evaluate the data of the various football field lawn systems taken with the help of CIST. The goal of this research work is to present the first guidance to interpret the results, measured with CIST, dependent on different pitch systems. Overall eight football pitches were tested respectively two of each system. In this case, we speak about natural lawn, systems with matting, hybrid turf system for root zone layer, stitched systems. The test results reveal an obvious difference in the hardness of the soccer pitches and also that the fields covered with an hybrid turf system are harder than play field covered with a natural lawn. It is necessary to interpret the data taken with CIST in a lawn conform context depending on the system. Correlations in this context allow a clear reduction in taking measurements.

Résumé

La dureté d'un terrain de football présente non seulement un grand risque de blessures pour les footballeurs, mais il influence aussi leur match étant donné qu'il est impossible de prévoir la trajectoire du ballon. C'est pourquoi il est absolument indispensable d'analyser la dureté des systèmes de gazon hybride nouvellement mis à point. Le Clegg Impact Soil Tester (CIST) permet de mesurer et de quantifier la dureté des surfaces. Comme de nos jours cet appareil est surtout utilisé dans la construction des routes, il n'existe jusqu'à présent que très peu d'études sur leur utilisation sur les terrains de sport ou sur les terrains de football couverts de systèmes de gazon hybride. Cela pourrait expliquer pourquoi il y a actuellement un certain désaccord sur les méthodes à employer et que, par ailleurs, il n'existe toujours pas de directives permettant de qualifier la dureté d'un terrain de football. Dans cet article on examine comment et dans quelle mesure les différents systèmes de gazon (gazon naturel et gazon hybride) se différencient les uns des autres en ce qui concerne leur degré de dureté spécifique. On essaie également de savoir comment évaluer les résultats des différents systèmes de gazon sur les terrains de football obtenus au CIST. Le but est de présenter une première orientation permettant une évaluation et la classification des valeurs des différents systèmes de gazon sur les terrains de football mesurées au CIST. On a contrôlé au total huit terrains de football, chaque fois deux d'entre eux recouverts d'une variété de gazon. Il s'agit dans ce cas d'un gazon naturel, d'un système de nattes, de mélanges de gazon hybride pour couche porteuse de gazon et enfin d'un système stitched (en anglais stitch signifie coudre). Les résultats des tests ont révélé de grandes différences dans la dureté des terrains de football; ils ont aussi révélé que les terrains recouverts de gazon hybride sont plus durs que ceux recouverts d'un gazon naturel. Il est en outre nécessaire d'interpréter les résultats obtenus au CIST en tenant compte de la spécificité de chaque gazon. L'interdépendance des systèmes de gazon, chacun avec sa spécificité particulière, permet une diminution substantielle des mesures à prendre.

Einleitung

Seit der ersten Ausgabe der DIN 18035-4 zur Herstellung von Sportrasenflächen im Jahre 1974 gelten für die Beurteilung der Rasentragschichten bis heute die gleichen Parameter wie Korngrößenverteilung, Wasserdurchlässigkeit, Wasserspeicherfähigkeit, Anteil an organischer Substanz und Bodenreaktion (pH-Wert). Dabei wurden seit 1974 die Anforderungen nur unwesentlich modifiziert. Die zur Qualifizierung von Rasentragschichtgemischen entscheidenden Kennwerte wie Porenverteilung und Härte haben bis heute keinen Eingang in das Regelwerk gefunden.

Dabei hat, insbesondere durch den Einsatz von Hybridrasensystemen, die Härte von Rasenspielfeldern eine neue Bedeutung erfahren. Die Härte eines Fußballfelds beeinflusst das Spielverhalten der Fußballspieler hinsichtlich des Ballrücksprungs und ist ausschlaggebend für das Verletzungsrisiko. Daher sind eine Quantifizierung der Härte von Fußballplätzen und die Einschätzung der Parameter, die sie beeinflussen, sehr wichtig (BEARD u. SIFERS, 1993). In Deutschland ist die Messung der Härte von Naturrasen und ungebundenen mineralischen Belägen für Sportböden für den Außenbereich in DIN EN 14954 (2005) beschrieben. Anforderungen und Grenzwerte sind in dieser Norm nicht enthalten.

Der vorliegende Beitrag versucht, unterschiedliche Rasensysteme hinsichtlich ihrer Härte einzuordnen. Zudem werden rasensystemspezifische Koeffizienten vorgestellt, welche eine signifikante Reduzierung des Messaufwandes ermöglichen.

Stand der Forschung

Der Clegg Impact Soil Tester (CIST) wurde in den späten 1960er Jahren von Dr. Baden Clegg in der Abteilung für Bauingenieurwesen der University of Western Australia ursprünglich für die Evaluierung von Tragschichten im Straßenbau entwickelt. Die Messung der Härte ist an einem Messpunkt solange zu wiederholen, bis ein annähernd konstanter Wert erreicht wird. Die Anzahl der Messungen ist situationsabhängig und beläuft sich in der Regel auf sechs Wiederholungen, in manchen Fällen ist der erste Wert ausschlaggebend (CLEGG 1976). LINDE (2005) untersuchte Golfplätze in Neuseeland unter

Verwendung des CIST. 2006 veröffentlichten GELERNTER et al. Untersuchungen zur Festigkeit von Golfgrüns mit dem Clegg Impact Soil Tester. Im Fußballbereich konzentrieren sich die bisherigen Studien vor allem auf den Zusammenhang mit dem Verletzungsrisiko. Allerdings gibt es bisher keine einheitlichen Vorgaben oder Bewertungsrichtlinien für die Einstufung der Härte von Fußballspielfeldern mit dem CIST. Einen Anhaltspunkt hinsichtlich der Beurteilung der Messergebnisse des 2,25 kg Modells gibt der Hersteller SD Instrumentation. Die empfohlenen Werte sind der nachstehenden Tabelle 1 zu entnehmen und beziehen sich auf Naturrasenspielfelder.

Eine weitere Beurteilungshilfe für die Messergebnisse des 2,25 kg CIST auf Naturrasenspielfeldern wurde von CHIVERS u. ALDOUS (2004) erstellt (Tabelle 2).

Im Fußballbereich konzentrieren sich die bisherigen Studien mit dem CIST vor allem auf den Zusammenhang mit dem Verletzungsrisiko. Im Journal of

Science and Medicine in Sport veröffentlichte ORCHARD (2001) Untersuchungen zum Thema Spielfeldhärte und Anzahl der Verletzungen in der Australian Football League. Bei seinen Untersuchungen verwendete er das 2,25 kg Modell des CIST auf Naturrasenspielfeldern und zeichnete drei Werte je Messpunkt auf. Für den ersten Wert gibt er folgende Einstufung der Messergebnisse vor (Tabelle 3).

Methodik

Im Rahmen einer Studie an der Universität Augsburg wurden acht Fußballspielfelder hinsichtlich ihrer Härte untersucht. Zwei Naturrasenspielfelder und je zwei Hybridrasenspielfelder mit einem stitched System (engl. stitch = nähen), einem System mit gewebter Matte und einem System mit einem Hybridrasentragschichtgemisch.

Bei einem stitched System ist der natürliche Rasen mit Kunstrasenfasern verstärkt, die in den Rasen 20 cm tief implantiert werden. Bei einem Matten-

Clegg Impact Value 3 [Gm]	Nutzung
45-90	nicht professionell genutztes Spielfeld
75-90	professionelles Spielfeld (enges Spektrum)
65-100	professionelles Spielfeld

Tab. 1: Bewertung der Messergebnisse nach Hersteller. (Quelle: SD Instrumentation (o.J.), S. 13).

Clegg Impact Value 5 [Gm]	Beurteilung
< 30	zu gering
30-69,9	gering
70-89,9	bevorzugt
90-120	hoch
> 120	zu hoch

Tab. 2: Bewertung der Messergebnisse nach Chivers & Aldous (2004). (Quelle: Sleat et al. 2016, S. 4)

Clegg Impact Value 1 [Gm]	Beurteilung
≤ 30	weich
30-65	langsam
65-90	fest
≥ 90	hart

Tab. 3: Bewertung der Messergebnisse nach Orchard (2001). (Quelle: Orchard (2001))

system sind Kunststofffasern auf einer gewebten Matte befestigt, die auf der Rasentragschicht liegt und mit einem Rasentragschichtsubstrat in einer Dicke von 2,5 cm verfüllt wird. Bei den Systemen mit einer Hybridrasentragschicht wird die Rasentragschicht eines Spielfeldes mit Kunststofffasern versetzt (SCHAAL, 2017).

Felduntersuchungen



Abb. 1: Clegg Impact Soil Tester 2,25 kg. (Foto: S. Thanheiser)

Der CIST (Abbildung 1) besteht aus einem (Verdichtungs-)Hammer, welcher innerhalb eines Führungsrohres, aus einer fest definierten Höhe, auf die zu prüfende Oberfläche fällt. Die Messung erfolgt mit einem Präzisionsbeschleunigungssensor, der an dem Hammer

angebracht ist (CLEGG, 1976). Beim Auftreffen auf die Oberfläche wird ein elektrischer Impuls generiert, dessen Stärke abhängig von der Oberflächenfestigkeit ist. Gemessen wird die negative Beschleunigung des Hammers beziehungsweise die Geschwindigkeit, mit der sich der Hammer, beim Auftreffen auf die zu prüfende Oberfläche verlangsamt. Die gemessenen Werte werden auf einer digitalen Ausleseeinheit als ein Vielfaches der Gravitationsbeschleunigung g angegeben und gespeichert. Hierbei beschreibt G_{max} bzw. G_m die maximale negative Beschleunigung beim Aufprall auf die Testoberfläche (CLEGG, 1992). Die Messung der Härte erfolgt mit dem CIST 2,25 kg (Modellnummer: CIST/883/2K25K/Stor/Blu) (Abbildung 1) in Anlehnung an DIN EN 14954 (2005).

DIN EN 14954 (2005) schreibt für eine Fläche von 5.000 m² mindestens 20 Messpunkte vor. Die Messungen wurden einheitlich an 50, gleichmäßig über das jeweilige Spielfeld verteilten Messpunkten durchgeführt. Eine einheitliche Anzahl an Messpunkten je Spielfeld ermöglicht eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Zur Beantwortung der Frage nach den Abweichungen zwischen den einzelnen Messwerten an einem Messpunkt wurden, wie in DIN EN 14954 (2005) vorgegeben, fünf Messungen je Messpunkt durchgeführt. Dies ermöglicht eine rasensystemspezifische Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den einzelnen Messwerten. Abweichungen von den Vorgaben der genannten Norm entstanden modellbedingt bei der Fallhöhe und dem Fallge-

wicht. Das verwendete Modell besitzt ein Fallgewicht von 2,25 kg und eine Fallhöhe von 450 mm.

Statistische Datenauswertung

Die statistische Auswertung der gemessenen Daten erfolgte mit Excel zunächst spielfeldspezifisch. Um zu quantifizieren, wie die verschiedenen Spielfelder auf die Verdichtung durch den Clegg-Impact reagieren, wurde die prozentuale Abweichung zwischen den CIV_1 bis CIV_4 (CIV = Clegg Impact Value = Einzelmesswert) und dem Zielwert CIV_5 (Zielwert gem. DIN EN 14954 (2005)) berechnet. Anschließend wurden die Korrelationskoeffizienten zwischen dem ersten und den darauffolgenden Werten der Messungen an einem Messpunkt errechnet und rasensystemspezifische Regressionsmodelle erstellt, um zu evaluieren, ob der CIV_5 als Zielvariable aus dem CIV_1 mathematisch abgeschätzt werden kann.

Ergebnisse

Ergebnisse der Felduntersuchung

Tabelle 4 enthält die durchschnittlichen Werte der jeweils ersten bis fünften Messung aller 50 Messpunkte für die einzelnen untersuchten Spielfelder dar.

Die Skala aller durchgeführten (insgesamt 2.000) Messungen mit dem CIST beginnt bei 60 Gm (CIV_1 Naturrasen 1) und endet bei 211 Gm (CIV_5 Mattensystem 1). Die Mattensysteme weisen die höchsten Werte auf. Auf den beiden Naturrasenspielfeldern konnten

Rasensystem	CIV_1 [Gm]	CIV_2 [Gm]	CIV_3 [Gm]	CIV_4 [Gm]	CIV_5 [Gm]	Min CIV [Gm]	Max CIV [Gm]
Mattensystem 1	127	149	160	165	172	94 (1)	208 (5)
Mattensystem 2	135	166	178	185	190	110 (1)	211 (5)
Naturrasen 1	74	85	89	92	94	60 (1)	113 (5)
Naturrasen 2	78	86	89	90	91	63 (1)	113 (4)
Stitched System 1	86	100	103	105	107	64 (1)	122 (5)
Stitched System 2	89	104	109	113	116	73 (1)	133 (5)
Hybridrasentragschicht 1	97	116	124	127	130	80 (1)	158 (5)
Hybridrasentragschicht 2	78	94	102	108	112	67 (1)	134 (5)

Tab. 4: Übersicht über durchschnittliche CIV [Gm] je Spielfeld sowie Minimal- und Maximalwerte.

die geringsten Werte von 94 Gm (CIV_5 Naturrasen 1) und 91 Gm (CIV_5 Naturrasen 2) festgestellt werden. Auf dem Spielfeld Naturrasen 2 wird der Maximalwert bereits nach der vierten Messung erreicht (Tabelle 4).

