

Greenkeepers Journal



Heft 04/18 · ISSN 1867-3570 · G11825F

Lesen Sie in dieser Ausgabe:

- Winterspielbetrieb auf Golfanlagen
- Steckbrief: Schneeball
- Vogelschutz mit Wildkrautansaat



Wissenschaft:

- Oberflächenhärte von Stadionrasen in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte am Beispiel des VfL Osnabrück
- Divots in der Rasennarbe – ein Maß für die Belagsqualität
- Relaunch der DRG-Website – schneller Zugriff auf Rasen-Themen und die Grundlagen des Rasens

RASEN TURF \ GAZON

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 49 · Heft 04/18



Pioneering the Future

Ausgewogene Ernährung Für einen perfekten Rasen



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

- Auf den Bedarf angepasstes N/K-Verhältnis
- Vermindert die Einwanderung von Poa annua
- Minimiert Nitratauswaschung durch umhüllten Stickstoff
- Reduziert unnötige Biomasseproduktion
- Zwei Basisprogramme: Magic oder Classic

JULIWA-HESA
DER RASENSPEZIALIST

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

UFA
SAMEN / SEMENCES
PROFI GRÜN / ESPACES VERTS

UFA-Samen PROFI GRÜN
8401 Winterthur • CH
Tel +41 (0)58 433 76 76
Fax +41 (0)58 433 76 80
e-mail: profigruen@fenaco.com

www.haifa-group.com

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



was war das denn für ein Jahr? Gut, mittlerweile sagt man das fast jedes Jahr, wobei 2018 nun wirklich nicht nur ein paar unbedeutende Rekorde gebrochen hat, sondern einige, die uns in unserem Schaffen doch sehr herausgefordert haben. Wer seine wasserrechtliche Genehmigung bisher noch nicht kannte, kennt sie jetzt. Wer nicht wusste, wie viel Wasser sein Brunnen liefern kann, weiß es jetzt. Wer seine Beregnung nicht zu 100% richtig eingestellt hatte, hat dies jetzt – soweit überhaupt möglich, wenn man bauliche Fehler auf der Anlage hat.

Teilweise bestand aber auch die Gefahr, gerade auf den Grüns, diese zu „überwässern“. Es war fast immer trocken, heiß bis sehr heiß und wir hatten sehr viele Sonnenstunden. Das heißt, die Grüns verbrauchten viel Wasser, aber wie viel genau? Lieber ein bisschen mehr, damit nicht hier und da Trockenstellen zum Vorschein kommen. Aber ist nicht das teilweise Überwässern der Grüns schlimmer wie ein paar kleine Trockenstellen, die dann mit dem Schlauch nachgewässert werden? Manch einer nimmt sich Evapotranspirations-Werte der

eigenen Wetterstation oder berechnete Werte aus dem Internet für seinen Standort. Oder man hat eventuell ein Bodenfeuchtigkeitsmessgerät. Aber Achtung: Egal, welche Werte man zur Hand nimmt, man muss diese richtig interpretieren und ein paar Jahre Erfahrung haben, um daraus die richtigen Schlüsse zum Einstellen der Beregnung zu haben.

So ist es in allen Bereichen unserer Arbeit im Greenkeeping: Wir sind ständig bemüht, aus den Werten, die uns zur Verfügung stehen, das beste Ergebnis in puncto Spiel-Qualität auf unserem Standort zu erzielen. Genau um dieses Thema geht es bei der 27. Jahrestagung vom 20.-22.02.2019 in Oberhof/Thüringen. „Qualitätsmanagement im Greenkeeping“. Das erste Mal in einer aufgelockerten Form mit Vorträgen, Best-practice-Beispielen und Workshops. Dazwischen steht natürlich wie immer die Möglichkeit, die Fachmesse unserer Partner zu besuchen und mit den Kollegen aus der ganzen Bundesrepublik und teilweise darüber hinaus Erfahrungen auszutauschen. Melden Sie sich am besten heute noch an, bevor Sie es in der hoffentlich ruhigeren Jahreszeit übersehen.

Es bleibt mir noch, Ihnen und Euch einen geruh-samen Jahresausklang und einen guten Rutsch ins neue Jahr im Namen des gesamten Vorstandes zu wünschen!

Bis zum 20.02. in Oberhof
Ihr

Tobias Gerwing, Schatzmeister GVD

Greenkeepers Journal

4/2018

GVD

Termine 2019	2
Brief aus der Geschäftsstelle	3
WBA aktuell: Zertifizieren – unnötig oder vielleicht doch eine Chance?	6
27. GVD-Jahrestagung (20. – 22.02.2019): Programm und Anmeldung	8
Nachrichten aus den Regionalverbänden	14

SWISS GREENKEEPERS ASSOCIATION

Spannende SGA-Herbsttagung 2018 in Hittnau	18
Termine	21

WEITERBILDUNG

DEULA Rheinland Der nächste Schritt in der grünen Karriere	22
DEULA Bayern Der Herbst in Bildern	27

FACHWISSEN

Gray Leaf Spot – ein neues Problem auf Sportrasenflächen?	28
Steckbrief: Eschen-Ahorn	33
Steckbrief: Schneeball	39

PRAXIS

Winterspielbetrieb auf Golfanlagen	45
Vogelschutz mit Wildkrautansaat	49
Best Practice Rainer Pade: Tau- und Wurmhäufenbeseitigung	54

Golfplatz	56
------------------	----

Stellenmarkt / Impressum	66
---------------------------------	----

Offizielles Organ



Termine 2019

Bundesverband (GVD)	GVD-Mitte e.V.
<p>FEGGA Conference Rome 2019 Ort: Rom 19. – 21.02.2019</p> <p>Jahrestagung und Mitgliederversammlung 2019 Ort: Oberhof Infos/Anmeldung: GVD-Geschäftsstelle (geschaeftsstelle@greenkeeperverband.de) (Tel.: 0611 – 901 87 25) 20. – 22.02.2019</p> <p>demopark Eisenach 2019 Ort: Flugplatz, Eisenach-Kindel 23. – 25.06.2019</p> <p>2. GVD Feldtag 2019 Ort: GC Herzogenaurach Infos/Anmeldung: GVD-Geschäftsstelle (geschaeftsstelle@greenkeeperverband.de) (Tel.: 0611 – 901 87 25) 29.07.2019</p> <p>Deutsche Greenkeeper-Meisterschaft 2019 Ort: Herzogenaurach Infos/Anmeldung: GVD-Geschäftsstelle (geschaeftsstelle@greenkeeperverband.de) (Tel.: 0611 – 901 87 25) 30.07.2019</p>	<p>Greenkeeper-Turnier 2019 Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Thomas Bäder (gvd-mitte@greenkeeperverband.de) 23.07.2019</p> <p>Herbsttagung 2019 Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Thomas Bäder (gvd-mitte@greenkeeperverband.de) 19.11.2019</p>
Baden-Württembergischer Regionalverband	Greenkeeper Nord e.V.
<p>Zu Redaktionsschluss lagen keine Termine vor. (bw@greenkeeperverband.de)</p>	<p>Frühjahrstagung 2019 Ort: GC Gut Bissenmoor Infos/Anmeldung: Frank Schäfer (vorstand@greenkeeper-nord.de) 18.03.2019</p> <p>Greenkeeper-Turnier 2019 Ort: GC Syke Infos/Anmeldung: Frank Schäfer (vorstand@greenkeeper-nord.de) 03.06.2019</p> <p>Herbsttagung 2019 Ort: Bad Bevensen Infos/Anmeldung: Frank Schäfer (vorstand@greenkeeper-nord.de) 18. – 19.11.2019</p>
Greenkeeper Verband Bayern e.V.	Greenkeeper Verband NRW e.V.
<p>Frühjahrstagung 2019 Ort: Eichenried Infos/Anmeldung: Manfred Beer (bayern@greenkeeperverband.de) 19.03.2019</p> <p>Greenkeeper-Turnier 2019 Ort: GC Herzogenaurach Infos/Anmeldung: Manfred Beer (bayern@greenkeeperverband.de) 30.07.2019</p> <p>Herbsttagung 2019 Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Manfred Beer (bayern@greenkeeperverband.de) <i>Termin wird noch bekannt gegeben</i></p>	<p>Frühjahrstagung 2019 Ort: Wird noch bekannt gegeben Info/Anmeldung: Georg Scheier (nrw@greenkeeperverband.de) 10. – 11.03.2019</p> <p>Greenkeeper-Turnier 2019 Ort: Wird noch bekannt gegeben Info/Anmeldung: Georg Scheier (nrw@greenkeeperverband.de) 02.09.2019</p> <p>Herbsttagung 2019 Ort: Wird noch bekannt gegeben Info/Anmeldung: Georg Scheier (nrw@greenkeeperverband.de) 03. – 04.11.2019</p>
GVD-Mitte e.V.	GVD Regionalverband Ost e.V.
<p>Frühjahrstagung 2019 Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Thomas Bäder (gvd-mitte@greenkeeperverband.de) 26.02.2019</p>	<p>Greenkeeper-Turnier 2019 Ort: Prenden Info/Anmeldung: Karsten Opolka (ost@greenkeeperverband.de) 27.07.2019</p>

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

das Jahr 2018 neigt sich dem Ende zu und so wollen wir Ihnen einen kurzen Rückblick geben, auf die Aktivitäten Ihres Verbandes der letzten Monate:

Erstmalig fand unsere Jahrestagung vom 19.-20.02.2018 in Niedernhausen statt. Mit 220 Teilnehmern war es eine gelungene Veranstaltung. Neu ist auch: Das Geschäftsjahr hat sich dem Kalenderjahr angepasst – dieses geht vom 01.01.-31.12.2018.

Am 18.06.2018 wurde die Deutsche Greenkeeper Meisterschaft im Golf- und Country Club Hamburg-Treudenberg e.V. zusammen mit dem Greenkeeper-Turnier des Regionalverbandes Nord e.V. ausgetragen. Deutscher Greenkeeper-Meister 2018 wurde mit 34 Bruttopunkten Roland Liermann.

Am 19.06.2018 startete der 1. GVD Feldtag im Golf- und Country Club Hamburg-Treudenberg e.V. mit interessanten Themen zur Bewässerung. Die Teilnehmer besuchten mehrere Stationen und waren begeistert von der neuen Art der praktischen Weiterbildung. Wir danken allen Teilnehmern, Referenten und Sponsoren für die tolle Veranstaltung.

Vom 12.-15.09.2018 war der Greenkeeper Verband Deutschland e.V. mit neuem Standort und mit eigenen Stand auf der GaLaBau vertreten. Viele Mitglieder und Interessierte haben uns auf dem Stand besucht.

Für die kommenden Feiertage wünschen wir Ihnen und Ihrer Familie alles Gute und für das neue Jahr 2019 Zufriedenheit, Glück und viel Gesundheit.

Herzliche Grüße aus Wiesbaden

Christina Seufert

Elisabeth Bließen

Erste Hilfe bei Trockenschäden!

Beheben Sie Trockenschäden an Ihrer Rasenfläche



**Machen Sie den
Erste Hilfe-Test!**

**Spielfelder und
Golfplätze bei
Trockenschäden
regenerieren.**



 **BARENBRUG**

www.barenbrug.de/Erste-Hilfe

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"/> Rechnungsversand nicht per Mail <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

Es ist die Leidenschaft für die kleinen Dinge, für die Details, die niemand anderes sieht. Sich mit nichts anderem als dem Besten zufrieden zu geben. Perfektion ist eine Einstellung. Und wir sind stolz darauf.



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

Official Supplier to



**LADIES
EUROPEAN
TOUR**



OFFICIAL
GOLF COURSE
EQUIPMENT
SUPPLIER

**WORK
DONE WELL.**

»ARBEIT. PERFEKT GEMACHT.«

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder:

Mitglied

Herr Philipp Aberle
 Herr Helmut Wirth
 Herr Leon Bünger
 Herr Thomas Effern
 Herr Daniel Oberle
 Herr Bastian Knapp

Clubmitgliedschaft

Golfclub Borghees GmbH
 Herr Bernd Conelissen

Firmenmitgliedschaft

RDM PARTS BV
 Herr Dirkjan Drost

Partner

RDM PARTS BV (Silberpartner)
 Herr Dirkjan Drost

GVD – Aktuelle Anzahl der Mitglieder nach Regionen und Beitragsklassen

Beitragsklasse	Gesamt	BW	Bayern	Mitte	NRW	Nord	Ost
Anzahl (insgesamt):	1037	189	252	135	254	155	52
	100%	18,23%	24,30%	13,02%	24,49%	14,95%	5,01%
Greenkeeper im Ruhestand	31	9	5	5	8	3	1
Greenkeeper	388	70	98	45	90	61	24
Head-Greenkeeper	318	50	85	43	75	50	15
Greenkeeper-Mitarbeiter	13	4	2	1	5	1	0
Platzarbeiter	49	12	9	7	15	2	4
Fördermitglied	72	17	16	6	15	14	4
Firmenmitglied	67	13	16	9	21	7	1
Golf-Club	62	10	14	10	14	11	3
Ehrenmitglied	3	1	0	0	1	1	0
Sonstige (ohne Beitrag)	4	1	0	3	0	0	0
Passiv	18	0	6	1	7	4	0
Schnupper-Mitglied	12	2	1	5	3	1	0

WBA AKTUELL

Zertifizieren – unnötig oder vielleicht doch eine Chance?

Seit nunmehr drei Jahren bietet der GVD das neue Zertifizierungsmodell an. In Niedernhausen 2018 wurden die ersten vier Teilnehmer mit dem Silber-Zertifikat ausgezeichnet. Weitere werden in Oberhof auf der Jahrestagung folgen. Insgesamt stellen sich bisher zehn GVD-Mitglieder der neuen Herausforderung.

Soweit die nackten Zahlen. Natürlich stellen wir uns im Vorstand und WBA die Frage, warum nicht mehr Mitglieder die Zertifizierung annehmen, sich dieser Aufgabe stellen. Gründe könnte es einige geben.

Oder sind es provokativ gesagt Ausreden? Liegt es eventuell an der Namensgebung „Zertifizierung“? An der mangelnden Bereitschaft, einen Teil seiner Zeit für Weiterbildung zu opfern? Oder am Inhalt? Wobei ich dies fast ausschließe, da den meisten der Inhalt ja nicht bekannt ist.

Praxisnähe als Ansatz der Zertifizierung

Was bedeutet eigentlich „Zertifizierung“? Bei Wikipedia findet man dazu folgenden Eintrag: „Als Zertifizierung (von lat. ‚certe‘ = bestimmt, gewiss, sicher und

‚facere‘ = machen, schaffen, verfertigen) bezeichnet man ein Verfahren, mit dessen Hilfe die Einhaltung bestimmter Anforderungen nachgewiesen wird.“

„... mit dessen Hilfe die Einhaltung bestimmter Anforderungen nachgewiesen wird.“ Lese ich diesen Satz, sehe ich zwar einen Zusammenhang zu den Inhalten unserer Zertifizierung, aber keinen zu unseren Zielen! Das Ziel ist, nicht etwas nachzuweisen, das Ziel ist, sich fortzubilden, sich weiterzuentwickeln. Und das dort, wo es für jeden Greenkeeper

wichtig ist, auf seinem Platz! Angebote der Fortbildung finden wir viele: Der GVD-Bundesverband mit seiner Jahrestagung und dem neugeschaffenen Feldtag, die Regionalverbände mit ihren Veranstaltungen, die Angebote unserer Fortbildungspartner, die beiden DEULEN und natürlich die Angebote unserer Partner.

Alles Möglichkeiten, die uns ganz sicher weiterhelfen, aber sich nicht direkt mit unserem Arbeitsplatz, der Golfanlage, beschäftigen! Dieses dort erlernte Wissen richtig einzusetzen,

dies zu dokumentieren und den Erfolg zu überprüfen, ist ein wichtiger Ansatz der Zertifizierung.

Zeitaufwand: Zwei Lehrbriefe pro Jahr

Die „Zertifizierung“ – wir nennen sie erstmal so – besteht aus vier Lehrbriefen, die in einem Zeitraum von zwei Jahren bearbeitet werden müssen. Also in einem Jahr zwei! Aus eigener Erfahrung kann ich von einem zumutbaren und überschaubaren Zeitaufwand sprechen. Sicher werden auch Daten und Fakten zur eigenen Anlage abgefragt, wer beim Programm GOLF&NATUR mitmacht, wird Fragen wiedererkennen. Aber es werden schon im ersten Lehrbrief eigene Konzepte zur Pflege verlangt. Die anderen bauen darauf auf. Gräserkunde, den eigenen Bestand beurteilen, Dinge, die wir alle aus unserer Ausbildung kennen, werden wieder zum Leben erweckt, ganzheitliches Denken wird gefragt und Konzepte müssen entwickelt werden. Kommunikation, Konzepte entwickeln für die Fortbildung der Mitarbeiter, Konzepte zur Öffentlichkeitsarbeit der Golfanlage und Konzepte zur Nutzung nachhaltige Ener-

gien, Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung, eigenes Auftreten ... Ich könnte die Liste der spannenden Inhalte noch weiter fortführen.

Seit drei Jahren höre ich immer wieder auf Tagungen oder bei Treffen mit Greenkeepern Vorbehalte und Ablehnung gegenüber dieser Fortbildung! Der WBA arbeitet ständig an der Verbesserung und Weiterentwicklung der Lehrbriefe. Und mittlerweile auch an der Zusammensetzung der Re-Zertifizierung. Vieles aus den Anfängen, das pure Abfragen von Fakten, ist schon lange nicht mehr Inhalt der Lehrbriefe oder Zulassungsvoraussetzung. Es ist kein starres Gebilde, fest verankert auf Jahre hinaus. Wenn wir uns nicht auf das Wort „Zertifizierung“ versteifen, sondern das darin sehen, was es wirklich ist, nämlich eine Möglichkeit der Weiterbildung, dann werden wir der Sache gerecht.

Fortbildung für einen selbst, nach außen dokumentiert

Christina Seufert durfte dieses Konzept auf der FEG-GA-Tagung 2017 in Portugal und jetzt im Herbst auf der Jahrestagung der AGA

vorstellen und fand großen Anklang bei den anderen Verbänden und Teilnehmern. Der GALABau-Verband lobte diese Form und Möglichkeit der Fortbildung und wünscht sich Ähnliches für seine Mitglieder!

Wie vielleicht einige wissen, war ich zwei Jahre lang an der DEULA Rheinland in der Greenkeeper-Ausbildung tätig. Während dieser Zeit stellten mir viele Teilnehmer immer wieder dieselbe Frage: „Was mache ich eigentlich nach der DEULA-Zeit? Wie kann ich meinen Status weiter verbessern? Wie kann ich mich weiterentwickeln und Neues erreichen? Was kommt danach?“

Genau das sind die Ansätze und Ziele der WBA-Zertifizierung! Hier kann jeder nach seinem Abschluss als Greenkeeper/Head-Greenkeeper weiter an seiner persönlichen Fortbildung arbeiten. Und mit dem Titel Certified Greenkeeper/Head-Greenkeeper zeigt er es auch nach außen. Der Teilnehmer dokumentiert damit seinen ständigen Drang nach Wissen und Weiterentwicklung. Er zeigt gerade in dieser Zeit den Geschäftsführern und Vorständen auf den Golfanlagen: „Seht her,



ich bilde mich ständig weiter, ich bleibe nicht stehen!“

Liebe Mitglieder, nicht immer ist alles direkt in materiellen Dingen messbar. Ganz sicher auch nicht unsere Zertifizierung. Aber auszahlen wird es sich auf Dauer für jeden Absolventen persönlich. Davon bin ich überzeugt! Stellt Euch dieser Herausforderung und seht es nicht als Gegner, sondern als das, was es ist. Eine große Chance der Weiterbildung!

Auskünfte über die genauen Inhalte geben Euch gerne Christina Seufert und Elisabeth Bließen in der Geschäftsstelle.

*Michael Kurth
Certified Head-Greenkeeper,
Mainzer GC*

GOLFPLATZPFLEGE

Das ist der beachtliche Erfolg unseres starken Teamspiels:

**Bei uns landen Sie
auf dem besten Platz.**

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

Der Grund für bessere Plätze.

GC Am Alten Fliess

SOMMERFELD

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



27. GVD-Jahrestagung in Oberhof/Thüringen

20. bis 22. Februar 2019

Leitthema: Qualitätsmanagement im Greenkeeping – Anspruch – Standards – Maßnahmen – Prüfung

Thematisch dreht sich bei der Jahrestagung 2019 alles um das „Qualitätsmanagement im Greenkeeping“. Im Rahmen der Themenkomplexe Boden, Wasser, Grünqualität und Integrierter Pflanzenschutz sollen Standards und deren Prüfmethode vorgestellt und über Ansprüche und Maßnahmen diskutiert werden.

Angesichts der zunehmenden Anforderungen seitens der Golfer und der Clubbetreiber ist es für das Greenkeeping von größter Bedeutung, Qualitätsbegriffe zu hinterfragen und geeignete Pflegestandards für die jeweilige Golfanlage zu definieren – gerade in Zeiten der Wetterextreme und den sich ändernden gesetzlichen Auflagen. In Form von Vorträgen, Best practice-Beispielen und Workshops wird auf der GVD-Jahrestagung das Rüstzeug für eine nachhaltige, qualitativ hochwertige Pflege vermittelt.

Programmablauf

Mittwoch, 20.02.2019	12.00 Uhr	Eintreffen der Teilnehmer und Imbiss
	13.00 Uhr	Beginn des Seminars Themenschwerpunkt: Boden, Rasentragschicht, Topdressmaterial <i>Workshops rund um Boden und Wasser</i> In den Pausen Networking und Besuch der Fachaussstellung
	ca. 18.00 Uhr	Ende Seminarprogramm
	19.00 Uhr	Mitgliederversammlung
Donnerstag, 21.02.2019	8.30 Uhr	Beginn des Seminars Themenschwerpunkt: Grünqualität – Versuchsergebnisse und Messdaten aus der Praxis <i>Themenaufgreifende Workshops</i> In den Pausen Networking und Besuch der Fachaussstellung
	ca. 18.00 Uhr	Ende Seminarprogramm
Freitag, 22.02.2019	8.30 Uhr	Beginn des Seminars Themenschwerpunkt: Integrierter Pflanzenschutz – Diagnose <i>Themenaufgreifende Workshops</i> In den Pausen Networking und Besuch der Fachaussstellung
	ca. 14.00 Uhr	Ende Seminarprogramm

Die Tagung findet statt im:

TREFF HOTEL Panorama Oberhof · Dr.-Theodor-Neubauer-Str. 29 · 98559 Oberhof
Telefon: +49 (0) 341 – 98 38 91 39 · Fax: +49 (0) 3 68 42 – 50 42 22
Internet: www.treff-hotel-panorama.de

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

Änderungen vorbehalten

Das komplette Programm mit Referenten und Anmeldeunterlagen finden Sie unter www.greenkeeperverband.de.



TREFF HOTEL Panorama Oberhof bei wintersporttypischen Schneebedingungen
(Foto: TREFF HOTEL Panorama Oberhof)


airter® light 14160

Die Lockerung für den besten Rasen

- Leichter, günstiger und für jeden Traktor
- Neues airsoftroll®-Walzensystem für geringsten Bodendruck
- Arbeitsbreite 160 cm
- Eine Million Liter Luft pro Fussballfeld
- Für Sport-, Golf- und Hybridrasen



airter® light 14160 – homogene
Tiefenlockerung und frischer Sauerstoff

Scannen Sie den QR-Code
und sehen Sie das Video
auf  YouTube



27. GVD – Jahrestagung in Oberhof vom 20. – 22. Februar 2019

Mitgliederversammlung am 20.02.2019

Anmeldung

(bitte in Druckbuchstaben)

Rechnungsanschrift

(falls abweichend von Anmeldeanschrift)

Name _____ Firma _____

Vorname _____ Name _____

Straße _____ Straße _____

PLZ/Ort _____ PLZ/Ort _____

Mobil-Nr. _____ Mitglieds-Nr. _____

Bitte unbedingt für kurzfristige Informationen angeben.

E-Mail _____

Bitte unbedingt für kurzfristige Informationen angeben.

Ja, ich möchte eine
Teilnahmebescheinigung erhalten.

Gewünschte Leistung bitte mit Kreuz in der zweiten Spalte markieren

	X	Termin	Beschreibung	Preis in € pro Person
A		Mittwoch, 20.02.2019, 19:00 Uhr	Mitgliederversammlung	-
B		Mittwoch, 20.02.2019, 13:00 – 18:00 Uhr	Seminar, Workshops (Tagungspauschale inkl. Tagungsgetränke, Mittagsimbiss und Kaffeepause, Abendimbiss)	150,00
C		Donnerstag, 21.02.2019, 08:30 – 18:00 Uhr	Seminar, Workshops (Tagungspauschale inkl. Tagungsgetränke, Mittagsbuffet und Kaffeepausen)	185,00
D		Donnerstag, 21.02.2019, 19:45 Uhr	Abendessen (Getränke: Selbstzahler)	34,00
E		Freitag, 22.02.2019 08:30 – 15:00 Uhr	Seminar, Workshops (Tagungspauschale inkl. Tagungsgetränke, Mittagsbuffet und Kaffeepause)	150,00
F		Nichtmitglieder des Verbandes zahlen pro gebuchtem Seminartag einen Aufpreis		60,00

Anmeldung Workshops:

Alle Workshops finden zwei Mal statt, so dass jeder an jedem Workshop teilnehmen kann. Die Workshop-Aufteilung hängt am Seminartag im Hotel aus.

Anmeldeschluss ist der 04. Februar 2019! Bei Anmeldungen nach dem 04.02.2019 wird ein Aufschlag in Höhe von 50,00 € pro angemeldete Person berechnet. Versand der Rechnung nach Anmeldung. Anmeldungen werden nach Eingang berücksichtigt. Bei Änderungen oder Stornos nach Anmeldeschluss ist eine Kostenrückerstattung (auch teilweise) ausgeschlossen.

In Zusammenhang mit der Anmeldung zu der Veranstaltung werden nur die personenbezogenen Daten der Teilnehmer verarbeitet, die zur Durchführung erforderlich sind. Mit der Anmeldung willigen Sie in die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten ein. Es werden Fotos von der Veranstaltung, insbesondere von den Teilnehmern und Gästen gemacht, die auf der Internetseite des GVD unter www.greenkeeperverband.de und in der Mitgliederzeitung veröffentlicht werden. Sofern Sie auf der angegebenen Website Fotos von sich entdecken, die nicht veröffentlicht werden sollen, so teilen Sie uns dies bitte umgehend per E-Mail an info@greenkeeperverband.de mit. Die Bilder werden dann unverzüglich entfernt. Mit der Anmeldung willigen Sie ein, dass Ihr Name und Ihr Arbeitgeber in der Teilnehmerliste erscheinen. Außerdem wird eine Teilnehmerliste mit PLZ für die Bildung von Fahrgemeinschaften erstellt, die auf Anfrage herausgegeben wird oder im Login Bereich der Homepage veröffentlicht wird. Weitere Informationen zur Verarbeitung personenbezogener Daten können Sie der Datenschutzrichtlinien des GVD auf der Homepage entnehmen.

Datum/Unterschrift

Anmeldungen schriftlich, per E-Mail oder per Fax bis 04. Februar 2019 an:

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

Hotelzimmer bitte selbst buchen!

TREFF HOTEL Panorama Oberhof • Dr. Theodor-Neubauer-Str. 29 • 89559 Oberhof

Tel.: 03 41 / 98 38 91 39 • E-Mail: reservation.oberhof@h-hotels.com

Hotelpreise im Tagungshotel H+ Hotel: Einzelzimmer 70,00 €, Doppelzimmer 80,00 €

Das reservierte Zimmerkontingent wird bis zum 26.12.2018 gehalten – Stichwort: **Greenkeeper Verband**

TourTurf® FDC Autumn + R Factor

Der Herbstdünger für widerstands- fähige Pflanzen



TourTurf® FDC Autumn + R Factor 5-0-0 + 5 % Fe ist das perfekte Konzept für Golfplätze, die so wenig Fungizide wie möglich einsetzen möchten oder aus gesetzlichen Gründen oder auf Grund lokaler Bestimmungen keine Fungizide verwenden dürfen.

Die Lösung für optimales Überwintern:

- Stärkt die Pflanze und macht sie Winterhart
- Langanhaltender Green-Up Effekt
- Taukontrolle
- Angepasste Pflanzenernährung mit geringem Stickstoffgehalt



Katja Lehmann
katja@emarker.de
+49 1520 142 2244



Carsten Marker
carsten@emarker.de
+45 40 59 74 67

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



GaLaBau

gardening, landscaping,
greendesign.

www.galabau-messe.com



Wir danken unseren Silber-Partnern

SILBER

 www.syngenta.de	 www.perrot.de	 www.pleinfelder-quarzsand.de	 www.cartcare.de
 www.rainbird.fr	 www.sellschopp.net	 www.turf.at	 www.barenbrug.de
 www.ransomes-jacobsen.eu	 www.wiedemann.de	 www.ist.de	 www.kalinke.de
 www.emarker.de	 www.golfkontor.de	 www.deula-bayern.de	 www.deula-kempen.de
 www.olmix.com/plant-care	 www.sommerfeld.de	 www.bailoy.com	 www.stock-beregnung.de
 www.aquatrols.com	 www.alginure.de	 www.galabo-muenster.de	 www.gkbmachines.com
 www.kommttek.de	 www.agdrones.net	 www.rdmparts.com	

Wir danken unseren Bronze-Partnern

BRONZE

 www.golfkaufmann.de	 www.rasen-ullrich.de	 www.juliwa-hesa.de	 www.sbr900.de
 www.rasenwelt.de	 www.rink-spezial.de	 www.prosementis.de	 www.baywa.de
 www.proehl-gmbh.de	 www.e-nema.de	 www.aqua-terra.de	

GREENKEEPER VERBAND BAYERN E.V.

Informativ und zukunftsorientiert – die bayerische Herbsttagung 2018

Kreuz und quer durch Bayern führen die Veranstaltungsorte der Tagungen des Greenkeeper Verbandes Bayern. In diesem Jahr ging es zur Herbsttagung nach Unterfranken, genauer gesagt nach Schweinfurt, welches jeweils nur 40 km von der Grenze zu Baden-Württemberg, Hessen und Thüringen entfernt liegt. Zugleich befindet es sich aber auch in der Mitte von Mainfranken und nahezu in der Mitte der Europäischen Union – eben alles eine Sache der Betrachtung.

Der Einladung folgten 83 Teilnehmer und so war die zweitägige Herbsttagung wieder gut besucht. Mit dem Themenkomplex Grünsaufbau und -umbau startete der sehr kurzweilige erste Tag. Dr. Harald Nonn erläuterte ausführlich und strukturiert die unterschiedlichen Grünsaufbauten mit ihren Vor- und Nachteilen. Nicht nur die Entscheidung, welcher Aufbau realisiert werden soll, sondern vor allem das Augenmerk auf die geprüfte Leistungsfähigkeit der verwendeten Materialien ist demnach entscheidend für ein gutes und nachhaltiges Ergebnis.

Ob der Neubau von Grün oder der Umbau bzw. die Renovation dieser, Peter Shaw (HGK GC Riedhof e.V.) und Andrew Kelley (HGK GC Eichenried) zeigten sehr anschaulich, wie unterschied-



Dr. Harald Nonn referierte über die unterschiedlichen Grünsaufbauten mit ihren Vor- und Nachteilen.

lich dies auf der Golfanlage umgesetzt werden kann. Unabhängig vom Budget sind hier die Platzkenntnis, eine gute Planung, ausreichend Manpower, passende Witterung und der Rückhalt bzw. die Akzeptanz seitens des Managements und der Mitglieder für das gute Gelingen notwendig. Eine starke Leistung, die hier auf den beiden Anlagen erbracht wurde.

Zu Beginn des zweiten Seminartages brachte GVD-Geschäftsstellenleiterin Christina Seufert aktuelle Arbeitsschwerpunkte der Geschäftsstelle näher. Besonders die Da-

tenschutz-Problematik war hier zuletzt ein zentrales Thema.

„Golfregeln und Greenkeeping“ sind eng miteinander verknüpft und Michael Then vom BGV gab hier einen sehr informativen ersten Einblick in die neuen Golfregeln, welche ab 2019 so einiges verändern können. Doch Vorsicht ist geboten, denn mit einer zu stark den Spielfluss fördernden und auf die Komfortzone der Spieler ausgerichteten Bepflückung, kann schnell das bestehende Course Rating ausgehebelt werden. Hier ist der Dialog zwischen Management, Spielleitung

und Greenkeeping wichtig, um die neuen Golfregeln sinnvoll zu integrieren. Ein Augenmerk sollte auch auf die Verhaltensregeln der Spieler gelegt werden, um der Etikette Nachdruck zu verleihen und die Position der Golfanlage gegenüber einem respektlosen Umgang zu stärken.

Nicht nur die Golfregeln beschreiten neue Wege, auch das Greenkeeping blickt gerne über den Tellerrand. Im Bereich integrierter Pflanzenschutz und dessen Alternativen gab in diesem Jahr Sibylle Tygges vom Erzeugerring für Gemüse Main-Dreieck e.V. einen sehr detaillierten und umfassenden Einblick in den Bereich des Gemüseanbaus. Der Einsatz von Mikroorganismen ist hier zur Stärkung und Unterstützung des Bodenlebens sowie der Vitalität der Pflanzen seit vielen Jahren gängige Praxis. Allerdings werden erst durch den mehrjährigen Praxiseinsatz die positiven Eigenschaften wie Gesundheit und Stress-toleranz ersichtlich.



Christina Seufert, GVD-Geschäftsstellenleiterin, berichtete aus der „Zentrale“ in Wiesbaden.



Sibylle Tygges (Erzeugerring für Gemüse Main-Dreieck) gab interessante Einblicke in den Bereich des Gemüseanbaus.

Ergänzend dazu gab Dr. Gerhard Lung einen Abriss über den aktuellen Entwicklungsstand und in die Anwendung von UV-Lampen zur Bekämpfung von Pilzkrankungen. Eine mittlerweile im Wein- und Gemüsebau durchaus häu-

fig angewandte Technik, welche erfolgreich zur Reduzierung der Pilzkrankungen auf den behandelten Flächen geführt hat.

Auch das Thema „Elektromobilität“ hat auf den Golfanlagen Einzug gehalten. Natürlich kennen alle die E-Carts, das ist nichts Neues, doch im Bereich Greenkeeping ist hier viel in Bewegung. Andreas Beigl von Toro Deutschland zeigte sehr anschaulich die wesentlichen Unterschiede und Entwicklungen im Bereich elektrische Antriebe/Hybrid und konventionelle Antriebe auf. Die Theorie ist wichtig für das Verständnis, doch die Technik spüren ist doch etwas anderes. Die Toro Vorführmaschinen



Das Thema Elektromobilität wurde am zweiten Seminartag anschaulich erläutert und in der Praxis getestet.

der Fa. Müller wurden so neugierig begutachtet und die Möglichkeiten zu einer kleinen Probefahrt wurden ausgiebig genutzt. „Spannende Entwicklungen“, so das Fazit der Teilnehmer.

Vielen Dank an die Greenkeeper und Vertreter der Industrie für die rege Teil-

nahme an der diesjährigen Herbsttagung. Durch das Engagement der anwesenden Firmen, die die Herbsttagung auch finanziell unterstützten, konnten wir ein interessantes Programm anbieten.

*Anka Rothacker
Schriftführerin*

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, schlitten, 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!**

evergreen golf
das beste für ihre grüns

GVD REGIONALVERBAND OST E.V.

Erfolgreiche 24. Turnier-Auflage

Wie immer hatte sich Dagmar Stange-Stein für den Vortag etwas Interessantes einfallen lassen. Diesmal war es für die 46 Greenkeeper und Mitglieder im GVD eine besondere Herausforderung: **Cross-Golf**. Gespielt wurden neun Bahnen auf dem Gelände des Ringhotels Hubertusstock in Joachimsthal. Hierfür recht herzlichen Dank an den Head-Pro Michael Lins und weiteren fleißigen Helfern, die das Spiel vorbereitet haben. Im Anschluss an das Abendessen konnten die Teilnehmer noch lange auf der Terrasse sitzen und über dieses und jenes fachsimpeln.

Am 28.07.2018 wurde die 24. Auflage des Greenkeeper-Turniers in Prenden ausgespielt. Das Turnier war, wie in den vergangenen Jahren voll besetzt. Der Platz war, der Witte-

ring angepasst, in einem perfekten Zustand trotz der langanhaltenden Trockenheit. Die Rahmenbedingungen bei über 30 °C waren für die Golfer schon eine Herausforderung, was sich auch in den Ergebnissen widerspiegelte. 43 Nettopunkte reichten für einen ersten Platz. Während des Turnieres waren fleißige Helfer mit kalten Tüchern auf der Anlage unterwegs, um ein wenig Abkühlung zu bringen. Unter schattigen Bäumen am 18. Grün konnten die hitzegeplagten Gäste bei kühlen Getränken, leckerem selbstgebackenen Kuchen, Würstchen und Eis pausieren, um dann so gestärkt das Spiel fortzusetzen.

Ein besonderes Dankeschön geht an alle Sponsoren, die den RV Ost schon viele Jahre begleiten und ohne deren Unterstützung

Platzierungen:		
Brutto – Greenkeeper 2018	Handicap	Brutto-Punkte
1. Stein, Daniel (GC Berlin Prenden)	6,1	28
2. Denz, Alfons (GC Gut Grambek)	14,1	15
Meyer, Andreas (GC Am Sachsenwald)	28,0	15
Bohn, Thomas (GC Jena)	12,0	15
Schäfer, Frank (GC Green Eagle)	11,4	15
Netto – Greenkeeper 2018	Handicap	Netto-Punkte
1. Meyer, Andreas (GC Am Sachsenwald)	28,0	43
2. Stange, Thomas (GC Berlin Prenden)	45	43
3. Gärtner, Frank (G&CC Gut Bissenmoor)	35	38

eine Veranstaltung in dieser Größe nicht möglich wäre!

NACH dem Turnier ist bekanntlich aber auch VOR dem Turnier. Bereits jetzt starten die Überlegungen für das Rahmenprogramm der 25. Auflage. **25 Jahre Green-**

keeper-Turnier in Prenden, der Termin ist schon mal reserviert – zum Vormerken im Kalender: 27.07.2019. Danke schon jetzt an Dagmar und Ihr Team!

*Volker Zippel
Schriftführer RV Ost*

AN TRADITIONSREICHEM ORT

Herbsttagung im Jagdschloss

Der Vorstand hatte in diesem Jahr an traditionsreicher Stelle zur Herbsttagung eingeladen: Die Veranstaltung fand in diesem Jahr im Tagungszentrum der Wirtschaft im Ringhotel Schorfheide und auf dem Golfplatz in Prenden statt. Zu dem Tagungszentrum gehört auch das Jagdschloss Hubertusstock, welches 1849 errichtet wurde und vielen Regierenden

im Kaiserreich, der Weimarer Republik bis hin zur DDR-Regierung als Ausgangspunkt für Jagdausflüge diente. Das Thema war, mal etwas abseits vom Rasen, die Baumpflege in der Theorie und der Praxis auf Golfplätzen.

Theorie am ersten Tag

Los ging es am 08.10.2018 im Ringhotel Schorfheide

mit dem theoretischen Teil der Baumpflege. Als Dozenten konnte Dipl. Ing. Andreas Wüstenhagen (öbv Sachverständiger für Bäume) gewonnen werden. Er verschaffte den Teilnehmern einen Einblick in Verkehrssicherungspflicht und Baumkontrollrichtlinien (Baumkataster). Auch wurde die Frage diskutiert, wie führe ich eine fachgerechte Baumpflege sowie

die technischen Untersuchungsverfahren an Bäume durch.

All dies kann auch in der FLL-Richtlinie (Forschungsgesellschaft für Landesentwicklung und Landschaftsbau e.V.) Baumpflege nachgelesen werden. An dieser Stelle nochmal ein herzliches Dankeschön an Herrn Wüstenhagen!

Bevor es zum gemeinsamen Abendessen ging, stand noch eine Gesprächsrunde mit GVD-Geschäftsführerin Christina Seufert an. Sie besuchte den Regionalverband Ost e.V. bei einer seiner Tagungen zum ersten Mal und so konnte sie aktuell aus der Geschäftsstelle berichten und unsere Mitglieder konnten direkt Fragen an sie richten. Auch hier ein Dankeschön für die lange Anreise in den Nordosten! Bei einem gemeinsamen Abendessen und mit vielen Diskussionen über die Saison 2018 klang der erste Tag aus.

Praxis in vier Stationen

Der zweite Tag war der Praxis vorbehalten. Dieser Teil fand auf dem Golfplatz in Prenden statt, wo Dagmar Stange-Stein und ihr Team die Gäste begrüßte. Es waren vier Stationen aufgebaut, die im Stationskreislauf mit vier Gruppen „abgearbeitet“ wurden. Dabei ging es um verschiedene Themen, die rund um die Bäume und Sträucher auf Golfanlagen sehr oft ein Thema sind.

An Station 1 stand das Thema Sägen und Freischneider im Vordergrund: Die Fa. Husqvarna präsentierte moderne Akkugeräte, leise, vibrationsarm und leistungsfähig. Station 2 wurde von der Fa. Jensen-Service betreut: Holzhacker und Wurzelstockfräsen wurden hier im Einsatz vorgestellt. Die Stationen 3 und 4 waren



Eine gelungene Herbsttagung, so die einhellige Meinung der Teilnehmer und Gäste des emsigen Regionalverbandes Ost.

der Fa. Schröck vorbehalten, einem Landschaftsbauer aus der Region: Ein Gerät zur Schädlingsbekämpfung, welches gegen den Eichenprozessionsspinner eingesetzt wird, wurde an Station 3 gezeigt, am imposantesten war aber wohl für alle Teilnehmer Station 4, bei der geballte 360 PS Traktorleistung, gekoppelt mit einem Forstmulcher, dazu genutzt wurden, um Bäume und Sträucher direkt in Schreddermaterial zu verwandeln.

An dieser Stelle noch einmal ein großes Dankeschön an den Referenten Herrn Wüstenhagen sowie die Repräsentanten der Firmen, die Ihre Produkte und Dienstleistungen eindrucksvoll präsentierten! Ebenfalls gilt unser großer Dank auch Dagmar Stange-Stein sowie der Gastronomie des Golfclubs für den gelungenen Praxistag!

Volker Zippel
Schriftführer RV Ost



Dipl. Ing. Andreas Wüstenhagen referierte zum theoretischen Teil der Baumpflege auf Golfplätzen.
(Alle Fotos: V. Zippel)



An Tag zwei dominierte die Praxis – hier zwei der vorgestellten Maschinen: Links eine zur Schädlingsbekämpfung (Eichenprozessionsspinner) sowie die geballte 360 PS Power, die Bäume und Sträucher ganz einfach in Schreddermaterial verwandelt.

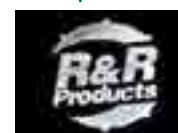


Wir möchten Ihnen herzlich für Ihr Vertrauen in unser Unternehmen danken und hoffen weiterhin auf eine gute Zusammenarbeit.

Ihnen und Ihrer Familie wünschen wir ein schönes Weihnachtsfest sowie Gesundheit, Glück und Erfolg für das neue Jahr.



www.rrproducts.eu



08133 - 90 77 73

GUT AUFGESTELLT IN DIE ZUKUNFT

Spannende SGA-Herbsttagung 2018 in Hittnau

Ein Golfturnier bei hervorragenden Bedingungen, eine Fachtagung mit sehr interessanten Themen und eine Mitgliederversammlung, bei welcher ein neuer Präsident gewählt wurde. Dies alles bei herrlichem Herbstwetter und mit einer rekordverdächtigen Teilnehmerschar.

Perfekte Bedingungen zum 23. Herbstturnier

Schon bei der Organisation zeigte sich, dass die Teilnehmerzahl an der 26. Herbsttagung der SGA rekordverdächtig sein könnte. Die Anmeldungen für die drei verschiedenen Programmschwerpunkte trudelten laufend ein. Bei der Einteilung zum 23. Herbstturnier konnten dann auch 53 Teilnehmer, inkl. neun Gästen, eingeteilt werden. Schon am Morgen sah man, dass das Wetter mitspielen würde. Herrliche (schnelle) Greens, saubere Spielbahnen, perfektes Wetter und eine Anlage, die mit ihrem Charakter so richtig zum Spielen einlud. Kevin Brennecke, Head-Greenkeeper auf der Anlage, hatte mit seinem Team alles gegeben, um seinen Berufskollegen nur das Beste auf seinem Platz bieten zu können. Um es kurz zu machen, es gelang ihm hervorragend. Beim Start ließ es sich Felix Meier, Platzchef des GC Hittnau nicht nehmen, alle Turnierteilnehmer mit seinem



Siegerfoto des Herbstturniers 2018 (v.l.n.r.) – hinten: Bruno Edelmann, Thomas Pasch, Roger Kaufmann, Oliver Müller, Adrian Schwarz, Rolf Bernhard, Urs Peyer, Daniel Kaufmann, Pascal Guyot und Ueli Hauenstein; vorne: Beni Kreier, David Pfander, Claudio Scheer und Allan Seitz (Alle Fotos: M. Sax/M. Gadiet)

Charme und seiner Fröhlichkeit mit den wichtigsten Infos auf die Runde zu schicken.

Bestückt mit der neuen Pitchgabel der SGA und einer Schachtel Pro V1 Bällen, gesponsert von der Migros GolfCard, schlugen dann auch alle pünktlich und voller Motivation ab. Natürlich erst nach dem üblichen Flightfoto von Paparazzi Martin Sax. Bei der Zwischenverpflegung, traditionell gesponsert von der Sibe Golf AG, war die Freude am Spiel und an der Anlage ungebrochen. Nur mit der Geschwindigkeit der Greens hatte der eine oder andere etwas zu kämpfen. Weißwurst und Bretzel, serviert von Dani und Roger Kaufmann, ein kühles Getränk und die zweite Hälfte



Pascal Guyot und Bruno Edelmann, Kombinationssieger Sommergolfturnier und Herbstturnier

der Runde konnte beginnen. Nach und nach trudelten die ersten Flights beim Apéro ein. Bei der Rangverkündigung ließ dann Pascal Guyot, Präsident ad interim die Katze aus dem Sack. Adrian Schwarz, vom GC Lipperswil – mit einem Handicap von

0.5/+1 nicht verwunderlich –, holte sich hochverdient den Bruttopreis mit tollen 33 Bruttopunkten. Herzliche Gratulation zum Pokal! Sein Name wird auf der Ehrentafel auf dem Pokal Platz finden und damit in die Analen der SGA eingehen.

Das Netto Siegerpodest durften sich Claudio Scheer (Schinznach Bad), Allan Seitz (GC Heidental) und David Pfander (Golf Blumisberg) teilen. Die Spezialwertung „Nearest to the Pin“ heimste sich DEULA Rheinland-Kollege Thomas Pasch ein und Beni Kreier vom GC Schönenberg gewann den „Longest Drive“. Die Gesamtwertung vom Sommergolfturnier und dem Herbstturnier konnte sich Bruno Edelmann (SWISSGREEN) sichern. Er ist der Gewinner des Gesamtpreises und darf somit ein Wochenende im Hotel Giardino in Ascona verbringen. Allen Gewinnern ein schmetterndes Bravo und herzliche Gratulation. Den Preissponsoren, Liwatec,



Reges Interesse und spannende Referate rund um das Leitthema Wasser prägten die SGA-Fachtagung 2018.

Swissgreen und Sibe Golf AG ein herzliches Dankeschön für Ihre Unterstützung.

Das anschließende, feine „Z'nacht“ (Anm. d. Red.: schwyzerdytsch für „Abendessen“) im GC Hitt-nau ließ den Tag wunderbar Revue passieren. Bei guten Gesprächen und in wunder-



Testlauf mit verschiedenen Regnern von Ott Aquatec

Praxis-Tipp Nr. 4-2018 Nährstoffversorgung

Advertorial



Günter Hinzmann

Die vergangene Vegetationsperiode hatte es mal wieder mit einer außergewöhnlichen Klimaentwicklung in sich. Wegen der anhaltenden Hitze sind Pflegemaßnahmen an den Grasbeständen reduziert worden, um nicht noch mehr Pflanzenstress hervorzurufen. Die Nährstoffzufuhr wurde an manchen Standorten aus verschiedenen Gründen angepasst. Wer dann auch noch mit Wassermangel oder technischen Problemen an der Beregnungsanlage zu kämpfen hatte, war zu bedauern. Wohl dem, der mit seiner Mannschaft trotz dieser Umstände dennoch seinen Mitgliedern und Gästen eine gute Spielfläche zur Verfügung stellen konnte.

Nun wird es dann Zeit sich einen Überblick über die Nährstoffsituation im Boden zu verschaffen. Mit Bodenanalysen auf den einzelnen Spielelementen soll nun die Grundlage für die kommende Pflegesaison und dem Düngeplan ermittelt werden. Ergeben sich Defizite in den analysierten Bodenwerten, so sind entsprechende Nachlieferungen durch Düngung erforderlich. Hier eignen sich Mehrnährstoffdünger mit Langzeitwirkung besonders gut, da sie der Kulturpflanze eine gleichbleibende Nährstoffversorgung liefern, ohne ein Stoßwachstum zu erzeugen. Bei der Ausbringung sollte die Grasoberfläche trocken sein, damit das Granulat nicht am Blatt kleben bleibt und

es nicht zu Verbrennungen auf der Blattoberfläche kommt. Die Flüssigdüngung bietet hier eine Alternative, die in Zukunft durch die Änderungen im Pflanzenschutzgesetz mehr an Bedeutung gewinnen wird.

Auf den Abschlägen wird ständig eine gute Regeneration der Grasnarbe gewünscht, um schnell wieder einen Narbenschluss zu gewährleisten. Die jungen Gräser der ständigen Nachsaat durch das Divotfilling brauchen zur Etablierung ein entsprechendes Nährstoffangebot. Feinkörnige Produkte eignen sich hier sehr gut, da das Granulat schön in die Narbe rein- bzw. durchrieselt. Viele Spielbahnen haben durch ihren natürlichen Aufbau und einem guten aktiven Bodenleben eine gute Nachlieferung an Nährstoffen aus dem Boden. Zur raschen Bestandsbildung und Narbenschluss im Frühjahr sollte aber auch hier rechtzeitig eine Nachlieferung erfolgen. Umhüllte Nährstoffe schützen die Umwelt durch keine oder nur geringe Verluste und bieten der Pflanze, bei entsprechenden Temperaturen, eine optimale Versorgung und Ausnutzung der ausgebrachten Produkte. Die Langzeitwirkung kann bei einigen Produkten bis zu 6 Monate anhalten, was dann bei einem einmaligen Einsatz auch aus arbeitstechnischer Sicht vorteilhaft und lohnenswert sein kann.

Bei der Düngung von Grüns sind durch die geringe Schnitthöhe besondere Eigenschaften an die Düngeprodukte gefordert. Ein besonderes Feingranulat mit einem Korndurchmesser von 0,5 bis 1 mm kann hier für sehr gute Ergebnisse sorgen. Verschiedene Produktformulierungen können aus einem Portfolio für die Düngplanung einbezogen werden, um die Bodengehalte anzupassen und den optimalen Nährstoffbedarf der Grünsgräser abzudecken.

Die Schnelllöslichkeit ist ein wichtiges Qualitätskriterium und sollte durch ein einregnen, eine Beregnung über Nacht bzw. über den natürlichen Niederschlag unterstützt werden. Die homogene Nährstoffverteilung im Produkt und die Langzeitwirkung von 10 – 12 Wochen bringen hier dem Anwender viele Vorteile, die zur gleichbleibenden Qualität seiner Rasenfläche führen können. Spezielle Nährstoffgaben zur Gesunderhaltung und Krankheitsvorbeugung müssen bei der Planung und Umsetzung berücksichtigt werden. Die Anpassung an die Kulturpflanze, den klimatischen Gegebenheiten, dem Standort und der Nutzung stellt bei der Anwendung im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes die gute fachliche Praxis dar und muss vom Anwender eingehalten werden.



Thomas Fischer

Ihre Experten: Thomas Fischer und Günter Hinzmann

Am Stadtbad 24 • 29451 Dannenberg • Tel.: 05861-4790 • Mobil: 01523-400 1572 • E-Mail: tf@inova-green.de
 Thomas Fischer: Mobil: 01523-4001572 • Günter Hinzmann: Mobil: 0171-3356314





Ein eingespieltes und erfolgreiches Team – der alte Vorstand: Martin Sax, Pascal Guyot und Peter Haueter



Der neue, erweiterte Vorstand: Martin Sax, Lukas Andreossi, Adrian Schwarz, Pascal Guyot und Peter Haueter

barer Atmosphäre wurde rege diskutiert. Horchte man in die Runde, wurde doch das eine oder andere Mal die Stimpfgeschwindigkeit angesprochen, die herrliche Lage gerühmt und die tolle Anlage besprochen. Herzlichen Dank auch an den Wirt René Suter und sein Team. Sie haben uns ein Essen serviert, das dem Tag entsprechen perfekt passte und schlicht sensationell war.

Fachtagung ganz unter dem Leitthema Wasser

Am Donnerstag folgte dann der Referate-Teil, die Fachtagung. Was könnte für dieses Jahr besser passen, als das Thema Wasser? Die Wetterbedingungen des Sommers lechzten geradezu nach diesem Thema. Ruedi Ott von der Firma Ott Aquatec mit seinem Team zeigte die neuesten Entwicklungen der Steuerungen und der Verteilung des Wassers auf der Anlage. Eine Livedemo eines Audits für Regner und verschiedene Antworten bei Störfällen, Pumpenanlagen, Steuerungen und vor allem bei den Steuerkabeln, konnten an drei Posten bestens erklärt werden. Eine Demo von verschiedenen Regner-Typen

konnte live und hautnah begutachtet werden. Das anschließende Referat ging dann etwas tiefer in die Materie und zeigte, was es heute heißt, Wasser richtig auf dem Platz zu verteilen.

Kevin Brennecke, HGK von Golf Hittnau gab gleich nach dem Mittagessen ein paar Infos zur Anlage, zum Umbau der vorderen neun Löcher und lobte die guten Bedingungen, die er und sein Team mit der Clubleitung und den Spielern auf der Anlage hat. Das ist ja heute auch nicht mehr selbstverständlich.

Anschließend erklärte Dr. Dirk Kauter vom irb Thun, welche Bedeutung das Wasser in der Pflanze, aber auch um die Pflanze hat. Wie die Wurzeln ans Wasser kommen und wie das Wasser von der Pflanze über verschiedene Wege wieder abgegeben wird.

Bernhard Schenk, UFA Samen, gab die neuesten Erkenntnisse zur Vorbeugung und Bekämpfung von Krankheiten mit und erklärte einiges zur allgemeinen Rasenpflege. Die Auswirkungen des Aktionsplanes vom Bund, welcher die Risiken von Pflanzenschutzmitteln um die

Hälfte reduzieren möchte, hat auch Auswirkungen auf unsere Arbeit. Produkte, welche nicht mehr am Markt sind, Eindämmungen von Einsatzgebieten, Grenzabstände zu Gewässern, um nur einige zu nennen. Herzlichen Dank den Referenten Ruedi Ott, Dirk Kauter und Bernhard Schenk für ihre wertvolle Unterstützung.

Ein starkes Team: der neue Vorstand mit Pascal Guyot an der Spitze

Der letzte Programmpunkt war nun noch die Mitgliederversammlung. Im Chesselhuus in Pfäffikon war eine perfekte Location gefunden worden, um diese Versammlung mit dem anschließenden Abendessen durchführen zu können. Was stand in der Traktandenliste? Das Wichtigste war sicher die Wahl des neuen Präsidenten. Marcel Siegfried teilte uns ja letztes Jahr, kurz nach der Mitgliederversammlung, seinen sofortigen Rücktritt mit. Pascal Guyot, Präsident ad interim, eröffnete also die Versammlung und dankte als erstes dem abgetretenen Präsidenten für seine gute Arbeit. In Abwesenheit wurden ihm die besten

Wünsche für die Zukunft mitgegeben.

Im Jahresbericht erläuterte Guyot die Highlights des Jahres, Kasse und Budget wurden kommentarlos angenommen, und so ging es zu den Wahlen. Zuerst musste Martin Sax wiedergewählt werden. Ohne Gegenstimmen und mit tosendem Applaus wurde er, nach bereits acht Jahren im Vorstand, für weitere vier Jahre gewählt. Pascal dankte ihm für die Annahme der Wahl und lobte seine engagierte Arbeit, welche er für den Verband leistete. Er sprach von: „Martin lebt das Verbandsleben mit Leidenschaft“. Da die Arbeit zu dritt im Vorstand doch etwas happig ist, stellte der Vorstand zwei neue Kandidaten vor, welche den Schritt in den Vorstand wagen würden. Lukas Andreossi vom Golf Augwil und Adrian Schwarz vom GC Lipperswil, beide Head-Greenkeeper, wurden ebenfalls mit großem Applaus gewählt. Und nun zur Präsidentenwahl: Martin Sax übernahm das Rednerpult und sprach den beiden bestehenden Vorstandskollegen Peter Haueter und Pascal Guyot zunächst einmal ein großes Lob aus,

vor allem Pascal, welcher Anfang Dezember 2017 ohne Zögern in die Presche sprang und die Führung des Verbandes ad interim übernahm. Sax lobte sein umgängliches Wesen, seine geschickte Art zu kommunizieren, sein hervorragendes Gespür für Menschen, kurzum, er könne sich keinen besseren Präsidenten vorstellen. So war es dann auch nicht verwunderlich, dass Pascal Guyot, nach seiner Feuertaufe im vergangenen Verbandsjahr, nun als neuer Präsident der SGA vorgeschlagen wurde. Sax konnte kaum fertig abstimmen lassen, da wurde Pascal bereits mit großem Applaus in sein Amt geschickt. Viel Freude, eine glückliche Hand und viele

tolle Begegnungen seien ihm an dieser Stelle gewünscht. Der Vorstand ist also mit fünf Leuten wieder komplett. Die restlichen Infos wurden allesamt von der Versammlung dankend entgegengenommen und das Jahresprogramm genehmigt. Martin Gadiant, Ehrenmitglied der SGA dankte dem Vorstand für seine umsichtige Arbeit und seinen Einsatz fürs Verbandsleben. Auch er lobte die Vorstandsmitglieder mit dem Adjektiv „leidenschaftlich“.

Die anschließende Abendunterhaltung mit Galadinner und einer Zauberer-Einlage forderte die ganze Gesellschaft nochmals heraus. In der ganzen Umgebung von



Pfäffikon fiel nämlich für über eine Stunde der Strom aus. Reto Schaufelberger, Manager vom Chesselhuus hatte jedoch alles im Griff und servierte das Nachtessen kurzerhand bei kuscheligem Notlicht. Der Zauberer indes wäre nicht ein Zauberer, wenn er nicht doch etwas Licht auf die Bühne hätte zaubern können. It's magic – oder hatte er einen Akku dabei? Jedenfalls: es klappte! Lassen wir dies einfach so im Raume stehen.

Herzlichen Dank an die diversen Sponsoren: UFA Samen, HAKO Schweiz AG, Sibe Golf AG, Robert Aebi, John Deere, TopMineral, Evergreen, Liwatec und Swisgreen. Daneben aber natürlich auch an die Referenten Ruedi Ott, Bernhard Schenk, Dirk Kauter und natürlich an den GC Hittnau mit dem Restaurant, dem Sekretariat und dem Greenkeeper-Team.

Martin Sax



Termine SGA

(weitere Informationen: www.greenkeeper.ch)

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

17.01.2019 Skitag, Lenzerheide (d-CH)
Offizieller Skitag ist der Donnerstag. Der anschließende Abend mit Abendessen gehört dazu. Die Übernachtung und der Freitag sind fakultativ. Je nach Wetter und Zeit wird auch am Freitag noch Ski gefahren. Anmeldung bis spätestens 11.01.2019!

30.01.2019 Greenkeeping 2019, Thun-Expo, Thun (d-/f-CH)
Die nächste Greenkeeping wird 2019 wieder in Thun sein. Wir freuen uns schon jetzt auf ein volles Haus mit motivierten Besuchern und vielen Neuheiten an den Messeständen.

19. – 21.02.2019 FEGGA Conference, Rom (I)
Der Dachverband der nationalen Greenkeeping-Verbände in Europa lädt ein zur jährlichen Conference nach Latium. Informative Vorträge und der fachliche Austausch untereinander, über die Landesgrenzen hinweg, stehen dabei im Vordergrund.

09.04.2019 Head-Greenkeeper-Weiterbildungstag, Bildungszentrum Gärtner Jardin Suisse, Pfäffikon ZH (d-CH)
Der Vorstand lädt vor allem die HGK zum 2019er Weiterbildungstag ein, voraussichtlich im Kompetenzzentrum Greenkeeping in Pfäffikon ZH.

08.07.2019 Sommergolf-Turnier, Schinznach-Bad (d-CH)
Auf der 9-Löcher-Anlage des GC Schinznach Bad spielen die Golfer ihr SoGo-Turnier und auf der 9-Löcher-Kurzanlage der Bad Schinznach AG die Fußball-Mitglieder ihr Kurzplatz-Turnier.

02. – 03.10.2019 Herbsttagung und Mitgliederversammlung 2019, GC Leuk VS (d-/f-CH)
Die 27. Herbstversammlung mit dem 24. Herbstturnier geht diesmal wieder ins Wallis. Seit 2007 sind 12 Jahre vergangen, Zeit, um wieder in den Süden zu gehen, sich fortzubilden und auszutauschen!

DEULA RHEINLAND

Der nächste Schritt in der grünen Karriere

Im November 2018 startete der 15. Fortbildungslehrgang zum Geprüften Head-Greenkeeper an der DEULA Kempen. Zehn Geprüfte Fachagrarwirte aus dem gesamten Bundesgebiet und einer aus der Schweiz fanden sich dazu am 19.11.18 in Kempen ein. Für alle wird es ein langer Weg, bis sie im Mai 2020 nach abgeschlossener Prüfung vor der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen den gewünschten Titel tragen dürfen. Doch daran dachte an diesem ersten Kurstag noch niemand.

Gespannt hörten die elf Teilnehmer den einleitenden Worten von Thomas Pasch, dem Kursleiter der DEULA, zu. Er erklärte, worauf es in den nächsten zwei Wochen ankäme, was die Teilnehmer lernten, wie das Zusammenleben im Kurs und auch in der Freizeit aussehen würde. Und dann ging es gleich mit dem ersten Kurs los: Presse- und Öffentlichkeitsarbeit mit der Journalistin Regine Hauch. Wie schreibt man eine Pressemeldung, wie organisiert man eine Pressekonferenz, wie macht man sich mit



Gruppenbild der angehenden Head-Greenkeeper aus dem Kurs 15, Block 1.

seinen Botschaften bei den Medien bemerkbar? Um all das ging es an diesem ersten Tag ...

Daniel Lüttger und
Rene Ratajczyk

GKB
THE WORKER OF FUTURE

GKB MACHINES, WIR VERWENDEN UNSERE ERFAHRUNG WIE EIN AUFTRAGNEHMER BEI ENTWICKLUNG UNSERE MASCHINEN. FR NATURRASEN, KUNSTRASEN ODER HYBRID-SPORTPLÄTZEN. WIR HABEN EIN MASCHINE FÜR IHRE BEDURFNISSE.

WWW.GKBMACHINES.DE / INFO@GKBMACHINES.COM / +31 180 642 922

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

Statements der Kursteilnehmer zu den Erwartungen an den Kurs:

Kai Schulze Kersting, GP Werne an der Lippe

„Ich möchte einen Platz übernehmen und dafür muss ich mich qualifizieren. Deshalb bin ich hier. Keine andere Einrichtung als die DEULEN bieten den Kurs zum Head-Greenkeeper an. An der DEULA habe ich auch den Fortbildungskurs zum Fachagrarwirt besucht.“

Daniel Marshall, GC Hofgut Praforst

„Neben der Vertiefung und Weiterbildung interessiert mich an dem Kurs vor allem der Austausch unter den Kollegen.“

Marius Knorr, Kirchheim Teck

„Ich will hier mehr über die Praxis und Theorie unseres Berufs lernen, vor allem will ich lernen, wie ich als Führungskraft erfolgreich arbeiten kann.“

Sebastian Wolf, GC Fränkische Schweiz

„Als angehender Head-Greenkeeper möchte ich mehr über die Personal- und Mitarbeiterführung lernen.“

Bark Davey, St. Moritz, Schweiz

„Um in meinem Beruf weiterzukommen und die deutsche Sprache weiter auszubauen, besuche ich diesen Kurs.“

Christian Ibelshäuser, Marienburger GC Köln

„Ich freue mich auf die neue Herausforderung in Marienburg. Darum besuche ich den HGK-Kurs, um mich weiterzubilden.“

Torsten Thomas, GC Hude

„Ich bin zur DEULA gekommen, um Techniken zu lernen, die mir die Kommunikation auf der Golfanlage erleichtern.“

Christian Kohn, GC Sülfeld

„Da Stillstand Rückschritt bedeutet, bin ich hier, um meine Fähigkeiten weiter auszubauen.“

Mario Geppert, Sommerfeld AG

„Mein Ziel im Kurs ist es, mehr über Kommunikationstechniken und Mitarbeiterführung zu erfahren. Außerdem freue ich mich auf einen guten Austausch mit den Kollegen.“

Rene Ratajczyk, Green Eagle Golf Courses

„Ziel des Kurses ist es, an meinen Fähigkeiten als Führungskraft zu arbeiten und diese weiter auszubauen. Auch bin ich sehr daran interessiert, mich weiterzuentwickeln, da es immer wieder zu neuen Herausforderungen kommt.“

Daniel Lüttger, GC St. Leon-Rot

„Ich will die richtigen Werkzeuge erlernen, um eine bessere Führungskraft zu sein, um die Herausforderungen im Alltag besser meistern zu können. Die DEULA bietet eine gute Plattform, um diese Fähigkeiten zu erlernen.“

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



Fortbildung DEULA Rheinland 2019

Kursinhalt	Kurs-Nr.	vom	bis
Greenkeeper A-Kurs 60	Kurs 201	07.01.2019	25.01.2019
Head-Greenkeeper Kurs 15, Block 2	Kurs 206	14.01.2019	01.02.2019
Beregnungsanlagen warten	Kurs 226	21.01.2019	24.01.2019
AS-Baum 1 für Greenkeeper	Kurs 175	28.01.2019	01.02.2019
Greenkeeper A-Kurs 61	Kurs 201	28.01.2019	15.02.2019
Greenkeeping für Clubverantwortliche & Golfpros	Kurs 200	05.02.2019	07.02.2019
AS-Baum 1 für Greenkeeper	Kurs 175	18.02.2019	22.02.2019
Reparaturschweißen	Kurs 216	25.02.2019	27.02.2019
Schleiftechnik für Spindel- und Sichelmäher	Kurs 217	28.02.2019	01.03.2019
Platzarbeiter Kurs AGQ Typ B	Kurs 199	11.03.2019	22.03.2019
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	18.03.2019	22.03.2019
Fußball Platzwart Grundkurs	Kurs 331	25.03.2019	29.03.2019
Greenkeeper für Sportstätten C- Kurs 7, Teil I Praxis	Kurs 214	13.05.2019	17.05.2019
Greenkeeper C-Kurs 58, Teil I Praxis	Kurs 203	01.07.2019	05.07.2019
Greenkeeper C-Kurs 59, Teil I Praxis	Kurs 203	08.07.2019	12.07.2019
Head-Greenkeeper Kurs 15, Block 3 Praxiswoche	Kurs 206	12.08.2019	16.08.2019
Greenkeeper für Sportstätten C-Kurs 7, Teil II	Kurs 213	26.08.2019	13.09.2019
Fußball Platzwart Grundkurs	Kurs 331	16.09.2019	20.09.2019
Fußball Platzwart Aufbau-Kurs 1	Kurs 342	23.09.2019	27.09.2019
Fußball Platzwart Aufbau-Kurs 2	Kurs 343	07.10.2019	11.10.2019
Greenkeeper B-Kurs 60	Kurs 202	07.10.2019	25.10.2019
Greenkeeper C-Kurs 58, Teil II	Kurs 202	14.10.2019	01.11.2019
Greenkeeper C-Kurs 59, Teil II	Kurs 202	04.11.2019	22.11.2019
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	04.11.2019	08.11.2019
Head-Greenkeeper Kurs 15, Block 4	Kurs 206	11.11.2019	22.11.2019
Head-Greenkeeper Kurs 16, Block 1	Kurs 206	25.11.2019	06.12.2019
Greenkeeper B-Kurs 61	Kurs 202	25.11.2019	13.12.2019

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.



**DER
KONTAKT
- SCHUTZ**

Medallion

**von der Natur inspiriert,
rasant in der Wirkung**

**Schnelle Wirkung gegen
Rasenkrankheiten auf dem
Blatt und im Boden**

**Bietet dauerhaft protektiven
Schutz vor Fusarium und
Blattkrankheiten**

 **Medallion®**

syngenta®

Medallion beinhaltet Fludioxonil Pfl.-Reg.Nr. 3527. Medallion® ist ein registrierter Markenname der Syngenta Group Company © Syngenta 2018.
Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Gefahrenhinweise und
Sicherheitsratschläge in der Kennzeichnung beachten.
ICL Specialty Fertilizers – ICL Vertriebs GmbH, Veldhauser Str. 197, D-48527 Nordhorn
Tel: +49 5921 713590 Email: info.deutschland@icl-group.com Web: www.icl-sf.com

Fortbildung DEULA Bayern 2019 – 2020



Inhalte	Termine
Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper 2019/2020 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Grünflächenbau und Grünflächenpflege: Persönlichkeitsbildung, Anforderungen an einen Golfplatz, Ökologische und Rechtliche Grundlagen	18.11. – 13.12.2019
Kurs 2 – Golfplatzpflege und Golfplatzeinrichtungen: Anlage und Bau von Golfplätzen, Pflegemaßnahmen, Geräte- und Maschinenkunde	13.01. – 07.02.2020
Praxiswoche – Exkursion auf Golfplätze: Vertiefung der theoretischen Inhalte von Kurs 1 und Kurs 2 in der Praxis, praktische Übungen	13.07. – 17.07.2020
Kurs 3 – Platzmanagement: Golfplatz, Spielbetrieb, Arbeitsorganisation, Betriebsführung, Naturschutz und Landschaftspflege	12.10. – 30.10.2020
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 2019/2020	
Kurs 1 – Grünflächenbau und Grünflächenpflege: Persönlichkeitsbildung, vegetationstechnische und bautechnische Grundlagen	18.11. – 13.12.2019
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	13.01. – 07.02.2020
Praxiswoche – Exkursion auf Sportplätze und Arenen: Sportplatzpflege und Sportplatzeinrichtungen	13.07. – 17.07.2020
Kurs 3 – Kaufmännisches Pflegemanagement für Freisportanlagen: Besondere Anforderungen und Maßnahmen der Platzunterhaltung, Arbeitsorganisation und Betriebsführung	12.10. – 30.10.2020
Fortbildungslehrgänge 2019/2020	
Qualifizierter Platzarbeiter AGQ-zertifiziert	11.03. – 22.03.2019
Sachkundenachweis Pflanzenschutz: Weiterbildung, Dauer 4 Stunden/alw	Herbst/Winter 2019
Sachkundenachweis Pflanzenschutz: Grundkurs, Dauer 4 Tage	04.02. – 07.02.2019
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	
QM + Greenkeeping für Vorstände und Clubverantwortliche	25.03. – 27.03.2019
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	

DEULA BAYERN

Der Herbst in Bildern



Christina Seufert, GVD-Geschäftsstellenleiterin, beschenkte die Jahrgangsbesten Fachagrarwirte Golfplatzpflege und Sportplatzpflege mit einem Gutschein für einen kostenfreien Besuch der GVD-Fortbildung. V.l.: Henrike Kleyboldt (DEULA Bayern), Nils Wenzlaff, Christina Seufert (GVD-Geschäftsstellenleiterin), Andreas Krüger und Claus Ammer (DEULA Bayern).