Ergebnisse der Datenauswertung

In Abbildung 2 sind die durchschnittlichen CIV_5 rasensystemspezifisch auf eine Spielfeldfläche projiziert.

Die Messergebnisse zeigen, dass die bereits vorhandenen Beurteilungen ausschließlich für die Bewertung der Härte von Naturrasenspielfeldern geeignet sind. Bei der Betrachtung des durchschnittlichen CIV_3 wird selbst das, vom Hersteller vorgegebene, weite Spektrum (65 Gm bis 100 Gm) eines professionell genutzten Spielfeldes nur von den beiden untersuchten Naturrasenspielfeldern nicht überschritten (Tabelle 1). Wird die Bewertung von CHIEVERS u. ALDOUS (2004) herangezogen, ist CIV_5 zu beurteilen. Dieser sollte maximal 120 Gm betragen (Tabelle 2). Diese Vorgabe wird von beiden Naturrasenspielfeldern, den beiden stitched Systemen und dem Hybridrasentragschicht Spielfeld 2 erfüllt. Nach ORCHARD (2001) sind Werte ab 90 Gm bei der ersten Messung (CIV_1) als „hart“ zu beurteilen (Tabelle 3). Diese Anforderung wird ebenfalls von den beiden Naturrasenspielfeldern, den beiden stitched Systemen und dem Hybridrasentragschichtsystem 2 erfüllt. Es bleibt offen, ob diese Beurteilungen auch für Hybridrasenspielfelder anzuwenden sind.

Um zu quantifizieren, wie die verschiedenen Spielfelder auf die Verdichtung durch den Clegg Impact Soil Tester reagieren, wurde die prozentuale Abweichung zwischen den CIV_1 bis CIV_4 und dem Zielwert CIV_5 berechnet. Die Berechnung basiert auf den Mittelwerten der jeweils 50 CIV's je Messung und Spielfeld. Abbildung 3 zeigt für jedes untersuchte Spielfeld die prozentualen Abweichungen der ersten vier CIV zum fünften CIV. Es wird deutlich, dass die mit Abstand größten Abweichungen bei den beiden Mattensystemen auftreten. Die geringsten Abweichungen zeigen sich bei den Naturrasenspielfeldern. Insgesamt nehmen die Abweichungen zwischen den einzelnen Messwerten mit zunehmender Anzahl der Messungen je Messpunkt ab.

Gemäß DIN EN 14954 (2005) sollte die Differenz zwischen CIV_4 und CIV_5 auf einem Naturrasenspielfeld nicht mehr als 20 g betragen. Abbildung

3 zeigt, dass die Anforderungen der DIN EN 14954 (2005) auf keinem der getesteten Spielfelder überschritten werden. Da die Abweichungen zwischen CIV_4 und CIV_5 auf den Hybridrasenflächen höher sind als auf den Naturrasenspielfeldern, bleibt die Frage offen, ob fünf Messungen je Messpunkt für Hybridrasenspielfelder ausreichend sind.

Um zu evaluieren, ob CIV_5 als Zielvariable aus dem jeweils korrespondierenden CIV_1 mathematisch abgeschätzt werden kann, wurden zunächst die Korrelationskoeffizienten zwischen dem ersten und den darauffolgenden Werten der einzelnen Messungen an

einem Messpunkt errechnet. Da ein hoher statistischer Zusammenhang zwischen den CIV's besteht, konnten in einem zweiten Schritt rasensystemspezifische Regressionsmodelle aufgestellt werden. Die Berechnung basiert auf den Mittelwerten aller jeweils 100 CIV's zweier Spielfelder des gleichen Typs. Die Ergebnisse dieser Regressionsrechnungen sind in Abbildung 4 dargestellt. Die Regressionsmodelle zeigen den CIV_5 als Zielvariable auf der y-Achse und den CIV_1 als erklärende Variable auf der x-Achse.

Mit diesen rasensystemspezifischen Modellen lassen sich die CIV_5 für das jeweilige Rasensystem auf Basis des

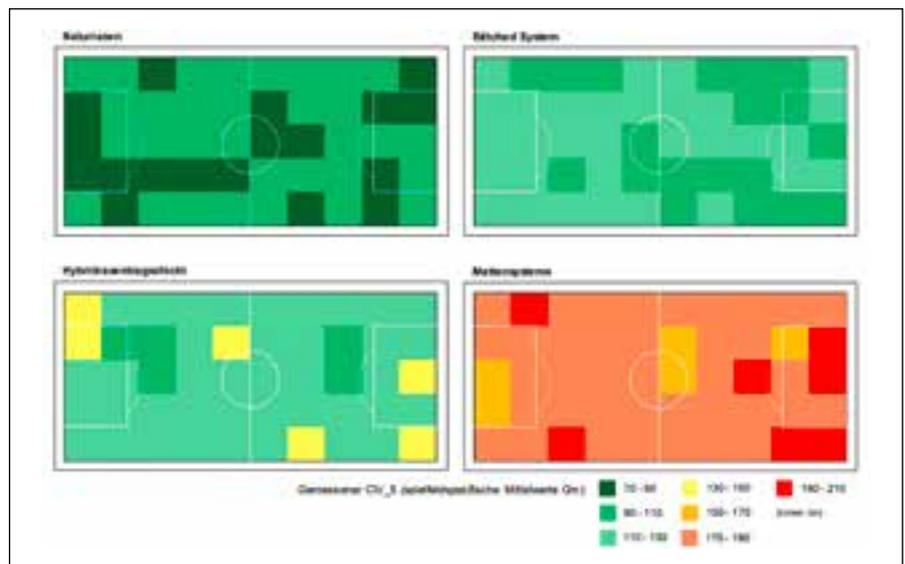


Abb. 2: Rasensystemspezifische Projektion des CIV_5 [Gm] auf eine Spielfeldfläche.

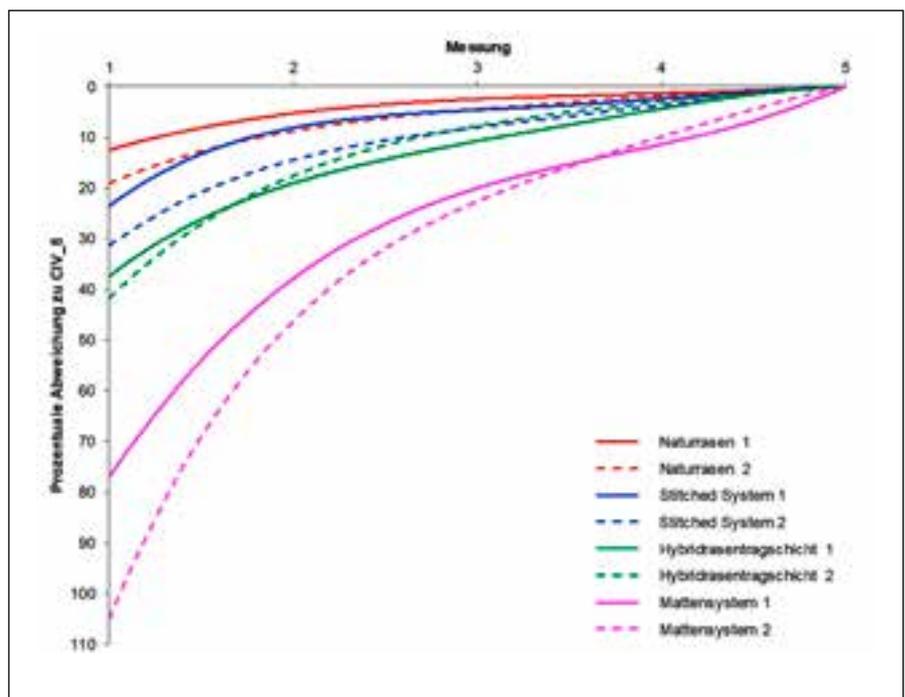


Abb. 3: Spielfeldspezifische prozentuale Abweichung CIV_1 bis CIV_4 zum Zielwert CIV_5.

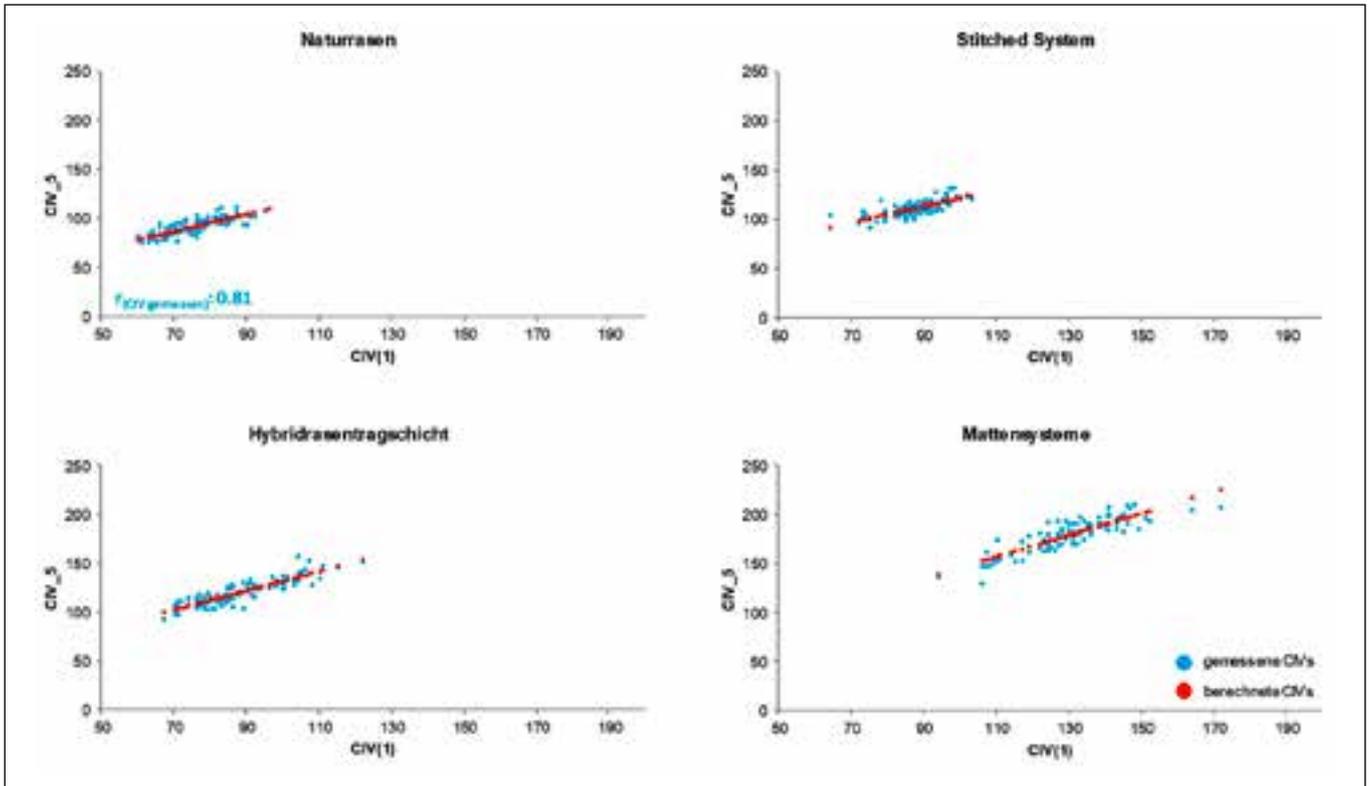


Abb. 4: Rasensystemspezifische Regressionsmodelle

Rasensystem	Regressionskoeffizient [r]
Mattensystem	0,86
Naturrasen	0,81
Stitched System	0,72
Hybridrasentragschicht	0,89

Tab. 5: Rasensystemspezifische Regressionskoeffizienten [r].

ersten CIV berechnen. Das Verfahren berechnet für die Naturrasen, die stitched Systeme und die Hybridrasentragschichten genaue Werte. Für die Mattensysteme liefert das spezifische Regressionsmodell einen vergleichsweise ungenauen CIV₅.

Für die Berechnung des CIV₅ sind die rasensystemspezifischen Regressionskoeffizienten in Tabelle 5 angegeben. Eine hohe Modellgüte besteht für die Naturrasen-, stitched- und Hybridrasentragschichtsysteme.

Diskussion

Für die Beurteilung von CIVs auf Hybridrasensystemen gibt es bisher keine verbindlichen und etablierten Richtlinien. Vor allem fehlen konkrete Angaben zur Anzahl der Messwiederholungen, die für jeden Messpunkt durchzuführen

sind. Anhand von Tabelle 6 kann abgeschätzt werden, ob die Härte eines Spielfeldes im spezifischen Durchschnittsbereich eines Rasensystems liegt. Die Werte in dieser Tabelle basieren auf der Auswertung von 2.000 Messwerten.

Dass bei dem Naturrasen 2 Spielfeld bereits nach vier Messungen der Maximalwert erreicht wurde, weist darauf hin, dass vier Messungen für ein Naturrasenspielfeld ausreichend sind. Die hohen Werte auf den Mattensystemen hängen vermutlich mit dem oberflächennahen Mattengewebe zusammen.