Jahrgangsbester Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper Andreas Krüger (Mitte), GC Wörthsee, erhält seine Abschlussurkunde von Landwirtschaftsdirektor Albert Balsler FBZ (li.) und seinem Chef Johann Ruhdorfer (re.), dem Prüfungsausschuss-Vorsitzenden. Schon mehrmals stellte Herr Ruhdorfer aus dem GC Wörthsee den besten Greenkeeper des Lehrgangs.



DEULA Bayern-Abschlussfoto nach der Urkundenüberreichung an Fachagrarwirte/innen Golfplatzpflege und Sportplatzpflege mit allen Referenten, Manfred Beer (1. Vorsitzenden des GVD Regionalverband Bayern), Christian Steinhäuser (Schriftführer GVD), Johann Ruhdorfer (Prüfungsausschuss-Vorsitzender Golfplatzpflege), Josef Lindermayer (Prüfungsausschuss-Vorsitzender Sportplatzpflege), Claus Ammer und Henrike Kleyboldt (beide DEULA Bayern) und Albert Balsler (Landwirtschaftsdirektor vom FBZ Landsberg am Lech).



Als erste erfolgreiche, weibliche Teilnehmerin und frischgebackene Fachagrarwirtin Sportplatzpflege, bekam Alisa Bendlin als Preis das neue Rasenbuch aus dem Ulmer-Verlag verliehen. Von li.: Claus Ammer und Henrike Kleyboldt (beide DEULA Bayern), Alisa Bendlin und Josef Lindermayer (EUROSPORTTURF und Prüfungsausschussvorsitzender Fachagrarwirte Sportplatzpflege); gleichzeitig wurde Alisa Bendlin zum 3. Platz „Pitch of the year“ 2. Bundesliga gratuliert.

Übrigens: Die besten 20% eines Jahrgangs werden zur „Verleihung der Meisterpreise für die Agrarberufe“ vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten eingeladen. Am 10. Dezember 2018 überreichte die Landwirtschaftsministerin Frau Michaela Kaniber Urkunden und Medaillen an vier der DEULA Bayern-Absolventen:

FAW Sportplatzpflege: Nils Wenzlaff, Hansestadt Lübeck, Bereich Stadtgrün und Verkehr (1,95) und Guido Schmiedeberg, Stadt Poing Head-Greenkeeper (2,04); FAW Golfplatzpflege: Andreas Krüger, GC Wörthsee (1,83) und Marcel Fouquet, GC Sieben-Berge Rheden (1,91).

Henrike Kleyboldt
DEULA Bayern



Gruppenfoto Fachagrarwirte/innen Golfplatzpflege – Greenkeeper und Sportplatzpflege – Jahrgang 2017/2018: 19 Teilnehmer haben erfolgreich die schweren Prüfungen absolviert: Das Foto entstand im Rahmen der Praxiswoche im Juli 2018 in der Allianz-Arena, mit Geschäftsführer der Allianz-Arena Jürgen Muth, Head-Greenkeeper Christian Dinauer und Greenkeeper Alexander Höfelin.

GRAY LEAF SPOT – MIT GUTER FACHLICHER PRAXIS RECHTZEITIG REAGIEREN

Ein neues Problem auf Sportrasenflächen?

Bei Gray Leaf Spot handelt es sich um einen Blattfleckenerreger, der gräulich verfärbte Blattflecken verursacht, die je nach Wirtspflanzenart und Infektionsstadium auch etwas bräunlich ausfallen können. Bei diesem Schadpilz handelt es sich um *Pyricularia oryzae* (Syn. *P. grisea*), eine Nebenfruchtform (anamorph) der Hauptfruchtform *Magnaporthe grisea* (teleomorph). Die Hauptfruchtform tritt vor allem an Reis auf, denn nur dort hat man bisher die sexuell gebildeten Ascosporen in den dunkelbraunen bis schwarzen Perithezien nachgewiesen, während bei Rasengräsern lediglich die asexuell gebildeten typischen Konidien nachzuweisen sind (Abbildung 3).

Gray Leaf Spot (*P. oryzae*) befällt, neben einigen Warm-Season-Rasengräsern, bei den Cold-Season-Rasengräsern vor allem die beiden *Lolium*-Arten – *L. perenne* und *L. multiflorum* – sowie Rohrschwengel (*Festuca arundinaceae*). Die übrigen wichtigen Cold-Season-Rasengräser, wie Wiesenrispe (*Poa pratensis*), werden von *Pyricularia oryzae* nicht befallen.

2003 und 2005 konnten wir erstmalig Gray Leaf Spot in Rasenproben von Abschlägen auf deutschen Golfplät-

zen nachweisen. Eine Probe stammte aus Norddeutschland, die zweite aus Mitteldeutschland. In beiden Fällen war eine Infektion im folgenden Jahr bzw. auf weiteren Spielelementen nicht erfolgt. Sehr wahrscheinlich hat der Erreger die Wintermonate nicht überstanden. In der Folgezeit wurden keine weiteren Infektionen mit Gray Leaf Spot in Deutschland bekannt. Erst in den letzten zwei Jahren konnten wir ihn auf Sportrasenflächen in Stadien wieder nachweisen.

In der heutigen Zeit, in der auf vielen Sportrasenflächen, insbesondere auf Hybridrasenflächen, *Lolium perenne* nicht nur dominiert, sondern zum Teil 100% des Gräserbestandes ausmacht, kann sich ein Befall mit Gray Leaf Spot sehr nachhaltig auswirken. Dies gilt umso mehr, wenn man sich die aktuellen Wachstumsbedingungen in den modernen Stadien vor Augen führt:

- Bodenheizung, um die Wurzeln aktiv zu halten;
- Beleuchtungseinheiten, die mancherorts ganzjährig, zumindest jedoch über Herbst, Winter und Frühjahr die Rasenflächen intensiv mit Photosynthese aktivierendem Licht versorgen und erwärmen, um so das Wachstum aufrecht zu erhalten.

Die Gräser unterliegen unter solchen Bedingungen nicht mehr dem natürlichen Wachstumszyklus, wie wir ihn aus freier Natur kennen. Welche Auswirkung dies auf ihre Stresstoleranz hat, wurde bisher noch nicht detailliert erforscht. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Anfälligkeit beeinflusst sein kann, insbesondere, wenn man bedenkt, wie hoch z.T. die Stickstoffversorgung auf Sportrasenflächen inzwischen ist.



Abb. 1: Angelhakenform bzw. verdrehte befallene Blätter
(Alle Fotos und Grafiken, soweit nicht anders gekennzeichnet: G. Lung)



Abb. 2: Schadbildübersicht – lückiger Bestand mit geschädigten Blättern



Abb. 3: Typische Konidien von *Pyricularia oryzae* – meist dreizellig, 6-9 x 17-28 µm.



Schadssymptome

Zunächst findet man auf den Blättern kleine, wassergetränkte Läsionen, die nekrotisch werden. In der Größe, Farbe und Form können sie variieren. Typisch ist jedoch immer ein grauer bis hellbrauner Fleck mit einer dunklen Umrandung (Blattflecken – verwechselbar mit den Blattfleckchen, die durch andere Erreger verursacht werden: *Bipolaris*, *Drechslera*, *Curvularia* etc.). Die Läsionen können sich zu unregelmäßigen Formen vereinigen und zur vollständigen Schädigung einzelner Blattscheiden führen. Bei einer vollständigen Schädigung von einzelnen Blättern ist ihre charakteristische „Angelhaken-Form“ typisch, die in sich gedreht ist (Abbildung 1).

Die Flecken mit infizierten Pflanzen können klein bleiben oder sich bei günstigen Bedingungen in große, unregelmäßig geformte nekrotische Bereiche ausdehnen (Abbildung 2). Letztendlich kann man erst dann eindeutig eine Aussage treffen, wenn man die typischen Sporen unter dem Mikroskop sieht (Abbildung 3). Die Symptome können denen von Hitze-stress und Trockenheit ähneln.

Optimale Befallsbedingungen für Gray Leaf Spot

Jeder Schadpilz wird durch bestimmte Bedingungen im Befall seiner Wirtspflanzen begünstigt. Dies sind bei Gray Leaf Spot folgende Faktoren:

- Die optimalen Temperaturen für den Befall liegen zwischen 28-32 °C, die suboptimalen bei 20-23 °C. Optimale Bedingungen liegen vor, wenn die Nachttemperaturen deutlich über 20 °C liegen. Somit ist Gray Leaf Spot ein typischer Sommer-Erreger. Er wird durch die klimatische Situation in den Stadien absolut begünstigt. Tiefe Temperaturen reduzieren den Befall. Durch Frost reduziert sich das Infektionspotential deutlich (kommt in modernen Stadien nicht mehr vor).
- Südexponierte Flächen mit hoher und intensiver Sonnenbestrahlung werden eher befallen, als nordexponierte Flächen mit Teil- oder Permanentschatten (hat sich in Stadien bestätigt: der stark besonnte Teil ist stärker befallen).
- Eine hohe Luftfeuchtigkeit mit andauernder Blattnässe (Tau, länger als 9 h) kann das epidemische Auftreten von Gray Leaf Spot fördern.
- Auch ein ständiger Wechsel zwischen trockenen und feuchten Perioden über mehrere Tage führt zu optimalen Bedingungen und sorgt für eine erhöhte Sporenproduktion sowie für einen neuen Befall.
- Rasenflächen mit höherem Schnitt werden eher befallen als solche mit tieferem Schnitt. Dies hat sich auch auf Golfplätzen in den USA gezeigt, denn die höher geschnittenen Semirough-Flächen zeigten einen höheren Befall, als die benachbarten tiefer geschnittenen Fairway-Flächen, obwohl die Gräserzusammensetzung identisch



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

war. Der Unterschied kann bei starkem Befall sehr deutlich ausfallen: ~40% Befallsintensität bei Fairway-Schnitthöhe, 100% bei einer Semirough Schnitthöhe von ~6 cm.





- Die Infektionsrate von Gray Leaf Spot korreliert eindeutig positiv mit der Höhe der Stickstoffgabe. Eine hohe Stickstoffversorgung mit schnell löslichem Stickstoff fördert den Befall, während „Slow-Release“-Stickstoff-Formen den Befall kaum bis weniger stark fördern.
- Die Aufnahme von Schnittgut beim Mähen kann die Befallsintensität in den meisten Fällen reduzieren, da einerseits die oberen Blatteile zu Anfang des Befalls bevorzugt befallen werden, die dann beim Schnitt größtenteils entfernt werden. Andererseits verbleibt kein infiziertes Schnittgut als Quelle für die Sporenproduktion im Bestand.

Pflegemaßnahmen zur Minimierung des Befalls mit Gray Leaf Spot

Mit guter fachlicher Praxis lässt sich der Befall mit Gray Leaf Spot zumindest zu einem gewissen Grad minimieren. Er wird sich bei der sehr anfälligen Gräserart *Lolium perenne* jedoch nicht vermeiden lassen, wenn ein gewisser Befallsdruck vorhanden ist, und wenn nicht entsprechende *Lolium*-Sorten zur Verfügung stehen. Folgende Maßnahmen können helfen:

- Stickstoffgaben mit schnell verfügbarem Stickstoff während des Sommers (Hauptbefallszeitraum) vermeiden oder zumindest deutlich reduzieren. Empfohlen werden, falls notwendig 0,4-1,5 g/m² in kürzeren Zeitabständen.
- Bei einer Düngergabe sollten sauer wirkende Dünger sowie schnell verfügbare Stickstoffformen vermieden werden.
- Trockenstress vermeiden, jedoch keine Bewässerung in den Abendstunden.
- Regelmäßiges Mähen auf Standardschnitthöhe mit Aufnahme des Schnittgutes.
- Bei vorhandenem Befallsdruck, Nachsaaten während des Sommers bis Ende September unterlassen, da Keimlinge bevorzugt befallen werden.
- Einsatz bzw. Nachsaat von resistent/toleranten Sorten von *Lolium perenne*.
- Sofern es unbedingt erforderlich ist, kann auch ein Fungizid eingesetzt werden, um zumindest den

Sorte	Züchter	Standort					Mittelwerte	
		IN1	MD1	MD2	NJ1	NJ2	NTEP	errechnet
Fiesta 4	Pickseed	9,0	9,0	9,0	8,7	9,0	9,0	8,94
Dasher 3	Pickseed	9,0	9,0	8,7	8,7	9,0	9,0	8,88
Defender	Scotts Company	9,0	9,0	8,7	8,7	9,0	8,9	8,88
Allstar 3	DLF International Seed	9,0	9,0	8,7	8,7	8,7	8,9	8,82
MMW	Pennington Seed Company	9,0	9,0	8,7	9,0	7,7	8,8	8,68
UNO	Scotts Company	8,3	9,0	8,7	8,0	7,7	8,6	8,34
Paragon GLR	Turf Merchants	9,0	8,8	8,3	7,7	8,0	8,5	8,36
Harrier	Seed Research of Oregon	9,0	8,5	8,7	8,0	8,0	8,4	8,44
Phenom	Ampac Seed Company	9,0	8,3	8,7	8,0	7,7	8,4	8,34
Repell GLS	ProSeed Marketing	9,0	8,5	8,7	7,3	7,3	8,4	8,16
Charismatic II	Lebanon Seaboard Corp.	9,0	8,8	8,0	7,3	7,0	8,3	8,02
Regal 5	DLF International Seed	9,0	8,5	8,7	6,7	7,7	8,3	8,12
Panther GLS	Standard Entry	9,0	8,5	7,7	7,7	7,0	8,1	7,98
Grand Slam 2	Mountain View Seed	9,0	9,0	8,7	4,7	5,7	8,1	7,42
Kokomo II	Grassland Oregon	9,0	8,2	8,0	7,0	7,3	8,0	7,90
Homerun	Mountain View Seeds	8,3	8,2	8,0	6,3	7,0	7,8	7,56
Gray Fox	Scotts Turf-Seed	9,0	8,5	8,3	5,0	5,3	7,8	7,22
Keystone 2	DLF International Seed	9,0	7,8	9,0	4,7	6,7	7,7	7,44
Silver Dollar	Turf-Seed, Inc.	9,0	8,3	8,3	4,0	6,3	7,7	7,18
Ringer II	Oregro Seed	9,0	7,8	8,0	5,3	4,7	7,4	6,96
Citation Fore	Turf-Seed, Inc.	8,3	7,8	8,0	3,3	4,3	7,1	6,34
Presidio	Columbia Seeds	9,0	7,5	9,0	3,7	3,3	7,1	6,5
Majesty II	Landmarl Seed Company	9,0	7,0	8,7	4,0	4,3	6,9	6,6
Quicksilver	Turf Seed, Inc.	9,0	7,7	7,7	2,7	3,0	6,7	6,02
Barlennium	Barenbrug USA	8,3	6,8	8,3	2,0	1,7	6,2	5,42
Inspire	Scotts Company	9,0	6,5	8,7	2,0	1,7	6,1	5,58
Pizzazz	Turf Merchants	8,3	6,3	6,3	2,7	4,0	5,9	5,52
Caddieshack II	Jacklin Seed/Simplot	9,0	6,2	8,0	2,0	1,7	5,9	5,38
Pinnacle II	Barenbrug USA	9,0	5,7	6,7	2,7	3,7	5,7	5,56
Top Gun II	Jacklin Seed/Simplot	9,0	5,3	8,3	1,7	2,0	5,6	5,26
Goalkeeper II	Jacklin Seed/Simplot	8,3	6,0	7,0	1,7	2,0	5,6	5,0
Headstart 2	Seed Research of Oregon	8,3	5,7	7,7	1,3	2,3	5,6	5,06
Cutter II	Pickseed	8,3	5,0	7,3	2,3	3,7	5,4	5,32
Pinnacle	Standard Entry	5,7	6,7	5,7	1,0	1,3	5,2	4,08
Panther	Standard Entry	9,0	4,8	4,7	1,0	1,3	4,4	4,16
Sunshine 2	Pickseed	7,0	3,7	6,3	2,0	3,0	4,3	4,4
Mittelwert an den einzelnen Standorte über alle Sorte		8,7	7,51	8,0	4,93	5,28		

Bewertung: 9 = keine Krankheit, 1 = extremer Befall;  empfehlenswerte Sorten
 9 – 7  gute Toleranz; 6,9 – 4,5  mittlere Toleranz;
 < 4,4  unzureichende bis schlechte Toleranz

Tab. 1: Sorten aus den NTEP-Tests 2005/2009, die auch in der EU-Liste aufgeführt sind. Die Tests wurden an insgesamt fünf Standorten durchgeführt (Test im Jahr 2005 am Standort „IN1“, „NJ1“ & „NJ2“; im Jahr 2006 & 2008 am Standort „MD1“ und im Jahr 2006 am Standort „MD2“).

Befallsdruck in den Sommermonaten zu mindern. Exteris Stressgard ist in Deutschland leider nur gegen Schneeschimmel und Dollar Spot zugelassen, obwohl es auch eine gute Wirksamkeit gegenüber Gray Leaf Spot besitzt.

Verfügbarkeit von von resistenten/toleranten *Lolium perenne*-Sorten in Europa

Die Resistenzzüchtung hat in den letzten Jahren viele Gray Leaf Spot resistente/tolerante *Lolium perenne*-Sorten hervorgebracht. Bei Schadpilzen sollte man eher von einer Toleranz und nicht von einer Resistenz sprechen, da es hier mit Sicherheit keine absolute Resistenz geben wird.

Die Resistenzzüchtung erfolgt vornehmlich in den USA, da dort der Befallsdruck schon vor dem Jahr 2000 relativ hoch war und ständig stieg. Ab 2000 wurde die Resistenzprü-

fung gegenüber Gray Leaf Spot in das NTEP-Programm aufgenommen. Schon in den ersten Jahren nach 2000 konnten die Züchter eine Vielzahl von mehr oder weniger toleranten Sorten zur Prüfung vorlegen. Aber nicht in jedem Jahr erfolgte eine Prüfung zur Gray Leaf Spot-Toleranz durch die NTEP bei den im Test befindlichen *Lolium*-Sorten. Zunächst fand von 2000 bis 2003 jedes Jahr eine Prüfung statt. Danach nur noch 2005, 2006, 2008, 2012 und 2017. Dazu stellt sich die Frage, ob in den Jahren dazwischen keine Gray Leaf Spot-Epidemien auftraten, sodass deswegen keine Prüfungen stattfanden, oder wurde die Prüfung einfach nur ausgesetzt? Bei geringem Infektionsdruck wird man bei solchen Resistenztests nur unzureichende Ergebnisse erzielen, die weniger Aussagekraft besitzen. Dann ist es besser, von einer Prüfung abzu-
sehen. Außer von der NTEP wurden auch von der Rutgers University und anderen Institutionen keine diesbe-

züglichen Tests durchgeführt, auf die man zurückgreifen könnte. Somit wird im Folgenden ausschließlich auf die NTEP-Tests Bezug genommen.

Die Prüfungen von NTEP fanden, wenn sie durchgeführt wurden, an unterschiedlichen Standorten statt, was neben einem unterschiedlichen Infektionsdruck ein weiterer, entscheidender Faktor sein wird, der die Ergebnisse ebenfalls beeinflusst haben dürfte. Es ist davon auszugehen, dass an den jeweiligen Standorten unterschiedliche Pathotypen von *Pyricularia oryzae* vorkommen. Diese Vermutung liegt nahe, wenn man die in der Tabelle 1 aufgeführten Sorten betrachtet, denn die einzelnen Sorten zeigen an den jeweiligen Standorten sehr unterschiedliche Toleranzen. Am Standort IN1 (West Lafayette, Indiana) haben bis auf die Sorte „Pinneacle“ die übrigen Sorten sehr tolerant abgeschnitten (überwiegend mit 9). Am Standort MD1 (College Park, Maryland) zeigten

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



einige Sorten z.T. nur noch eine mittlere bis sehr geringe Toleranz. Nicht ganz so ausgeprägt war es an Standort MD2 (College Park, Maryland). Am extremsten waren die Unterschiede an den Standorten NJ1 (North Brunswick, New Jersey) und NJ2 (Adelphia, New Jersey). An diesen beiden Standorten zeigten die Sorten extrem unterschiedliche Toleranzen. Die Sorte „Grand Slam 2“, die z.B. an den Standorten IN1, MD1 und MD2 eine hohe Toleranz zeigte, hatte an den beiden Standorten NJ1 und NJ2 nur noch eine mittlere Toleranz. Ähnlich sah es z.B. bei „Gray Fox“, „Keystone 2“, „Silver Dollar“ und „Ringer II“ aus. Noch extremer ab der Sorte „Citation Fore“ in der Tabelle 1. Sorten, die am Standort IN1 eine hohe Toleranz zeigten, waren an den Standorten NJ1 und NJ2 extrem anfällig. Die unterschiedlichen Reaktionen der Sorten an den verschiedenen Standorten könnten einerseits durch Unterschiede beim Infektionsdruck zustande kommen, andererseits durch unterschiedliche Pathotypen von *Pyricularia oryzae*, was als wahrscheinlicher anzusehen ist. Eventuell war der in IN1 vorkommende Pathotyp weniger aggressiv als der oder die Pathotypen, die an den Standorten NJ1 und NJ2 vorkamen.

Ich habe bewusst den Resistenztest der Jahre 2005-2009 gewählt, da in diesem Zeitraum mit denselben Sorten an verschiedenen Standorten getestet wurde. In den Folgejahren 2012 und 2017 wurde jeweils nur an einem Standort getestet und dies auch mit unterschiedlichen Sorten, sodass keine Vergleichsmöglichkeit bestand. Ein Resistenztest gewinnt erst dann

an Aussagekraft, wenn die getesteten Sorten unterschiedlichen Bedingungen ausgesetzt sind. Dies war in den Jahren 2005-2009 der Fall. Eine Sorte kann erst dann als resistent bzw. tolerant eingestuft werden, wenn sie diese Eigenschaft unter verschiedenen Bedingungen zeigt. Die ersten 13 Sorten aus Tabelle 1 zeigten an allen fünf Standorten ein hohes Toleranz-/Resistenzniveau, woraus man schließen kann, dass sie dies auch unter unterschiedlichen Bedingungen erzielen – z.B. gegen unterschiedliche Pathotypen und bei unterschiedlichen klimatischen Bedingungen. Trotzdem sollte man diese Resistenztests in den USA nicht überbewerten, da uns aktuell nicht bekannt ist, welcher Pathotyp von *Pyricularia oryzae* bei uns in Europa vorkommt. Wir hatten bei einem anderen Erreger nämlich den Fall, dass sich Sorten, die bei den NTEP-Tests in den USA ein hohes Toleranz-/Resistenzniveau zeigten, hier in Europa als hoch anfällig zeigten. Unabhängig davon sollte man aktuell keine Sorten wählen, die in dem NTEP-Test mal gut, aber auch mal schlecht abschneiden. Sie stellen ein zu großes Risiko dar, da man nicht abschätzen kann, wie sie an dem Standort reagieren, an dem sie zum Einsatz kommen sollen. Deswegen kann man aktuell nur solche Sorten empfehlen, die bei den bisher durchgeführten Resistenztests an allen Standorten gute bis sehr gute Toleranzen/Resistenzen zeigten. Alles andere wäre ein Lotteriespiel. Wir werden versuchen, zur Demopark 2019 in Eisenach mit den aktuellen *Lolium perenne*-Sorten einen Toleranz-/Resistenztest vorzubereiten.

Zusammenfassung

Man sollte sich nicht nur allein auf mögliche Resistenzen von Sorten verlassen, da aktuell nicht bekannt ist, welchen/welche Pathotypen wir von *Pyricularia oryzae* in Europa haben. Außerdem können Toleranzen/Resistenzen vererbt sein. Dies ist dann zu erwarten, wenn der Gray Leaf Spot-Erreger auf vorhandene Sortenresistenzen eventuell zu neuen, aggressiveren Pathotypen mutiert. Meist ist man dieser Entwicklung bei den Schaderregern in der Züchtung lediglich ein paar Jahre voraus. Deswegen sollte man ernsthaft überlegen, wieder die *Poa pratensis* verstärkt in die Sportrasen-Mischung zu integrieren, um auch einen nicht anfälligen Partner in der Mischung zu haben. Außerdem ist zu beachten, dass Gray Leaf Spot auch in Mischinfektionen auftreten kann (dies war bei allen bisher untersuchten Proben der Fall – es wurden drei bis vier verschiedene Schaderreger gefunden). Wie sich solche Mischinfektionen auf die vorhandenen Gray Leaf Spot Toleranzen/Resistenzen bei den Sorten auswirkt, ist unbekannt.

Neben den zuvor genannten Aspekten muss das Augenmerk verstärkt auf die gute fachliche Praxis gelegt werden, um das Befallsrisiko soweit als möglich einzuschränken. Dabei sind die Punkte zu beachten, die unter dem Kapitel „Pflegemaßnahmen zur Minimierung des Befalls mit Gray Leaf Spot“ aufgeführt sind und die im Großen und Ganzen auch auf andere Schaderreger zutreffen.

Dr. Gerhard Lung

KALINKE Rasenregeneration – Verti-Drain Aerifizierer und Tiefenlockerungsgeräte

Verti-Drain Rasenbodenlockerungsgeräte sind von unübertroffener Stabilität und Langlebigkeit. Das Verti-Drain mit seiner Vielzahl an Arbeitswerkzeugen ersetzt spezielle Einzweckmaschinen. Die Parallelgrammführung der Arbeitswerkzeuge sorgt für eine optimale Lockerung des verdichteten Rasenbodens. Verti-Drain Maschinen bearbeiten die Grünflächen bei der Herstellungspflege, garantieren die Bepflanzbarkeit während der Saison und werden auf den Rasenflächen ganzjährig zur Erhaltungspflege eingesetzt. Das Verti-Drain Maschinenprogramm hat 18 verschiedene Modelle. Arbeitsbreiten von 100 cm bis 260 cm. Arbeitstiefen einstellbar je nach Typ und Werkzeuge bis 40 cm.

Wir senden Ihnen gerne Spezialprospekte und Preisinformationen zu.



KALINKE
AREAL- UND AGRAR-
PFLEGEMASCHINEN
VERTRIEBS GMBH

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



STECKBRIEF – BÄUME AUF GOLFANLAGEN

Eschen-Ahorn (*Acer negundo* L.)

Der Eschen-Ahorn, auch Eschenblättriger Ahorn genannt (*Acer negundo* L.), verdankt seinen deutschen Namen zwei verschiedenen Fakten: Erstens hat er ahornähnliche Früchte und zweitens eschenähnliche Blätter. Nun könnte man denken, er sei ein Bastard zwischen einer Ahorn-Art und der Esche. Dies ist aber nicht der Fall, denn es müsste sich um eine Kreuzung zwischen zwei verschiedenen Gattungen handeln und diese sind ausgesprochen selten. Offenbar hat sich in der Evolution eine Ahorn-Art mit einem eschenähnlichen, gefiederten Blatt entwickelt.

Er ist meistens breitkronig und kann eine Höhe von 15 bis 25 Metern erreichen. Sein Stamm erreicht einen Durchmesser von 60 bis 120 Zentimetern. Da er sich meistens bereits in Bodennähe verzweigt und kräftige Stämmlinge bildet, ergibt sich eine weitausladende Krone. Im Alter sind die Äste weit überhängend; dies ergibt ein malerisches Bild. In Abbildung 1 sind vier Stämmlinge entwickelt. Übrigens für die Angabe des Stammdurchmessers des Baumes zählt man die Durchmesser der einzelnen Stämmlinge – gemessen in ein Meter Höhe – zusammen. Der breitkronige Eschen-Ahorn in Abbildung 1 ist so malerisch, dass sich eine nette Blumen- und Obstverkäuferin den Platz für ihren Stand auswählte.

Der Eschen-Ahorn gilt als einer der gewöhnlichsten Waldbäume Nord-Amerikas und ist besonders stark im östlichen Teil verbreitet, er reicht südlich bis nach Mexiko. Er siedelt besonders an Flussufern und Rändern von Sümpfen zusammen mit Eichen- und Hickory-Arten, aber auch mit Weiden und Ulmen.

In Mittel-Europa ist der Eschen-Ahorn nicht einheimisch, er wurde aber wegen seiner Schnellwüchsigkeit, des hellen Laubes und der breiten Krone mit stark überhängenden Ästen, die



Abb. 1: Breitkroniger Eschen-Ahorn mit mehreren Stämmlingen

ein malerisches Bild ergeben, relativ oft in Parkanlagen gepflanzt.

Aussehen im Jahreslauf

Im **Frühling**, bereits im April, sind Keimpflanzen in der Nähe eines Eschen-Ahornbaumes zumeist in großer Zahl zu finden. Sie erinnern mit ihren bandförmigen, leicht dicklichen Keimblättern, die eine gewisse Speicherfunktion haben, an die Keimpflanzen der anderen Ahorn-Arten. Die ersten Laubblätter sind ungeteilt, zeigen aber bereits den grob gesägten Blattrand (Abbildung 2). Vor allem an Jungpflanzen sind dreiblättrige Fiederblätter zu finden (Abbildung 3). Die sogenannten Folgeblätter sind zunehmend geteilt, mitunter ist eine Abfolge vom ungeteilten Primärblatt über ahornähnliche Blätter bis hin zum voll entwickelten Fiederblatt gut zu beobachten.

Die voll entwickelten Laubblätter des Eschen-Ahorns sind unpaarig gefiedert, das bedeutet, sie haben eine Endfieder. Das Fiederblatt kann aus drei bis fünf Fiedern zusammengesetzt sein. Die Ränder der Fiedern sind grob gesägt bis gelappt. Das Endfie-



Abb. 2: Keimling, der bereits die ersten Blätter – Primärblätter – zeigt.



Abb. 3: Jungpflanze mit ahornähnlichen Blättern und in der Folge ersten dreiteiligen Fiederblättern



Abb. 4: Die gefiederten Laubblätter stehen an blau bereiften Stängeln.



Abb. 5: Eschen-Ahorn mit männlichem Blütenstand; die Staubblätter hängen an langen Staubfäden, günstig für die Bestäubung durch Wind.



Abb. 6: Reich fruchtender weiblicher Eschen-Ahorn mit herabhängenden Fruchtständen im jungen Zustand, Ende April



Abb. 7: Die Früchte sehen denen der anderen Ahorn-Arten ähnlich, aber die beiden Flügel zeigen nach unten, Zustand: Anfang Juli.

derblättchen ist meistens größer als die seitlich stehenden und oftmals dreilappig. Das gesamte Fiederblatt kann eine Länge von 20 Zentimetern erreichen. Die Blätter sind lichtgrün gefärbt, wodurch die Krone sehr hell wirkt. Die Blätter stehen an glänzend grünen Zweigen, die häufig blau bereift sind (Abbildung 4).

Bereits im April blüht der Eschen-Ahorn, er ist zweihäusig, das bedeutet: Männliche und weibliche Blüten stehen auf verschiedenen Bäumen; es gibt demnach männliche und weibliche Bäume. Im vegetativen Zustand sind sie nicht zu unterscheiden. Da sich die Blüten noch vor dem Austrieb des Laubes entwickeln, wird schnell klar, ob es sich um ein männliches oder weibliches Exemplar handelt.

Die unscheinbaren männlichen Blüten stehen dicht beieinander, ihre Staubbeutel hängen an langen, rot gefärbten Staubfäden herunter (Abbildung 5). Sind die Pollen reif, öffnen sich die Staubbeutel und die reifen Pollen werden vom Wind zu den weiblichen Blüten transportiert.

Die weiblichen Blüten sind ebenfalls unscheinbar; aus dem Fruchtknoten entwickeln sich die Früchte; diese befinden sich wie beim Berg-Ahorn in hängenden traubigen Blüten- bzw. Fruchtständen. Aus den zwei Fruchtblättern jeder Blüte entwickeln sich die uns vom Ahorn vertrauten Spaltfrüchte mit den sogenannten Nasen. Allerdings unterscheiden sich die bei-

den Spaltfrüchte des Eschen-Ahorns in ihrer Form deutlich von unseren drei einheimischen Ahorn-Arten. Während die beiden Früchte dieser Ahorn-Arten (Spitz-, Berg- und Feld-Ahorn) mehr oder weniger zur Seite abspitzen – am deutlichsten zu sehen beim Feld-Ahorn – zeigen die beiden Früchte des Eschen-Ahorns stark nach unten (Abbildung 6).

Im Laufe des **Sommers** vergrößern sich die beiden Flügel und auch die Samen im unteren Teil der Früchte (Abbildung 7).

Im **Herbst** werden die Früchte braun, trocken und leicht (Abbildung 8). In diesem Zustand kann der Wind sie als Schraubendreher durch die Luft transportieren. Die Flugbahn lässt sich gut beobachten.

Eine Laubfärbung ist beim Eschen-Ahorn nicht zu beobachten. Die sehr zarten Blätter sind durch Pilzbefall oder Viruserkrankungen oftmals stark geschädigt und fallen bei leichter Braunfärbung schon relativ früh, mitunter beginnt der erste Laubfall bereits im Juli, herunter.

Im **Winter**, wenn die Blätter die Sicht nicht beeinträchtigen, sind Rinde und Borke gut zu sehen. Die junge Rinde ist hellbraun gefärbt und relativ glatt. Der Stamm eines älteren Eschen-Ahorns zeigt feine Längsleisten (Abbildung 9), später, am alten, dicken Stamm, treten stärkere Borkenleisten in Erscheinung (Abbildung 10).



Abb. 8: Mitte Oktober sind die Früchte braun gefärbt und trocken.



Beim Eschen-Ahorn sind am Stamm oftmals krebsartig aussehende Beulen zu finden (Abbildung 11). Diese werden als Maserknollen bezeichnet. Es handelt sich um Wucherungen des Xylems. Beim Zucker-Ahorn kommen diese Maserknollen häufig vor und sind wegen ihrer besonderen Optik für die Furnierherstellung besonders geschätzt; über eine Nutzung der Maserknollen des Eschen-Ahorns ist nichts bekannt. In diesen Knollen befinden sich sogenannte schlafende Augen, die immer wieder austreiben können (Abbildung 12).

Das Holz des Eschen-Ahorns

Der Eschen-Ahorn ist sehr schnellwüchsig; damit einhergeht die Bildung breiter Jahresringe; das Holz ist hell. Wie auch bei anderen rasch wüchsigen Arten – Weiden und Pappeln, aber auch dem Silberahorn (*Acer saccharinum* L.) und dem Götterbaum (*Ailanthus altissima* (Mill. Swingle) ist das Holz nicht besonders geschätzt und wird wohl kaum genutzt, höchstens als Brennholz oder für Faserplatten.

Der Eschen-Ahorn – eine invasive Art

Inzwischen wurde festgestellt, dass der Eschen-Ahorn bei uns starke Tendenz zur Ausbreitung insbesondere in der freien Landschaft zeigt (Abbildung 13). Durch die große Zahl an Früchten – ein weiblicher Baum kann etwa 20.000 Früchte tragen – und durch seinen rasanten Wuchs, der Zuwachs der Zweige beträgt pro Vegetationsperiode bis zu 80 Zentimeter, ist er außerordentlich konkurrenzfähig. Hinzu kommt, dass er bereits im Alter von etwa fünf Jahren beginnt, Früchte zu bilden (Abbildung 14).

Der Eschen-Ahorn kann vor allem in Auengebieten zum Problem für die natürliche Vegetation werden. Deshalb sollte insbesondere in der Nähe von Auengebieten auf die Pflanzung des Eschen-Ahorns verzichtet werden. Das Roden von reich fruchtenden, sogenannten Samenbäumen ist sinnvoll.



Abb. 9: Feine Längsrippen am jüngeren Stamm, die ...



Abb. 10: ... am älteren Stamm viel breiter sind.



Abb. 11: Maserknollen mit ruhenden Knospen, wie sie in verschiedenster Größe häufig am Stamm ausgebildet sind.



Abb. 12: Die ruhenden Knospen treiben oftmals in großer Zahl aus.



Abb. 13: Zahlreiche Früchte sorgen für eine starke Ausbreitung auf freien Flächen.

Sorten des Eschen-Ahorns

Der Eschen-Ahorn wird in den Baumschulen in mehreren Sorten angeboten; dabei handelt es sich vorwiegend um sogenannte weißbunte Sorten, die jedoch etwas unterschiedlich sind; sie variieren von weißgrün bis gelbgrün. Da das Laub ohnehin sehr hell, beinahe gelblich gefärbt ist, zumindest im Vergleich mit dem Laub unserer einheimischen Laubbaum-Arten, wird es durch die weißen oder gelblichen Blattteile besonders hell und freundlich. Dies mag auch der Grund dafür sein, dass in privaten Gärten vor allem „weißbunte“ Sorten zu finden sind (Abbildung 15). Insbesondere wenn einzelne Zweige gegen die Sonne betrachtet werden, kommt der lichte Aspekt zur Geltung. Als Sorten werden hauptsächlich angeboten: Der Goldeschen-Ahorn (*Acer negundo* ‚Aureo-Variegatum‘) mit goldgelben Rändern und Flecken; ebenfalls gelbgrün sind die Blätter der Sorte ‚Kelly's Gold‘. Die Sorten ‚Flamingo‘, haben Blätter mit weißen bis rosafarbenen Rändern, bei der Sorte ‚Variegatum‘ sind die Blätter weiß gerandet und weiß gefleckt. Bei Abbildung 16 dürfte es sich um die Sorte ‚Aureo-Variegatum‘ handeln.

Aber auch bei den „weißbunten“ Sorten ist Vorsicht geboten, denn auch diese neigen zu starker Fruchtbildung. Die Keimlinge sind aufgrund ihres beinahe fehlenden Chlorophylls und deshalb gelblichen Farbe gut zu erkennen (Abbildung 17).

Krankheiten des Eschen-Ahorns

Der Eschen-Ahorn ist anfällig für Virusinfektionen, die eine Deformation der Blätter verursachen (Abbildung 18) und Pilze, die unregelmäßige, braune Flecken auf den Blättern verursachen. An diesen Stellen kann das nekrotische Gewebe später aufreißen.

Auch Echte Mehltäupilze sind häufig am Eschen-Ahorn zu finden, diese sind an einem weißen Belag ober- und unterseits der Blätter zu erkennen.



Abb. 14: Lange, etwa zwei Jahre alte Schosse mit blau bereifter Rinde und den typischen Fiederblättern



Abb. 15: Eschen-Ahorn mit weißbuntem Laub



Abb. 16: Alter Goldeschen-Ahorn – mit goldgelben Flecken in den Blättern und reichlich Fruchtbehang



Abb. 17: Keimlinge einer weißbunten Sorte; die bandförmigen Keimblätter sind gelblich gefärbt.



Abb. 18: Durch Virusinfektion deformierte Blätter und durch Pilze verursachte braune Flecken



Abb. 19: Beginnende Totholzbildung in der oberen Krone, ...



Abb. 20: ... hier sichtbar an einem einzelnen Ast



Abb. 21: Der gedungen wirkende Baum nach starkem Rückschnitt zeigt ...



Abb. 22: ... zahlreiche Stockausschläge am Stamm.

Baumpflege

Der Eschen-Ahorn zeigt in der Jugend ein zügiges Wachstum mit großen Zuwachsraten. Probleme treten aber mit zunehmendem Alter auf. Die Art neigt sehr stark zur Totholzbildung (Abbildungen 19 und 20). Hier ist das Totholz noch auf den Feinastbereich beschränkt, sterben aber Starkäste ab, dann entstehen beim Schnitt große Wunden. Da diese Wunden schlecht verschlossen werden, beginnen an diesen Stellen Fäulnisprozesse, die stark fortschreiten. Meistens hilft dann nur noch, die Krone stark einzukürzen, um für eine gewisse Zeit den Baum zu erhalten und die Verkehrssicherheit herzustellen. Es entsteht dann ein sehr gedungen wirkender Baum (Abbildung 21), der sehr stark zu Stockausschlägen neigt (Abbildung 22).

Jedoch sind die sich entwickelnden Seitenzweige nicht wie ursprünglich eine normale Fortsetzung der Äste, sondern sitzen seitlich am Holzkörper an (Abbildung 23). Deshalb ist ein Ausbrechen bei schwerer werdenden Ästen nicht zu vermeiden. Das zeigt, dass das Einkürzen der Krone nur für einen gewissen Zeitraum das Leben eines Baumes verlängert; irgendwann lässt sich eine Fällung nicht mehr vermeiden. Ein erfahrener Baumpfleger sollte bei dieser Entscheidung zu Rate gezogen werden.

Der Eschen-Ahorn im Herbst

Eine Laubfärbung ist beim Eschen-Ahorn nicht zu beobachten. Da die reifen, braun gewordenen Früchte lange am Baum hängenbleiben (Ab-



Abb. 23: Seitlich am Stamm gebildete Zweige können leicht ausbrechen.



bildung 24), entsteht der Eindruck, zumindest von weitem, dass sich das Laub braun färbt. Die sehr zarten Blätter sind durch Pilzbefall oder Viruserkrankungen oftmals stark geschädigt und fallen bei leichter Braunfärbung schon relativ früh, mitunter beginnt der erste Laubfall bereits im Juli, herunter.

Eschen-Ahorn auf Golfplätzen

Da sich der Eschen-Ahorn durch reiche Fruchtbildung stark ausbreitet, sollte er auf Golfplätzen nicht gepflanzt werden. Nun könnte man meinen, auf Golfplätzen wird ja immer der Rasen gemäht, deshalb kann er sich dort nicht ansiedeln. Er wächst aber auch gern im Gebüsch oder besiedelt ganz schnell etwaige Freiräume; haben sich aber erst einmal fruchttragende Bäume – sogenannte Samenspenden – entwickelt, dann breitet er sich dort und auch in der Umgebung rasch aus. Wenn



Abb. 24: Reich fruchtender Altbaum – bereits im Oktober weitgehend ohne Laub

der alte Eschen-Ahorn erhalten werden soll, dann sind wenigstens alle Jungpflanzen umgehend zu entfernen, nach dem Motto: Wehret den Anfängen.

Auf die starken Ausbreitungstendenzen des Eschen-Ahorns als Neubürger wurde bereits im *Greenkeepers Journal* 4/16 hingewiesen.

Dr. Isolde Hagemann

DIE NEUE A IST DA!
 MERCEDES A200, 1,3l, 120 kW (163 PS), 7G-DCT (Automatik)

für mtl. **449.-€***
DEINE KOMPLETTRATE
 *extra Satz Winterkomplettreder, Kfz-Versicherung, Kfz-Steuer, Überführungs- und Zulassungskosten und 19% MwSt.

ALLE MODELLE, INFOS & BERATUNG:
 ASS Athletic Sport Sponsoring GmbH
 ☎ 0234 95128-40 @www.ass-team.net ✉ info@ass-team.net

*Anzahlung und Schlussrate fallen nicht an. 20.000 km Jahresfreilaufleistung je nach Modell und Hersteller (5.000 Mehrkilometer gegen Aufpreis möglich). Stand: 16.08.2018. Angebot gilt vorbehaltlich etwaiger Änderungen und Irrtümer. Gelieferte Fahrzeuge können von der Abbildung abweichen.

FÜR ALLE, DIE KEINE ÖLQUELLE IM GARTEN FINDEN.

LOHNT SICH ZU 100%
 DIE NEUE ALLIANZ LEBENSVERSICHERUNG.

Sicher wie erwartet.
 Attraktiver als Du denkst.

www.allianz.de/lohntsich

Allianz

STECKBRIEF – STRÄUCHER AUF GOLFANLAGEN

Schneeball (*Viburnum* L.)

Schneebälle gibt es nicht nur im Winter! Die floristischen „Schneebälle“, wie sie mit deutschem Namen genannt werden, sind schöne Sträucher, aber nur wenige bilden wirklich schneeballförmige Blütenstände, wie beispielsweise unser einheimischer Viburnum (*Viburnum opulus* L.), der durch Züchtung als Sorte ‚Roseum‘ entstanden ist und in unseren Gärten und Parkanlagen häufig zu sehen ist. Der aus China stammende Chinesische Schneeball (*Viburnum macrocephalum* Fortune) ist auch bekannt für seine schneeballförmigen Blütenstände.

Die Blütenstände sind unterschiedlich gestaltet, offenbar gibt es zwei Strategien:

1. Zahlreiche Arten haben Schirmrispen, bei denen alle Blüten gleich gestaltet und fertil sind oder
2. es gibt eine Differenzierung in sterile Randblüten mit Schaufunktion und kleine fertile Blüten im Inneren des Blütenstandes. Diese haben meistens eine tellerförmige Gestalt.

Der Verwandtschaftskreis ist mit etwa 120 Arten sehr groß und vielfältig. Sie kommen auf der nördlichen Halbkugel in den gemäßigten und subtropischen Zonen vor. Insbesondere Ostasien, Westasien, Europa, Nordamerika, Mittelamerika und das Atlasgebirge zählen zum Verbreitungsgebiet. Einige Arten gedeihen sogar in den Anden.

Es sind Sträucher, manche Arten haben immergrüne Blätter, andere werfen ihr Laub im Herbst ab und sind somit sommergrün. Bei uns gedeihen als einheimische Arten der Gewöhnliche Schneeball (*Viburnum opulus* L.) und der Wollige Schneeball (*Viburnum lantana* L.). Doch wegen ihrer schönen Blüten und Früchte werden zahlreiche Arten aus anderen Regionen, aber auch verschiedene Sorten

bei uns kultiviert. Ein reiches Sortiment wird in Baumschulen angeboten und zahlreiche Vertreter sind in Gärten und Parkanlagen anzutreffen.

Verwandtschaft und Herkunft

Der Schneeball (*Viburnum*) gehört in die Familie der Geißblattgewächse (*Caprifoliaceae*), zu der auch Sträucher aus den Gattungen Perlmutterstrauch (*Kolkwitzia*), Geißblatt (*Lonicera*), Abelia (*Abelia*), Doppelschild (*Dipelta*) und Schneebeere (*Symphoricarpos*) gehören.

Hier können aus der Vielzahl der Arten und Sorten nur einige behandelt werden.

Zuerst unsere einheimischen Arten:

- der Gewöhnliche Schneeball (*V. opulus* L.) mit Vorkommen in Europa, Nordafrika, Kleinasien bis Sibirien,
- der Wollige Schneeball (*V. lantana* L.), kommt in Europa, Nordafrika, Kleinasien vor. In Deutschland gedeiht er von der Ebene bis ins Gebirge, in den Alpen bis 1.900 m.

Eine Art stammt aus dem Mittelmeer-Gebiet:

- der Mittelmeer-Schneeball (*V. tinus* L.), auch Lorbeerblättriger Schneeball genannt, kommt in Südeuropa und dem gesamten Mittelmeergebiet vor.

Alle weiteren Arten stammen aus Asien:

- der Duft-Schneeball (*V. farreri* Stearn.) aus Nordchina,
- der Korea-Duft-Schneeball (*V. carlesii* Hemsl.) aus Korea,
- der Großblumige Duftsneeball (*V. x carlcephalum* Burksw.) ist eine Kreuzung zwischen *V. carlesii* x *V. macrocephalum*
- der Japanische Schneeball (*V. plicatum* Thunb.), als Heimat wird China und Japan angegeben, die Art ist aber nur in Kultur bekannt.

Mehrere Züchtungen dieser Art werden bei uns kultiviert, besonders beliebt sind der Japanische Etagen-Schneeball (*V. plicatum* ‚*Mariesii*‘) und der Japanische Schneeball (*V. plicatum* f. *tomentosum* Miq.)

- der Großblatt-Schneeball (*V. rhytidophyllum* Hemsl.), aus Mittel- und West-China stammend, wird bei uns insbesondere in Parkanlagen kultiviert.

Aussehen

Der Wollige Schneeball (*Viburnum lanata* L.), ist ein aufrechter, reich verzweigter, buschiger Großstrauch (Abbildung 1) und erreicht eine Höhe von etwa vier Metern. Die endständigen Blütenstände sind bereits im zeitigen Frühjahr, etwa Ende März, noch im Knospenstadium zwischen zwei Laubblättern zu erkennen (Abbildung 2). Diese sind eingerollt und stark mit Drüsen besetzt. Bis Ende April haben sich die kleinen weißen Blüten, die dicht gedrängt in Vielzahl im Blütenstand stehen, geöffnet und zieren den Wolligen Schneeball (Abbildung 3). Sie haben einen intensiven Duft; sie werden von Fliegen, Käfern und Bienen besucht und bestäubt. Bis zum



Abb. 1: Der Wollige Schneeball übersteht unseren mitunter kalten Winter ohne Knospen-schutz, mit stark gefalteten Blättern und drüsiger Oberfläche.



Abb. 2: Die Blütenstände sind bereits im März weit entwickelt. ...



Abb. 3: ... Bereits vier Wochen später sind sie voll erblüht.



Abb. 4: Im Juni sind bereits die gelblichgrünen Früchte zu sehen und ...



Abb. 5: ... im Juli sind sie rot gefärbt.



Abb. 6: Der Herbst zeigt das rötlich gefärbte Laub und die schwarzen bereits geschrumpelten Früchte.

Herbst entwickeln sich die Früchte, die zunächst grün (Abbildung 4), später rot und zur Reife schwarz gefärbt sind (Abbildung 5). Vögel, insbesondere Amseln, Singdrosseln und Rotkehlchen schätzen die mehlig-fleischigen Früchte und verbreiten den im Inneren befindlichen harten Kern. Zu diesem Zeitpunkt, im Herbst und Winter, zeigen die Blätter eine schöne Rotfärbung, die Früchte sind tiefschwarz gefärbt und etwas eingetrocknet (Abbildung 6).

Der **Gewöhnliche Schneeball** (*Viburnum opulus* L.), wächst auch als großer Strauch (Abbildung 7), hat gelappte Blätter mit deutlichen, napfförmigen Nektardrüsen am Blattstiel. Die Blüten zeigen eine deutliche Differenzierung in sterile Randblüten mit großen weißen Blütenblättern (Abbildung 8), die der Anlockung von Bestäubern dienen, im Inneren des Blütenstandes befinden sich fruchtbare



Abb.7: Der Gewöhnliche Schneeball, ein schön geformter Strauch, ...



Abb. 8: ... mit tellerförmigen Blütenständen, ...



Abb. 9: ... mit großen sterilen Randblüten zum Anlocken der Insekten und fertilen Blüten im Inneren des Blütenstandes



Abb. 10: Im Juli bekommen die zunächst gelblich gefärbten Früchte rote Bäckchen, ...



Abb. 11: ... im September sind sie leuchtend rot gefärbt. Das Fruchtfleisch beginnt einzutrocknen.

Blüten, deren Staubblätter die Krone überragen (Abbildung 9). Die einzelnen Blüten stehen in Schirmrispen an seitlichen Achsen. Aus dem Fruchtknoten entwickeln sich nach der Befruchtung die fleischigen Früchte, die zunächst grün gefärbt sind (Ab-

bildung 10) und sich bis Ende September leuchtend rot färben (Abbildung 11). Auch diese Früchte sind bei Vögeln sehr beliebt, sie sollen aber von Drosseln gemieden werden. Der Strauch zeigt eine schöne Herbstfärbung. Bei der Sorte *Viburnum opulus*

L. ‚Roseum‘, ein bis drei Meter hoch werdender Strauch (Abbildung 12), auch Garten-Schneeball genannt, sind alle Blüten im Blütenstand steril und haben große weiße Blütenblätter wie die Randblüten der Stammart. Der Blütenstand sieht wie ein kleiner Ball aus (Abbildung 13).

Seit einiger Zeit ist bei uns der **Mittelmeer-Schneeball** (*V. tinus* L.) in Gärten immer öfter zu sehen. Er bildet dichte Sträucher, die etwa zwei Meter hoch werden (Abbildung 14), mitunter wird er auch als Hecke gepflanzt. Seine Blätter sind ledrig, unterseits drüsig behaart und immergrün. Unter unseren Klimabedingungen ist er nur in günstigen Lagen, wie beispielsweise in Gegenden mit Weinbauklima winterhart. Wie bei den beiden vorgenannten Arten stehen die kleinen weißen Blüten in Schirmrispen, im



Abb. 12: Die Sorte ‚Roseum‘ mit ihren schneeballförmigen Blütenständen ist ein beliebter „alter“ Gartenstrauch, ...



Abb. 13: ... dessen Blütenstand nur aus sterilen Schaublüten besteht.





Abb. 14: Der Mittelmeer-Schneeball blüht überreich, sogar in unseren Gärten.

Knospenstadium sind die noch geschlossenen Blüten rosa gefärbt (Abbildung 15). Wenn sie aufblühen, sind sie leuchtend weiß und ihre Staubblätter ragen aus der Blüte deutlich heraus (Abbildung 16). Besonders schön sind die Früchte, die zunächst stahlblau gefärbt sind (Abbildung 17) und sich später schwarz färben.

Der **Duft-Schneeball** (*V. farreri* Stearn.) stammt aus Nordchina. Er wächst straff aufrecht und kann bis drei Meter hoch werden. Seine kleinen, rosaweißen Blüten haben im Vergleich mit den anderen Schneeball-Arten eine etwas längere Kronröhre. Sie stehen in lockeren Rispen, können sich bereits im November öffnen und verströmen einen starken Duft (Abbildung 18). Die Hauptblütezeit setzt erst im März/April ein, zu diesem Zeitpunkt treiben auch die Blätter aus.

Der **Korea-Duft-Schneeball** (*V. carlesii* Hemsl.) stammt aus Korea, wird nur etwa einen Meter hoch. Er hat rosa gefärbte Knospen und große weiße Einzelblüten, die in Schirmrispen mit nur wenigen Einzelblüten stehen (Abbildung 19). Diese Schneeball-Art wird mit dem starken, angenehmen Duft seinem deutschen Namen gerecht. Die Blätter sind graugrün, erinnern etwas an die des Wolligen Schneeballs. Der Duft-Schneeball ist nur selten in Gärten zu sehen.

Der **Großblumige Duftsneeball** (*V. x carlcephalum* Burksw.) ist eine Kreuzung zwischen *V. carlesii* x *V. macrocephalum*). Er verströmt einen bemerkenswerten Duft nach Vanille, hat rosafarbene Knospen, relativ große Blüten und einen halbkugelförmigen Blütenstand (Abbildung 20). Im vollerblühten Zustand sind die Blütenstände beinahe kugelförmig (Abbildung 21). Die Sträucher werden



Abb. 15: Seine Knospen sind rosa gefärbt, ...



Abb. 16: ... die geöffneten Blüten erstrahlen in leuchtendem Weiß ...



Abb. 17: ... und die Früchte sind stahlblau, bevor sie sich später schwarz färben.



Abb. 18: Der Duft-Schneeball mit zarten kleinen Blüten bezaubert den ganzen Winter über mit seinem intensiven Duft.



Abb. 19: Wesentlich größer sind die Blüten des Korea-Duft-Schneeballs, ...



Abb. 20: ... ein Elternteil des Großblumigen Duftsneeballs, mit seinen rosafarbenen Knospen.





Abb. 21: Die Blüten verströmen einen intensiven Vanilleduft, stehen vollerblüht in kugelförmigen Blütenständen (ob.) ...

Abb. 22: ... und zieren den wohlgeformten Strauch (re.).

etwa zwei Meter hoch und sind reich verzweigt (Abbildung 22).

Für den **Japanischen Schneeball** (*V. plicatum* Thunb. f. *tomentosum* (Miq.) Rehd.) wird als Heimat China und Japan angegeben, er ist aber nur in Kultur bekannt. Dieser Schneeball erreicht eine Höhe von etwa drei Metern. Mit seinen horizontal ausgebreiteten Zweigen, die in mehreren Etagen stehen, und den flachen Blütenständen, ist er eine Zierde für jede Fläche (Abbildung 23). Die Blütenstände stehen wie Kerzen auf hohen Stielen in zwei Reihen entlang der Zweige (Abbildung 24). Die Blätter zeigen noch im vollentfalteten Zustand eine Fältelung entlang der Seitenerven – sie sind plicativ – wissenschaftlicher Name! Die flachen Blütenstände zeigen außen einen Kranz steriler Blüten mit großen Blütenblättern, die Insekten anlocken sollen. Die fertilen Blüten befinden sich im Inneren des Blütenstandes, aus ihnen entwickeln sich nach der Bestäubung die Früchte (Abbildung 25).

Der **Großblatt-Schneeball**, sehr treffend auch **Runzelblättriger Schneeball** genannt (*V. rhytidophyllum* Hemsl.) mit immergrünen Blättern stammt aus Mittel- und West-China. Er wird zu einer stattlichen Gestalt und kann drei bis fünf Meter hoch werden, zudem ist er frosthart, verträgt Schatten, gilt als stadtklima- und sogar als industriefest, das alles sind



Abb. 23: Ein besonders beliebter Strauch ist der Japanische Schneeball mit etagenartig angeordneten Zweigen und Blütenständen, die ...



Abb. 24: ... immer paarweise wie Kerzen angeordnet sind, und die ...



Abb. 25: ... neben sterilen Blüten mit Schaufunktion außen im Inneren fertile Blüten zeigen.



Abb. 26: Beim Runzelblättrigen Schneeball stehen zahlreiche kleine Blüten im Blütenstand eng beieinander, die sich ...



Abb. 27: ... etwa vier Wochen später öffnen.

ideale Voraussetzungen, um unter unseren Bedingungen gut zu gedeihen. Und so ist er inzwischen an zahlreichen Stellen in unseren Städten zu sehen.

Die großen immergrünen Blätter haben mit tiefer liegenden Blattrippen und aufgewölbten Blattflächen eine sehr markante – runzelige – Oberfläche, die Unterseite ist braunfilzig. Bereits ab September sind am Ende der Sprossachse die jungen Blütenstände für das nächste Jahr angelegt. Sie haben eine mit Drüsen besetzte braunfilzige Oberfläche und überdauern so gut geschützt den Winter. Im Mai öffnen sich die cremeweißen Blüten; sie stehen in flachen Schirmrispen (Abbildung 26 und 27). Bereits im August entwickeln sich die Früchte, die zunächst leuchtend rot gefärbt sind, sich jedoch im Laufe des Reifeprozesses schwarz färben (Abbildung 28). Die Fruchtstände sind wegen ihres Glanzes und der Färbung in Rot und Schwarz besonders schön im Sonnenlicht anzusehen. Im Herbst werden sie zunehmend trocken, behalten aber ihre schwarze Farbe. Zu diesem Zeitpunkt sind bereits die Blütenknospen für das nächste Frühjahr angelegt. Sie sind von zahlreichen bräunlichen Drüsen, die offensichtlich als Winterschutz ausreichen, bedeckt und überdauern so den Winter in unseren Breiten (Abbildung 29), bis sie sich im Frühjahr öffnen.

Bei der Arten- und Sortenvielfalt stellt sich die Frage, was pflanze ich auf den Golfplatz?

Insbesondere sollen hier unsere beiden einheimischen Arten, der **Gewöhnliche Schneeball** (*Viburnum opulus* L.) und der **Wollige Schneeball** (*Viburnum lanata* L.) empfohlen werden. Sie eignen sich für Gebüsche entlang der Golfplatzgrenze, zumal sie auch an schattigen Stellen wachsen.

Wenn allerdings etwas „Exotischeres“ gepflanzt werden soll, dann sind der **Großblumige Duftsneeball** (*V. x carlcephalum* Burksw.) und der **Japanische Schneeball** (*V. plicatum* Thunb. f. *mentosum* (Miq.) Rehd.) zu empfehlen.

Auf einigen Golfplätzen ist der **Runzelblättrige Schneeball** (*V. rhytidophyllum* Hemsl.) aus Ostasien bereits anzutreffen. Das ist auch verständlich, denn er hat eine „perfekte“ Statur,



Abb. 28: Die Früchte im leuchtenden Rot und Schwarz fallen besonders auf.

ist absolut winterhart und hat neben den schönen Blütenständen auch die für etliche Schneeball-Arten typische Färbung des Früchte, zunächst rot und sich später schwarz färbend.

Dr. Isolde Hagemann



Abb. 29: Bereits im Herbst sind die drüsenreichen Blütenstände für das nächste Jahr voll ausgebildet und überdauern so den Winter.

ALLE JAHRE WIEDER

Winterspielbetrieb auf Golfanlagen

Golfanlagen und ihre Pflege stehen vor betriebswirtschaftlichen und organisatorischen Herausforderungen. Der deutlich zunehmende Einfluss von Witterungsextremen, steigende Qualitätsansprüche, zunehmender Wettbewerb der Anlagen untereinander sowie die veränderten Anforderungen durch die Gesetzgebung verstärken den Druck. Auswirkungen haben diese Faktoren zu allen Jahreszeiten – nach dem Extremsommer 2018 steht für eine Wintersaison 2018/19, mit noch völlig ungewissem Verlauf, die Frage an: **„Stellen wir Regeln für einen Winterspielbetrieb auf?“**

Diese Frage muss in jedem Fall mit „Ja“ beantwortet werden. In welcher Form, das sollte in jedem Club, auf jeder Golfanlage von allen Beteiligten unter Berück-



Die Lösung für den Winter?



(Alle Fotos, soweit nicht anders gekennzeichnet: B. Licht)

sichtigung aller Interessen diskutiert werden. Hier gilt es aber auch, sich neben den Wünschen der Mitglieder die Bedürfnisse und Grenzen der Rasengräser anzusehen. Hinzu kommen die örtlichen Gegebenheiten wie Lage, klimatische Bedingungen, Bodenverhältnisse, Zusammensetzung des Grasbestandes, Vitalität der Gräser und Nutzungsfrequenz, aus

denen sich eine Grenze der Belastbarkeit ergeben kann.

Welche Gefahren drohen?

In jedem Fall sollte nach einer langen Saison im Winter die Schonung des Platzes und damit die Möglichkeit zur Regeneration das erklärte Ziel sein. Während die ersten

Frosttage deutlich wahrnehmbar sind, fällt es bei stark schwankenden Tag- und Nachttemperaturen schwer, das Ende der Vegetationszeit zu bestimmen. Diese Einschätzung ist jedoch wichtig, da bei einem nachlassendem Wachstum auch keine ausreichende Regeneration von Schäden durch Divots, Pitchmarken, Fußspuren und Fahrspuren stattfindet. Zur Orientierung kann man das Ende der Wachstums-Periode durch die Ermittlung der Tagesdurchschnittswerte nachvollziehen. Der ermittelte Tagesdurchschnittswert sollte für Rasengräser über +6 °C liegen.

Tages-Durchschnittstemperatur = $\frac{\text{Tages-Min.-Temp} + \text{Tages-Max.-Temp}}{2}$
--



Foto: T. Hartmann

Die zur Berechnung notwendigen Tages-Maximum- und Tages-Minimum-Werte werden am eigenen Standort mit Hilfe eines Maxima-Minima-Thermometer ermittelt.



Schäden durch die Belastung bei Frost



Trockenschäden durch Extrem-Sommer

Wen gilt es zu schonen?

Im Fokus stehen in der Regel die Grüns. Doch dieser Sommer hat uns gezeigt, dass auch Spielbahnen durchaus unter Wit-

terungsbedingungen leiden können.

Einige Anlagen gehen noch mit mehr oder weniger starken, trockenheitsbedingten Schäden in den Winter. Der bis in den November hinein fehlende Niederschlag behinderte Nachsaaten und ausgedünnte Grasnarben, Kahlstellen lassen Freiraum für unerwünschte Arten.

Dort, wo eine Nachsaat erfolgreich durchgeführt wurde, haben wir es mit einem jungen Grasbestand zu tun. In beiden Fällen kann durch eine Schonung bei Frost und Nässe eine zügigere Regeneration im Frühjahr erreicht werden.



Lineare Trends der Niederschlagshöhe zwischen 1881 und 2017

Kennzeichnung einer statistischen Signifikanz von mindestens 95 % durch Einfärbung

Frühling (März, April, Mai)	+19,1 mm
Sommer (Juni, Juli, August)	-3,9 mm
Herbst (September, Oktober, November)	+13,1 mm
Winter (Dezember, Januar, Februar)	+48,2 mm
Jahr	+76,2 mm

Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD), Mitteilung vom 07.05.2018

Trends der Niederschlagshöhe, mit Zusatzinformationen zu finden unter www.umweltbundesamt.de/daten/klima/trends-der-niederschlagshoehe.

Problem Nässe im Winter

In weiten Teilen Deutschlands, aber auch in Abhängigkeit von der Ausprägung der Wintermonate, stellt nicht der Frost das Problem dar, sondern die Nässe. Schaut man sich hier die einschlägigen Klimamodelle an, so ist von einer Zunahme der Niederschlagsmengen über Winter auszugehen.

Ein nasser Boden ist auch ein warmer Boden, die notwendige Winterhärte wird nur unzureichend ausgebildet.

Regelungen für Winterspielbetrieb

Klar kommunizierte Regelungen für einen Winterspielbetrieb sind in jedem Fall empfehlenswert. Es gilt, zwischen grundsätzlichen Vorkehrungen und witterungsbedingten, tagesakturellen Maßnahmen zu unterscheiden.

Darüber hinaus ist es sinnvoll, einen verbindlichen Zeitraum vorzugeben, z.B. 01. November bis 31. März, in dem aufgrund

Winterhärte

Eine Anpassung der Gräser findet im Idealfall bei abnehmender Lichtmenge und Lichtqualität, sowie zurückgehenden Temperaturen statt. Der Stoffwechsel stellt sich um, die Zellmembranen werden durchlässiger. Es erfolgt eine Einlagerung von Eiweißen, Kohlenhydraten, also eine Art Frostschutz für die Pflanzenzellen. Dies hat den Effekt, dass die Zellen weniger Wasser enthalten und im Inneren bei tiefen Temperaturen nur kleinere, nicht scharfkantige Eiskristalle gebildet werden. Durchaus vergleichbar mit Softeis.

Raureif



Bei Temperaturen < 0 °C und einer hohen Luftfeuchtigkeit entstehen Eiskristalle auf den Blättern. Bei Betreten kommt es dann zu Verletzungen und Zerstörungen der Blätter und einer deutlich erhöhten Krankheitsanfälligkeit. Die größten Schäden entstehen bei Raureif im Herbst, ohne Winterhärte.



Schäden Puttinggrün durch Belastung bei Frost



Auch Ausweichgrüns sollten nicht befahren werden.

der Vegetationsruhe dann mit Einschränkungen gerechnet werden muss. Abweichungen der positiven Art, weil z.B. die milde Witterung eine längere Nutzung der Sommergrüns erlaubt, werden gerne angenommen. Ungewissheit auf Seiten der Golfer, verbun-

den mit einer nicht erfüllten Erwartungshaltung bei einer Sperrung, führt jedoch zur Unzufriedenheit. Die tagesaktuelle Kommunikation erfolgt vor allem

über die Homepage, unnötige Anfahrten oder Wartezeiten werden dadurch vermieden. Ferner muss Einigkeit herrschen und die Entscheidungsträger bzw. Ansprechpartner müssen klar benannt werden.

Temporäre Platzsperrung

Die Golfer sind durchaus an Sperrungen des Golfplatzes bei Eis und Schnee, temporäre Platzsperrungen z.B. bei Raureif, sowie ein generelles Auftee-Gebot gewöhnt.

Einrichtung von Ausweichgrüns

Der übliche Begriff „Wintergrün“ wird den Einsatzmöglichkeiten von temporären Grüns nicht gerecht. Vom Wortlaut her wird das Vorhandensein winterlicher Bedingungen suggeriert. Ausweichgrüns stehen in Perioden sowohl bei extremer Nässe als Anspielmöglichkeit zur Verfügung, als auch nach dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, wenn ein Wiederbetreten der Grüns für einen gewissen Zeitraum untersagt ist.

Je höher die Qualitätsansprüche sind, umso wichtiger ist es, deren Lage unter Berücksichtigung



Beate Licht
Golf Consulting, Düsseldorf
Leiterin DGV-Arbeitskreis IPS

Ein Autorenporträt und Kontaktdaten finden Sie unter gmgk-online.de/gk-autoren

von spieltechnischen und pflanzenbaulicher Sicht zu bestimmen. Festgelegte Positionen erlauben es, zudem über die Saison mit Hilfe von Pflegemaßnahmen, wie Sanden, langfristig die Qualität zu verbessern.

Ist aufgrund des Aufbaus eine Nutzung der Sommergrüns über Winter vertretbar, so besteht trotzdem die Möglichkeit der Schonung. Ein Setzen der Löcher im Bereich der Vorgrüns oder im vorderen Teil der Grüns, führt dazu, dass nicht das gesamte Grün betreten werden muss.



Screenshot (Quelle: www.achimergolfclub.de/sport/winterspielbetrieb.html)

Winterspielbetrieb auf Golfanlagen
Informationen für Golfspieler

Schnee und Frost auf dem Golfplatz - und nun?
Saisonübergreifende, langfristige Beratung von Grün und Teeplätzen und das Anpassen auf regionale Wintergrünanlagen, um die Auswirkungen von Frost, Schnee, Eis und Schneeeis auf das Grün zu vermeiden. Dies ist das Hauptziel, insbesondere bei empfindlichen Grünarten. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Vermeidung von Schäden durch das Befahren von Grünflächen mit Schneeketten oder anderen Schneeräumern. Diese können schwere und tiefe Spuren am Teeputz und im Bereich des Puttinggrüns hinterlassen. Daher ist es empfehlenswert, diese Geräte nur bei absoluten Notwendigkeiten einzusetzen. Zudem ist es wichtig, die Schneeräumung so zu planen, dass die Grünflächen nicht zu stark belastet werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Vermeidung von Schäden durch das Befahren von Grünflächen mit Schneeketten oder anderen Schneeräumern. Diese können schwere und tiefe Spuren am Teeputz und im Bereich des Puttinggrüns hinterlassen. Daher ist es empfehlenswert, diese Geräte nur bei absoluten Notwendigkeiten einzusetzen. Zudem ist es wichtig, die Schneeräumung so zu planen, dass die Grünflächen nicht zu stark belastet werden.