Abbildung 6 fasst die Härtewerte der untersuchten Rasensysteme zusammen. Die vierstufige Einteilung von „sehr weich“ bis „sehr hart“ ist aus einer vergleichenden Betrachtung der Härtewerte der verschiedenen Rasensysteme entstanden.

Da die Minimal- und Maximalwerte [in Gm] aller Messungen eines jeweiligen Rasensystems angegeben sind, ist die Anzahl der Messungen an einem Messpunkt bei der Verwendung von Abb. 6 zur Einstufung der Härtewerte nicht relevant. Die untersuchten Rasensysteme zeigen unterschiedliche Spannweiten der gemessenen Härtewerte (Abbildung 5). Die Naturrasensysteme weisen die geringste Spannweite, die Mattensysteme die größte Spannweite der gemessenen CIV_s auf. Naturrasen, stitched Systeme und eines der Hybridrasentragschichtsysteme sind demnach als „sehr weich“ bis „weich“ zu beurteilen. Die Mattensysteme weisen Werte im Bereich von „sehr weich“ bis „sehr hart“ auf.

Da der CIV₁ dem Empfinden eines Fußballspielers am nächsten kommt, sollte nach ASTM 1702-96 (2002) und NONN (2017) die erste Messung je Messpunkt (CIV₁) interpretiert werden. Da davon auszugehen ist, dass der Einfluss verschiedener spielfeldspezifischer Parameter (Wassergehalt der Rasentragschicht, Höhe der Rasengräser) mit der Anzahl der Messungen an einem Messpunkt abnimmt, ist es zu empfehlen den CIV₅ zu interpretieren, weil dieser eine Orientierung an allgemeinen Beurteilungsrichtlinien ermöglicht und eine vergleichende Bewertung der Messergebnisse gewähr-

leistet. Grundsätzlich hängt die Anzahl der Messungen je Messpunkt von der Lokalsituation und der eigentlichen Fragestellung ab.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass der CIV_5 regressionsbasiert aus dem CIV_1 berechnet werden kann, was eine deutliche Zeitersparnis bei den entsprechenden Felduntersuchungen ermöglicht.

Literatur

ASTM 1702-96, 2002: Standard Test Method for Measuring Shock-Attenuation Characteristics of Natural Playing Surface Systems Using Lightweight Portable Apparatus.
 BEARD, J. B. and S. I. SIFERS, 1993: Stabilization and Enhancement of Sand-modified Root Zones for High Traffic Sport Turf with Mesh Elements. A Randomly Oriented, Interlocking Mesh Inclusion System. Texas Agricultural Experiment Station and Department of Soil and Crop Science. Texas A&M University System.

CHIVERS, I. and D. ALDOUS, 2004: Performance monitoring of grassed playing surfaces for Australian rules soccer. *Journal of Turfgrass and Sports Surface Science* 70, S. 73-80.
 CLEGG, B., 1976: An impact testing device for in situ base course evaluation. In: *ARRB Proceedings*. 8 (8), 1-6.
 DIN 18035 Teil 4, 2012: Sportplätze Rasenflächen.
 DIN EN 14954, 2005: Bestimmung der Härte von Naturrasen und ungebundenen mineralischen Belägen für Sportböden für den Außenbereich.
 FIFA, 2016: Spielregeln 2015/2016. Verfügbar unter: http://de.fifa.com/mm/Document/FootballDevelopment/Refereeing/02/36/01/11/LawsOfTheGameWebDE_German.pdf Zugriff:03.07.2016.
 GELERNTER, W., J. LARRY and J. STOWELL, 2006: Getting a grip on greens firmness. In: *Pace Insights*. 12 (1), Turfgrass Research Institute, San Diego, CA.
 LINDE, D., 2005: Assessing golf course conditions in New Zealand. A benchmarking study of golf courses throughout the country allowed a New Zealand group to develop a database for advising superintendents and club managers. In: *Golf course management*. 73 (2), S. 110-113.
 NONN, H., 2017: Schriftliche Mitteilung, Augsburg, 17. November 2017.
 NONN, H., 2017: Oberflächenhärte ein wichtiger Qualitätsparameter für Fußballrasen. In: *Rasen Turf Gazon* 48, 88-92.
 ORCHARD, J., 2001: The AFL Penetrometer Study: Work in Progress. Sports Medicine Unit, University of New South Wales, New South Wales, Australia. In: *Journal of Science and Medicine in Sport* 4 (2), S. 220-232.
 SCHAAL, A., 2017: Planung und Bau von Fußball-Hybridrasenspielfeldern. Mündliche Mitteilung, Augsburg, 03. August 2017.
 SD Instrumentation (o.J.): CIST/883/Stor/Blu. Clegg Impact Soil Tester – 2,25 Kg Model. Single Drop Display Reading in Gravities (Gm). Operating Manual. Version 1.25.
 SLEAT, W., P. O'DONOGHUE, M. HUGHES and I. N. BEZODIS, 2016: The influence of natural grass surface hardness on path changes, locomotive movements and game events in soccer: a case study. Cardiff School of Sport, Cardiff Metropolitan University, Cyncoed Campus, Cardiff, UK.

	Mattensystem	Naturrasen	Stitched System	Hybridrasentragschicht
CIV1	131	76	88	88
Min	94	60	64	67
Max	172	96	103	122
CIV2	158	86	102	105
Min	115	67	85	82
Max	197	105	119	141
CIV3	169	89	106	113
Min	125	71	88	88
Max	201	111	127	147
CIV4	175	91	109	118
Min	127	73	90	88
Max	205	113	130	155
CIV5	181	93	112	121
Min	131	76	92	93
Max	211	113	133	158

Tab. 6: Zusammenfassung CIV [Gm] nach Spielfeldtypen.

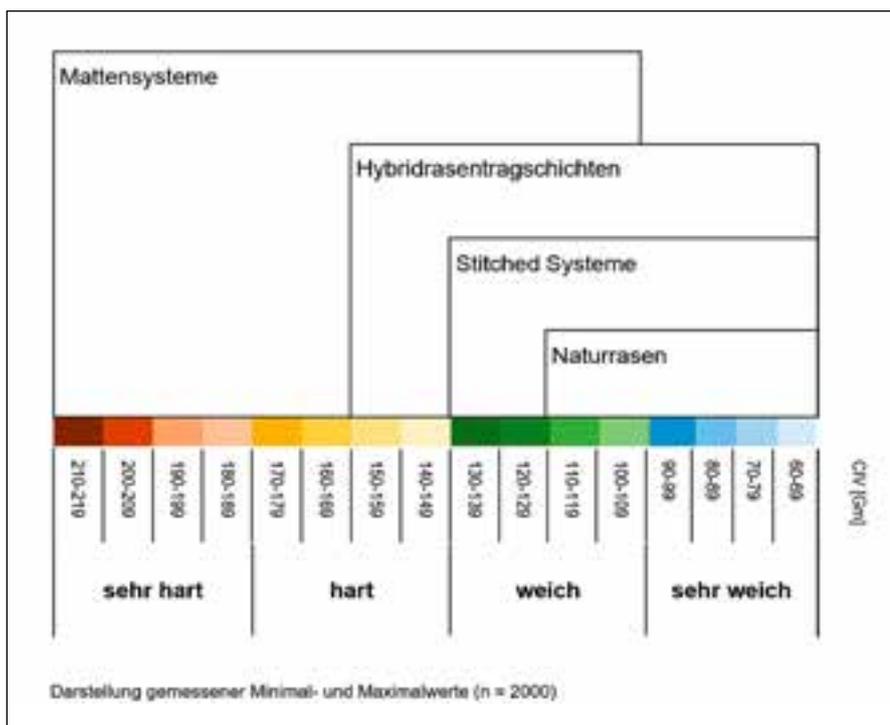


Abb. 5: Beurteilung der Härte (CIV).

Autoren:

M.Sc. Selina Thanheiser
 Dr. Sven Grashey-Jansen
 Institut der Geographie
 Universität Augsburg
 Alter Postweg 118
 86135 Augsburg
selina.thanheiser@geo.uni-augsburg.de
sven.jansen@geo.uni-augsburg.de

Georg Armbruster
 Sachverständiger öbv.
 Waldstr. 5
 86391 Stadtbergen
georg.armbruster@bl-armbruster.de

Barbara Sedlmeir, Dipl.-Ing. (FH)
 Sachverständige öbv.
 Zettlerstr. 36
 86415 Mering
info@sv-sportplatzbau.de

Auswirkungen der Bearbeitung mit dem Verti-Drain bzw. Planet Air auf die Wasserinfiltrationsrate beim Golf-Abschlag*

Kother, M.

Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Arbeit sollte untersucht werden, ob sich die Wasserinfiltrationsrate auf den Abschlägen des Golfplatzes Nieper Kuhlen durch Pflegemaßnahmen mit verschiedenen Geräten noch weiter positiv beeinflussen lässt. Die beiden Geräte Verti-Drain 7117 und Planet Air Tri-Fecta wurden gemäß den technischen Vorgaben zur Tiefenlockerung und zur Oberflächenbearbeitung eingesetzt.

Aufgrund der unerwartet guten Ausgangswerte für die Wasserdurchlässigkeit ergaben sich durch die Bearbeitung nur moderate Veränderungen. Es zeigte sich jedoch, dass eine ausgewogene und auf die jeweiligen Standortbedingungen angepasste Pflege der beste Weg zu einer hoch belastbaren Spielfläche ist. Beide Geräte leisten einen wichtigen Beitrag bei der Regenerationspflege von Abschlägen bezüglich der Wasserinfiltrationsrate.

Das Verti-Drain-Gerät liefert eine gute Wirkung bei der Tiefenlockerung und das Planet Air Gerät sorgt für eine gute Zerkleinerung der organischen Masse an der Bodenoberfläche.

Summary

The intended purpose of this analysis is to find out whether it is possible to improve the water infiltration rates on the Nieper Kuhlen's golf court thanks to a tending strategy with various machines. Two machines, the Verti-Drain 7117 and the Planet Air Tri-Fecta, were utilised as a depth loosener as well as for surface treatment according to their technical specifications.

Only a few changes during the whole processing were obvious because of the unexpectedly good initial values. It was so possible to observe that a well-balanced maintenance perfectly adapted to the location was the most effective way to get a resistant golf play ground. Furthermore, both machines were of an utmost importance in the maintenance with regard to the water infiltration rates, permitting so the regeneration of the golf tee.

The Verti-Drain 7117 has a positive impact as a depth loosener while the Planet Air Tri-Fecta shred most effectively the biomass on the soil surface.

Résumé

Le but de cette analyse est de déterminer s'il est possible d'améliorer les taux d'infiltration des eaux au départ du court de golf Nieper Kuhlen grâce à différents appareils utilisés pour son entretien. On a utilisé deux appareils, le Verti-Drain 7117 et le Planet Tri-Fecta, conformément aux instructions techniques spécifiques pour un ameublement en profondeur et un traitement de surface.

En raison des excellents taux de perméabilité des sols déjà existants on n'a pu constater que, suite au traitement effectué, peu de changements étaient nécessaires. On a toutefois constaté qu'un entretien du terrain bien équilibré et adapté aux conditions locales est le meilleur moyen d'en améliorer sa résistance. Ces deux appareils sont d'une grande importance pour la régénération du court en ce qui concerne les taux d'infiltration des eaux.

Le Verti-Drain 7117 est très efficace pour ameublir le sol en profondeur tandis que le Planet Air Tri-Fecta assure un bon broyage de la masse organique en surface.

*) Auszug aus der praxisbezogenen Aufgabe (Hausarbeit) für die Fortbildungsprüfung zum Geprüften Head-Greenkeeper Golfplatzpflege an der DEULA Rheinland, 2017

Einleitung

Unterschiedliche Spielelemente benötigen verschiedene Bauweisen und somit auch später dem Sport angepasste Pflegemaßnahmen. Unter optimalen Verhältnissen übernimmt der Greenkeeper vom Golfplatzbauer einen voll funktionsfähigen, neuen Golfplatz, welcher nach anerkannten Regeln der Technik gebaut worden ist. Die Aufgabe des Greenkeepers ist es, die volle Funktionsfähigkeit aller Spielelemente für die Zukunft aufrecht zu erhalten.

Spannend wird diese Aufgabe dann, wenn die Bauweise einzelner Spielelemente nicht den obigen Vorgaben entspricht. Ist der Greenkeeper nun in der Lage, fehlende Eigenschaften über Pflegemaßnahmen herzustellen?

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Thema der Pflegeeffizienz. Sie soll klären, ob auf den Abschlügen des Golfplatzes Nieper Kühlen folgende Ziele erreicht werden können.

1. Kann die Wasserdurchlässigkeit so eingestellt werden, dass die bestehende Bauweise der Abschlüge eine dauerhaft hohe Spielbelastung zulässt?
2. Mit welcher Pflorgetechnik können die Wasserinfiltrationsraten auf den Abschlügen des Platzes gesteigert werden?
3. Ist es sinnvoll, neben einer Erhöhung der Zahl der Verti-Drain-Behandlungen auch noch ein Planet Air-Gerät einzusetzen?

Die Höhe der Benutzungsintensität spielt eine wichtige Rolle bei der Verschlechterung der Wasserdurchlässigkeit. Um stets eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit zu gewährleisten, setzen Greenkeeper Maschinen und Geräte ein, welche die Rasentragschicht auflockern und belüften. Sie reduzieren die Anreicherung von organischer Substanz an der Rasenoberfläche und zerkleinern die dort anfallenden organischen Materialien (HEYER, 2011).