Platzsperrung - warum?
• Platzsperrung ist notwendig, wenn die Grünflächen im Winter keine Pflege erhalten können.
• Die Grünflächen müssen während der Wintermonate geschützt werden.
• Die Grünflächen müssen während der Wintermonate geschützt werden.
• Die Grünflächen müssen während der Wintermonate geschützt werden.

Was für das Teeputz- und Cartweg spricht...
• Die Grünflächen müssen während der Wintermonate geschützt werden.
• Die Grünflächen müssen während der Wintermonate geschützt werden.
• Die Grünflächen müssen während der Wintermonate geschützt werden.

Über den Tallerand geschaut: Warum gibt es unterschiedliche Handhabungen auf den Golfanlagen?
Saisonübergreifende, langfristige Beratung von Grün und Teeplätzen und das Anpassen auf regionale Wintergrünanlagen, um die Auswirkungen von Frost, Schnee, Eis und Schneeeis auf das Grün zu vermeiden. Dies ist das Hauptziel, insbesondere bei empfindlichen Grünarten. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Vermeidung von Schäden durch das Befahren von Grünflächen mit Schneeketten oder anderen Schneeräumern. Diese können schwere und tiefe Spuren am Teeputz und im Bereich des Puttinggrüns hinterlassen. Daher ist es empfehlenswert, diese Geräte nur bei absoluten Notwendigkeiten einzusetzen. Zudem ist es wichtig, die Schneeräumung so zu planen, dass die Grünflächen nicht zu stark belastet werden.

Vegetationsruhe = Winterschutz = keine Regeneration des Rasens
Keine Regeneration des Rasens = Schäden bei Befahrung
Risiko von Schäden = Teeputz- und Cartweg
Risiko von Schäden = individuelle temporäre Platzsperrung

Partner: Allianz, Deku

Die Broschüre und das Plakat „Winterspielbetrieb auf Golfanlagen“ des DGV werden von zahlreichen Golfanlagen zur Information der Mitglieder genutzt.

Best Practice I

Tipp aus dem Greenkeeper-Team von Klaus Benjack, GC Aldrufer Heide: „Wir arbeiten über Winter mit drei Lochpositionen, jeweils am Rand der Grüns, wobei die nicht genutzten Löcher abgedeckt werden. Dies ermöglicht selbst bei gefrorenem Boden einen Wechsel der Lochpositionen zur Schonung der Grüns.“



Fairwaymattenbehälter
(Foto: S. Trulsen)

Best Practice II

Hinweise zum Winterspielbetrieb, zu finden auf der Website von Golf in Achim:

„Bei Nutzung der Sommergrüns: Bitte beachten, dass mehrere Lochpositionen vorbereitet sind. Jeder Flight ist verpflichtet, nach Beendigung des Loches die Fahne im Uhrzeigersinn in das nächste Loch zu stecken, wodurch sich eine gleichmäßige Belastung des Bodendrucks ergibt.“

Schonung der Abschläge

Durch das Einrichten von Winter-Abschlägen, Versetzen der Abschlagsmarkierungen in den hinteren Teil der Abschläge oder die

Nutzung von Abschlagsmatten besteht die Möglichkeit, den Grasbestand der Abschläge zu schonen. Auch auf der Driving-Range sollte nur noch von Matten abgeschlagen werden.

Schonung der Spielbahnen

Die Nutzung von speziellen Fairway-Matten (Screenshot) trägt am deutlichsten zur Schonung der Spielbahnen bei.

Best Practice III

GC Hamburg Wendlohe: Im Rahmen des Winterspielbetriebes erfolgt die Bereitstellung von Fairway-Matten. Zur Schonung



Optimierung durch sinnvolles Wegemanagement möglich.

dürfen ab Mitte November alle Schläge auf den Fairways dann ausschließlich noch von den Matten erfolgen.

Eingeschränkter Einsatz von Elektro-Carts und Trolleys – Vorgabe: Tragebag

Viele Plätze untersagen eine Nutzung von Carts in der Zeit der Vegetationsruhe, wohingegen Trolleys in Abhängigkeit von den Platzverhältnissen erlaubt sind. Hier der Apell: Das Gewicht der Golftasche auf das Minimum zu reduzieren, indem z.B. die Anzahl der Schläger reduziert wird.

Ein Golfer mit Trolley belastet die 10-fache Fläche, ein Golfer mit Cart die 50-fache Fläche gegenüber einem Golfer, der sein Bag trägt!

Sperrung bestimmter Bereiche

An Engstellen kommt es über Winter häufig zu extremen Schädigungen, selbst durch ein Begehen. Hilfreich ist hier ein Wegemanagement, mit zusätzlichem Sperren von Laufwegen in nassen oder stark strapazierten Bereichen.

Grundsätzlich gilt: Alle Unannehmlichkeiten und Einschränkungen haben nur ein Ziel: Langfristig die Platzqualität zu erhalten!

Beate Licht

(Anm. d. Red.: Anregungen und Best Practice-Beispiele nehmen wir gerne im Rahmen von Lichts RasenBlog unter gm-gk-online.de mit auf. Bilder und Zuschriften gerne an: beate.licht@googlemail.com oder s.vogel@koellen.de. Selbstverständlich wird mit Ihren Informationen vertraulich umgegangen – Veröffentlichungen erfolgen NUR in Abstimmung)



Screenshot

www.wendlohe.de/aktuelles/nachrichten-einzelansicht/article/winterspielbetrieb-1.html?cHash=10ee1216d4f6ee95e8f6131931098f78

(Quelle: www.wendlohe.de/aktuelles/nachrichten-einzelansicht/article/winterspielbetrieb-1.html?cHash=10ee1216d4f6ee95e8f6131931098f78)

OASEN FÜR INSEKTEN UND VÖGEL SCHAFFEN

Vogelschutz mit Wildkrautansaat

Die Zahl heimischer Singvögel nimmt seit Jahren sichtbar ab. Hauptursache dafür ist ein fehlendes natürliches Nahrungsangebot. Sich dieser Entwicklung entgegen zu stellen ist das Ziel einer Firma aus Leer. Sie entwickelt, produziert und vertreibt hochwertiges Qualitäts-Wildvogelfutter unter dem Markennamen „GEVO“. Die neueste Entwicklung stößt jedoch tiefer und breiter vor, es ist die GEVO-Wildvogel-Futterwiese, mehrjährig ohne Gräser.

Mit diesem Produkt erobert die „pfiffige“ Unternehmerfamilie ganz neues Terrain und neue Schichten für immer weniger werdende Singvögel. Dabei ist die Futterwiese nicht das Ergebnis hipper Marketingstrategien, sondern das Resultat langjähriger Erfahrungen und vieler Gespräche mit Fachleuten und dennoch voll auf der Höhe des Zeitgeistes.

Die Ausgangslage

Nach Erhebungen der Weltnaturschutzunion IUCN (2017) ist inzwischen jede siebte bis achte der weltweit rund 10.000 vorkommenden Vogelarten im Fortbestand bedroht. Rund 50% der Arten sind als mehr oder weniger gefährdet in rote Listen eingestuft und weltweit nehmen die Bestandsrückgänge immer noch zu.

Vor allem Vögel der Agrarlandschaften sind zunehmend bedroht. Informationen der Bundesregierung besagen, dass die Zahl der Brutpaare in den landwirtschaftlichen Gebieten in der EU zwischen 1980 und 2010 um 300 Millionen zurückgegangen ist, was einem Minus von 57% entspricht. In Deutschland hat demnach der Bestand der Braunkehlchen zwischen 1990 und 2013 um 63% abgenommen, die Zahl der Uferschnepfen um 61%



Die Zahl heimischer Singvögel nimmt seit Jahren ab, im Bild: der Stieglitz. (Foto: GEVO)

und die der Feldlerchen um 35% (BfN, 2017).

Gründe dafür gibt es viele, das Fehlen geeigneter Lebensräume und das Insektensterben gehören zu den wichtigen. Bei manchen Insektenarten ist der Bestand danach um bis zu 90% zurückgegangen (BfN, 2017).

Dieser Rückgang von Wildvögeln ist in absehbarer Zeit durch Biotopgestaltung oder Renaturierungsmaßnahmen nicht aufzuhalten oder gar umzukehren. Und es sei an dieser Stelle auch ganz deutlich gesagt, er wird sich auch durch Zufütterung nicht generell beheben lassen.

und Brutraum und zweitens eine Nahrungsgrundlage. Lebens- und Brutraum sind erstaunlicherweise auch in unserer dicht besiedelten und immer urbaneren Welt weniger das Problem. Hier passen sich viele Vogelarten an. Zum Problem wird die Nahrungsbeschaffung für die Vögel; denn wovon leben unsere Singvögel? Grob gesagt: von Früchten, Körnern, Samen oder Insekten bzw. deren Larvenstadien und Würmern. Oft sind es ganz spezielle Insekten oder Sämereien.



Impression einer Wildvogel-Futterwiesenfläche im GC Johannesthal (B.-W.) (Foto: M. Bocksch)

Was brauchen unsere heimischen Wildvögel?

Singvögel haben wichtige Funktionen für die Umwelt. Damit sie in unserer menschlich geprägten Umgebung leben können, benötigen sie Zweierlei: Erstens geeigneten Lebens-

evergreen golf
das beste für ihre grüns

GREENTEK TRUE-SURFACE ROLLEN

Besuchen Sie uns unter:
www.evergreengolf.de/aktion

Das zeigt, dass alles irgendwie zusammenhängt, oftmals sind auch bestimmte Pflanzen- und Insektenarten voneinander abhängig.

Finden Pflanzen – oft sind es in unseren Augen nur unerwünschte „Unkräuter“ – keinen Lebensraum auf dem Acker oder in der Siedlung mehr, dann verschwinden auch die damit in Beziehung oder gar in Abhängigkeit stehenden Insekten und fehlen somit den Vögeln als Futter.

Mangel an natürlichem Futter ein Grund für den Artenrückgang

Die Ursachen für diese Entwicklungen sind vielfältig und es ist müßig, darüber zu lamentieren oder zu streiten. Vieles sind Fakten. Es leben immer mehr Menschen, die Platz für Arbeit, Wohnen oder Infrastruktur benötigen. Landwirtschaft mag keine Nahrungskonkurrenten für die angebauten Feldfrüchte auf dem Acker, dies gilt für die konventionelle genauso wie für die biologische Landwirtschaft.

Nötig wäre zur Förderung der Biodiversität ganz all-

gemein eine kleinteilige, vielfältige Landschaft, die mit einer großen Vielfalt an Lebensräumen einer ebensolchen Vielzahl von Pflanzen, Insekten und Vögeln Lebensräume bietet. Kleine Felder, dazwischen Hecken, Wäldchen, Wege, nasse Wiesen, Teiche, Bäume, Weiden und Bachläufe.

Hier und da findet man solche vielgestaltigen, abwechslungsreichen Lebensräume noch. Meist vom Menschen geschaffen, denn auch er sehnt sich eigentlich danach. Zu finden auf Friedhöfen, in alten, kommunalen Parkanlagen, in Wohngebieten mit großen Gartenflächen und auch auf Golfanlagen.

Diese Mischung aus „gepflegten“ und meist niedrig gehaltenen Blumen, Kräutern und Gräsern und hochgewachsenen, „ungepflegten“ Bereichen mit ebenso blühenden Blumen und Kräutern, mit Wasserflächen, Bäumen, Schattenbereichen und besonnten Flächen. Jeder einzelne Lebensraum ist die Basis für viele, oft spezielle Pflanzen und Tiere. In Summe bieten sie einer Vielzahl von Pflanzen und Insekten Lebens-

und Nahrungsgrundlage und unseren Singvögeln Samen und Insekten.

Da diese Flächen oft in der Stadt oder zumindest stadtnah zu finden sind, hat dies dazu geführt, dass städtische Lebensräume heute oft artenreicher sind als ländliche. Eine Restrukturierung unserer Agrarlandschaft in die Vorkriegs- oder zumindest Vorflurbereinigungszeit wird es nicht geben und wäre der falsche Weg. Freiwilligkeit, positive Anreize und offene, ehrliche Aufklärungsarbeit, die die Beteiligten überzeugen kann, sind bessere und wirkungsvollere Ansätze.

Aktive Fütterung ist Wildvogelschutz

Wildvögel sind „Kulturfolger“ und es zieht sie mehr und mehr in die Städte. Ebenso unbestritten ist die Bereitschaft der Verbraucher, gerade in den Städten, Wildvögel ganzjährig zu unterstützen. Die vielen Balkon- und Gartenbesit-

zer sorgen mit unzähligen Futterplätzen dafür, dass unsere Wildvögel insbesondere in unseren Städten gut durch das Jahr kommen.

Singvögel ganzjährig mit Futter zu versorgen, ist ein Weg, um ihren stetigen Rückgang aufzuhalten. Bei wenig Platz im Garten oder keiner Chance für eine Ansaat der richtige Ansatz, um Alt- und Jungvögeln eine Nahrungsbasis zu schaffen. Wichtig ist in diesem Falle, dass die Fütterung verlässlich rund um das Jahr angeboten wird, damit die daran gewöhnten Vögel wirklich immer Futter finden.

Wo gefüttert wird, sollte zudem stets eine Vogeltränke nicht fehlen. Viele Vögel baden nahezu täglich zur Pflege ihres Gefieders und das auch bei Regen und im Winter. Fast alle bei uns lebenden und überwinternden Arten müssen täglich trinken. Die ideale Vogeltränke hat eine maximale Wassertiefe von fünf Zentimeter und ist

Hydraulische Kipper



**1,5 bis 4 to
Gesamtgewicht**

für Golfplatz- und Kommunaltraktoren

Ulrich Britz Kommunaltechnik

☎ 0170/277 90 61

☎ 022 07/72 13


www.britz-kommunaltechnik.de





GolfSandPro

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



**BEI ALLEN FRAGEN RUND
UMS THEMA GOLFSAND**

KARL KÖNIG

Fon 09144 - 608229-20
Mail kk@pleinfelder-quarzsande.de

www.pleinfelder-quarzsand.de

eventuell auch mit einem flachen Stein als Insel ausgestattet. Wer viele Wildvögel in seinem Umfeld ansiedeln möchte, sollte darüber hinaus Nisthilfen verschiedenster Art anbringen. Diese bieten den Vögeln Brutplätze und dienen auch als willkommener Schlafplatz, der im Winter Schutz vor Kälte bietet. Wildvögeln ist es gerne in der Nähe ihrer Futterplätze.

Natürlicher Wildvogelschutz ist möglich

Auf lange Sicht und in der Fläche sollten andere Lösungen den Vorrang bekommen. Firmen, Vereine, Unternehmen, Kommunen, Landwirte oder Privatleute, jeder, der einen Acker, Garten, Wiese oder andere Flächen zur Verfügung hat, kann und sollte mit der Schaffung eines gesunden und vielfältigen Lebensraumes und in der Folge einem reichhaltigen Nahrungsangebot aktiv werden, damit der Artenrückgang zumindest aufgehalten wird.

„Bauern, Bürger, Bürgermeister, Bauhöfe, jeder an seinem Platz“ so Harald Blankert, Leiter Bereich Landwirtschaft, Amt für Ernährung, Landwirtschaft

und Forsten, Karlstadt am Main, zitiert von E. KÖTTER (2018). Das kann nur bedeuten: Schaffung von Strukturen, die Pflanzen und Tieren Lebensraum und Nahrung bieten, z.B. durch die Anpflanzung heimischer Stauden und Sträucher. Sie locken eine Vielzahl von Insekten an, die von den Singvögeln gefressen werden und auch ihre Samen und Früchte werden gerne angenommen.

„Insekten lieben blühende Gartenlandschaften und verhungern in Steinwüsten. Mit den richtigen Pflanzen sorgen wir für reichhaltige Nahrung für Insekten und damit auch für viele andere Tiere“, so Helmut Selders, Präsident des Bundes Deutscher Baumschulen (BDB, 2018). Nicht jede Ecke auf einem Grundstück muss „geschleckt“ sein. Man kann nicht nur, man sollte „wilde Ecken“ mit einem bunten Mix aus blühenden Bäumen, Sträuchern und Stauden zulassen und gestalten. Dieser Bereich sollte nicht gemäht und nach Möglichkeit auch nicht betreten werden. Mit dichten, dornigen Hecken bieten solche Nischen reichhaltige Nahrung, einen Rückzugsort, Versteck und Nistplatz.



Neuansaat im Frühjahr – hoffentlich reicht das Wasser ...
(Foto: M. Bocksch)

Yves Kessler Vegetationstechnik *Belastbare Greens durch nachhaltige Ernährungskonzepte*

Beratung
Bodenanalysen
Pilzanalysen
Trouble-Shooting
Spezialprodukte



Yves Kessler Vegetationstechnik
Garten- & Landschaftsbau GmbH
St.-Michael-Str. 16
82319 Starnberg
+49 (0)8151 - 650 58-0
info@yves-kessler.de

Entscheidendes Element in diesem Vorgehen sind artreiche Ansaaten. Saatgut angepasster Kräutergarten, die Insekten anlocken und viele, nahrhafte Samen produzieren, ist nicht immer einfach zu bekommen. Auf Gräser ist in solchen Mischungen unbedingt zu verzichten, da diese auf den meist gut mit Stickstoff versorgten Acker- oder Gartenböden einen Wachstumsvorteil haben und die Kräuter und Blumen in kürzester Zeit unterdrücken und verdrängen.

Verkauft werden in Gartenfachmärkten, Gartencentern, Baumärkten oder auch in Drogerieketten zumeist die einjährigen Blütmischungen mit wohlklingenden Namen, vorgesehen zur Ansaat im Frühjahr. Doch dieser Termin ist aufgrund häufigerer Trockenheit in der Ansaat- und Keimphase im Mai und Juni in den letzten Jahren und auch 2018 wieder geschehen, immer riskanter geworden. Ergebnis, die Anwender solcher Mischungen sind unzufrieden mit dem Resultat und lassen es in Zukunft sein, Blütmischungen anzusäen.

Ganze Städte haben aufgrund dieser Probleme die

Ansaat solcher Mischungen zwischenzeitlich wieder gestrichen und Rasen auf die Flächen gesät. Oft scheitert es zudem an der jährlichen Bodenbearbeitung und der relativ langen Brachephase ohne Bewuchs, die der Bevölkerung schwer zu vermitteln ist.

Innovative Neuentwicklung mit vielfältigem Nutzen

Die Neuentwicklung der „GEVO-Wildvogel-Futterwiese“, mehrjährig, ohne Gräser, stellt eine echte Innovation dar. Und das gleich in mehrfacher Hinsicht. Die GEVO-Wildvogel-Futterwiese, mehrjährig, ist eine natürliche, vielfältige, ausdauernde, bunte Nahrungsbasis für Wildvögel. Geeignet für alle Böden und Standorte, sonnig wie schattig, trocken und feucht. Über 45 ganz speziell nach ornithologischen Gesichtspunkten ausgewählte, heimische Kräuter, Wildblumen und Staudenarten verwandeln Grünflächen, Gärten, Äcker, Brachen oder auch Golfanlagen in einen reichhaltig gedeckten Tisch und liefern Nahrung für Schmetterlinge, Wildbienen, Schwebfliegen und andere Insekten.



Die Wildvogel-Futterwiese des Oldenburgischen GCs. Aufnahme aus dem Sommer 2018 nach einer Aussaat im Herbst 2016
(Foto: M. Bocksch)

Üppige Samenstände sind nach dem Abblühen eine natürliche und bevorzugte Futterquelle für Wildvögel. Im Winter bieten die Bestände eine interessante Silhouette. Stängel und abgestorbene Pflanzen bieten Insekten darüber hinaus ein Winterquartier und Schutz, wenn sie nicht im Herbst abgemäht, sondern über den Winter bis ins Frühjahr stehen bleiben können. Diese Insekten liefern die erste und wichtige Nahrung für die Wildvögel im nächsten Frühling. Die Mischung leistet damit einen vielfältigen, wertvollen Beitrag zum Schutz unserer freilebenden Singvögel.

Entstanden ist die mehrjährige Mischung im Rahmen der bestehenden, langjährigen Zusammenarbeit der GEVO GmbH mit dem Biologen und

ehemaligen Direktor des Max-Planck-Institutes für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell, sowie TV-Vogelexperten, Prof. Dr. Peter Berthold und dem Autor.

Anwendungshinweise auch für Brachen und Ackerrandstreifenprogramme

Ein ausgewogenes Verhältnis von ein- und zweijährigen Wildblumen, die sich sicher aussäen und damit jährlich aufs Neue blühen sowie mehrjähriger Stauden sorgen für eine heterogene, vielgestaltige Blühfläche an jedem Standort und das über mindestens drei Jahre. Der Verzicht auf Gräser und ein nur sehr kleiner Anteil von Leguminosen, beide neigen zur Dominanz und Verdrängung konkurrenzschwacher Arten, erhält diese Vielfalt.

www.golfplatzmaschinen.de

Kubota F 3890 4WD
- Ausstellungsm. 4.Zyl.
- 27,8 kW/ 38 PS
- Konturmähwerk
- 2,54 m Lastec

*28.550 €

Jacobsen GP400 3WD
- Gebr., ca. 1450 Bstd.
- 3-Zyl. Kubota 19 PS
- 11-Blatt Schneideeinheiten-Grasfangkorb

*17.650 €

Jacobsen Truckster
- DEMO, 3-Zyl. Kubota D
- Ladefläche
- Hydraulik, Allrad,
- Nutzlast 1600 KG

*29.700 €

Kubota L 5240 HST-Plus
- Lagermaschine NEU, Klima
- 4-Zyl. 38 kW/52,9PS
- RS-Bereifung
- ab 0,00 % Finanzierung

*29.880 €

TORO 4700 D
- Groundmaster BJ. 2010
- 3460 Betriebsstd.
- 4-Zyl. Dieselmotor
- 380 cm ABR, 7 Decks

*17.700 €

Weitere Gebrachte TORO 3250 D-4500 D John Deere 2500

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

Die Wildvogel-Futterwiese wurde von den Experten nach folgenden Kriterien konzipiert:

- Alle Pflanzen blühen stark und liefern reichlich nahrhafte Samen.
- Die Mischung ist nachhaltig und funktioniert mindestens drei bis vier Jahre gut und fruchtet reichlich.
- Die Mischung ist einfach und sicher anwendbar, im Kleinen wie im Großen.
- Die Ansaat zeigt auf jedem Boden und Standort befriedigende Resultate.
- Die Arten wachsen dicht und sind konkurrenzstark, damit die Flächen nicht vergrasen.
- Die Mischung vermag auch farbliche Akzente zu setzen.

Mit diesen Eigenschaften ist die Mischung im ökologisch interessierten Hausgarten einsetzbar sowie auf allen öffentlichen Grünflächen mit ökologischem Anspruch.

Eine Herbstsaat reduziert das Trockenheitsrisiko in der Keimphase und entlastet im arbeitsreichen Frühjahr. Auch die spätere Pflege ist einfach und beschränkt sich auf ein Abmähen der abgefrorenen Pflanzen vor dem neuen Austrieb im Frühjahr.

Für Parks, Golfanlagen oder Gärten bietet sich die Mischung besonders zur Anlage großer Inseln in weiten Rasenflächen und damit zur Auflockerung und Bereicherung an. Es sollten dafür Bereiche gewählt werden, die nicht oder nur selten betreten werden.

Auch Brachen werden mit der Wildvogel-Futterwiese sicher, ganzflächig und für mehrere Jahre begrünt. Zum Wohle der Natur und dem Erhalt der wichtigen Insekten- und Vogelwelt sowie dem Niederwild.

Fazit

Mit der Ansaat der mehrjährigen, reinen Stauden, Kräuter und Wildblumenmischung GEVO-Wildvo-

gel-Futterwiese holen sich Kommunen, Landwirte und andere Beteiligte eine Oase für Insekten und Vögel auf ihre Flächen. Die Herbstsaat reduziert die Austrocknungsgefahr während der Keimung und damit das Ausfallrisiko. Vom Frühjahr bis zum Herbst über die ganze Vegetationsperiode und mindestens drei Jahre bietet die Mischung ein reichhaltiges und wechselndes Blütenbild auf allen Flächen. Im Laufe der Jahre verändert sich dabei die Zusammensetzung der Pflanzen und auch der Blüten. Und das erfreut nicht nur die zahlreichen Insekten und die hör- und sichtbare Singvogelschar, sondern auch die Mitmenschen, die sich ebenfalls an der bunten Blütenpracht erfreuen.

Prof. Martin Bocksch

Quellen:

BDB, 2018: Pressemitteilung Bund deutscher Baumschulen, 9.8.2018.
 BERTOLD, P. u. G.MOHR, B., 2017: „Vögel füttern – aber richtig“. Kosmos Verlag, 4. Auflage 2017.



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

BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2017: Agrar-Report 2017, S. 8-10.
 DEUTSCHER BUNDESTAG, 2018: Drucksache 18/12195. Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Stummer Frühling-Verlust von Vogelarten.
 IUNC, 2017: Zitiert von G. SCHIERHOLD in: Zoologischer Zentral Anzeiger, Nr. 9 / 2017 ZZA-Verlag, Wiesbaden, S. 33.
 KÖTTER, E., 2018: „Das Branchenforum“, Ausgabe 08-2018, S. 32-33. Verlag Branchenforum.
 SCHIERHOLD, G., 2017: Zoologischer Zentral Anzeiger, Nr. 9/2017, S. 33. ZZA-Verlag, Wiesbaden.



*Wandernd in der kalten Sonne,
 Denk' ich an den Frühling -
 Bald schon er komme
 Und mit ihm das Grünen.*

Wir wünschen allen unseren Kunden und Freunden einen guten Start ins Neue Jahr, persönliches Glück und geschäftliche Erfolge.
 Mit herzlichem Gruß,

M. Herrmann *S. Braitmaier*
 Martin Herrmann Sabine Braitmaier

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

BEST PRACTICE RAINER PADE, GOLFRIEGE ETUF E.V.

Tau- und Wurmhaufenbeseitigung

Bei einem massiven Befall mit Regenwürmern verschlechtert sich, gerade im Herbst und Frühjahr, die Spielbarkeit der Spielbahnen. Bei lehmig, tonigen Bodenverhältnissen kann das Verschmieren der „Regenwurmhaufen“ zu Kahlstellen führen.

Regenwürmer leisten gerade auf diesen Standorten einen wesentlichen Beitrag zur Drainage: Sie

durchlüften den Boden, tragen zum Filzabbau bei und erhöhen die Bodenfruchtbarkeit. Somit muss es das Ziel sein, mit Regenwürmern zu leben, aber ohne unter deren unerwünschten Nebenwirkungen zu leiden. Eine nachhaltige Maßnahme ist das regelmäßige Besanden, wodurch die Wurmlösungen poröser werden und sich leichter verteilen lassen.



Kahlstellen infolge Verschmieren der Regenwurmhaufen

(Foto: B. Licht)

Best Practice Rainer Pade, Head-Greenkeeper Golfriege ETUF e.V.

„Gerade im Herbst und Frühjahr leidet die Spielqualität der Bahnen unserer 9-Löcher-Anlage unter den zahlreichen Regenwurmhaufen. Aus diesem Grund suchten wir nach einer Lösung, um mit möglichst geringem Zeitaufwand vor dem Mähen die

Lösungen zu verteilen, wodurch dann ein Verschmieren verhindert wird.

Durch den Einsatz eines Stahlseils (Länge: 40 m, Stärke: 8 mm), das mit Hilfe von zwei Carts über die Bahnen gezogen wird, entfernen wir zudem den

Tau. Hierdurch wird nicht nur die Schnittqualität verbessert, sondern auch einer ‚Grasklumpenbildung‘ vorgebeugt. Der Zeitaufwand für etwa 10 ha (9 Spielbahnen, inklusive einiger Semiroughbereiche) beträgt, bei einem doppelten Befahren, ca. 25 Minuten.“

Diese Maßnahme ist nicht nur im Hinblick auf die Regenwurmproblematik zu empfehlen. Tauentfernen auf den Spielbahnen ist eine vorbeugende Maßnahme gegen Pilzkrankungen. Gerade im Hinblick auf den Dollarfleck, bei dem eine Infektion häufig im Bereich der Spielbahnen beginnt und dann mit den Golfern und Maschinen über den ganzen Platz verteilt wird.

Beate Licht



Achtung: Unbedingt daran denken, Drehschäkel zu verwenden damit sich das Seil bei der Fahrt mitdrehen kann!
(Foto: R. Pade)

(Anm. d. Red.: In der nächsten Ausgabe des *Greenkeepers Journal* beschäftigen wir uns genauer mit der Thematik „Regenwürmer: Fluch oder Segen?“)



Zwei Carts ziehen ein Stahlseil zur Tau- und Wurmhaufenbeseitigung über die Bahnen; auf der Golfanlage ETUF haben Rainer Pade und sein Team damit gute Erfolge erzielt. Einen Praxisclip von ihm finden Sie über <https://youtu.be/1zi6xnSQvE4> oder den QR-Code.
(Videoclip: R. Pade)

KÖLLEN-Partner 2018



Wir bedanken uns bei unseren Werbepartnern für ihr Vertrauen und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit!

GALABAU 2018 – EINE RÜCKBETRACHTUNG

Grünes Branchentreffen mit Besucherrekord

Nach vier Messetagen ging Mitte September die 23. GaLaBau in Nürnberg zu Ende: Etwa 10% mehr Fachbesucher (über 70.000) waren es im Vergleich zu 2016, die ihren Weg nach Nürnberg fanden, um sich über Produkte und Trends für das Planen, Bauen und Pflegen mit Grün zu informieren. Interessant dabei auch, dass etwa jedes vierte Unternehmen aus dem Ausland kam und rund 10% der Fachbesucher für die Messe nach Deutschland reisten. Stefan

Dittrich, Veranstaltungsleiter GaLaBau, resümierte zufrieden: „Vier Messetage mit durchgehend vollen Hallen, guten Geschäftsgesprächen und zahllosen Highlights im Rahmenprogramm liegen hinter uns. Die Stimmung hätte nicht besser sein können. Für mich eine rundum gelungene GaLaBau 2018! Wir freuen uns schon heute auf das nächste grüne Familientreffen in zwei Jahren hier in Nürnberg.“

Auf der GaLaBau 2018 stellten 1.253 Unternehmen in erstmals 14 Messehallen aus. Als ideeller Träger der GaLaBau zieht auch der Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e.V. (BGL), Bad Honnef, ein positives Resümee. „Die GaLaBau 2018 hat unsere Erwartungen wieder übertroffen. Über 70.000 Besucher sind ein sensationelles Ergebnis. Das spiegeln auch die positiven Rückmeldungen der Aussteller wider. Es zeigt sich einmal mehr, dass Nürnberg der Treffpunkt der grünen Branche ist. Nur auf der GaLaBau hat die Branche die Möglichkeit, sich vollumfänglich und komprimiert auf vier Tage, über die neuesten Entwicklungen und Innovationen im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau zu informieren und sich von der Leistungsfähigkeit der Branche zu überzeugen“, so Lutze von Wurmb, Präsident des

Bundesverbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V. (BGL).

Qualität des Fachpublikums erfreulich hoch

Fast 54% der Besucher haben in ihrem Unternehmen eine leitende Funktion inne, so die vorläufigen Ergebnisse der Besucherbefragung, die ein unabhängiges Marktforschungsinstitut für die Messe Nürnberg erhob. Der Anteil der Entscheider lag auch diesmal bei fast 81%. Die Besucher kamen dabei zum größten Teil aus Fachbetrieben des Grün- und Freiflächenbaus. Deutlich stärker vertreten waren diesmal Messegäste aus Fachbehörden und öffentlichen Einrichtungen. Auch im Bereich Bau, Pflege und Management von Golfplatzanlagen konnte in diesem Jahr trotz einem Fernbleiben der Golfverbände – mit Ausnahme des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD) – ein Besucherzuwachs verzeichnet werden. Christina Seufert, Geschäftsleitung GVD auf der Website der GaLaBau-Messe hierzu: „Nach anfänglicher Skepsis sind wir sehr zufrieden mit unserer Messeteilnahme an der GaLaBau 2018. Erstmals waren wir in der Halle 3A platziert und hatten hier viele interessante Gespräche auf unserem Stand. Wir konnten dabei ein gesteigertes Interesse am Berufsbild des Greenkeepers feststellen, was uns natürlich

besonders gefreut hat. Alles in allem lautet unser Resümee: Wir sind positiv überrascht und 2020 selbstverständlich wieder vor Ort.“

Einer internen Online-Umfrage des GVD im Vorfeld der GaLaBau zufolge gaben 47% der 60 Teilnehmer an, dass sie die GaLaBau besuchen würden, 39% derjenigen, die keinen Besuch planten, führten „Zeitmangel“ als Hauptgrund an, die für den Berufsstand so wichtige Leitmesse nicht aufzusuchen. Etwa ausgewogen fielen die Antworten auf die Frage aus, welche „grüne“ Messe für wichtiger/interessanter gehalten werde: die alle zwei Jahre stattfindende GaLaBau in Nürnberg (47%) oder die in den Zwischenjahren in Eisenach ausgerichtete Freilandmesse demopark (53%).

Erfreulich ist die Tendenz, die sich aus den beiden letzten Fragen ableitete: Immerhin 71% gaben an, dass sie die Fahrt zur Messe vom Arbeitgeber bezahlt bekämen und 89% sogar, dass der Messebesuch insoweit unterstützt werde, als dafür kein Urlaub eingereicht werden müsse. Nicht abgefragt wurde die für uns interessante Frage, wie viele einen Besuch mit Clubverantwortlichen planten – böte doch ein gemeinsamer Besuch viele Möglichkeiten, sich abseits des Arbeitsalltags auf den Anlagen auszutauschen, sich



steidle
QUARZSAND



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

gemeinsam für die platzpflegerischen Belange zu informieren und mit Fachleuten auszutauschen.

Bereits jetzt vormerken: Die nächste GaLaBau findet vom 16.-19. September 2020, wieder im Messezentrum Nürnberg statt.

Wir als Redaktion waren auch vor Ort, um uns über Neuheiten zu informieren und mit Kollegen und Partnern auszutauschen. Ein paar von ihnen konnten wir zu ihren Eindrücken und Erfahrungen mit der GaLaBau 2018 befragen, in unserem FachMagazin *golfmanager* haben wir bereits einige veröffentlicht, nachfolgend finden Sie weitere.

Carsten Audick
Segment Sales Manager
Turf, ICL Specialty Fertilizers

„ Die GaLaBau war gut für uns, eine wichtige und immer wichtiger gewordene Messe, die wir sicher auch 2020 wieder nutzen werden, Neukunden zu gewinnen und bestehende Kontakte zu pflegen. Dabei ist für uns nicht nur der Golfbereich interessant, wir suchen vor allem den Kontakt zum GaLaBau und zu den kommunalen Stellen.



Alexander von Both (li., Geschäftsführer, *aqua-terra Bioprodukt GmbH*) mit den Stand-Kollegen der Firma *Quarzsand Lang*.

Die demopark ist für uns nicht so von Bedeutung, da sie in erster Linie als Maschinenmesse ausgelegt ist, bei der wir unsere Zielgruppe weniger gut erreichen.

Mit dem aktuellen Geschäftsjahr sind wir sehr zufrieden, der Rasensaatgutbereich war sehr erfolgreich, bzgl. Dünger kann es sein, dass auf Grund des trockenen Sommers noch einiges an Material auf den Anlagen vorrätig ist.

Im Golfbereich haben wir 2018 durch die Firma Amega, die ICL aufgekauft hat, eine komplett neue Wetting Agent Serie dazugewonnen. Im Bereich GaLaBau/Sportplatz wurde in erster Linie das Portfolio erweitert.

Alexander von Both
Geschäftsführer, *aqua-terra Bioprodukt GmbH*

„ Als Mitaussteller der Firma Quarzsand Lang aus Baden-Württemberg in Halle 4A am ehemaligen Meetingpoint sind wir mit der *aqua-terra Bioprodukt GmbH* das erste Mal auf der GalaBau in Nürnberg. Leider ist der Golfbereich an diesem nicht so stark vertreten wie in der Vergangenheit, weswegen wir uns überlegen, in Zukunft in eine andere Halle zu wechseln. Trotzdem sind wir recht zufrieden mit dem Interesse der Messe-Besucher – die GaLaBau ist für uns schon sehr wichtig, auch wenn wir unseren Fokus weiterhin im direkten Kundenkontakt vor Ort



sehen, bei dem wir unsere Maschinen und Produkte vorführen bzw. die Kunden diese gleich selbst testen können.

Dirkjan Drost
Geschäftsführer,
RDM Parts BV

„ Mit dem Geschäftsführer-Ehepaar Theresia und Reinhard Zoll der früheren Unikom Vertriebs GmbH sind wir 2018 erstmalig auf der GaLaBau und vom guten Zuspruch der Besucher sehr überrascht.

Hier in Halle 8 präsentieren wir den Fachbesuchern nach der Übernahme der Vertriebsprodukte von Unikom (z.B. R&R Products) auch unsere RDM-Parts-Produkte und nutzen



Carsten Audick (ICL) und **Monika Möbius** (Köllen Druck + Verlag) im Gespräch.



Dirkjan Drost (li. Geschäftsführer, *RDM-Parts/Unikom*) mit **Theresia** und **Reinhard Zoll** von der früheren *Unikom Vertriebs GmbH*.



Thomas Fischer (re., Geschäftsführer) und Günter Hinzmann (Head-Greenkeeper im Außendienst, beide iNova Green) stellen stolz ihr neues Vertriebs-Produkt auf der GaLaBau 2018 vor: den Yello Jacket Water Manager.

die GaLaBau 2018 in erster Linie dafür, den deutschen und internationalen Markt weiter kennenzulernen und uns bekannt zu machen.

Als neuer Silber-Partner des Deutschen Greenkeeper Verbandes freuen wir uns auf die Zusammenarbeit und bedanken uns an dieser Stelle beim Ehepaar Zoll für die reibungslose und professionelle Abwicklung der Übernahme der Unikom-Vertriebsprodukte.

Thomas Fischer
Geschäftsführer,
iNova Green GmbH

„ Personell verstärkt mit Günter Hinzmann, der seit Februar 2018 als erfahrener Head-Greenkeeper im Außendienst vor allem in der Beratung vor Ort seine Stärken hat, haben wir uns unerwartet gut entwickelt. Als kleines Unternehmen sehen wir mit kompetenter und individueller Beratung vor Ort, starken Kooperationspartnern – unter anderem den Firmen Aquatrols, Barenbrug und Mivena – und eigenen, erprobten Produkten unsere Chancen am Markt.

Auf der GaLaBau 2018 haben wir hier bei uns am Stand gefühlt mehr Besucher als noch vor zwei Jahren; trotzdem ist die GaLaBau in unseren Augen weniger eine Verkaufsmesse, als eine Möglichkeit um bestehende Kontakte zu pflegen und daneben auch neue zu knüpfen. Ebenso sehen wir den Besuch der demopark in Eisenach, auf der wir auch 2019 als Aussteller sein werden.

Ganz neu auf der GaLaBau präsentieren wir den „Yello Jacket Water Manager“, ein Produkt zur Etablierung des Saatgutes, bei dem die Wassermenge rund um das Saatgut und Boden gemanagt wird. Die Wachstumsbedingungen werden also optimiert, die Pflanzen werden weniger gestresst, vitalere Graspflanzen und eine Grasnarbe, die sich schneller entwickelt, sind die Folgen.

Eric Hardman
Geschäftsführer,
Novokraft AG

„ Mit dem neuen Standort in Halle 7 – auf der Achse zu Halle 6 – sind wir deutlich besser noch als 2016 auf der GaLaBau 2018 platziert.

Dazu kommt die Standgestaltung ohne Wände, die neuen, moderneren Farben, kurzum, wir sind sehr zufrieden.

Auch was das Publikum angeht, wurden unsere Erwartungen bei weitem übertroffen. Es gibt hier sehr viele Fachleute, die sich für unseren neuen airtex® light 14160 interessieren. Bislang hatten wir eine ähnliche, vor allem aber schwerere Maschine, die in erster Linie für den Bereich Fußball entwickelt wurde. Wir merkten nur sehr rasch, dass sich die Golfszene noch mehr dafür begeistern ließ, weshalb der deutlich leichtere airtex® light 14160 jetzt ganz neu auf der GaLaBau vorgestellt wurde. Mit gerade einmal 900 kg Gewicht, gezogen von einem 30 PS-Traktor, ist er ideal für Golfanlagen geeignet. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass etwa jeder dritte Besucher hier auf der Messe aus dem Golfbereich kommt. Besonders freut uns, dass das Interesse auch international sehr groß ist: Nicht nur aus Deutschland und der Schweiz, besonders auch aus Frankreich und den USA kommen Planer



Zeigte sich sehr zufrieden mit dem großen Interesse am neuen airtex® light 14160: Eric Hardman (Novokraft AG).

und Sportstättenbauer zu uns auf den Stand.

Für den airtex® light 14160 gab es im Vorfeld wissenschaftliche Untersuchungen von Dr. Jörg Morhard von der Hochschule Hohenheim, die in die Entwicklung mit einfließen. Nachweislich lassen sich damit über 30% Lockerung in der Rasentragschicht erreichen, indem Luft gleichmäßig eingebracht wird, wodurch Strukturen aufgebrochen werden, so dass die Pflanzen sich dort besser entwickeln können.

Thomas Pasch
Fachbereichsleiter Green-keeping,
DEULA Rheinland
GmbH Bildungszentrum

„ Wir sind mit unserem Stand 2018 sehr zufrieden, im Grunde fühlen wir uns bei den Bildungseinrichtungen besser platziert als auf dem Meetingpoint der vergangenen Messen. Im Vergleich zur demopark lässt sich feststellen, dass unser Stand hier in Nürnberg deutlich besser besucht ist, was mit Sicherheit daran liegt, dass im ansonsten tollen Rasenkompetenzzelt der demopark schon vor dem Zelt eine Vorauslese der Besucher stattfindet.

Auch die Belegung unserer Kurse ist erfreulich gut, gerade im Head-Greenkeeper-Bereich sind wir nach dem leichten Einbruch vor zwei Jahren wieder im gewohnten Zwei-Jahresrhythmus. Im kommenden Jahr feiern wir darüber hinaus Jubiläum: 30 Jahre GK-Fortbildung! Ich kann mich noch gut daran erinnern, als ich selbst 1989 im ersten Kurs teilnahm. Im Januar beginnt der immer-



Thomas Pasch (DEULA Rheinland) im Gespräch mit Monika Möbius (Köllen Druck + Verlag GmbH)

hin 60. Greenkeeper-Kurs – konstant zwei Kurse pro Jahr verdeutlichen, dass die Nachfrage nach Fortbildungen in etwa gleich bleibend hoch war bzw. ist.

Hier auf der Messe haben wir etwa 20 individuelle Beratungen pro Tag, in denen wir ausführlich die Fortbildungs- und Karrieremöglichkeiten im Greenkeeping an der DEULA Rheinland erläutern. Ganz klar festzuhalten ist, dass es gerade im Bereich der Sportstätten eine große Nachfrage nach qualifizierter Aus- und Weiterbildung gibt, zunehmend auch von den Kommunen unterstützt.

Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing
*Hochschule Osnabrück
 Fakultät Agrarwissenschaften
 und Landschaftsarchitektur,
 Nachhaltiges Rasenmanagement/Sustainable Turfgrass Management*

” Ich selbst habe 2018 keinen festen Standdienst, freue mich aber über das große Interesse der Studierenden, die zu unserem Stand hier in Halle 3a kommen, um sich über die Studien- und Karrieremöglichkeiten zu informieren. Mit der Platzierung des Hochschulstandes im Rahmen der GaLa-Bau sind wir sehr zufrieden, hier sind alle wichtigen



Christina Seufert, Geschäftsstellenleiterin, und Elisabeth Bließen, beide GVD

Fort- und Weiterbildungs-einrichtungen vertreten und ein klein wenig fernab des üblichen Maschinentrubels lassen sich viele qualifizierte und individuelle Gespräche unter Kollegen, Branchenfachleuten, aber auch Studieninteressierten führen.

Christina Seufert
*Geschäftsstellenleiterin,
 Greenkeeper Verband
 Deutschland (GVD)*

” Mit unserem Stand erstmals in Halle 3a, bei den Bildungseinrichtungen, fühlen wir uns gut positioniert mit Optimierungsbedarf (zentraler), zum Meeting Point Golf kamen tendenziell immer mehr Golfspieler und weniger unsere Mitglieder und am Berufsstand

Greenkeeping Interessierte. Im Bereich Fußball konnten wir bislang zwar nur wenige Gespräche führen, seitens Messe gibt es aber Anstrengungen, dies künftig noch mehr zu verzahnen.

Unser Ziel ist es, GaLa-Bauer als Nachwuchs für den Golfbereich zu interessieren, Golf wird meines Erachtens aber auch nach wie vor als zu elitär angesehen – insofern ist diese Ansprache nicht ganz einfach.

Selbst bin ich in meiner Funktion als GVD-Geschäftsstellenleiterin 2018 das zweite Mal hier in Nürnberg und ich kann für mich gesprochen nur feststellen, dass die Messe deutlich besser ist als noch 2016, was natürlich auch dem Umstand geschuldet ist, dass ich mittlerweile viel mehr Kontakte habe und mich die Leute auch vermehrt direkt ansprechen.

Die Messe halten wir für sehr wichtig, wenngleich die demopark als Freiland- und Maschinenmesse für uns noch bedeutsamer ist. Wünschenswert wäre künftig, wenn der GVD noch näher bei den DEULA Einrichtungsstätten platziert würde, um die Synergien noch mehr nutzen zu können.



Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing inmitten einer Gruppe Studenten, die sich für die neue Vertiefung des Masterstudiengangs Nachhaltiges Rasenmanagement / Sustainable Turfgrass Management an der Hochschule Osnabrück interessieren.

E.MARKER A/S INFORMIERT

Personell und kompetent verstärkt



Katja Lehmann

Anfang Oktober 2018 konnte E.Marker A/S / Deutschland eine neue Mitarbeiterin begrüßen.

Daniel Neuenhagen: „Wir freuen uns sehr, dass Katja Lehmann ab sofort unser Team verstärken wird! Katja wird die Kundenbetreuung in Deutschland übernehmen. Sie hat in den vergangenen zehn Jahren als Head-Greenkeeperin auf Golfanlagen in Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern gearbeitet. Ihre fachliche Ausbildung umfasst sowohl eine gärtnerische Ausbildung und ein agrarwissenschaftliches Studium, als auch die Fortbildungen zur Head-Greenkeeperin, die sie an der DEULA in Kempen absolvierte.“

Die Herausforderungen als Greenkeeper werden nicht weniger, sondern nehmen ständig zu. Wachsende Ansprüche der Spieler, klimatische Extreme und gesetzliche Rahmenbedingungen müssen mit den finanziellen Möglichkeiten der Anlage in Einklang gebracht

werden. Fachlich kompetente Berater werden da wichtiger denn je.

Auch wir von der Redaktion des Greenkeepers Journal wünschen Katja einen guten Start und viel Erfolg im neuen Betätigungsfeld! Erreichbar wird Katja Lehmann unter folgenden Kontaktdaten sein: E-Mail: katja@emarker.de, Tel.: 0461-57498527, Mobil: 0152-58493275.

STOMATA-TREFFEN 2018 IN ST. LEON-ROT

Erfolgreiche Pflege trotz intensiver mechanischer Bearbeitung

Zu ihrem jährlichen Treffen kamen die Mitglieder des Arbeitskreises „Nachhaltiges Greenkeeping/Stomata“ und einige geladene und interessierte Gäste in St. Leon-Rot zusammen. Am ersten Tag stand die Golfanlage des gastgebenden Greenkeepers im Blickpunkt. Unter fachkundiger Führung von HGK Craig Cameron wurden technischer Betriebshof, Übungsanlagen und Spielbereiche besichtigt. Besondere Aufmerksamkeit galt den Grüns, die nach dem Solheim-Cup 2015 in einem unbefriedigenden Zustand waren. Ausführlich wurden Pflege- und

Sanierungsarbeiten dargestellt und diskutiert. Auf allen Grüns war gesunder Rasen mit tiefreichendem Wurzelsystem zu sehen. Die Spielbedingungen waren, obwohl schon November, nahezu optimal, der Boden tragfähig, die Oberflächen treu und schnell. Ein hervorragendes Beispiel für erfolgreiche Pflege nach den Grundsätzen des nachhaltigen Greenkeepings.

Samstags folgte dann die fachtheoretische Arbeit. Im Mittelpunkt stand ein Referat über neueste Erkenntnisse zum Dollarspot-Komplex, zusammengestellt von Dr. Gerhard Lung und Dr.



Erfahrungsaustausch unter Fachleuten: Die Mitglieder des Arbeitskreises „Nachhaltiges Greenkeeping/Stomata“ trafen sich 2018 in St. Leon-Rot.

Dirk Kauter. Diskutiert wurden weitere aktuelle Themen des Greenkeepings. Seve Schmitz berichtete zudem über die Reise zu mehreren Golfanlagen in Nordirland.

Weitere Informationen zu nachhaltigem Greenkeeping und dem Arbeitskreis „Stomata“ finden Sie im Internet unter: www.stomata.org.

Norbert Lischka

SICHERE ALTERNATIVE ZU WHATSAPP

Messenger-Dienste im Greenkeeping

Mit der Übernahme des Messenger-Dienstes WhatsApp durch Facebook wächst zunehmend das Unbehagen, inwieweit Daten mit dem neuen Mutterkonzern trotz anfänglicher Beschwichtigungen in Zukunft doch ausgetauscht werden. Auch datenschutzrechtlich ist der Messenger-Dienst – gerade bei Firmen-Mobiles – nicht unumstritten. Eine mögliche Alternative, die auch von GVD-Mitglied Thomas Fischer genutzt und für seine

Greenkeeping-Kontakte zunehmend genutzt wird, ist der, unter anderem von Edward Snowden, empfohlene Konkurrent „Signal“.

„Wer alle Whatsapp-Rivalen durchbuchstabiert und auf die Details achtet, landet über kurz oder lang bei Signal von Open Whisper Systems. Es ist der Messenger, den Edward Snowden wiederholt empfohlen hat, es ist der Favorit der Netzelite. Die Software ist Open Source und auf Github verfügbar,

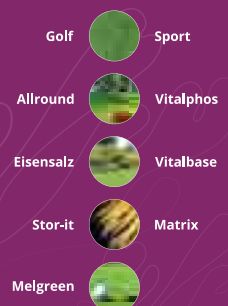
also einsehbar, im Unterschied etwa zu Telegram (100 Millionen Nutzer) oder Threema, deren Sicherheitsversprechen man glauben muss, weil man sie nicht prüfen kann“ (www.faz.net).

Erhältlich ist der Gratis-Messenger-Dienst über Google Play oder Apples AppStore.



Melgreen

- Melgreen Mn: Schneller Start im Frühjahr
- Melgreen Si: Das einzige Silizium, das über das Blatt wirkt
- Melgreen Cu: Für eine optimale Blattstruktur



melspring

Melspring International BV
www.olmix.com/plant-care

Arnhemsestraatweg 8
6881 NG, Velp, Niederlande

+31 (0)26 384 2015
plantcare@melspring.com

2018 – ZU GUTER LETZT

„Ich habe Durst“, flüstert der Baum

Bäume geben Töne ab. Ein Gespräch mit dem Course-Manager des GC Hösel Christopher Raper

Der Jahrhundertssommer 2018 brachte für die Natur erhebliche Probleme. Auch die Bäume auf unseren Plätzen hatten zu leiden, denn sie haben bei Trockenheit das Problem, nicht genügend Wasser über ihre Wurzeln aus dem Boden aufnehmen zu können. Bäume leiden bei Wassermangel, das kann man sehen, aber dass sie bei Trockenheit auch „klagen“ können, haben französische Forscher

herausgefunden: Bäume flüstern, sie können sogar Töne von sich geben. Über dieses Phänomen sprachen wir mit Course-Manager Christopher Raper.

Wir wissen, Bäume liefern uns Sauerstoff und Früchte und sie bedeuten Leben. Im Sommer spenden sie Schatten und im Herbst leuchten sie in vielen Farben. Das ist unser oberflächliches Wissen, aber nicht alles?

Natürlich nicht. Bäume sind sensible Organismen, die auf kleinste Schwankun-

gen in der Umwelt reagieren. Wir sollten sie nicht nur als Material- und Nahrungslieferanten sehen. Bäume sind schützenswert und werden bei guter Pflege oft älter als hundert Jahre.

Nun haben wir gelesen, dass Bäume flüstern können, sich also in Notfällen wie bei Wassermangel melden?

In der Tat, bei Wassermangel stoßen Bäume im Ultraschallbereich Laute aus. Den Grund dafür haben französische Wissenschaftler entdeckt. Das ist mit feinen Mikrofonen messbar. Unser Ohr kann diese Klagen jedoch nicht hören.

Ein Baum könnte Dir also zuflüstern, dass er Wasser braucht? So nach dem Motto: Chris, ich habe Durst?

Natürlich nicht. Die Wissenschaftler haben erstmal herausgefunden, woher die Töne kommen. Diese Töne, besser sagen wir Ultraschallwellen, entstehen, wenn der Wasserfluss von den Wurzeln zu den Blättern abreißt. Wie es bei extremer Trockenheit vorkommt.

Also können Bäume verdursten und verhungern?

Natürlich, sie können an einer Mischung aus Verhungern und Verdursten sterben. Schädlinge spielen dabei eine Rolle, weil sie dann leichtes Spiel



Chris Raper (Course-Manager, GC Hösel) im Gespräch mit einem seiner Bäume

haben. So ist es an vielen Orten in diesem Sommer passiert.

Ein interessantes Phänomen, vielen Dank für das nette zwischen-„menschliche“ Gespräch, zum Jahresausklang bleiben wir neben Wasser aber sicher auch gerne bei Glühwein und Punsch.

Franz Josef Ungerechts

In diesem Sinne bleibt uns seitens der Greenkeepers Journal-Redaktion nur, Ihnen und Ihren Lieben einen ruhigen Jahresausklang zu wünschen. Für 2019 Gesundheit und eine erfolgreiche Pflegesaison bei hoffentlich besseren Witterungsbedingungen im Jahresmittel als in den letzten Jahren!

Für die Redaktion:
Stefan Vogel

UNIK  PARTS


**Webshop mit
2 4 8 3 4 5
ersatzteile**



+49 (0) 7457 91070



RDM PARTS
www.rdmparts.de



Der **Greenkeeper Verband Deutschland e.V.**, die **Swiss Greenkeepers Association** und der **Köllen-Verlag** in Bonn wünschen allen GVD-/SGA-Mitgliedern, den Lesern und Freunden des *Greenkeepers Journal*, den Förderern und Sponsoren der Verbände sowie den Geschäftspartnern des Verlages einen ruhigen Jahresausklang und einen guten Start ins Jahr 2019!

**Greenkeeper Verband
Deutschland e.V.**
Vorstand und Geschäftsstelle

Swiss Greenkeepers Association
Vorstand

Köllen Druck + Verlag GmbH
Verlag und Redaktion



Dezember 2018 – tschechische Golfplatz-Idylle: Da Ende des 19. Jahrhunderts immer mehr Kurgäste – vor allem aus den westlichen Ländern – im tschechischen Marienbad einen Golfplatz vermissen, wurde auf Wunsch der örtlichen Hoteliers und des Gemeinderates eine 9-Löcher-Anlage erbaut – in Zusammenarbeit mit dem Golf-Pro Robert Doig aus Musselburgh in Schottland. Vor allem die englischen und amerikanischen Kurgäste schwärmten schon damals für den neuen Golfplatz. Feierlich eröffnet wurde der Marienbader Golfplatz nebst eines Clubraums im Jahre 1905 in Anwesenheit des englischen Königs Edward VII. Bis heute hat die inzwischen auf 18 Löcher erweiterte Anlage nichts von ihrem Charme verloren und zählt zurecht zu den attraktivsten Golfplätzen Europas. (Fotos: M. Althoff)





Werden Sie ein Teil unseres Teams

Für unseren Golfclub Schultenhof Peckeloh – eine 70 ha große 18-Loch-Anlage in wunderschöner, hügeliger Parklandschaft im Dreieck BI - MS - OS – suchen wir zur Erweiterung unseres hochmotivierten Teams einen

Head-Greenkeeper (w/m)

mit umfassender Erfahrung, ausgeprägter sozialer Kompetenz und Teamfähigkeit, der/die mit allen Führungs- sowie Organisationsarbeiten bestens vertraut ist.

Eine abgeschlossene Ausbildung zum Head-Greenkeeper oder Fach-Agrarwirt wäre von Vorteil.

Beginn Februar/März 2019

Wir freuen uns über Ihre aussagekräftige Bewerbung per **Post** oder **Mail**:

Golfclub Schultenhof Peckeloh e.V.

Schultenallee 1 · 33775 Versmold

Telefon: 05423 42872

bewerbung@golfclub-peckeloh.de

www.golfclub-peckeloh.de



Stellenausschreibung Mitarbeiter(-in) in der Golfplatzpflege

Der Golf-Club An der Pinnau e.V. hat sich in den gut 30 Jahren seines Bestehens zu einem der attraktivsten und inzwischen mitgliederstärksten Golfanlagen im Hamburger Raum entwickelt. Nach Erweiterung zu einer 27-Lochanlage vor einigen Jahren erfreut sich unserer Anlage besonderer Beliebtheit bei sportlichen und zugleich geselligen Golferinnen und Golfern.

Zur Verstärkung unseres Pflorgeteams suchen wir zum Frühjahr 2019 **eine(n) Mitarbeiter(in) in der Golfplatzpflege**

Wesentliche Aufgaben/Verantwortungsbereiche:

- Umgang mit den Mähmaschinen und Fahrzeugen zur Platzpflege
- Pflege und Wartung der Maschinen
- Detailpflege der Rasenflächen
- Sonstige Bau- und Pflegemaßnahmen auf dem Gelände des Golfplatzes

Erforderliche Qualifikationen:

- Führerschein Klasse B
- IPAF Zertifikat nicht zwingend
- Motorsägen Zertifikat nicht zwingend

Sie arbeiten in einem Pflorgeteam nach Anweisung nahezu selbstständig. In der Saison wird halbtags alle 14 Tage auch an Wochenenden gearbeitet.

Wenn Sie Lust an der Arbeit im Freien haben, gern mit anderen Menschen zusammenarbeiten sowie zuverlässig und motiviert sind, dann sollten wir jetzt Ihr Interesse geweckt haben.

Schicken Sie Ihre Bewerbungsunterlagen an
Golf-Club An der Pinnau e.V. - Hr. Stratmann,
Pinneberger Str. 81a, 25451 Quickborn

oder per E-Mail an
greenkeeper@pinnau.de

Alteingesessener Golfclub im Saarland sucht jungen

HEADGREENKEEPER (m/w)

mit mindestens DEULA-Ausbildung.

Als leitender Angestellter sollten Sie in der Lage sein, eigenständig die Arbeiten der laufenden Pflege, Maschineninstandhaltung sowie die mechanische, biologische und chemische Regeneration des Platzes zu verantworten. Wünschenswert ist Erfahrung im Bereich der Golfplatzpflege. Die Einarbeitung durch den ausscheidenden Headgreenkeeper ist gewährleistet. Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen mit Lebenslauf, Qualifikation sowie Gehaltsvorstellungen.

Bewerbungen bitte ausschließlich per E-Mail an:

erik.werny@werny-ingenieure.de



GREENKEEPER ONLINE

Gehen Sie mit uns online!



GOLFMANAGER ONLINE

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

FEGGA 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: Pascal Guyot
Deisswilstr. 2, CH-3256 Bangerten
E-Mail: praesident@greenkeeper.ch

AGA Austria Greenkeeper Association
Präsident: Alex Höfing
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“
Hubert Kleiner, Beate Licht,
Hartmut Schneider, Gert Schulte-Bunert,
Christina Seufert

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, 2018

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.

RASEN *TURF* \ *GAZON*

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 49 · Heft 04/18

ISSN 1867-3570

Dezember 2018 – Heft 4 – 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 Neully
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 Mediadaten 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 04/18

Inhalt

- 60** **Oberflächenhärte von Stadionrasen in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte am Beispiel des VfL Osnabrück**
Lünswilken, T., M. Thieme-Hack und W. Prämaßing
- 69** **Divots in der Rasenarbe – ein Maß für die Belagsqualität**
Müller-Beck, K.G.
- 72** **Relaunch der DRG-Website – schneller Zugriff auf Rasen-Themen und die Grundlagen des Rasens**
Müller-Beck, K.G.
- 75** **Wasser, ein wichtiger Wachstumsfaktor für den Rasen – Bericht zum 127. DRG-Rasenseminar**
Müller-Beck, K.G.
- 80** **„Grün in der Stadt“ – DRG-Mitgliederversammlung und Frühjahrsseminar Mai 2019**

Oberflächenhärte von Stadionrasen in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte am Beispiel des VfL Osnabrück*

Lünswilken, T., M. Thieme-Hack und W. Prämaßing

Zusammenfassung

Am Beispiel des Osnabrücker Stadionrasens wurden Daten zur Oberflächenhärte, Bodenfeuchte und Ballsprungsverhalten im Rahmen einer Bachelorarbeit erfasst, um Zusammenhänge zwischen den Parametern festzustellen.

Bei der Aufnahme des Parameters Oberflächenhärte [Gm] kamen verschiedene Ansätze in Betracht. Um die Abhängigkeit der Oberflächenhärte zur Feuchtigkeit zu beurteilen, wurde die Bodenstärke mit einem Clegg-Hammer nach DIN ermittelt. Dabei wurden jeweils die ersten und fünften Schläge mit dem Clegg-Hammer miteinander verglichen, um deren Korrelation zu prüfen. Laut NONN (2018) ist in der Praxis nämlich der erste Verdichtungsschlag für den Sportler relevant, da ein Fußballspieler auch nur den ersten Auftritt wahrnehmen würde. Hierbei entstand das Ergebnis, dass der erste Verdichtungsschlag [Gm] einen Eindruck gibt, ob der Boden tendenziell hart oder weich ist. Er sagt aber noch nicht aus, welche Härte der Boden tatsächlich nach mehreren Verdichtungsschlägen erreicht, was einen Hinweis auf das Verdichtungsverhalten des Bodens unter regelmäßiger Belastung geben kann. Dies zeigt erst der fünfte Verdichtungsschlag, mit dem teilweise eine Steigerung der Clegg-Hammer-Werte um 30-40 Gm gemessen wurde. Im Gesamtbild ist eine starke Korrelation zwischen dem ersten und dem fünften Verdichtungsschlag zu erkennen, die aber an den verschiedenen Tagen der Datenerfassung unterschiedlich stark ausfällt.

Anders ist dies allerdings bei der Korrelation zwischen Oberflächenhärte und Bodenfeuchtigkeit. Hierbei waren die Datensätze, trotz jeweils 60 Messungen pro Spieltag, nicht ausreichend und innerhalb des Umfangs dieser Arbeit eine Korrelation nicht nachweisbar. Die Messung des Ballsprungsverhaltens (Ball Rebound) zeigte entsprechend der jeweiligen Bodenstärke zu den verschiedenen Terminen einen größeren oder kleineren Rückprall und deutete damit tendenziell eine Korrelation an, die aufgrund zu geringer Datenmenge nicht abgesichert werden konnte.

Um die Fehlerwahrscheinlichkeiten so zu minimieren, dass deutliche Zusammenhänge zwischen der Oberflächenhärte, Bodenfeuchtigkeit und Ballrückprall nachgewiesen werden kann, bedarf es einer ausführlicheren Studie mit größeren Datenmengen.

Summary

As on the lawn of the football play ground of Osnabrück as example, data concerning surface hardness, soil moisture as well as ball bounce behavior were collected for a bachelor thesis, in order to find out some correlation between the different parameters.

Different approaches were taken into consideration with the intention to evaluate the surface hardness parameter (Gm). In order to assess the interdependence of the surface hardness with the moisture, it was necessary to determine the surface hardness with the help of a clegg hammer conform to the standard DIN. During this process the first and the fifth strokes were compared in order to check their correlation. According to NONN (2018) the first compression stroke is for a football player the most significant indeed, because a football player is only then really aware of his performance. As a consequence thereof, the first compression stroke (Gm) conveys the impression that the soil is either hard or smooth. However, it cannot reveal how hard the soil really get after several compression strokes, what would give information on the behavior of the soil under a constant compression. This shows only the fifth compression stroke, with a partial increase of the clegg hammer value of about 30-40 (Gm). As a whole there is a particularly strong correlation between the first and the fifth compression strokes, which also depends on the time when the data are collected.

The correlation between the soil hardness and the moisture is definitely different. In this case, despite 60 measurements per game, the data sets collected were not sufficient enough to give in this thesis proof of such a correlation. The measurements of the ball rebounds differ more or less depending on the soil hardness at different times, which suggest a certain correlation but cannot be proved because of a lack of data.

In order to minimize the error probability, that could prove the clear correlation between the surface hardness, the soil moisture and the ball rebounds, further detailed studies with much more data are necessary.

Résumé

Prenant comme exemple le gazon sur le stade de football d'Osnabrück on a recueilli, dans le cadre d'un mémoire de bachelor, des informations sur la dureté de la surface gazonnée et sur l'humidité du sol ainsi que sur le comportement d'un ballon rebondissant afin d'en déterminer certains paramètres.

Afin de pouvoir évaluer le paramètre concernant la dureté de la surface gazonnée (Gm) on a pris en considération différentes approches. On a par ailleurs déterminé la dureté de la surface gazonnée à l'aide d'un marteau clegg conformément à la norme DIN afin de pouvoir prendre la mesure de la co-dépendance qui existe entre la dureté de la surface gazonnée et l'humidité du sol. Pour ce faire on a comparé le premier et le cinquième coup au marteau clegg pour en vérifier la corrélation. Selon NONN (2018) c'est en effet dans la pratique le premier choc de compression qui a une importance primordiale pour un sportif car le footballeur ne prend vraiment conscience que de son coup d'envoi. C'est en conséquence le premier choc de compression qui révèle si le sol est dur ou non. Et dans ce cas on ne sait toujours pas quelle est la dureté réelle de la surface gazonnée après plusieurs chocs de compression, ce qui pourrait donner des informations importantes sur le comportement des surfaces sous compression régulièrement mises à contribution. Ce n'est qu'après le cinquième choc de compression qu'on observe une augmentation partielle des valeurs obtenues au marteau clegg de 30-40 Gm. Dans l'ensemble on remarque une forte corrélation entre le premier et le cinquième chocs de compression, qui varient grandement selon les jours de relevé des informations données.

Toutefois, la corrélation entre la dureté de la surface gazonnée et l'humidité du sol est totalement différente. Malgré les 60 mesures faites lors d'un match de football, les résultats obtenus ne suffisent malheureusement pas pour démontrer dans ce mémoire de bachelor une quelconque corrélation entre ces deux paramètres. Les mesures des rebonds du ballon, bien hauts ou non, différencient selon la dureté de la surface gazonnée à l'heure de la mesure et laissent ainsi supposer une éventuelle corrélation qui ne peut malheureusement pas être garantie en raison du manque de données précises.

Afin de minimiser au maximum les probabilités d'erreurs, il est indispensable de faire une étude détaillée basée sur un grand nombre de données qui démontrent clairement la corrélation existante entre la dureté de la surface gazonnée, l'humidité du sol et aussi les rebonds du ballon.

*) Auszug aus der Bachelorarbeit für die Prüfung zum Ingenieurwesen im Landschaftsbau/Bachelor of Engineering (B. Eng.) an der Hochschule Osnabrück, 2018

Einleitung

„Entscheidend ist auf'm Platz!“ Dieser Kultsatz von Alfred „Adi“ Preißler hat auch nach Jahrzehnten nichts von seiner Gültigkeit verloren. „Der Spielfeldbereich ist und bleibt der wichtigste Teil des Fußballstadions. Ein gutes Spielfeld und eine hochwertige Rasensportfläche mit optimalen Eigenschaften sind elementar wichtig für einen hochklassigen Wettbewerb in der Bundesliga und der 2. Bundesliga“ (DFL, 2015).

Rasenspielfelder sind oft hohen Belastungen ausgesetzt, da Spiele ganzjährig und bei jedem Wetter ausgeführt werden. Um die spieltechnischen Voraussetzungen für ein reguläres Fußballspiel sicherzustellen, bestehen hohe Anforderungen an die Rasenfläche. Neben den spieltechnischen Voraussetzungen besteht auch noch ein optischer Anspruch an den Rasen (DFL, 2015).

In den vergangenen Jahren wurden u.a. einzelne Spiele im DFB-Pokal aufgrund eines durch die Witterungsverhältnisse aufgeweichten Platzes wegen des erhöhten Verletzungsrisikos abgesagt (TAGESSCHAU, 2017). Auch ein Drittligaspiel des VfL Osnabrück im Dezember 2017 musste aufgrund intensiver Regenfälle und daraus folgender Unbespielbarkeit des aufgeweichten Platzes ausgesetzt (NOZ, 2017) werden.

Nach dem Ende der Hinrunde 2017/18 ließ der VfL Osnabrück nach Laboruntersuchungen an der mehrere Jahre alten Rasenfläche den Stadionrasen zur Rückrunde 2018 erneuern, da Verdichtungen im Bodenaufbau, hoher organischer Gehalt im Wurzelhorizont und eine hohe Bodenfeuchte, eine „Black Layer“-Bildung verursachten (GEOVEGOS, 2017). Das Resultat war eine zu weiche und wenig scherfeste Rasenoberfläche (WEHLEND, 2018).

Nach der Wiederherstellung des Spielfeldes Anfang Februar 2018 durch Aufbereitung des Bodenaufbaus und Neuverlegung von Dick soden wurde im Rahmen dieser Bachelorarbeit eine Untersuchungsreihe zur Entwicklung der Oberflächenhärte des Spielfeldes über einige Spieltage bis zum Saisonende der 3. Liga durchgeführt. Dabei wurden auch Bodenfeuchtwerte und das Ballsprungsverhalten erfasst.