Nach PRÄMASSING (2007) kommt bei der Bodenlockerung dem Aerifizieren größte Bedeutung zu, weil dabei vor allem der Anteil der Grobporen erhöht wird. Diese Porengröße ist für eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit sehr wichtig. MEHNERT (2012) erwähnt zusätzlich, dass erst die Porenkontinuität innerhalb des Gesamtaufbaus einer Sportfunktionsfläche den gewünschten Wirkungserfolg bringt.

Tätigkeit	Häufigkeit	Schnitthöhe/Arbeitstiefe/Aufwandmenge
Mähen	2-3 x/Woche	12 mm tief
Aerifizieren	1 x/Jahr	15 cm tief, meist Cross-Tines
Sanden	2-3 x/Jahr	Körnung: 0,06-2 mm; 1 Liter/m ² pro Gabe
Düngen	2 x/Jahr	NPK 18-6-18 +2 Mg; 15 g N/Jahr
Nachsaat	1 x/Jahr	RSM 3.2 Regeneration (in Verbindung mit Besanden)

Tab. 1: Standardpflege für die Abschlüge.

Nach PRÄMASSING (2007) ist die Wirkungsdauer von Aerifiziermaßnahmen bei fortwährender, regelmäßiger Belastung nur kurzlebig. Innerhalb weniger Wochen sind die Lockerungseffekte in den Vegetationssubstraten wieder kompensiert. Schon nach sechs Wochen verlieren diese Pflegemaßnahmen ihre Wirkung, so dass erst die Regelmäßigkeit der fachkundigen Pflegearbeiten eine andauernde Leistungsfähigkeit der Spielelemente gewährleistet.

Wenn nicht nach FLL-Richtlinie, sondern mit anstehendem Lößboden gebaut wird, wie am Untersuchungsstandort geschehen, so ist eine sorgfältige und intensive Pflege von größter Bedeutung. Nach MÜLLER-BECK (2011) wird eine bodenlockernde Maßnahme nachhaltig durch Topdressen und Besanden stabilisiert. Durch das Einbringen von Stützkorn wird die Neigung zur Dichtlagerung verringert. Am besten werden Aerifizierlöcher komplett mit Sand verfüllt, um deren Wirkung dauerhaft zu gestalten. Sandkörner mit kantengerundeter Kornform eignen sich sehr gut hierfür (MEHNERT, 2012). Zum Topdressen eignen sich feinsandarmer Mittelsand in Mengen von 0,5 l/m² in Zeitabständen von 14 Tagen.

Material und Methoden

Standort und Klimabedingungen

Der Golfplatz Nieper Kühlen ist eine 27-Löcher-Anlage und beinhaltet einen 18-Löcher-Platz und einen 9-Löcher-Platz auf einer gesamt zu pflegenden Fläche von 123 Hektar und liegt am unteren Niederrhein in der niederrheinischen Tiefebene. Der Golfplatz wurde 1995 gebaut. Sowohl Grüns als auch Abschlüge sind bodennah aufgebaut und mit dem vorhandenen Oberboden und Sanden aus der Region erstellt worden.

Baugenehmigungsbedingt dürfen auf der gesamten Anlage keine Pflanzen-

schutzmittel angewendet werden. Die Düngung beschränkt sich ausschließlich auf die Grüns mit 1,5 ha Fläche und die Abschlüge mit 0,8 ha Fläche.

Das Klima am unteren Niederrhein ist durch die mitteleuropäische Westwindlage geprägt. Dabei sind schneearme Winter und niederschlagsreiche Sommer anzutreffen. Die durchschnittliche, jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 700-800 mm. Stabile Hochdruckgebiete mit trockener Luft sind eher selten und der Wind kommt meist aus westlicher Richtung. Der Temperaturdurchschnitt liegt im Jahr bei 9,5-10,5 °C.

Nutzung und Standardpflege der Abschlüge

Der Golfclub op de Nieper nutzt mit 1.100 Mitgliedern die Anlage sehr intensiv. Im Jahr 2016 wurde der Golfplatz lediglich zwei Tage witterungsbedingt wegen Unbespielbarkeit gesperrt, was wiederum für eine hohe Belastung spricht. In Tabelle 1 sind die standardmäßigen Pflegemaßnahmen für die Abschlüge aufgelistet.

Versuchsflächen

Als Versuchsflächen wurden die Herren-Abschlüge Nr. 1, 8, 10 und 18 auf der 18-Löcher-Anlage festgelegt. Die rechteckige Bauweise und ähnliche Flächengrößen der vier Abschlüge waren am besten geeignet, um verwertbare Ergebnisse zu erzielen.

Alle Abschlüge sind 1995 bodennah aufgebaut worden und in den Folgejahren durch Aufsanden und Modellierung in Eigenregie den Bedürfnissen der Golfer angepasst worden. Die Rasentragschicht auf den Abschlügen ist unterschiedlich und reicht von sandigem Lehm bis zu schluffigem Lehm. Alle Abschlüge werden durch eine eingebaute Toro-Beregnungsanlage mit jeweils zwei Regnern und Blocksteuerung nach Bedarf beregnet. Die Versuchsflächen weisen nahezu die gleichen Bedingungen hinsichtlich Schattenbildung und Windbewegung

auf. Abschlag 1 weist mit einer Länge von 25 Metern und einer Breite von 6,8 Meter eine Versuchsfläche von 170 m² auf. Der Abschlag 8 hat eine Länge von 23 Metern und eine Breite von 6,8 Meter und kommt somit auf ca. 156 m² Versuchsfläche. Mit der gleichen Länge, jedoch einer Breite von 8,8 Metern, kommt der Abschlag 10 auf 202 m². Die größte Versuchsfläche mit 280 m² ist auf Abschlag 18 zu finden, er ist 40 Meter lang und 7 Meter breit.

Pflanzenbestand auf den Versuchsflächen

Zu Versuchsbeginn betrug der Gesamtdeckungsgrad auf allen Versuchsflächen nahezu 80 %. Der Gräserbestand auf den Versuchspartellen setzte sich hauptsächlich aus *Lolium perenne* und *Poa annua* zusammen. *Poa pratensis* ist vereinzelt vorhanden. Die Artenanteile liegen etwa in folgenden Bereich:

- 70% *Lolium perenne*
- 25% *Poa annua*
- 5% *Poa pratensis*
- Sp. Wildkräuter

Bei den Wildkräutern handelt es sich überwiegend um Weißklee (*Trifolium repens*), vereinzelt Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*).

Die Durchwurzelungstiefe zu Versuchsbeginn bewegte sich im Bereich von vier bis sechs Zentimeter (Hauptwurzelhorizont). Bei der Messung am 26.04.2016 mit dem Profilspaten und Gliedermaßstab konnte man sehr gut den Aufbau der Filzschicht erkennen (Abbildung 1).



Abb. 1: Profilauschnitt von Abschlag 10, Versuchsvariante 3 am 26.04.2016. (Alle Fotos und Grafiken: M. Kother)

Versuchsdurchführung

Zu Beginn der Untersuchungen wurden alle Versuchsvarianten in jeweils fünf gleich große Teil-Flächen aufgeteilt. Es wurde ein Nullpunkt am hinteren Ende des Abschlags festgelegt, um über den ganzen Versuchszeitraum sicher zu stellen, dass sich die Grenzen der Varianten nicht verschieben. Im Anschluss wurden die einzelnen Flächen mit Markierfarbe eingezeichnet und die Versuchsvarianten festgelegt (Abbildung 2). So ist sichergestellt, dass die unterschiedlichen Varianten nicht auf jedem Abschlag an der gleichen Stelle liegen. Auf jedem Abschlag gab es eine Null-Variante, hier wurde über den ganzen Versuchszeitraum lediglich die Standardpflege (Tabelle 1) durchgeführt und die Wasserinfiltrationsrate gemessen.

Geräte- und Werkzeug-Beschreibung

Der Planet Air (Abbildung 3) ist ein Gerät zur Bodenbelüftung. 96 Einzelmesser, die auf einer rotierenden Welle angebracht sind, schneiden vertikal bis zu neun Zentimeter Tiefe in den Boden.

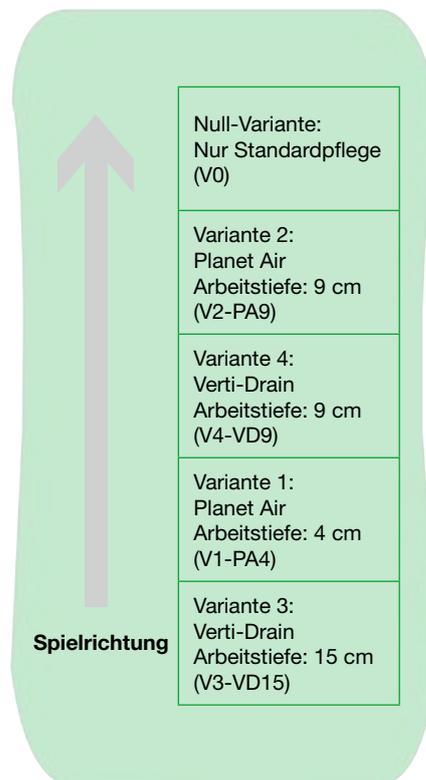


Abb. 2: Abschlag 1 mit Lage der Versuchsvarianten (Muster).



Abb. 3: Planet Air auf Abschlag 18 bei der Durchführung der ersten Versuche.



Abb. 4: Verti-Drain auf Abschlag 18 bei der Durchführung der ersten Versuche am 09.05.2016.

Auf den Versuchsflächen konnte mit der 127 cm breiten Maschine mit max. 3 km/h gefahren werden. Die Fahrgeschwindigkeit variiert mit zunehmender Flächengröße. Auf Grund der hohen Anzahl und der schmalen Schlitze konnte nicht genau ermittelt werden, wie viele Schlitze der Planet Air pro Quadratmeter macht. Nach Herstellerangaben sind die Abstände der Schlitze von 25 x 25 mm bis zu 25 x 125 mm einstellbar.

Das Verti-Drain-Gerät (Abbildung 4) bietet die Möglichkeit, bis zu 15 cm Tiefe zu lockern (bei Bedarf auch mit Brechwinkel). Zur Lockerung des Bodens werden 30 Spoons (Voll- oder Hohlspoons) in den Boden getrieben (Abbildung 5).



Abb. 5: Arbeitsweise des Verti-Drain-Gerätes.

Auf den Versuchsflächen konnte mit der 170 cm breiten Maschine 1,8 km/h gefahren werden. Mittels Gliedermaßstab wurden 380 Löcher/m² mit Cross-Tines ermittelt. Diese dringen je nach Einstellung und Werkzeug wesentlich tiefer in die zu behandelnde Fläche ein.

Beide Maschinen wurden gemäß Herstellerangaben eingesetzt. Ihr Einsatz erfolgte am 09.05.2016 und am 27.07.16. Alle Maschineneinsätze konnten innerhalb eines Tages durchgeführt werden.

Mess-Technik

Das Prüfverfahren zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit erfolgte nach DIN- EN 12616 mit der Doppelring-Infiltrometer-Methode (Abbildung 6). Mit der Infiltrationsrate wird die Wassermenge bestimmt, die in einer bestimmten Zeiteinheit vertikal im Boden versickert, die auf einem Oberflächenbereich und in einer.

Versuchsdurchführung

Alle Versuche wurden im Zeitraum vom 02.03.2016 bis 21.09.2016 ausgeführt. Der Golfclub wurde über die bevorstehenden Einsätze informiert



Abb. 6: Doppelring-Infiltrometer mit äußerem Ring 60 cm Durchmesser zur Vorsättigung und innerem Ring 30 cm Durchmesser zur Infiltrationsmessung. Die Höhe beträgt 30 cm.

und es wurde ein Informationsblatt für die Golfer am Aushang veröffentlicht. Vor dem ersten Maschineneinsatz wurde erstmalig die Wasserinfiltrationsrate der einzelnen Varianten gemessen. Die weiteren Messungen der Wasserinfiltrationsrate erfolgten am 05.05.2016, sowie am 16.07.2016 und am 21.09.2016. An diesen Tagen wurden jeweils alle Versuchsvarianten untersucht. Die Witterung war an jedem Termin von Anfang bis Ende einheitlich und wurde dokumentiert. Um die Termine für die Wasserinfiltrationsrate festzulegen, war neben der Witterung auch wichtig, dass die Messung sowohl vor dem jeweiligen Maschineneinsatz als auch acht Wochen danach stattfand. Letzteres sollte später zeigen, wie nachhaltig die Wirkung der Bodenbearbeitung auf den verschiedenen Versuchsvarianten ist.

Die Maschineneinsätze wurden am 09.05.2016 sowie am 27.07. 2016 entsprechend dem Versuchsplan durchgeführt.

Ergebnisse

Generell fiel auf, dass die Messergebnisse der Wasserinfiltration auf den untersuchten Abschlägen und auch zwischen den Versuchsvarianten eine große Streuung aufwiesen. Dabei zeigte der Abschlag 8 über den Versuchszeitraum Werte zwischen 0,2 und 3,0 mm/min und damit im Mittel die niedrigsten Infiltrationswerte auf. Abschlag 18 wies im Mittel mit Werten von 1,0 bis 6,5 mm/min die höchste Infiltration auf.