Anforderungen an den Stadionrasen

Rasennarbe

Neben einer dichten Rasennarbe mit einem mittel- bis dunkelgrünen Farbpek sind eine hohe Scherfestigkeit sowie die Ebenheit des Platzes für das Spiel besonders wichtig.

Eine wichtige Grundlage für eine strapazierfähige Rasennarbe ist die Wahl der richtigen Gräser. So wird bei Sportrasen in der Regel eine Saatgut-Mischung nach RSM 3.1 mit zwei verschiedenen Sorten *Lolium perenne* (Deutsches Weidelgras) und drei verschiedenen Sorten *Poa pratensis* (Wiesenrispe) verwendet. *Lolium perenne*-Sorten bieten eine schnelle Keimung und Etablierung sowie eine hohe Trittbelastbarkeit. *Poa pratensis*-Sorten garantieren einen dichten und belastbaren Sportrasen mit intensiver Rhizombildung, welche für hohe Scherfestigkeit und gute Trockenheitsverträglichkeit sorgt (EUROGREEN, 2018). Der Schnitt muss dabei eine gleichmäßige, homogene Rasenoberfläche ergeben. Hierbei sollte die Schnitthöhe an einem Spieltag zwischen 25 mm und 28 mm liegen, zur Regeneration und für Ruhepausen ist eine Schnittlänge von 35 mm sinnvoll (DFL, 2015).

Bei der Narbendichte eines Sportrasens für die oberen Ligen wird der größtmögliche Deckungsgrad gefordert (> 95 %), die Mindestbodendeckung beträgt 60 %. Nach einer Neuverlegung von Fertigrasen ist laut DIN 18035-4 (2012) eine projektive Bodenbedeckung von 98 % gefordert.

Oberflächenhärte

Um den Sportlern eine angemessene Standfestigkeit, kalkulierbares Ballsprungsverhalten, Kraftabbau und damit auch vermindertes Verletzungsrisiko zu bieten, spielt die Oberflächenhärte eine besondere Rolle. Die Bodenhardheit kann mit dem sogenannten Clegghammer gemessen werden, der laut NONN (2017) immer häufiger in Fußballstadien zur Kontrolle und Steuerung Verwendung findet. Der Clegghammer wurde 1976

von Dr. Baden Clegg entwickelt, um gleichmäßige Verdichtung über weite Bereiche des Bodens zu bestätigen und um schlecht verdichtete Bereiche zu identifizieren (SD INSTRUMENTATION, 2015).

Den Clegghammer gibt es mit verschiedenen Fallgewichten. Die Ausführungen mit den Fallgewichten 4,5 kg, 10 kg und 20 kg werden im Straßen- und Wegebau eingesetzt. Für Sportoberflächen werden leichtere Fallgewichte verwendet, mit 0,5 kg im Golfbereich und 2,25 kg bei Rugby, Tennis und Fußball (SD INSTRUMENTATION, 2018). Gemäß DIN EN 14954 (2005), ist für die Bestimmung der Härte von Naturrasen der fünfte Verdichtungsschlag ausschlaggebend. Laut NONN (2018) ist die jeweils erste Messung für die Auswertung in der Praxis zu berücksichtigen, da ein Fußballspieler auch nur den ersten Auftritt wahrnimmt. Wesentlich wichtiger ist danach die Gleichmäßigkeit des Spielfeldes. Nach NONN (2017) können die in Abbildung 1 dargestellten Grenzbereiche für die Oberflächenhärte in Abhängigkeit von der Spielklasse nach dem ersten Verdichtungsschlag anvisiert werden.

Weiteren Aufschluss über die Oberflächenhärte kann das Ballsprungsverhalten (Ball-Rebound) in Form von Ballreflexionsmessungen geben, die nach DIN EN 12235 (2013) ermittelt werden. Ein Einflussfaktor für die Oberflächenhärte liegt in der Bodenfeuchte begründet. Laut Angaben von FRANKE (2018) soll diese bei etwa 25 Vol.-% bei Fußballrasen liegen, abhängig von der RTS-Zusammensetzung.

Die Bodenfeuchtigkeit kann mit verschiedenen Geräten gemessen werden. In der Greenkeeping-Praxis wird immer häufiger wegen der einfachen Handhabung und Datenerfassung mit dem Gerät „POGO“ gemessen.

Ziel der Arbeit war es, am Beispiel des Stadions „Bremer Brücke“, vom VfL Osnabrück, die Entwicklung der Oberflächenhärte des Stadionrasens in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte zu bewerten, um Hinweise für die Bereitstellung

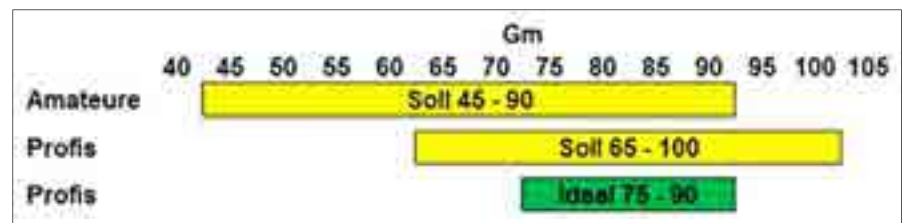


Abb. 1: Grenzbereiche für die Oberflächenhärte in Abhängigkeit von der Spielklasse (Nonn, 2017).

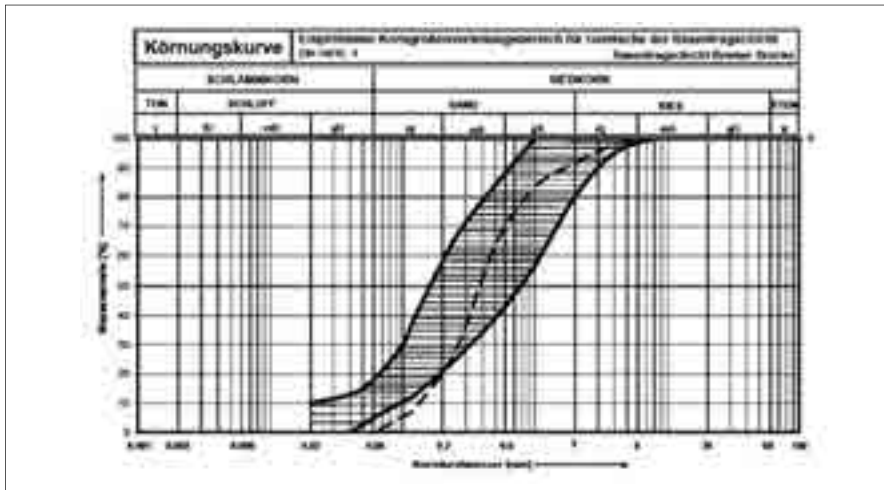


Abb. 2: Körnungslinie der Rasentragschicht des VfL Osnabrücks.

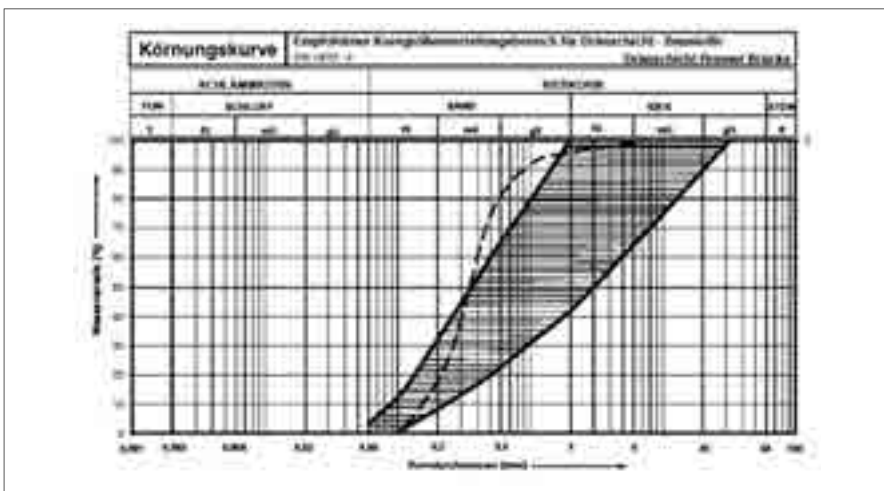


Abb. 3: Körnungslinie der Dränschicht des VfL Osnabrücks.

von optimalen Platzverhältnissen für den Fußballbetrieb durch entsprechende Pflegemaßnahmen zu folgern.

Material und Methoden

Stadion VfL Osnabrück

Am Beispiel des Stadions des VfL Osnabrück, der seit 2011 in der 3. Liga (VfL OSNABRÜCK, 2018b) spielt, wurden im Rahmen dieser Arbeit die nachfolgend beschriebenen Untersuchungen durchgeführt.

Das Stadion des VfL Osnabrück „Bremer Brücke“, befindet sich im Osnabrücker Stadtteil Schinkel und wurde im Jahr 1933 eröffnet. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde es zur Wiederaufnahme des Spielbetriebs 1946 wieder aufgebaut. In der Neuzeit erfolgten die aktuellen Modernisierungen zwischen 2008 und 2011, wobei auch eine Rasenheizung eingebaut wurde. Die aktuelle Stadionkapazität beträgt 16.667 Zuschauer. (VfL OSNABRÜCK, 2018c).

Rasenfeld

Die Anfang Februar 2018 verlegte Rasensode weist einen Rasenbestand mit ca. 70 % *Lolium perenne* und 30 % *Poa pratensis* auf, *Poa annua* war zu Beginn nur vereinzelt vorkommend.

Der aktuelle Bodenaufbau erfolgte nach DIN 18035-4 (2012) mit einer zehn Zentimeter starken Rasentragschicht, deren Korngrößenverteilung in der Abbildung 2 dargestellt ist. Die Bodenproben dazu wurden im Bereich vom Übergang der Rasensode in die Rasentragschicht von 2-10 cm Tiefe entnommen.

Unter der Rasentragschicht (ca. 10 cm unter der Rasennarbe) folgt die Dränschicht, deren Körnungslinie in Abbildung 3 dargestellt ist und zeigt den Bereich zwischen 10-15 cm Tiefe noch oberhalb der Rasenheizung. Die Körnungslinie weicht etwas von der DIN 18035-4 (2012) ab und zeigt in diesem Bereich hauptsächlich mittel- und grobsandige Anteile.



Abb. 4: Bodenprofil der Rasentragschicht.

Nutzung

Im Zeitraum der Messungen belief sich die Nutzung des Stadionrasens des VfL Osnabrücks auf ca. ein Abschlusstraining pro Woche und ein Saisonspiel alle zwei Wochen. Daraus ergibt sich eine ein bis zwei malige wöchentliche Nutzung des Platzes.

Die Pflege im Untersuchungszeitraum betrug zwei Mähübergänge pro Woche. Dazu kamen Aerifiziermaßnahmen, die bei Bedarf in unregelmäßigen Abständen ausgeführt wurden.

Untersuchungen

Die Messtermine (Tabelle 1) beziehen sich auf den Zeitraum nach der Neuverlegung des Stadionrasens (09.02.2018) zwischen 19.03.2018 bis zum 05.05.2018. Dabei bewegten sich die Temperaturen in einem Bereich von -5 °C bis +26 °C, dazu ergab sich eine Tageshöchstniederschlagsmenge von 13,1 l/m² (WETTERSTATION BELM, 2018).

Messung Boden Härte – Clegg Hammer

Zum Messen der Boden Härte wurde der „Clegg Impact Soil Tester“ (Clegg Hammer) verwendet (Abbildung 5). Der Tester besteht aus einem Verdichtungshammer, der in einem vertikalen Führungrohr arbeitet. Wenn der Hammer von einer definierten Höhe (45 cm) losgelassen wird, fällt er durch das Rohr und trifft auf die zu testende Oberfläche, wobei er mit einer Geschwindigkeit abbrems, die durch die Steifheit des Materials innerhalb des Aufprallbereiches bestimmt wird. Ein Präzisionsbeschleunigungsmesser, der an dem Hammer angebracht ist, misst diese Verzögerung. Der Messwert wird digital angezeigt und gespeichert (Ab-

Spieltag	Gast-Mannschaft	Messung	ΔT	Temperaturspanne	ΔN
18.03.18	SC Preußen Münster	19.03.18	1	-5,6°C bis 2,7°C	0,0l/m ²
31.03.18	FC Hansa Rostock	03.04.18	3	0,3°C bis 16,6°C	2,4l/m ²
14.04.18	SC Paderborn	16.04.18	2	8,1°C bis 17,4°C	14,5l/m ²
28.04.18	Carl Zeiss Jena	30.04.18	2	8,6°C bis 19,8°C	1,8l/m ²
05.05.18	SV Werder Bremen 2	08.05.18	3	5,1°C bis 22,3°C	0,0l/m ²

Tab. 1: Wetterdaten zu den einzelnen Spieltagen. ΔN beschreibt den Niederschlag vom Spieltag bis zum Messtermin. ΔT beschreibt Tage zwischen Spieltag und Messtermin. (WETTERSTATION BELM, 2018).

bildung 6). Als Maßeinheit für dieses Abbremsen beim Auftreffen auf die Oberfläche werden Gravitätseinheiten (Gm) verwendet. Je härter die Oberfläche ist, desto höher ist der Messwert Gm (SD INSTRUMENTATION, 2015).

Die Messungen im Stadion an der Bremer Brücke wurden nach DIN EN 14954 (2005) durchgeführt. Laut dieser Norm wird das Messgerät an der zu prüfenden Stelle angesetzt und das Fallgewicht aus 55 cm, in diesem Fall 45 cm, fallengelassen. Dieser Vorgang wird fünfmal wiederholt, ohne den Clegghammer zu versetzen. Um den Härtewert der Rasenfläche zu berechnen, werden insgesamt 60 Messstellen entsprechend Abbildungen 7 und 8 erfasst, insgesamt 40 Messungen in vier längs verlaufenden Messstreifen und 20 Messungen in den besonders belasteten Bereichen im und um den Fünfmeteraum. Neben der fünften Messung wird auch die jeweils erste Messung ebenfalls für die Auswertung berücksichtigt.



Abb. 5: Clegghammer bereit für die Messauslösung.

Bodenfeuchtigkeit

Zum Messen der Bodenfeuchtigkeit wird mit dem „Pogo Turf Pro“ (Pogo) gearbeitet. Pogo ist eine Abteilung der 1911 gegründeten Stevens Water Monitoring Systems Inc. mit Sitz in Portland, Oregon, USA.

Der Pogo basiert auf dem von Stevens patentierten HydraProbe-Bodensensor, der ursprünglich in den späten 1990er Jahren entwickelt wurde. HydraProbe verwendet eine Technologie namens „Coaxial Impedance“, die dem Pogo seine Genauigkeit und Präzision in allen Böden und Salzgehaltsstufen verleiht, ohne dass eine Kalibrierung erforderlich ist.

Der Pogo misst gleichzeitig alle Einflussfaktoren, die die Rasenleistung bestimmen (POGO, 2018). Dies sind neben der Bodenfeuchtigkeit die elektrische Leitfähigkeit, der Salzgehalt, die Bodentemperatur und der genaue Standort per GPS.



Abb. 6: Digitalanzeige des Clegghammers mit Messergebnis in Gm.

Die Messungen im Stadion erfolgten analog dem Messschema zur Boden Härte (Abbildungen 7 und 8).

Ball-Rebound – Ballsprungsverhalten

Das Ballsprungsverhalten wird nach DIN EN 12235 (2013) gemessen. Hierbei fällt ein Ball frei auf einen Belag, die Höhe bis zu der er zurückprallt, wird gemessen und als relative Rücksprunghöhe in Prozent zum Vergleichsbelag (Beton) angegeben. Beim Fußballrasen ist ein Fußball mit einer Fallhöhe von $2 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ zu verwenden. Aus dieser Höhe ist der Druck des Balles so zu regulieren, dass dieser auf Beton eine Rücksprunghöhe von $1,35 \text{ m} \pm 0,005 \text{ m}$ erreicht. Hierbei ist wichtig, dass die Ballauslösevorrichtung dem Ball keinen Impuls oder Drehimpuls abgibt. Bei der für diese Messungen verwendeten Vorrichtung ist der Ball mit einem dünnen Metallplättchen an einem elektromagnetischen Auslöser befestigt. Die Rücksprunghöhe lässt sich durch akustische Aufzeichnung, mittels Mikrophon und Zeitmessgerät, ermitteln. Hierbei löst der Ball beim ersten Aufprall die Messung aus, welche durch den zweiten Aufprall wieder beendet wird. Die Zeitspanne zwischen diesen Ereignissen wird als T bezeichnet und in Sekunden angegeben. Die Höhe (HR), zu der er zurückprallt, wird wie folgt berechnet: $HR = 1,23 \cdot (T - K)^2$. K ist ein empirisch ermittelter Korrekturfaktor in Sekunden und beträgt beim Fußball 0,025. Dieses Verfahren wird an einem Standort fünf Mal wiederholt, diese fünf HR-Werte werden gemittelt und ergeben den anzunehmenden Wert der Höhe. Um die relative Rücksprunghöhe (R %) zu berechnen wird folgende Gleichung verwendet: $R \% = \left(\frac{RS}{RC}\right) \cdot 100$, wobei RS die Rücksprunghöhe vom Sportbelag und RC die Rücksprunghöhe vom Beton wiedergibt (DIN EN 12235:2013).

Für das Ballsprungsverhalten wurden die Messungen an sechs Messpunkten durchgeführt (Abbildung 9).

Auswertung

Alle erfassten Daten wurden einer Varianzanalyse (Analysis of Variance / ANOVA) unterzogen. Unabhängige, messwiederholte Variablen waren die Spieltage, abhängige Variablen waren die Boden Härte etc. Für jede abhängige Variable wurden getrennte ANOVAs berechnet und mögliche Gruppenunterschiede mit Hilfe des Posthoc-Tests nach Tukey oder Games-Howell weiter untersucht. Für sämtliche Rechnungen wurde ein Signifikanzniveau von $\alpha < .05$ festgelegt. Zur Prüfung der Be-

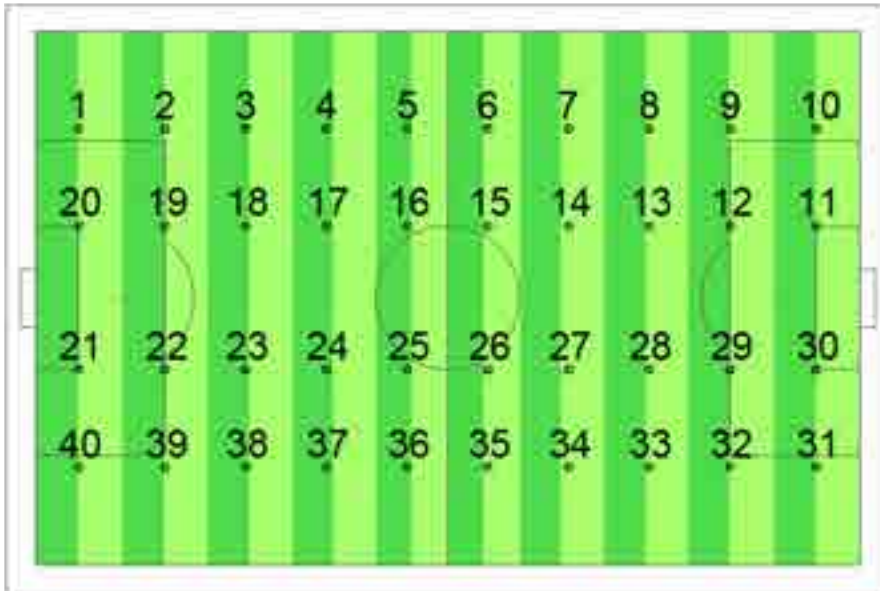


Abb. 7: Messpunkte für Bodenstärke und Bodenfeuchtigkeit.



Abb. 8: Messpunkte Torräume für Bodenstärke und Bodenfeuchtigkeit.

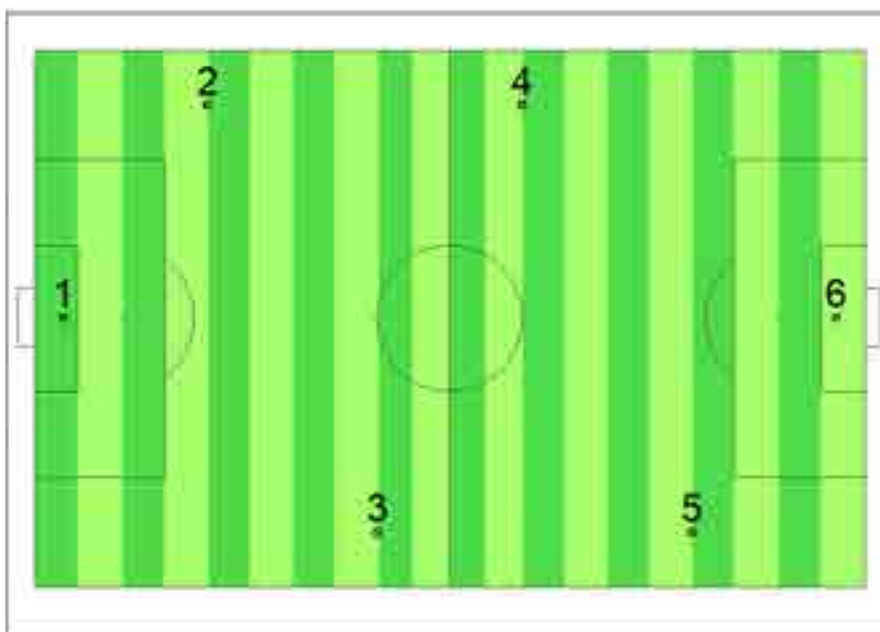


Abb. 9: Messpunkte für die Ermittlung des Ball-Rebounds.

ziehungen von verschiedenen Faktoren zueinander wurden die Korrelationen berechnet (COHEN,1988).

Alle Analysen erfolgten mit Hilfe von IBM SPSS Statistics 23.

Ergebnisse

Oberflächenstärke

Die Abbildungen 10 und 11 zeigen die Mittelwerte des ersten und fünften Clegghammer Schläges.

An drei Terminen, zwischen dem 20.03, dem 16.04. und dem 08.05., lagen keine signifikanten Unterschiede bei der Bodenstärke durch den ersten Clegghammer-Schlag (CH-1) vor, wohingegen sich diese erheblich zwischen 03.04. und dem 30.04. unterschieden. Die Varianzgleichheiten werden jeweils durch den gleichen Buchstaben gekennzeichnet. Die schwarzen Balken am Ende der jeweiligen Säulen geben die Standardabweichung an.

Bei der Bodenstärke des fünften Clegghammer-Schläges (CH-5) (Abbildungen 10 und 11) konnten ebenfalls keine maßgeblichen Unterschiede zwischen dem 20.03. zum 16.04. und 08.05. festgestellt werden, allerdings lag zwischen 16.04. und 08.05. im Vergleich zu CH-1 ein erkennbarer Unterschied vor. Der 03.04. und der 30.04. sind sich wie auch schon beim CH-1 ähnlich und weisen ebenfalls signifikante Unterschiede zu den anderen Spieltagen auf.

Bodenfeuchte und Ball-Rebound

Die Messungen der Bodenfeuchte und des Ball-Rebounds wurden ab 03.04.2018 mit erfasst. Der 30.04. weist genauso wie der 08.05. deutliche Unterschiede zu den anderen Spieltagen auf, einzig der 03.04. und der 16.04. zeigen keinen erheblichen Unterschied zueinander (Abbildung 12).

Der Ball-Rebound zeigt keine erkennbaren Unterschiede zwischen dem 03.04., dem 16.04. und dem 08.05., wobei der 08.05. ebenfalls keine erheblichen Unterschiede zum 30.04. aufweist. Der 30.04. lässt einzig zum 08.05. Signifikanzgleichheit nachweisen (Abbildung 12).

In Abbildung 12 wurden alle Faktoren in einer Gesamtübersicht zusammengefügt. Hierbei ist zu erkennen, dass, wenn der Gm-Wert des CH-1 vom einen auf den anderen Spieltag steigt bzw. fällt, der Gm-Wert des CH-5 ebenso wie der CH-1 Wert steigt oder

fällt. Deswegen ist davon auszugehen, dass diese Werte miteinander korrelieren. Anders als beim CH-1 und CH-5 sind keine sichtbaren Abhängigkeiten zwischen den Variablen Bodenfeuchtigkeit oder Ballrücksprung in Bezug auf eine andere Variable zu erkennen.

Vergleich der verschiedenen Spielfeldpositionen

In Abbildung 13 werden die Mittelwerte der Oberbodenhärte Gm des ersten Clegghammer-Schlages für die verschiedenen Positionen dargestellt. Es ist gut zu erkennen, dass mit Ausnahme des 08.05. die Oberbodenhärte der Torrräume größer ist als die des Spielfeldes. Das kann an der Rasennarbe liegen, welche in den Torrräumen durch den Spielbetrieb fast vollständig abgenutzt wurde. Deutliche Unterschiede bei den Härtewerten zeigen sich zwischen Spielfeld und Torrräumen lediglich am 16.04. und 30.04., was wohl auf die abgenutzte Rasennarbe zurückzuführen ist.

Bei den Ergebnissen der Oberflächenhärte des fünften Clegghammer-Schlages (Abbildung 14) ergab sich ein ähnliches Bild. Hierbei sind allerdings die Abstände der Gm-Werte so groß geworden, dass bedeutende Unterschiede zwischen dem Spielfeld und insbesondere dem Torraum West nachweisbar sind.

Die Messergebnisse der Bodenfeuchtigkeit (Abbildung 15) weisen eine weitgehend gleichmäßige Verteilung über die Positionen nach. Es bestehen bis auf den 03.04. keine signifikanten Unterschiede zwischen den Positionen. Am 03.04. sind die Torräume etwas feuchter als das Spielfeld. Die Gleichmäßigkeit der Positionen über die anderen Spieltage hingegen zeigt, dass der Aufbau über das Spielfeld ebenfalls sehr gleichmäßig ist. Die Unterschiede zwischen den Spieltagen lassen sich durch die verschiedenen Wetterbedingungen und eine gegebenenfalls unterschiedliche Wasserzufuhr erklären.

Korrelation der Oberflächenhärte des CH-1 zum CH-5

Eine Korrelation zwischen dem ersten und fünften Cleggammerschlag (CH-1 und CH-5) wurde am Beispiel der beiden Spieltage vom 20.03.2018 und 30.04.2018 geprüft und als eindeutig nachgewiesen.

Im Beispiel des Streudiagramms vom 30.04. (Abbildung 16) ist mit dem Korrelationskoeffizienten von $r = 0,763$ ($R^2 = 0,581$) eine klare Beziehung ersichtlich. Links im Diagramm sind die Gm-Werte des ersten Schlages angezeigt und un-

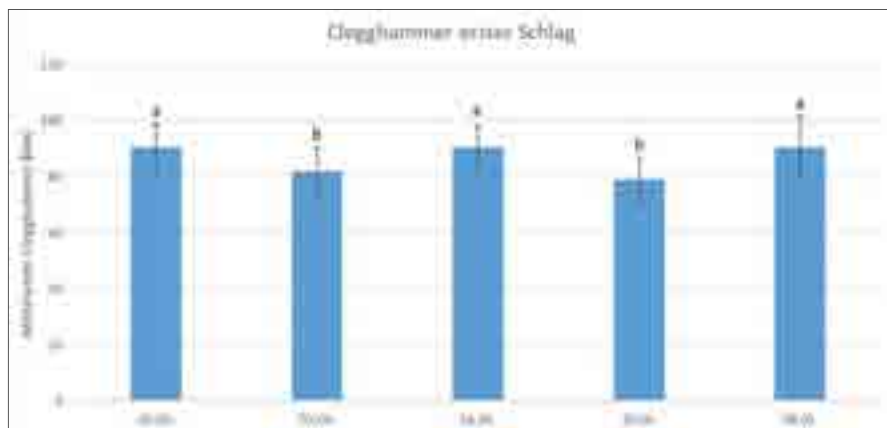


Abb. 10: Mittelwerten der Boden Härte des ersten Clegghammer-Schlages.

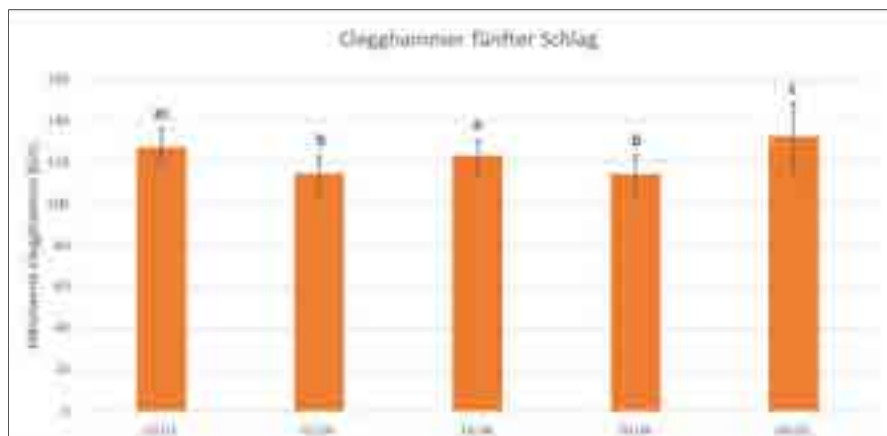


Abb. 11: Säulendiagramm mit den Mittelwerten der Boden Härte des fünften Clegghammer-Schlages.

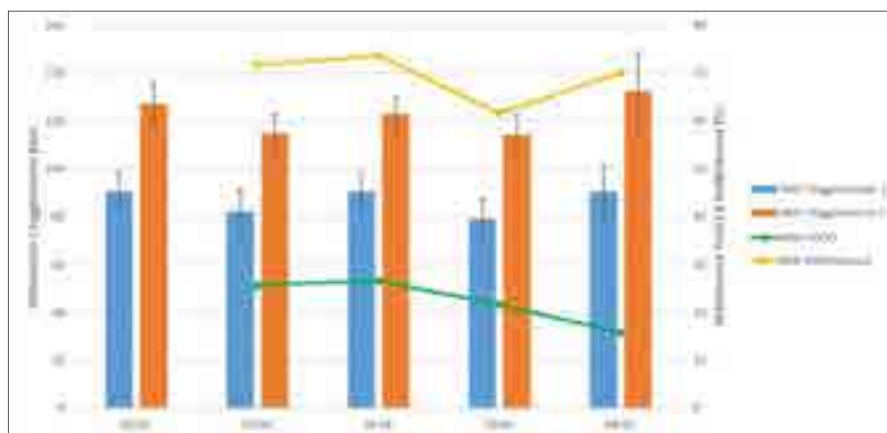


Abb. 12: Darstellung aller ermittelten Mess-Parameter zur Rasenqualität.

ten die des fünften Schlages. Wenn jeweils der erste und der fünfte Schlag des gleichen Messpunktes im Diagramm markiert werden, entsteht dieses Bild, in welches anschließend noch die Regressionsgerade R^2 eingetragen wird. Die Regressionsgerade zeigt den Mittelwert und die Ausrichtung der Korrelation an. In dem Streudiagramm ist eine gleichmäßige Steigerung gut zu erkennen.

Korrelation der Oberflächenhärte zur Bodenfeuchtigkeit

Eine Korrelation der Oberflächenhärte zur Bodenfeuchtigkeit kann nicht bestätigt werden. Mit Werten von $r =$

$-0,112$ bis $r = 0,178$ ist mit den hier erfassten Daten keine Tendenz zu erkennen, wie in Abbildung 17 anhand der Punktwolke am Beispiel des Spieltages vom 08.05. dargestellt wird.

Diskussion

Das Ziel dieser Arbeit war es, anhand des Osnabrücker Stadionrasens festzustellen, inwieweit ein Zusammenhang zwischen der Oberflächenhärte und der Bodenfeuchtigkeit besteht und welche Oberflächenhärte für den Spielbetrieb bereitgestellt wird.

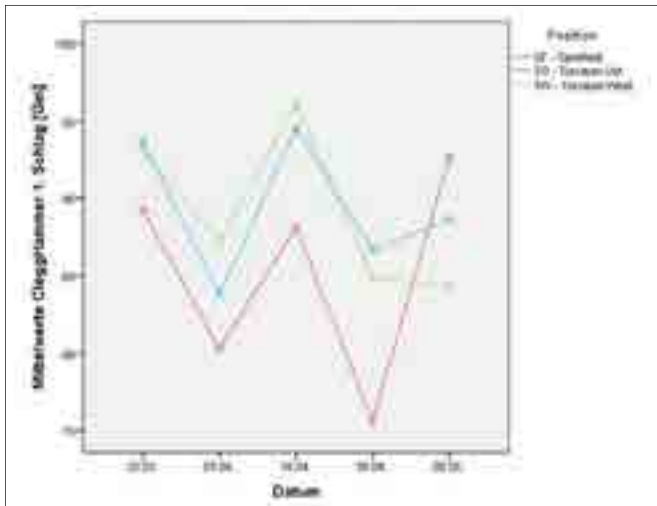


Abb. 13: Mittelwerte der Boden Härte durch den ersten Clegghammer-Schlag über die Positionen.

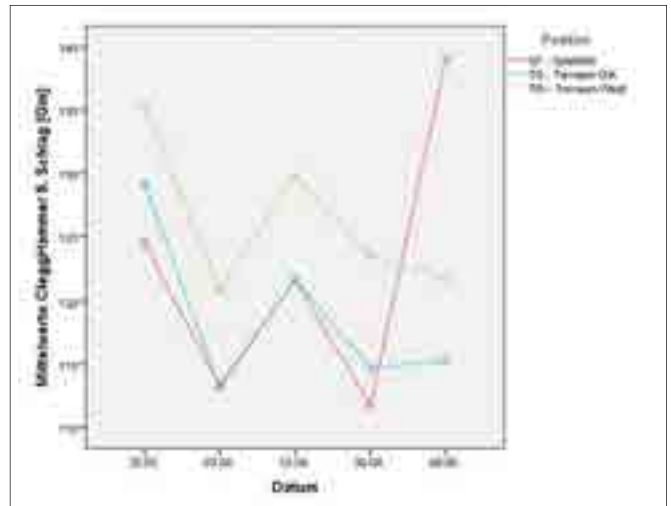


Abb. 14: Mittelwerte der Boden Härte durch den fünften Clegghammer-Schlag über die Positionen.

Ein Zusammenhang zwischen Bodenfeuchte und Boden Härte konnte mit den hier ermittelten Daten nicht bestätigt werden. Dazu ist ein wesentlich größerer Datensatz erforderlich, damit sich die Fehlerwahrscheinlichkeit senkt.

Bei der Größe eines Spielfeldes und durch das Mitteln der Messergebnisse fallen Unterschiede nicht mehr so extrem auf. Dies ist bei der Streuung der Bodenfeuchtigkeit z.B. am 08.05. sehr gut zu beobachten, denn dort sind an der Schattenseite bis zu 24 % und auf der Sonnenseite teilweise nur 7 % Bodenfeuchte gemessen worden.

Bei Fußballrasen ist eine Bodenfeuchtigkeit zwischen 25 % und 30 % anzustreben. Bei den ersten Messungen mit relativ geringen Außentemperaturen lagen die Werte etwa in diesem Optimalbereich. Bei den späteren Messter-

minen ab Außentemperaturen von über ca. 15 °C und unzureichendem Niederschlag lag die Bodenfeuchtigkeit deutlich darunter. Dies sollte dann durch Zusatzberegnung für den Spielbetrieb optimiert werden.