Entwicklung Abschlag 1

Die Wasserdurchlässigkeit dieses Abschlags lag von Beginn an im erwünschten Wertebereich, das heißt, die Infiltrationsrate lag bei fast allen Varianten zwischen 1-3 mm/min. Die Null-Variante wies bei hoher Spielbelastung in der 1. Messung bereits einen Wert von 2 mm/min auf (Abbildung 7).

Nach Mitteilung des Head-Greenkeepers wurde dieser Abschlag in den letzten Jahren in Eigenarbeit umgebaut. Dies dürfte der Grund für die sehr gute Ausgangssituation dieser Fläche sein.

Entwicklung Abschlag 8

Auf Abschlag 8 lag die Kontrollvariante V0 zu Beginn mit 1,1 mm/min deutlich niedriger als bei allen anderen Abschlägen und fiel zum Ende der Versuchsphase auf 0,2 mm/min ab. Die Verti-Drän Variante V4-VD9 bewirkte hier als einzige Behandlung eine Steigerung der Infiltration von 1,8 bis auf 3,0 mm/min, während bei den anderen Varianten wie bei der Kontrolle eine Verringerung zu verzeichnen war.

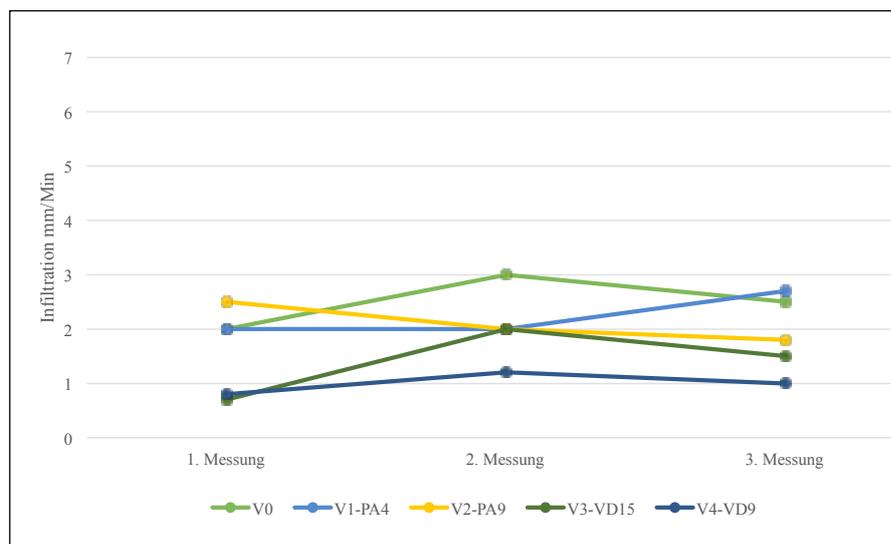


Abb. 7: Vergleich der Infiltrationsraten der Untersuchungsvarianten auf Abschlag 1 an den drei Messterminen in mm/min.

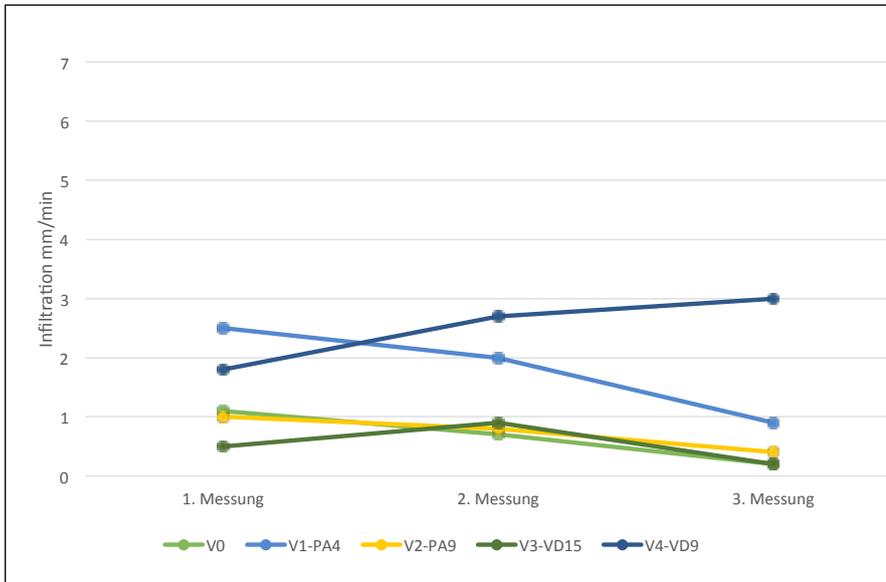


Abb. 8: Vergleich der Infiltrationsraten der Untersuchungsvarianten auf Abschlag 8 an den drei Messterminen in mm/min.

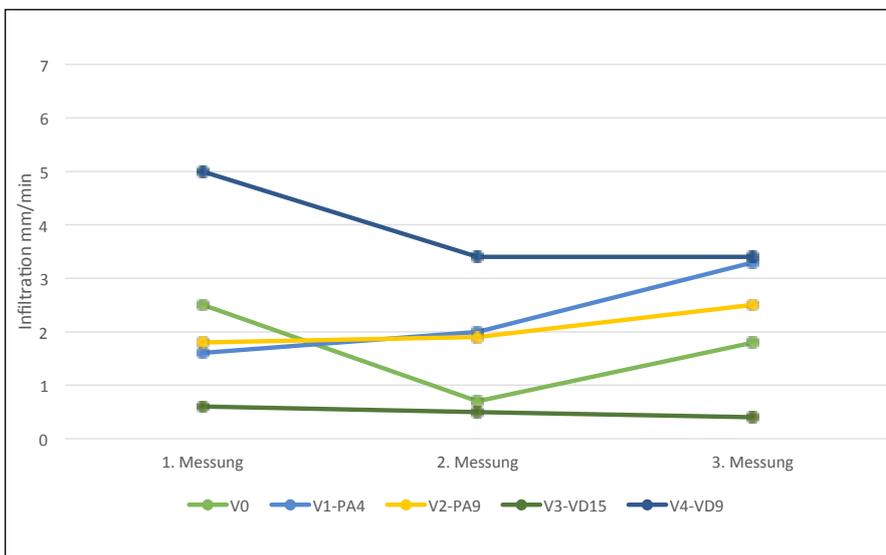


Abb. 9: Vergleich der Infiltrationsraten der Untersuchungsvarianten auf Abschlag 10 an den drei Messterminen in mm/min.

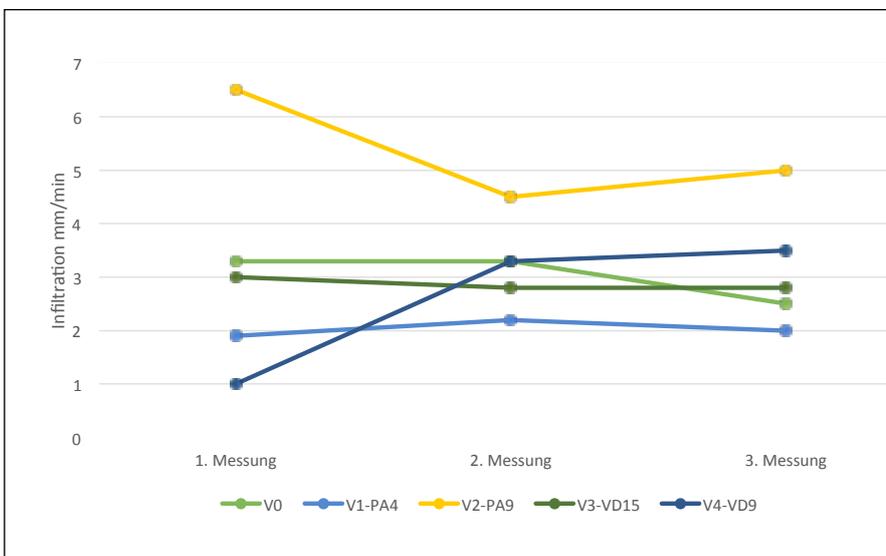


Abb. 10: Vergleich der Infiltrationsraten der Untersuchungsvarianten auf Abschlag 18 an den drei Messterminen in mm/min.

Entwicklung Abschlag 10

Dieser Standort zeigt im Jahresverlauf große Schwankungen. Die Kontrollvariante V0 hat mit 2,5 mm/min einen hohen Ausgangswert, fällt zur zweiten Messung stark ab und steigt zum Ende wieder auf 1,8 mm/min an. Die Varianten mit PlanetAir V1-PA4 und V2-PA9 bewirkten zum Versuchsende ausgehend von 1,6 bzw. 1,8 mm/min einen Anstieg auf 3,3 bzw. 2,5 mm/min und lagen damit am Ende über der Kontrollevariante. Dagegen lag die Variante V3-VD15 mit Infiltrationswerten zwischen 0,6 und 0,4 mm/min hier sehr niedrig, ohne eine Verbesserung zu erzielen. Dagegen lag die Variante V4-VD9 auf einem sehr hohem Infiltrationsniveau von 5,0 mm/min und fiel auf 3,4 mm/min ab, was zum Versuchsende aber immer noch eine hohe Wasserdurchlässigkeit darstellte. Auffallend ist, dass hier die bearbeiteten Varianten tendenziell in ihrer „Bewegung“ weniger schwanken als die Null-Variante mit einer starken Abnahme und wieder Zunahme der Infiltration (Abbildung 9).

Möglicherweise kommt hier der Einfluss der organischen Masse unterhalb der Grasnarbe zum Tragen, wodurch die punktuelle Bearbeitung mit dem Verti-Drain Gerät mit Cross-Tines weniger Effekt hinsichtlich der Infiltration erzeugen, als die intensive geschlitzte Bearbeitung mit dem Planet Air-Gerät, was insgesamt für eine bessere Öffnung der Rasenoberfläche sorgte.

Entwicklung Abschlag 18

Die Infiltrationswerte des Abschlags 18 zeigten bereits bei der ersten Messung vor der Behandlung vergleichsweise hohe Infiltrationswerte. Der geringste Wert war mit 1,0 mm/min auf der Variante V4-VD9 zu Beginn zu verzeichnen, der durch die Bearbeitung auf 3,5 mm/min deutlich verbessert wurde (Abbildung 10). Alle übrigen Varianten hielten weitgehend ein hohes Niveau in der Wasserdurchlässigkeit. Bemerkenswert ist die hohe Infiltrationsrate bei Variante 2. Auf dieser wenig belasteten Fläche und der Bearbeitung mit dem Planet Air Gerät bis in 9 cm Tiefe wurden Werte von 4,5-6,5 mm/min festgestellt.

Im gesamten Vergleich der untersuchten Abschlüsse und Versuchspartellen fällt auf, dass die Wasserdurchlässigkeitswerte eine hohe Streuung aufweisen. Diese ist mit großer Wahrscheinlichkeit von der unterschiedlichen Qualität der bodennahen Aufbauten der Abschlüsse mit verursacht. Da nicht nach der FLL-Richtlinie gebaut wurde, ist jeder Abschlag in seinen bodenphy-

sikalischen Eigenschaften individuell zu betrachten. Ein direkter Vergleich der Bearbeitungsmaßnahmen auf den unterschiedlichen Abschlägen ist demnach nicht möglich. Die Wirksamkeit verschiedener Lockerungsverfahren ist somit maßgeblich von der Ausgangssituation des jeweiligen Bodenaufbaus abhängig.

Auswirkung auf Pflanzenbestand

Die Pflanzenbestände hatten sich im Versuchszeitraum nicht wesentlich verändert.

Auf Grund der Nachsaat trat eine leichte Erhöhung des *Lolium perenne*-Anteils auf 75 % ein. Bedingt durch die Trockenheit reduzierte sich der *Poa annua*-Anteil auf 20 %.

Der niedrige *Poa pratensis*-Anteil blieb auch bei Trockenheit konstant.

Der optische Aspekt verbesserte sich nach der zweiten Behandlung. Dies könnte auf die bessere Durchlüftung der oberen Rasenzone zurückzuführen sein. Die Wirkungsweise des Planet Air Gerätes zeigte sich positiv bei der Vitalität der Gräser. Im Rasenaspekt lag die Verbesserung zum Ende des Versuchszeitraums um zwei Boniturnoten höher.

Diskussion

Die Bewertung der ermittelten Ergebnisse lassen sich im Vergleich zu den Anforderungen nach FLL-Richtlinie (2008) einordnen. Hiernach liegt die Mindestwasserdurchlässigkeit bei 1 mm/min.

Diese Werte wurden auf den untersuchten Teilflächen des Golfplatz Nieper Kühlen in der Regel teilweise bereits vor der Versuchsanstellung, allein durch die Standardpflege, erreicht.

Die Abschläge 8 und 10 liegen teilweise unter diesem Wert. Für die hier vorliegenden bodennahen Bauweisen mit Anteilen des vorhandenen Lößbodens in der Rasentragschicht sind die teilweise hohen Infiltrationswerte nicht unbedingt zu erwarten. Andererseits sind damit, vor allem bei nicht gleichmäßiger Vermischung des Lößbodens die weite Streuung der Werte und damit auch teilweise sehr niedrige Werte erklärbar. Die Auswirkungen können somit sowohl in stark schwankenden Werten bei unbehandelten Varianten gefunden werden, wie auch die Wirksamkeit eines Geräteeinsatzes dann sehr unterschiedlich ausfallen kann.

Aus den Versuchsergebnissen lassen sich für das Verti-Drain Gerät und das Planet Air Gerät unterschiedliche Wirkungsweisen auf den behandelten Flächen nachweisen. So steht beim Planet Air die Filzbearbeitung und beim Verti-Drain die Tiefenlockerung im Vordergrund. Beide Geräte sind im Wirkungsziel unterschiedlich und deshalb je nach Problemstellung einzusetzen. Die Geräte ergänzen sich bei der Pflege, ersetzen sich aber nicht gegenseitig.

Auf wenig belasteten Flächen war eine deutliche Anreicherung von organischer Substanz vorhanden, welche durch die Bearbeitung mit dem Planet Air Gerät stark zerkleinert und somit leichter abbaubar war. Diesbezüglich zeigte das Verti-Drain Gerät keine Wirkung. Seine Stärke liegt darin, Verdichtungen in der Tiefe von 10-15 cm zu beheben, was allerdings nur im erdfeuchten Zustand des Lößbodens möglich ist. Bei Bearbeitung im nassen wie im zu trockenen Zustand des Bodens, ist eher mit einer Verschlechterung des Bodengefüges zu rechnen.

Als Schlussfolgerung für die Praxis hat der Anwender beim Einsatz eines Planet Air Gerätes einen etwas größeren Spielraum hinsichtlich der Bodenfeuchtigkeit zum Zeitpunkt der Bearbeitung. Dadurch kann hier die Regulierung des Gehaltes an organischer Substanz in Kombination mit regelmäßigem Topdressing und Besandungsmaßnahmen gezielter gesteuert werden, was insbesondere bei den Flächenanteilen mit stärkerer Anreicherung organischer Masse zur Erhaltung der Durchlässigkeit eine bedeutende Rolle spielen kann.

Bei stark belasteten Flächenbereichen mit höherem Verdichtungsrisiko ist sicher vermehrt die Kombination mit dem Verti-Drän Gerät auch hinsichtlich des Ziels der Bodenlockerung zur Erhaltung der weitergehenden Durchlässigkeit einzuplanen.

In der Kombination der Bodenbearbeitungsmaßnahmen mit Berücksichtigung der tatsächlich vorliegenden Bodeneigenschaften kann hier abschließend gesagt werden:

Bei der hier vorliegenden bodennahen Bauweise wurde mit wenig Aufwand eine beispielbare Golfanlage hergestellt und seit über 20 Jahren für den Spielbetrieb unterhalten. Die untersuchten Abschläge erfüllten die Anforderungen an eine nachhaltig funktio-

nierende Golfanlage bereits teilweise bei der Standardpflege. Mit gezielten Bearbeitungsmaßnahmen können die Funktionseigenschaften weiter erhalten werden.

Je bindiger der Boden ausfällt, desto schwieriger wird die Pflegbarkeit und umso intensiver müssen die Maßnahmen durchgeführt werden.

Die Zuhilfenahme von Mess-Technik wie dem Doppelringinfiltrometer ist zwar zeitaufwändig aber effizient. Die Ergebnisse können direkt für die Auswahl konkreter Maßnahmen genutzt werden und geben dem Anwender die Möglichkeit der Erfolgskontrolle bzw. Nachvollziehbarkeit von Maßnahmen.

Literatur

- DIN, 2003: EN 12616, deutsche Fassung. Prüfverfahren zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit. 9 S.
- FLL, 2008: Richtlinie für den Bau von Golfplätzen. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. 4. Aufl., Bonn, 60 S.
- MEHNERT, C., 2012: Mündliche und schriftliche Mitteilung im B-Kurs Greenkeeper-Fortbildung, DEULA Kempen
- MÜLLER-BECK, K.G., 2011: Mündliche und schriftliche Mitteilung im A-Kurs Greenkeeper-Fortbildung, DEULA Kempen
- PRÄMASSING, W., 2007: Veränderung der bodenphysikalischen Eigenschaften durch Aerifiziermaßnahmen auf belastbaren Rasenflächen. Diss. Univ. Bonn, 190 S.

Autor:

Moritz Kother
Geprüfter Head-Greenkeeper
Golfclub op de Niep
E-Mail:
landbursche@googlemail.com

Bearbeitung:

Dr. Klaus G. Müller-Beck
Ehrenmitglied DRG und GVD
E-Mail:
klaus.mueller-beck@t-online.de

Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing
Hochschule Osnabrück
E-Mail:
w.praemassing@hs-osnabrueck.de

Applikationstechnik wichtig für Pflanzenschutz-Sachkunde

Müller-Beck, K.G.

Praxisorientiertes Angebot

Der Pflanzenschutzdienst der LK NRW hatte am 15.3.2018, zusammen mit den Firmen Syngenta Agro GmbH und ICL zu einem Fortbildungsseminar zur Sachkunde auf die Golfanlage Gut Neuenhof in Fröndenberg eingeladen. Im Mittelpunkt standen die Applikationstechnik von PS-Mitteln auf Golf- und Sportrasen sowie der Anwenderschutz.

Für die optimale Wirksamkeit eines Pflanzenschutzmittels sind neben der Wahl des richtigen Präparates, der richtigen Mittelmenge und des richtigen Einsatzzeitpunktes auch eine gute Anlagerung bzw. eine gute Verteilung des Produktes von Bedeutung. Diese Aspekte werden bei einer Pflanzenschutzmittelanwendung häufig nicht ausreichend beachtet.

„Mit einer guten Applikationstechnik kann die Wirksamkeit eines Pflanzenschutzmittels auf Rasenflächen deutlich verbessert werden und die Gefahr der Abdrift maßgeblich reduziert werden. Vor diesem Hintergrund ist die Verwendung von Injektordüsen mittlerweile ein ‚Muss‘ für den Einsatz auf Golf- und Sportrasen“, so die Forderung des Experten der LK-NRW, Harald Kramer.

Einführung in die Thematik

Im Rahmen der Sachkunde-Fortbildung referierte Harald Kramer, Spezialberater Applikationstechnik der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (LK NRW) über Grundlagen im Hinblick auf Recht und Anwendungstechnik. Er gab einen Überblick zur Prüfpflicht von Pflanzenschutzgeräten und erläuterte, wie diese Prüfung abläuft. Hilfreiche und praxisbezogene Beschreibungen zum sauberen Ansetzen der Spritzbrühe und zur Innenreinigung der Spritze nach der Ausbringung, ergänzten seinen Vortrag.

Die Beachtung bezüglich Abstandseinhaltung zu Gewässern sowie die Berücksichtigung von Abdrift spielen auf Golfanlagen eine große Rolle. Abdrift-



Abb. 1: H. Kramer (Mitte), von der LK NRW, bei der Erläuterung zur Applikationstechnik am Spritzenmodell (geschlossenes Befüllsystem, geeignete Düsenwahl und Innenreinigung).
(Alle Fotos K.G. Müller-Beck)

minderungs-Maßnahmen, so Kramer, ließen sich am effektivsten durch den Einsatz von kompakten Injektordüsen und eine optimale Einstellung und Kalibrierung des Gerätes erzielen (Spritzbalkenhöhe, Druck).

IPS im Golfrasen Gebot der Stunde

Carsten Audick, Rasenfachmann der Firma ICL, stellte die verschiedenen Bausteine des Integrierten Pflanzenschutzes (IPS) praxisnah vor: Betont wurden vor allem die mechanischen Pflegemaßnahmen (Aerifizieren, Sanden, Vertikutieren und Mähen), die verhindern, dass ein hartnäckiger Rasenfz entsteht, in dem sich Krankheitserreger als Infektionspotenzial ansammeln können. Weiterhin wurde auf ein optimales Wassermanagement (Beregnung, Tauentfernung, Einsatz von Wetting Agents und Wachstumsregulatoren) sowie eine bedarfsgerechte Nährstoffversorgung hingewiesen.

Dr. Karin Reiß, Businessmanager L&G Syngenta, ging in Ihrem Vortrag vor

allem auf den optimalen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, unter Berücksichtigung von Zeitpunkt, Temperatur und Wasseraufwand, ein. Vor- und Nachteile von Kontaktmitteln sowie Stärken und Schwächen systemischer Mittel und ihre optimalen Anwendungsbedingungen wurden mit den Teilnehmern lebhaft diskutiert.

Bezüglich eines optimalen Resistenzmanagements gab die Referentin nützliche Ratschläge zur Auswahl der geeigneten Wirkstoffe.

Spritzenmodell zur Befüllung und Reinigung

Am Nachmittag erfolgte an zwei Stationen die praktische Vorstellung zur Ausstattung von Spritzgeräten (Flächenspritze/Rückenspritze). Wichtige Kriterien wie Wasseraufwandmengen, Spritzdruck, Tröpfchengröße, Düsenauswahl bis hin zum geschlossenen Befüllsystem und zur Innenreinigung wurden an dem gläsernen Spritzenmodell der Landwirtschaftskammer NRW erläutert und real umgesetzt.



Abb. 2: Demonstration des geschlossenen Befüllsystems an der Spritze.

Die Innenreinigung des Tanks wurde anschaulich mit Hilfe von Rote Beete Saft und unter Einsatz eines auf der Spritze integrierten kontinuierlichen Innenreinigungssystem verdeutlicht.



Abb. 3: Ergebnis der Innenreinigung wird nach wenigen Spülgängen in den Schaugläsern sichtbar (Rote Beete-Saft).



Abb. 4: Aufmerksame Seminar-Teilnehmer bei den Erläuterungen zum Umgang mit der Rückenspritze. Anwender mit Schutzkleidung.



Abb. 5: Spritzendruck und Laufgeschwindigkeit verändern das Spritzbild.

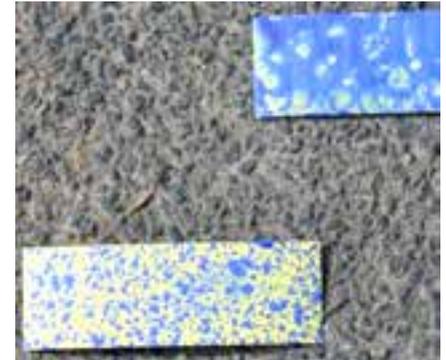


Abb. 6: Teststreifen unten optimal.

Anwenderschutz und Rückenspritze

An der zweiten Station wurden Maßnahmen zum Anwenderschutz (Schutzanzug, Handschuhe, Brille, Atemmaske etc.) vorgestellt und erläutert. Darüber hinaus standen das Auslitern einer Rückenspritze sowie Düsenabstand zum Boden und Laufgeschwindigkeit auf dem Programm.

Als Seminar-Teilnehmer kann sich der Berichterstatter dem positiven Feedback durch die Greenkeeper nur anschließen. Das Format dieser Veranstaltung ist sehr geeignet, das Thema Pflanzenschutz im Golf- und Sportrasen effektiv auf den neuesten Stand zu bringen. Dabei wurde eine gelungene

Kombination aus Forschung und Beratung mit praktischen Anwendungshinweisen für den sachkundigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln gefunden. Diese Veranstaltung zur Sachkunde war beispielhaft!

Autor:

Dr. Klaus G. Müller-Beck,
Ehrenmitglied
Deutsche Rasengesellschaft e.V.
48231 Warendorf
E-Mail:
klaus.mueller-beck@t-online.de

Rasengräser von der Züchtung bis zur Anwendung

Müller-Beck, K.G.

Einleitung

Mit der Thematik „Züchtung, Prüfung, Vermehrung und Verwendung von Rasengräsern“, hatte die Deutschen Rasengesellschaft (DRG) für das 126. DRG-Seminar großes Interesse bei den Mitgliedern geweckt. Über 90 Teilnehmer kamen am 23. und 24. April 2018 in Bremen zusammen, um sich mit der Grundlage des Rasens, nämlich den Gräsern, zu beschäftigen.

Mit der Programm-Gestaltung des Exkursionstages, aber auch bei der Auswahl der Referate-Themen, hatten die verantwortlichen Organisatoren der DRG die Erwartungen der Teilnehmer voll erfüllt. Das Format des zweitägigen Rasenseminars mit Besichtigungen hat sich wieder bewährt.

Neben den Objekten der Exkursion werden einige interessante Aussagen und wissenschaftliche Erkenntnisse aus den Referaten in diesem Beitrag zusammenfassend dargestellt.

Den Mitgliedern der DRG stehen die Vortrags-Handouts im Login-Bereich der Homepage www.rasengesellschaft.de zum Download zur Verfügung.



Abb. 1: Erläuterungen zur Einzelpflanzen-Selektion im Versuchsfeld.

(Fotos Abb. 1/2: K.G. Müller-Beck)

Fachexkursion bietet praxisrelevante Fakten

Bereits am Exkursionstag wurden die Herausforderungen bei der Neuentwicklung einer Sorte auf der DSV-Zuchtstation in Asendorf vermittelt. Eindrucksvoll konnte beim Besuch der Firma Meiners in Dünsen die Aufbereitung des Vermehrungssaatgutes und die logistische Verarbeitung bis zur fertigen Rasenmischung verfolgt werden. Die Anforderungen an das Saatgut und die Erwartungen der Nutzer erläuterten das Greenkeeper-Team beim Rundgang über den Rasen des Weserstadions und bei der Besichtigung der Trainingsplätze von Werder Bremen.

Zuchtstation Hof Steimke

Für die Züchtung und Selektion neuer Sorten werden als erstes unterschiedliche Verfahren, Tests und Laboranalysen in Gewächshäusern durchgeführt, bevor die Einzelpflanzen und später auch das Saatgut in Versuchsfeldern zur Prüfung angebaut werden. Zielsetzung ist dabei immer, die Rasenqualität stetig zu steigern und neue Sorten mit geeigneten Merkmalen zu entwickeln,



Abb. 2: Test-Parzellen mit *Lolium perenne*-Reinsaaten. In der Mitte: Futtersorte hell und lückig, ungeeignet für Rasen.

die den Anforderungen der Anwender und den Bedürfnissen der Standortfaktoren gerecht werden.

Die Teilnehmer des DRG-Seminars wurden bei der Feldbesichtigung zunächst vom Gräser-Züchter Cord Schumann und seiner Assistentin zu den Fragen der Einzelpflanzen-Selektion an den Beispielen *Lolium perenne* und *Poa pratensis* informiert. Interessante Erläuterungen zur Einschätzung der Apomixis bei *Poa pratensis* konnten an konkreten Ausprägungen unterschiedlicher Einzelpflanzen beispielhaft belegt werden. Neben der Erschaffung neuer genetischer Kombinationen verlangt eine erfolgreiche Pflanzenzüchtung auch eine reproduzierbare Anwendungsprüfung im Freilandversuch.

Die Ausprägungen der Gräser bei der Rasenansaat in Form von Reinsaaten und geeigneten Mischungen stellte Lars Obernolte auf den DSV-Versuchsfeldern am Hof Steimke vor. Die Teilnehmer konnten sich vor Ort selbst ein Bild von unterschiedlichen Qualitätsmerkmalen wie Narbendichte oder Narbenfarbe machen.

Im Zuchtprogramm der DSV werden die wichtigsten Arten für den europäischen Gräser Markt bearbeitet. Dazu zählen das Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), der Rotschwengel (*Festuca rubra*), die Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) und der Rohr-Schwengel (*Festuca arundinacea*). Für die Züchtung spielen folgende Merkmale eine wichtige Rolle:

- Aspekt
- Narbendichte
- Strapazierfähigkeit
- Regenerationsfähigkeit
- Blattfeinheit
- Tiefschnittverträglichkeit
- Narbenfarbe
- Langsames Nachwachsen
- Krankheitsresistenzen
- Standort- und Klimafaktoren



Abb. 3: DRG-Teilnehmer prüfen gereinigtes Gräser-Saatgut in der Lagerkiste.
(Fotos Abb. 3-5: M. Sax)

Saatgutaufbereitung bei Meiners Saaten GmbH

Im Betrieb der Firma Meiners GmbH wurde die Rasengesellschaft von den Geschäftsführern Volkert und Steffen Meiners begrüßt. In drei Teil-Gruppen startete dann der Rundgang durch den Betrieb. Durch die ständige Erweiterung und Einbau innovativer Anlagen und Systeme präsentierte sich ein leistungsstarkes, qualitätsorientiertes Unternehmen. So umfasst die Lager- und Produktionsstätte ca. 16.000 m², mit einem Hochregallager für 10.000 Paletten und 6.000 Saatgut-Lagercontainern.



Abb. 4: Reinigungsanlage bei Meiners Saaten GmbH.

Mit komplexen Reinigungsanlagen können neben Gräsern weitere Arten wie bspw. Raps auf einen höchstmöglichen Reinheitsgrad gereinigt werden. Mit einer durchgängigen Codierung von der Warenannahme bis zur Endverpackung lassen sich alle Partien im EDV-System verwalten.

Neben der Verarbeitung von Saatgut und Kommissionierung als Dienstleister betreibt die Firma Meiners auf einer



Abb. 5: Panorama-Blick auf den Hybridrasen im Weserstadion.

Fläche von 1.600 ha eine eigene Vermehrung für verschiedene Arten (Gräser, Raps, Rüben, Ölettrich, Senf).

Gräsernutzung im Weserstadion

Die abschließende Besichtigung des Bremer Weserstadions, inklusive der unterschiedlichen Trainingsfelder, brachte einen sehr realistischen Eindruck vom derzeitigen Qualitäts-Niveau in den Stadien der Bundesliga. Der Head-Greenkeeper Sebastian Breuing stellte vorab in einer kleinen Präsentation den Umbau des Rasens in einen Hybridrasen in der Spielpause 2017 vor. Hier wurde deutlich, dass für die Entwicklung eines belastbaren Rasens nicht nur die Bodenverhältnisse und die Gräserauswahl entscheidend sind, sondern auch ein ausreichendes Zeitfenster für die Etablierung der Gräser gewährt werden muss.

Die aktuelle Narbendichte im Stadion zeigte einen Deckungsgrad von 90 %, der für das Fußballspiel als gut eingestuft werden kann. Bei der Wahl des Sandes für die RTS wurde ein gerundetes Korn bevorzugt, mit dem Bewußtsein, dass die Scherfestigkeit durch die Armierung der eingetufteten Fasern (SIS-Grass) gewährleistet wird.

Vorträge in der Übersicht

Die Beobachtungen und Erkenntnisse aus der Exkursion wurden am 2. Seminar durch die Referenten vertieft und ergänzt. Gerade die aufwendigen Verfahren in der Gräserzüchtung sowie bei der Gräservermehrung waren für viele Teilnehmer neu.

Thema:

„Nachhaltigkeit als Ziel in der Rasengräser-Züchtung“,
Referent: Piet Arts, Züchtungsleiter, Barenbrug.

Die angestrebten Zuchtziele bei der Entwicklung von Rasengräsern wurden

immer an die Anforderungen der Nutzung und die veränderten Wachstumsbedingungen angepasst.

Oft sind es einzelne Kriterien, die den Zuchtfortschritt einer neuen Sorte definieren. In jüngerer Zeit stehen verstärkt die Herausforderungen des Klimawandels im Fokus der Züchter. So berichtete Piet Arts über das Verfahren der Einzelpflanzenuntersuchung in einem Hydroponik-System zur Ermittlung der Wurzel- und Sprossentwicklung unter kritischen Wachstumsbedingungen. Bei geringem N-Angebot (N-Stress) reduzierte sich die Blattoberfläche, gleichzeitig war eine Förderung der Wurzeln zu beobachten.

Zur Verbesserung der Nachhaltigkeit bei der Gräserentwicklung bieten sich verschiedene Möglichkeiten im Zuchtverfahren. Oft sind es die Wechselwirkungen, auf die es bei der Auswahl geeigneter Einzelpflanzen ankommt.



Abb. 6: Hydroponik-Anlage zur Einzelpflanzenuntersuchung.
(Quelle Abb. 6/7: Vortrags-Handout, P. Arts)



Abb. 7: Auswirkung von Salz-Stress auf Gräser in Hydroponik-Anlage.

Thema:

„Die Graswurzel als Grundlage für einen vitalen Rasen“,
Referent: Lars Obernolte, Produktmanager DSV.

Für Lars Obernolte kommt es in der Gräserzüchtung darauf an, dass durch die Sammlung von Ökotypen an bestimmten Standorten und die Reselektion eine ausreichend große Variabilität im genetischen Material vorhanden ist. In umfangreichen Versuchsanlagen werden Prüfstämme (Polycrosse) vermehrt und intensiv beobachtet und bewertet. Dazu werden inzwischen Drohnen mit RGB-Kameras, Multispektralkamera, Thermalkamera und weitere Sensoren eingesetzt.

Auch im Zuchtprogramm der DSV spielt die Wurzelentwicklung der Gräser derzeit eine wichtige Rolle. In einem Rhizotron können die Wachstumsphasen der Wurzeln fortlaufend beobachtet werden. Bei einem Vigor Test werden die Triebkraft und die Wurzelentwicklung der keimenden Samen in sehr engen Zeitabständen vermessen und ausgewertet. In weiteren Versuchen lassen sich Saatgutbehandlungen zur Keimstimulierung mit diesem Verfahren testen.



Abb. 8: Rhizotron zur fortlaufenden Beobachtung der Wurzelentwicklung.
 (Quelle Abb. 8/9: Vortrags-Handout, L. Obernolte)

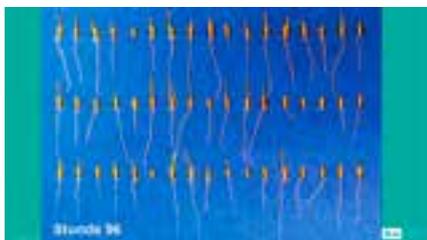


Abb. 9: Keimverhalten im Vigor-Test nach 96 Stunden.

Für die Wurzelentwicklung der Gräser spielen neben der Genetik auch die Standortfaktoren (Durchlüftung, Wasserangebot, Temperatur, pH-Wert u.a.) eine wichtige Rolle. Darüber hinaus beeinflussen die Nutzungsintensität sowie die Pflegemaßnahmen den Wurzelzugang und die Wurzelverzweigung.

Thema:

„Rechtliche Grundlagen zur Saatgutenerkennung“,
Referent: Henning Brogmus, LWK Schleswig-Holstein, Vorsitzender der AG der Anerkennungsstellen.

In seinen Ausführungen wies Henning Brogmus darauf hin, dass die Anwendung des Saatgutrechts für alle Vermehrungsflächen, ob konventionell oder ökologisch, bzw. Rasengräser oder Futtergräser gelte. Die Saatgutenerkennung ist Länderangelegenheit, so dass es derzeit 12 Anerkennungsstellen in Deutschland gibt, die eng zusammenarbeiten.

Die Feldbesichtigung des Vermehrungsbestandes erfolgt mindestens einmal jährlich zu Beginn des Ähren-/Rispschiebens. Bei der Feldbestandsprüfung wird insbesondere der Fremdbesatz mit anderen Arten, deren Samen sich aus dem Saatgut nur schwer herausreinigen lassen, bonitiert. Für die Bewertung des Fremdbesatzes liegen entsprechende Tabellen vor.

Zur abschließenden Anerkennung einer Partie erfolgt die Beschaffenheitsprüfung einer repräsentativen Probe in einem akkreditierten Labor. Dabei werden die gesetzlichen Anforderungen an Keimfähigkeit, Reinheit, Fremdbesatz und Gesundheitszustand geprüft.



Abb. 10: Vermehrungsflächen für Gräser in Deutschland.
 (Quelle Abb. 10/11: Vortrags-Handout, H. Brogmus)



Abb. 11: Vermehrungsflächen Gräserarten, rot = Rasengräser.

Thema:

„Internationale Entwicklung des Marktes für Rasengräser und deren Vermehrung“,
Referent: Holger Lürmann,
Produktmanager DLF.

„Die Hauptproduktionsgebiete für Gras- und Kleesaaten liegen in den USA, Europa, Kanada und Neuseeland“, so Holger Lürmann in seiner Einleitung. Verschiedene Arten haben spezielle Anforderungen an das Klima und den Standort, so dass beispielsweise die Wiesenrispe und das Straußgras überwiegend in den USA produziert werden. In Europa ist Dänemark der größte Produzent und Exporteur für Gräseraatgut, dabei sind *Lolium perenne*, *Festuca rubra* und *Poa pratensis* die wichtigsten Arten. In den Ländern Niederlande und Deutschland sind die Vermehrungsflächen für Gräser in den letzten Jahren zurückgegangen. Dafür stieg die Gräser-Produktion in Polen an.

Da die Produktion von Grassamen keiner staatlichen Förderung unterliegt, ist die Preisgestaltung stark abhängig von Angebot und Nachfrage und unterliegt somit deutlichen Schwankungen. Die Entwicklung von Qualitätssaatgut für Rasen gewinnt an Bedeutung, wie die Zunahme von Spitzensorten im Lolium-Segment zeigt, gleichwohl wird der Massenmarkt von preiswerten Mischungen dominiert.

Thema:

„*Poa supina* – Herkunft, Züchtung und Raseneignung“,
Referent: Dr. Thomas Eckardt,
GF Saatzucht Steinach.

Die Lägerrispe, *Poa supina*, ein Nischengras mit hoher Bedeutung für die Anwendung bei Schattenrasen, stand im Mittelpunkt der Betrachtungen von Thomas Eckardt. Eine besondere Herausforderung bei dieser Grasart liegt in der Vermehrung von Saatgut, da die Blütenstände sehr kurz bleiben und die Ernteerträge extrem gering sind. *Poa supina* ist durch ein mittelbreites, helles Blatt mit oberirdischen Ausläufern (Stolonen) gekennzeichnet. Es ist stark belastbar und gut schnittverträglich (auch Tiefschnitt). Die Art erfordert in der Pflege einen hohen Nährstoff- und Wasserbedarf, dann ist sie sehr konkurrenzstark im Pflanzenbestand.

Thema:

„Aus dem Leben einer Rasengrassorte: Sortenprüfung – von Anmeldung bis Zulassung“, Referentin: Susanne Wöster, Bundessortenamt.

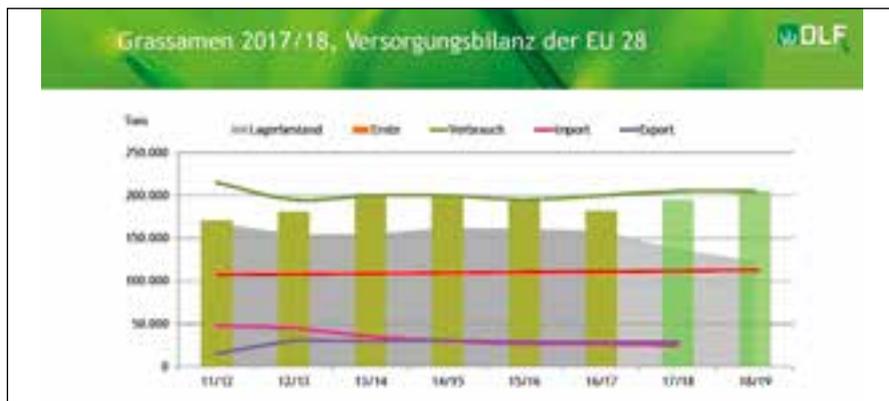


Abb. 12: Übersicht zur Grassamenversorgung in der EU.
(Quelle Abb. 12/13: Vortrags-Handout, H. Lürmann)



Abb. 13: Unterschiedliche Bewertung für Gräseraatgut nach Profi- und Consumer-Markt.

Für die Erteilung des Sortenschutzes ist nach Susanne Wöster zunächst eine mehrjährige Prüfung der Sorte auf Schutzfähigkeit in einer Anbauprüfung im Feld- oder Gewächshaus anhand einer definierten Anzahl Pflanzen erforderlich. Diese Prüfung soll zeigen, ob eine Sorte neu und von anderen bekannten Sorten unterscheidbar sowie in ihren Merkmalen (z. B. Farbmerkmale, Blattlängen, Blühzeitpunkt) homogen und beständig ist. Ebenso benötigt sie eine Sortenbezeichnung. In Deutschland dient das Sortenschutzgesetz (SortG) als gesetzliche Grundlage für den Schutzantrag, beim europäischen Schutz findet die *Verordnung (EG) Nr. 2100/94 des Rates* vom 27. Juli 1994 über den gemeinschaftlichen Sortenschutz Anwendung. Der Sortenschutz für Rasengräserarten wird für 25 Jahre lang gewährt und kann nicht verlängert werden. Geschützt werden die Rechte an der Sorte als geistiges Eigentum des Züchters. Vorteile des Sortenschutzes bestehen für den Sorteninhaber darin, dass allein ihm das Recht zusteht Vermehrungsmaterial (Pflanzen oder Pflanzenteile einschließlich Samen) der geschützten Sorte zu erzeugen, für Vermehrungszwecke zu nutzen oder in den Handel zu bringen. Sortenschutz soll Pflanzenzüchtung fördern zum einen durch die Möglich-

keit, den Züchtungsunternehmen die Rechte an ihren Sorten zu sichern und zum anderen durch die Gewährleistung des abgabenfreien Zugangs zu genetischem Material für Dritte zur Entwicklung neuer leistungsstarker Sorten.

Literatur

- ARTS, P., 2018: Nachhaltigkeit als Ziel in der Rasengräser-Züchtung. Vortrags-Handout, 126. DRG-Rasenseminar.
- BROGMUS, H., 2018: Rechtliche Grundlagen zur Saatgutenerkennung. Vortrags-Handout, 126-DRG-Rasenseminar.
- ECKARDT, T., 2018: *Poa supina* – Herkunft, Züchtung und Raseneignung. Vortrags-Handout, 126-DRG-Rasenseminar.
- LÜRMAN, H., 2018: Internationale Entwicklung des Marktes für Rasengräser und deren Vermehrung. Vortrags-Handout, 126-DRG-Rasenseminar.
- OBERNOLTE, L., 2018: Die Graswurzel als Grundlage für einen vitalen Rasen. Vortrags-Handout, 126-DRG-Rasenseminar.
- QUETT, N.-S., CÖLN, P. und S. WÖSTER, 2016: Sorten- und Patentschutz bei Pflanzen. Z. European Journal of Turfgrass Science, S. 25-27.

Autor:

Dr. Klaus G. Müller-Beck,
Ehrenmitglied
Deutsche Rasengesellschaft e.V.
48231 Warendorf
E-Mail: klaus.mueller-beck@t-online.de

„Handbuch Rasen“ jetzt verfügbar

Quelle: Deutsche Rasengesellschaft e.V.

Das neue „Handbuch Rasen“ ist im Frühjahr 2018 in der Reihe „Fachbibliothek grün“ beim Verlag Eugen Ulmer KG erschienen. Der Herausgeber, Prof. Martin Thieme-Hack von der Hochschule Osnabrück, hat das komplexe Thema Rasen gemeinsam mit weiteren 14 ausgewiesenen Rasenexperten auf 350 Seiten mit 180 Abbildungen und Tabellen zu einem umfassenden Kompendium zusammengestellt.

Dieses Buch bietet sowohl den Lehrenden als auch den Lernenden umfassendes Wissen für jeden Rasentyp, vom Landschaftsrasen bis zum Golfgrün, für einen modernen und nachhal-

tigen Umgang mit den am häufigsten genutzten Grünflächen.

Das Handbuch Rasen liefert Daten, Fakten und Anregungen zu folgenden Themen-Schwerpunkten rund um den Rasen:

- Klassifizierung der Rasentypen und Rasengräser nach deren Eigenschaften und Einsatzbereiche.
- Grundsätze im Umgang mit Boden und Aufbau von Rasentragschichten.
- Pflanzenernährung und Pflanzenschutz.
- Grund- Erhaltungs- und Regenerationspflege.



„In der Natur haben Gräser eine einzigartige Stellung, daher sind die verschiedenen Rasentypen weit gefächert. Naturnaher Landschaftsrasen leistet einen hohen Beitrag zur Steigerung der Biodiversität. Gebrauchsrasen fördert das Stadtklima und bietet viele Möglichkeiten der Freizeitgestaltung. Strapazierrasen ist eine einzigartige Spieloberfläche bis hin zum Breiten- und Leistungssport.“
(Zitat: Handbuch Rasen)

Das Autoren-Team:

Dr. Rainer Albracht,
Prof. Martin Bocksch,
Prof. Dr. Kathrin Kiehl,
Dipl.-Ing. Beate Licht,

Dr. Fritz Lord, Dr. Gerhard Lung,
Dr. Frank Molder,
Dr. Klaus Müller-Beck,
Dr. Harald Nonn,
Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing,

Dipl.-Ing. Hartmut Schneider,
Dr. Gabriela Schnotz,
Klaus Sienholz,
Prof. Martin Thieme-Hack,
Dipl.-Ing. Susanne Wöster

Deutsche Rasengesellschaft gratuliert den Gewinnern beim „Pitch of the Year Award 2018“

Quelle: Deutsche Rasengesellschaft e.V.

Nach Mitteilung der DFL in Frankfurt erhalten für die exzellente Qualität ihrer Spielfelder in der vergangenen Saison 2017/18 in der Bundesliga Bayer 04 Leverkusen mit der BayArena und in der 2. Bundesliga der 1. FC Heidenheim 1846 mit der Voith-Arena den Award „Pitch of the Year“.

In der Bundesliga ging Platz zwei an den FC Bayern München mit der Allianz Arena, Dritter wurde Vorjahressieger Borussia Dortmund mit dem SIGNAL IDUNA PARK.“ Dieser Award ist Bestandteil des DFL-Konzeptes zur Qualitätssicherung von Stadionrasen. Die Auszeichnung wurde zum fünften Mal von einer Fachjury der DRG vergeben.

In der Pressemeldung heißt es weiter: „Hinter dem 1. FC Heidenheim 1846, vor einem Jahr Zweiter, kamen der SV Darmstadt 98 mit dem Merck-Stadion



am Böllenfalltor und der DSC Arminia Bielefeld mit der SchücoArena auf Rang zwei und drei. Die Awards werden im Rahmen der alljährlichen Tagung der Greenkeeper der Bundesliga und 2. Bundesliga am 11. September 2018 übergeben.“

Die Bewertung durch die dreiköpfige Fachjury aus Mitgliedern der Deutschen Rasengesellschaft (DRG e.V.) basiert auf drei Blöcken:



- Bewertungssystem Sport,
- Jurybewertung Messdaten und Rasenbonitur,
- Eigenprüfung und Monitoring durch Stadion-Greenkeeping.

Glückwunsch an alle nominierten Teams, Know-how in der Rasenpflege zahlt sich aus.

Quelle: DFL, 2018: <https://www.dfl.de/de/home/ehrungen-fuer-guten-rasen.html>

In memoriam

Prof. Dr. James B. Beard

*24. September 1935 † 14. Mai 2018



Prof. Dr. James B. Beard
(Foto: USGA)

Mit Prof. Dr. James B. Beard starb am 14. Mai 2018 die herausragende Persönlichkeit der internationalen Rasenwissenschaft. Er galt als Pionier der „Turfgrass Science“ und lehrte insbesondere an der Michigan State University sowie an der Texas A&M International University.

Als junges Mitglied der Deutschen Rasengesellschaft begegnete ich Dr. James B. Beard erstmalig bei der dritten International Turfgrass Research Conference im Juli 1977 in München. Für meine Promotion hatte ich zahlreiche Veröffentlichungen von Beard als Anregung genutzt. Der daraus entstandene Kontakt blieb über viele Jahre auch als Vorsitzender der DRG erhalten. Seine Kommentare zu Rasenversuchen waren immer kritisch und sorgten somit für eine intensive Ergebnisauswertung.

Als sein Verdienst gilt es, den Anspruch der Wissenschaft in der Rasenforschung postuliert und etabliert zu haben.

Seine Gedanken waren immer mit neuen Forschungsprojekten beschäftigt. So war er ständig auf der Suche nach der Antwort: „*Was sorgt für gesundes Gräserwachstum?*“

Mit seinen zahlreichen Büchern wie „Turfgrass: Science and Culture“, „Turf Management for Golf Courses“, und 2004 „Beard’s Turfgrass Encyclopedia for Golf Courses, Grounds, Lawns, Sports Fields“ setzte Beard den hohen Maßstab in der Rasenwissenschaft.

Unzählige „peer-reviewed“ Veröffentlichungen und technische Ausführungen prägen bis heute die internationale Rasenszene.

In zahlreichen Würdigungen unterschiedlicher Organisationen wird das Lebenswerk von James B. Beard dargestellt.

Besonders eindrucksvoll ist die Übersicht des Turfgrass Information Centers an der Michigan State University, s. <https://tic.msu.edu/tgif/flink?SRCH=BEARDBORA>. Dort werden alle Beard-Veröffentlichungen aufgeführt.

Die internationale Fachwelt, so auch die Deutsche Rasengesellschaft e.V., verliert mit dem Tod von Dr. James B. Beard einen herausragenden, mehrfach ausgezeichneten Wissenschaftler der „Turfgrass Science“.

Wir werden Prof. Dr. James B. Beard in ehrenvoller Erinnerung behalten.

*Dr. Klaus Müller-Beck,
Ehrenmitglied
Deutsche Rasengesellschaft e.V.*

Foto: © www.colourbox.de

Unaufhaltsam!

Gräser-Etablierung gesichert



YELLOW JACKET® WATER MANAGER

Powered by:



Plant Survival Zone:

- Eine erfolgreichere Keimung.
- Eine gesicherte Etablierung.
- Mehr überlebende und gesunde Pflanzen.

Ihr Rasen Ratgeber und Lieferant:

Tel.: +49 (0) 2951 9833 17
info@helmut-ullrich.de
www.rasen-ullrich.de



Tel.: +49 (0) 5861 4790
info@inova-green.de
www.inova-green.de



Eine Gräserzüchtung von



TORO

NEU

LYNX[®] SMART SATELLITE:

HÖCHSTE FLEXIBILITÄT MIT FUNKKOMMUNIKATION



LEGENDE



Funkkommunikation zw. Wetterstation und Lynx Zentralsteuerung



Funkkommunikation zw. Satelliten und Lynx Zentralsteuerung



Funkkommunikation zw. Satelliten und Bodensensoren

Kennen Sie schon die Zentralsteuerung LYNX[®]?

- ✓ Einfache Bedienung dank intuitiver Benutzeroberfläche
- ✓ Umfassende Berichterstellung zur Steigerung der Produktivität
- ✓ Optimales Wasser- und Ressourcenmanagement
- ✓ Immer und überall verfügbar – jetzt auch mit der Smartphone-App



Für mehr Leistung und Zuverlässigkeit!

- ✓ Kommunikation per Funk
- ✓ Integration mit Sensoren
- ✓ schnellerer Mikroprozessor und mehr Speicher
- ✓ weniger Kabel und Steckverbinder
- ✓ aktualisierte Benutzeroberfläche
- ✓ vollständig kompatibel mit den Systemen Lynx VP/Lynx VPe und Network 8000[®]



*Kostenfrei für Anrufe aus dem deutschen Festnetz.

Weitere Informationen unter: ☎ 00800 83 60 83 60* @ info.de@toro.com