Bei der Boden Härte, gemessen mit dem Clegghammer, ist eine starke Korrelation zwischen dem ersten und dem fünften Verdichtungsschlag wahrzunehmen, wobei der erste Verdichtungsschlag eher eine grobe Richtungsangabe liefert, hart oder weich für den Sportler. Der fünfte Verdichtungsschlag gibt Hinweise für die Verdichtbarkeit und damit für die zu erwartende Härte eines Belages bei einer längeren Belastungsdauer.

Im Gesamtbild ist immer eine starke Korrelation zu erkennen, die jedoch an den verschiedenen Terminen der Daten-

erfassung unterschiedlich stark ausfiel. Ein Grund dafür ist wiederum der erste Verdichtungsschlag, denn wenn der Clegghammer an einer Stelle angesetzt ist, an der die Rasennarbe durch den Antritt oder einer Grätsche eines Spielers gelöst wurde, wird die erste Messung weicher und ungenau. Diese Fehlerquelle ist beim fünften Verdichtungsschlag weniger gegeben, da durch die vier vorherigen Schläge eine gleichmäßige Vorverdichtung stattgefunden hat.

Weitere Erkenntnisse ergaben sich beim Vergleich der Oberflächen Härte des ersten Clegghammer-Schlages zu den Richtwerten aus der Tabelle von NONN (2017), laut der Fußballplätze im Profibereich einen Sollwert von 65 Gm bis 100 Gm und einen Idealwert von 75 Gm bis 90 Gm vorweisen sollen. Der Mittelwert des Osnabrücker Stadionrasens ergab im Durchschnitt einen Wert

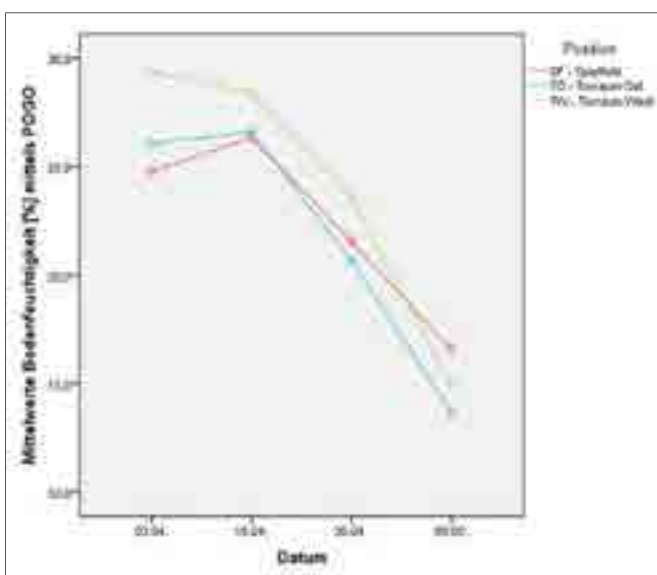


Abb. 15: Mittelwerte der Bodenfeuchtigkeit über die Positionen.

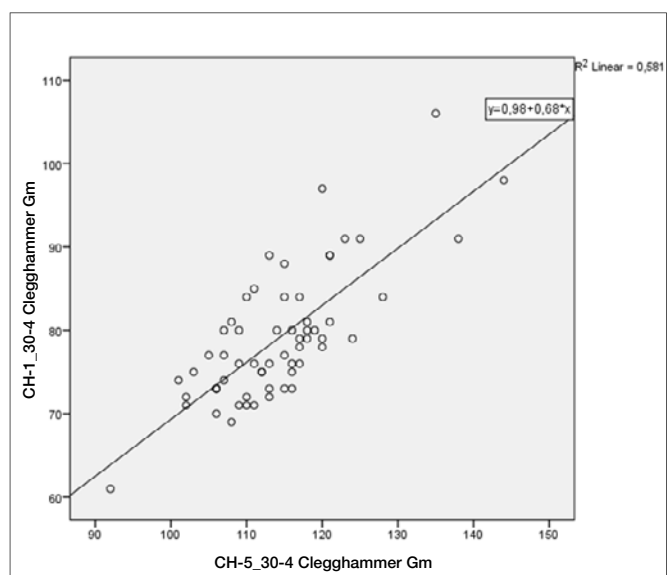


Abb. 16: Streudiagramm des ersten zum fünften Clegghammer-Schlag mit eingetragener Regressionsgeraden vom 30.04.

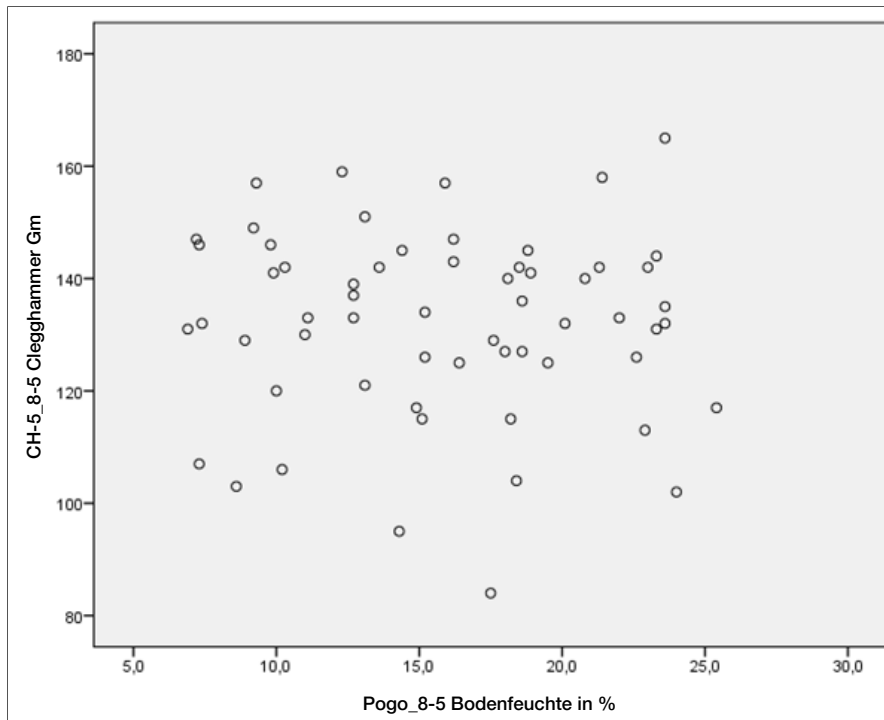


Abb. 17: Streudiagramm als Punktwolke des fünften Clegghammer-Schlages in Relation zur Bodenfeuchtigkeit vom 08.05.

der Oberflächenhärte von 87 Gm. Dieser Wert ist absolut im Soll, aber schon sehr nah an der oberen Grenze des Idealbereiches. Dies ist für den kurzen Zeitraum nach der Neuverlegung des Rasens im Februar bis zu den ersten Messungen sehr verwunderlich und kann u. a. auch durch die Pflegefahrzeuge, wie einen Schmalspurschlepper mit für Rasen ungeeigneter Bereifung, verursacht sein. Im Vergleich zu Erstligastadien wird der Osnabrücker Stadionrasen immer mit einem Aufsitzmäher geschnitten, der im Gegensatz zu einem Handmäher schwerer ist.

Eine Möglichkeit, den Boden zu lockern und damit die Oberflächenhärte zu reduzieren, bietet das Aerifizieren. Bei den Messungen am 30.04. bot sich die Möglichkeit, vor und nach dem Aerifizieren die Boden Härte zu messen. Hierbei stellte sich heraus, dass der Aerifiziervorgang ca. 30 % Bodenlockerung zum ersten Clegghammer-Schlag erzeugte, welche nach dem fünften Verdichtungsschlag nur noch ca. 15 % betrug.

Die Ergebnisse des Ball-Rebound spiegeln an den vier Messterminen in etwa die unterschiedlichen Clegghammer-Werte an den Spieltagen wieder, sind aber aufgrund zu geringer Datenmenge nicht statistisch verrechnet worden und zeigen nur eine tendenzielle Beziehung zwischen Oberflächenhärte und Ballrückprall auf. Auch hier gilt es,

in weiteren Untersuchungen Daten zu ermitteln, um Messergebnisse besser abzusichern.

Literatur

- COHEN, J., 1988: „Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences“, 2. Aufl., New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- DFL, 2015: Qualitätssicherung für Stadionrasen – Arbeitsbuch für das Greenkeeping. Expertenkommission Rasen, Hrsg. DFL Deutsche Fußball Liga GmbH, Frankfurt am Main.
- EUROGREEN, 2018: „EUROGREEN Sportrasen-Mischung“. https://www.eurogreen.de/_ws/mediabase/_ts_1521704298000//EG/PDF/Produkte/Saatgut/1221_001.pdf (aufgerufen am: 6. Juli 2018).
- FRANKE, B., 2018: Mündliche Mitteilungen, TURF Handels GmbH, Gratkorn, Austria.
- GEOVEGOS, 2017: Labor-Prüfbericht, Osnabrück.
- NOZ, 2017: Bremer Brücke unbespielbar – Spiel des VfL Osnabrück gegen den Karlsruher SC abgesagt. NEUE OSNERBRÜCKER ZEITUNG. <https://www.noz.de/deutschland-welt/vfl-osnabrueck/artikel/993187/spiel-des-vfl-osnabrueck-gegen-den-karlsruher-sc-abgesagt-1> (aufgerufen am: 7. Februar 2018).
- NONN, H., 2017: „Oberflächenhärte – ein wichtiger Qualitätsparameter für Fußballrasen“. <http://www.rasengesellschaft.de/content/rasenthema/2017/10.php> (aufgerufen am: 8. August 2018).
- NONN, H., 2018: Mündliche Mitteilungen, Deutsche Rasengesellschaft, Bonn.

- POGO A, 2018: „Stevens Water Monitoring Systems Inc. – about us“. <https://pogoturpro.com/about/> (aufgerufen am: 20. Juni 2018).
- SD INSTRUMENTATION, 2018: „Clegg Impact Soil Testers“. <https://sdinst.com/> (aufgerufen am: 28. Februar 2018).
- SD INSTRUMENTATION, 2015: „CLEGG IMPACT SOIL TESTER TYPE CIST/883 – 2.25 Kg“. <https://sdinst.com/sites/default/files/downloads/CIST883-datasheet-2.25kg.pdf> (aufgerufen am: 28. Februar 2018).
- TAGESSCHAU, 2017: „Pokalspiel Lotte-Dortmund abgesagt“ <https://www.tagesschau.de/sport/lotte-dortmund-abgesagt-101.html> (aufgerufen am: 7. Februar 2018).
- VFL OSNABRÜCK, 2018a: „Der Rasen hat seine besten Tage hinter sich.“ <https://www.vfl.de/news/news/article/der-rasen-hat-seine-besten-tage-hinter-sich.html> (aufgerufen am: 6. Februar 2018).
- VFL OSNABRÜCK, 2018b: „Verein – VfL Osnabrück GmbH & Co. KGaA“ <https://www.vfl.de/verein.html> (aufgerufen am: 15. Juni 2018).
- VFL OSNABRÜCK, 2018c: „Stadion-Historie – Die Bremer Brücke“. <https://www.vfl.de/bremer-bruecke/historie.html> (aufgerufen am: 15. Juni 2018).
- WEHLEND, J., 2018: Mündl. Mitteilung, VfL Osnabrück.
- WETTERSTATION BELM (2018): „Wetterrückblick der Region Belm“. https://www.wetter.com/wetter_aktuell/rueckblick/?id=DE000929&sid=10312&timeframe=1y (aufgerufen am: 20. Juni 2018).

Normenverzeichnis

- DIN EN 12235:2013: Bestimmung der Ballreflektion.
- DIN EN 14954:2005: Bestimmung der Härte von Naturrasen und ungebundenen mineralischen Belägen für Sportböden für den Außenbereich.
- DIN 18035-4:2012-01: Sportplätze – Rasenflächen.

Autoren:

Tony Lünswilken (B. Eng.)
Hochschule Osnabrück
Oldenburger Landstraße 24
D-49090 Osnabrück
tony.lunswilken@kabelmail.de

Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing
Hochschule Osnabrück
Emsweg 3
49090 Osnabrück
w.praemassing@hs-osnabrueck.de

Prof. Martin Thieme-Hack
ILOS - Institut für Landschaftsbau,
Sportfreianlagen und Grünflächen
Hochschule Osnabrück
Emsweg 3
D - 49090 Osnabrück
m.thieme-hack@hs-osnabrueck.de

Divots in der Rasenarbe – ein Maß für die Belagsqualität

Müller-Beck, K.G.

Einleitung

Sowohl bei der Austragung von Fußballspielen als auch bei der Durchführung von Golfturnieren steht für alle Beteiligten in zunehmendem Maße die Qualität des Rasens im Blickpunkt. Die Optik für die Fernsehübertragungen ist dabei nur eine Seite der Bewertung, für die Spieler kommt es auf die Standfestigkeit und den „Gliding-Effekt“ des Balles an.

Der Naturrasen liefert einen „Spielbelag“ aus einer Pflanzendecke, die einerseits den Tritt der Fußballstollen verträgt, andererseits aber eine ausreichende Scherfestigkeit aufweisen

muss, damit die Spieler einen festen Stand behalten. Bei den Gräsern für den Fußballrasen haben sich die Arten *Lolium perenne* und *Poa pratensis* bestens bewährt.

Im Golfbereich gelten ebenfalls gute Standbedingungen auf dem Abschlag als Voraussetzung für einen erfolgreichen Drive. Hier können Divots zu einer starken Beeinträchtigung führen.

Je nach Witterungsbedingungen verändern sich die Eigenschaften des Rasens (feucht/trocken oder hart/weich), sodass für das jeweilige Spiel die am besten geeigneten Schuhvarianten ausgewählt werden müssen.

Schuhwerk von großer Bedeutung

Im Hinblick auf die Standfestigkeit stellt in jedem Falle die Wahl des richtigen Schuhwerks eine besondere Herausforderung dar. Bei den Golfern sind es die Softspikes oder Noppen, die den Schuh definieren. Die Beschaffenheit der Sohle eines Fußballschuhs ist ebenfalls von entscheidender Bedeutung, denn zahlreiche Varianten von Stollen- oder Nockenschuhen stehen den Fußballspielern zur Verfügung. Stollenschuhe bieten sich eher für rutschige Rasenflächen an. Insbesondere bei der Verwendung von Schraubstollen in unterschiedlichen Materialien (Gummi, Keramik, Aluminium, Kunststoff), kommt es auf die richtige Kombination von Größe, Form und Material an. In der Aufwärmphase vor dem Spiel erhalten die Spieler letztmalig die Möglichkeit, abhängig vom Rasen- und Bodenzustand, das richtige Schuhwerk auszuwählen.



Abb. 1: Dichte Rasennarbe eines Stadionrasens aus *Lolium perenne* und *Poa pratensis*, Deckungsgrad und Scherfestigkeit der Narbe sind Qualitätskriterien.



Abb.2: Ausgetretene Rasenstücke (Divots) auf einem genutzten Rasensportplatz. (Fotos Abb. 1/2: K.G. Müller-Beck)



Abb. 3: Krafteinsatz im EM-Spiel: Rasen – Stollen – Fußball.



Abb. 4: Fußballschuhe mit Stollen bzw. Nocken. (Fotos 3/4: TV-Übertragung Internet, 2012))

Subjektive Beurteilung durch Fußballer

Fußballschuhe mit Nocken werden hauptsächlich bei einem trockenen Spielbelag eingesetzt. Dazu gehören vorzugsweise Tennen- und Kunstrasenplätze, aber auch ein abgetrockneter, fester Rasenbelag kann so bespielt werden. Derartige Schuhe verfügen in der Regel über eine Vielzahl an Nocken (mindestens 10), die für einen ausreichenden Bodenkontakt und die nötige Stabilität sorgen. Mit diesem Schuhwerk werden schnelle Antritte und Richtungswechsel ermöglicht.

Die Empfindungen und Einschätzungen der Spieler sind augenscheinlich sehr individuell ausgeprägt; denn in einem Spiel kommen die vielfältigsten Varianten (Stollen- oder Nockenschuhe) zum Einsatz (s. Abbildungen 3 und 4). Eine objektive Bewertung der Rasenoberfläche ist so kaum möglich.

Als Vergleich hierzu wäre ein feuchter bzw. nasser Straßenbelag einer Formel 1-Rennstrecke heranzuziehen; denn auch in diesem Falle entscheidet die Wahl der richtigen Bereifung (Slicks/Intermediates oder Regenreifen) über den möglichen Erfolg. Der Straßenbelag bleibt jedoch für alle Fahrer gleich.

Die Kritik eines Spielers am Rasen muss wohl eher als Ablenkung verstanden werden. So lautete beispielsweise eine Aussage: „Das war eine Schande! Es war zu trocken. Man muss einen Platz gießen, um guten Fußball zu sehen. Das beeinflusst die Ballkontrolle, das Passspiel und das Dribbling.“ Gerade diese trockenen Rasenbedingungen hatte die gegnerische Mannschaft für sich gefordert, denn sie lehnten eine Beregnung vor dem Spiel ab! Das Spielergebnis lautete unentschieden 1:1!

Aus der Sicht der Rasenwissenschaft lässt sich zu dieser Frage vermutlich ein umfangreiches Forschungspotenzial ableiten. Hier stehen Untersuchungen zur Eignung bestimmter Fußballschuhe in Abhängigkeit von der Rasenzusammensetzung, Feuchtigkeit oder Schnitthöhe noch aus.

Scherfestigkeit und Divot-Größe

Zur Messung der Scherfestigkeit einer Rasennarbe wurden in der jüngeren

Vergangenheit verschiedene Flügelsonden bzw. Stollenschergeräte getestet und eingesetzt.

Zur Beurteilung der Kräfte, die beim Grätschen eines Fußballspielers auf die Rasennarbe ausgeübt werden, gibt es bisher keine klar definierten Messgeräte, mit denen Serienuntersuchungen durchgeführt werden können. An verschiedenen Instituten wurden eigene Konstruktionen entwickelt, um reproduzierbare und auswertbare Daten für den Vergleich unterschiedlicher Rasensysteme zu ermitteln.

Bereits in den 70er Jahren konnte der Autor mit einem Dreieck-Stativ und einem definierten Pendelschuh (Gewicht und Stollenbesatz) die Wirkung eines durch die Narbe gleitenden Pendels auf die Verletzung der Rasennarbe ermitteln. Sehr auffällig waren die Unterschiede der Divot-Größe in Abhängigkeit von der Narbenzusammensetzung. So zeigten die Sportplätze mit einer Wiesenrispen-Dominanz die geringsten und Plätze mit einer Dominanz der Jährigen Rispe die größten Narbenschäden.

„Osnafoot“-Prototyp – eine Neu-Entwicklung

Auf der Grundlage dieser Erfahrungen wurde am ILOS (Institut für Landschaftsbau Sportfreianlagen und Grünflächen der HS Osnabrück) im Rahmen von Rasenforschungsarbeiten der Prototyp eines Divot-Makers mit dem Namen „Osnafoot“ entwickelt (LAWSON, 2017).



Abb. 5: Prototyp des mobilen Divot-Makers „Osnafoot“ in der Dreipunkthydraulik des Pflegeschleppers.

Die Vorteile dieser technischen Ausstattung liegen in der guten Justierbarkeit und der raschen Bearbeitung größerer Serien von Versuchspartellen.



Abb. 6: Gewichte und Auslenkung des Pendelfuß sind variabel. (Fotos 5/6: HS Osnabrück, P. Lawson, 2017)

Divot-Auswertung mit Sigma-Scan

Die Ermittlung und Auswertung der Divot-Größe erfolgt an der Hochschule Osnabrück mit Hilfe einer speziell gebauten Fotobox, für weitere Arbeiten als SigmaBox bezeichnet und einer handelsüblichen Spiegelreflexkamera, Canon EOS 350D DIGITAL, (FLACHMANN, 2017). Durch die Nutzung der Sigma-Box mit eingebauten LED-Leuchtröhren werden die Lichtverhältnisse bei den Aufnahmen konstant gehalten und Schattenbildung wird vermieden.

Die digitale Auswertung der Aufnahmen erfolgt nach der von Karcher und Richardson entwickelten Methode mit der Software SigmaScan und dem von Karcher und Richardson stammenden SigmaScan Pro Makro namens „Turf Analysis“ (KARCHER und RICHARDSON, 2005). Die Nutzung der Software und die speziellen Einstellungen für das Auswertungsprogramm sind bei FLACHMANN (2017) beschrieben.

Erste Untersuchungen mit dem „Osnafoot“-Gerät konnten bereits im Rahmen von laufenden Forschungsprojekten an der Hochschule Osnabrück durchgeführt werden. Dabei ergaben sich interessante Ergebnisse bezüglich Wechselwirkungen zwischen Narbendichte und Zusammensetzung der Rasentragschicht.

Test-Divots im Golfrasen

Das Golfspiel ist so angelegt, dass beim Abschlag auf kurzen Spielbahnen aber insbesondere beim Weiterspiel auf dem Fairway Rasenstücke (Divots) aus der Narbe herausgespielt werden. Aus-



Abb. 7a, b, c, d: Divots in der Narbe einer Strapazierrasen-Versuchsfläche nach dem Einsatz des „Osnafoot“-Gerätes. Auswertung der Divot-Größe mit der Sigma-Scan-Methode (THIEME-HACK, 2018).

besserungen erfolgen durch das Zurücklegen der Rasenstücke (Fairway) oder durch Ausgleich mit Topdress-Material (Abschlag).

Zur Untersuchung verschiedenartiger Mischungen von Topdress-Materialien zur Ausbesserung von Divots auf dem Golfplatz, setzten CAREY und GUNN (2000) eine Eigenkonstruktion zur Herstellung gleichmäßiger Divots auf den Versuchspartellen ein. Kennzeichnend für das Gerät ist der stabile Rahmen mit einem Schlagarm, an dessen Ende ein justierbares Wedge angebracht ist (Abbildung 8). Auf diese Weise lassen sich Divot-Größe und Tiefe für die jeweilige Versuchsfrage einstellen. Die Divot-Größe beträgt 30 cm Länge und 8 cm Breite bei einer variablen Tiefe von 12 bis 16 mm.

BRADLEY et al. (2010) nutzten für Ihre Untersuchungen zur Regenerationskraft verschiedener Bermudagrass-Sorten neben einem „Caddy Traffic Simulator“ auch ein speziell angefertigtes Gerät (Abbildung 9) zur Erzeugung gleichmäßiger Divots in einem Golf-Gras. Die Auswertungen der Belastungstoleranz unterschiedlicher Sorten erfolgte ebenfalls mit Hilfe der „Digital Image Analysis DIA“.

Ausblick

Mit der Einrichtung der Stiftungsprofessur „Nachhaltiges Rasenmanagement“ an der Hochschule Osnabrück, bietet sich die Möglichkeit, auf nationaler Ebene Fragestellungen zur Optimierung von Golf- und Sportrasen auch im Sinne der Praxis zu bearbeiten.

Es bleibt zu hoffen, dass mit dieser objektiven Methode zur Bestimmung der Narbenqualität mit dem „Osnafoot“-Gerät weitere Forschungsarbeiten aufgenommen werden.



Abb. 8.: Konstruktion eines „Divot Makers“ mit einem justierbaren Wege zur Einstellung der Tiefe beim Ausschlagen von Divots auf Versuchspartellen eines Golfgrases.

(Foto: K. Carey und E. Gunn, 2000)

Literatur

BRADLEY, T.W., J.K. KRUSE, J.B. UNRUH und J.B. SARTAIN, 2010: Evaluating Bermudagrass Cultivars for Traffic Tolerance and Recuperative Ability. USGA Green Section Record, Vol. 48.

CAREY, K. and E. GUNN, 2000: Evaluation of Divot Repair Mixtures. Guelph Turfgrass Institute, 2000 Annual Research Report.

FLACHMANN, K.-M., 2017: Vergleichende Untersuchungen zur Bestimmung des Dekkungsgrades auf Rasenflächen: Schätzrahmen vs. SigmaBox. Rasen-Turf-Gazon, 48, S. 31-34.

KARCHER, D.E. and M.D. RICHARDSON, 2005: Batch Analysis of Digital Images to Evaluate Turfgrass Characteristics. University of Arkansas, Turfgrass Science <http://www.uark.edu/campus-resources/turf/turfmacro/>

LAWSON, P., 2017: Mündl. Mitteilung.

THIEME-HACK, M., 2018: Vortrag, Aktuelle Forschung zu Hybridrasentragschichten. ILOS Institut für Landschaftsbau Sportfreianlagen und Grünflächen, Hochschule Osnabrück.



Abb. 9: Sonderanfertigung eines „Divot-Makers“ an der University of Florida zur Erzeugung gleichmäßiger Divots auf Rasenversuchspartellen.

(Foto: T.W. Bradley et al., 2010)

Autor:

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

Relaunch der DRG-Website – schneller Zugriff auf Rasen-Themen und die Grundlagen des Rasens

Müller-Beck, K.G.

Basiswissen Rasen

Zu den Zielen der Deutschen Rasengesellschaft e.V. (DRG) zählt neben der Förderung von Wissenschaft und Forschung auf dem Rasensektor insbesondere die Verbraucheraufklärung in Fragen der Rasenanlage, der Saatgutauswahl und der Rasenpflege.

Veröffentlichungen von Forschungsergebnissen und die Aufklärung der Öffentlichkeit über alle mit Rasen und Begrünungen zusammenhängenden Fragen stehen im Mittelpunkt der Vereins-Satzung.

Mit der Homepage (www.rasengesellschaft.de) bietet die Deutsche Rasengesellschaft e.V. seit dem Jahre 2000 eine bewährte Informationsquelle rund um den Rasen, die sich inzwischen zu einer festen Einrichtung bei der Suche nach speziellen Rasenthemen entwickelt hat. Das wird durch eine jährlich stei-

gende Nutzer-Frequenz, die mittlerweile bei über 600.000 Besuchern liegt, dokumentiert. Dabei sind die Frühjahrsmonate besonders stark gefragt. Vor diesem Hintergrund hatte der DRG-Vorstand beschlossen, die Benutzerfreundlichkeit der Website weiter zu optimieren, damit die angebotenen Inhalte schneller und direkter auffindbar sind.

In jüngerer Zeit wird auch verstärkt mit dem Smartphone oder dem Tablet auf die Seite zugegriffen. Genau diese Anforderungen lassen sich nur mit dem geeigneten Content Management System erfüllen, sodass jetzt mit einem Relaunch die Website gestalterisch und inhaltlich auf den aktuellen Stand gebracht wurde. Seit Ende September 2018 steht die überarbeitete Website den Nutzern zur Verfügung. Bewährte Rubriken wie „Bild des Monats“ mit Kurztext oder „Thema des Monats“ mit jahreszeitlich orientierten Inhalten, wurden optisch angepasst und werden weitergeführt.

DRG-Mitglieder bieten Infos

Zu den DRG-Mitgliedern zählen neben Einzelmitgliedern Organisationen und Fachunternehmen rund um den Rasen, die sich in der Rubrik „Über uns“ kurz präsentieren.

Unter dem Stichwort „Aktuelles“ werden zeitnah Fragen der Rasenpflege, Ankündigungen und Berichterstattungen zu Fachtagungen oder Hinweise auf Forschungsergebnisse kommuniziert.

Umfangreiche Grundlagen

Die Voraussetzung für einen qualitativ ansprechenden Rasen bilden die geeigneten Rasengräser. Die züchterische Arbeit vieler Jahre hat dazu geführt, dass mittlerweile ca. 300 Sorten zur Rasennutzung in Deutschland angemeldet sind.



Abb. 1: Screenshot zu „Bild des Monats“ und „Rasen-Thema“
(Alle Fotos: DRG)



Abb. 2: Screenshot zur Übersicht der vorhandenen Bilder des Monats.



Abb. 3: Screenshot Übersicht zu den DRG-Mitgliedern.



Abb. 4: Screenshot der Rubrik „Aktuelles“ mit zeitnahen Hinweisen zu Pflegefragen.



Abb. 5: Screenshot zum Bereich Gräserarten mit Beschreibung und Leistungseigenschaften.



Abb. 6: Screenshot Beschreibung der Regel-Saatgut-Mischungen nach RSM-Typen.



Abb. 7: Screenshot Golfrasen für höchste Ansprüche.



Abb. 8: Screenshot Anlage von Sportrasen.

Bei der Auswahl kommt es darauf an, dass für den gewünschten Rasentyp die richtigen Gräserarten in den jeweiligen Mischungen enthalten sind.

Für den Verbraucher ist es oft schwierig, die richtige Mischung auszuwählen, da die Mischungsamen nicht immer Auskunft geben. Wichtig und informativ sind jedoch die offiziellen Angaben auf dem Saatgut-Etikett.

Die Beschreibungen der Arten und ihre Leistungsfähigkeit sowie die Präsentation der Regel-Saatgut-Mischungen (RSM) dienen der sachlichen Bewertung der im Markt angebotenen Rasen-Mischungen.

Beispiel Golfrasen

Golfspieler erwarten einen perfekten Golfplatz, bei dem die einzelnen Spielelemente in einem bestmöglichem Pflegezustand angeboten werden. Dabei kommt es nicht nur auf das ästhetische Erscheinungsbild der Golfanlage an, sondern es müssen regelgerechte Spielbedingungen für den Golfer hergestellt werden. Höchste Anforderungen werden deshalb an die Ebenförmigkeit der Grüns gestellt.

Mit wachsenden Ansprüchen an die Rasenqualität der Golfplätze, stiegen auch die Herausforderungen für die

maschinelle Golfplatzpflege der Vegetationsflächen.

Heute stehen Golfplatzarchitekten, Rasenzüchter, Universitäten, Bodenphysiker, Golfplatzbau-Fachfirmen, Beregnungsbauer, Düngemittelindustrie und ausgebildete Greenkeeper zur Verfügung, um die Wünsche der Golfspieler mit der Natur in Einklang zu bringen. Golfrasen hebt sich in seiner optischen Erscheinung und Belastbarkeit deutlich von anderen Rasentypen ab, es müssen jedoch umfangreiche Standortvorbereitungen und Pflegearbeiten geleistet werden, um eine fortwährende Funktionalität zu gewährleisten.



Abb. 9: Screenshot Spielfunktion abhängig von Bodenzustand und Rasendecke.



Abb. 10: Screenshot Pflegemaßnahmen Sportrasen.



Abb. 11: Screenshot Informationen zu Wissenschaft und Forschung.



Abb. 12: Screenshot Fachzeitschrift „Rasen-Turf – Gazon“ mit Grenkeppers Journal.

Da ist größtmögliches Know-how gefordert.

Beispiel Sportrasen

Hohe Anforderungen werden an Scherfestigkeit, Standfestigkeit, Ebenflächigkeit oder an die Wasserdurchlässigkeit des Substrates gestellt. Eine dichte Narbe sorgt beim Sportrasen für die Eindämmung von Verletzungen und liefert ein homogenes Bild für den Rasenaspekt. Bei der Planung und Bauausführung werden heute technische Standards und Richtlinien (z. B. DIN 18035-4 oder die „DFB-Richtlinie Sportplatzbau und Erhaltung“) zugrunde gelegt. Sportrasen wird ohne Rücksicht auf die natürlichen Bedürfnisse der Gräser bei jedem Wetter und zu jeder Jahreszeit genutzt. In Abhängigkeit vom Benutzungsgrad, sollte deshalb auch die Pflege in einer entsprechenden Intensität erfolgen. Bei der Festlegung der notwendigen Pflegemaßnahmen richten sich die Arbeiten sowohl auf den Rasenboden, als auch auf die Rasennarbe.

Stiftungsprofessur „Rasen“

Die Stiftungsprofessur „Nachhaltiges Rasenmanagement“ (Sustainable Turfgrass Management) an der HS Osnabrück wurde 2017 durch die Deutsche

Rasengesellschaft (DRG) gemeinsam mit weiteren Organisationen und Fachfirmen ermöglicht.

Mit der Etablierung dieser Stiftungsprofessur erhalten Studierende mit agrarwissenschaftlichem, gartenbaulichem beziehungsweise landschaftsbaulichem Hintergrund erstmals in Deutschland die Möglichkeit, sich in einem Masterstudiengang Wissen zum Thema Rasen anzueignen und sich zu spezialisieren.

Mit der Einrichtung der Stiftungsprofessur „Nachhaltiges Rasenmanagement“ wird die Forschung zu anstehenden Rasenfragen an der Hochschule Osnabrück intensiviert.

Informationen rund um diese Einrichtung und die Bearbeitung unterschiedlicher Projekte werden auf der DRG-Homepage regelmäßig eingebunden.

Fachzeitschrift mit Archiv

Die Homepage bietet für die Zeitschrift „RASEN-TURF-GAZON“, European Journal of Turfgrass Science und „Grenkeppers Journal“ ein umfangreiches Inhaltsverzeichnis für die intensive Recherche von Rasen-Themen. Eine komfortable Suchfunktion berücksichtigt Stichwörter, Autoren und Jahrgänge.

In einem kompletten Archiv können in Kürze alle Ausgaben der Zeitschrift seit der Gründung der Deutschen Rasengesellschaft als pdf-Datei abgerufen werden.

Mitglieder-Infos

In einem geschützten Login-Bereich finden die Mitglieder der DRG Informationen aus der Arbeit der Deutschen Rasengesellschaft. Hier sind Protokolle aus den Mitgliederversammlungen bzw. Zusammenfassungen aus der DRG-Vorstandsarbeit archiviert.

Darüber hinaus werden Informationen aus den Arbeitskreisen, in denen die DRG beteiligt ist, zur Verfügung gestellt. Beschlüsse und wichtige Unterlagen für die DRG-Mitglieder sowie Handouts aus den DRG-Rasenseminaren werden ebenfalls als Dateien zum Download angeboten.

www.rasengesellschaft.de, ein Tool für den besseren Rasen:

„Advancement for better Turfgrass“

Autor:

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

Wasser, ein wichtiger Wachstumsfaktor für den Rasen – Bericht zum 127. DRG-Rasenseminar

Müller-Beck, K.G.

Einleitung

Mit dem Titel „Wasser – Verfügbarkeit, Qualität, Aufbereitung“, hatte die Deutschen Rasengesellschaft für das 127. DRG-Rasenseminar eine hochaktuelle Thematik gewählt. Erstaunlicherweise fanden nur ca. 50 Teilnehmer am 24. und 25. September 2018 den Weg nach Wiesbaden, um sich mit dem wichtigen Wachstumsfaktor „Wasser“ zu beschäftigen.

Nach dem extremen Sommer 2018, mit zahlreichen Rasenschäden durch Hitze und Trockenheit, konnten sich die Teilnehmer der Fachexkursion davon überzeugen, dass der Einsatz von „Brauchwasser“ aus der Kläranlage durchaus eine Alternative bei der Beregnung von Golfanlagen darstellen kann.

Bei der Programm-Gestaltung des Exkursionstages und auch bei der Auswahl der Referate-Themen hatte die verantwortliche Organisatorin aus dem DRG-Vorstand, Frau Susanne Wöster, eine spannende Abfolge der Projekte zusammengestellt. Das Format des zweitägigen Rasenseminars mit Besichtigungen im Vorfeld der Referatetaugung hat sich erneut bewährt.

Exkursion mit Fakten zur Praxis

1. Golfanlage Hof Hausen vor der Sonne

Auf der mit fünf Sternen vom BVGA ausgezeichneten Golfanlage im Rhein-Main-Gebiet stehen den Mitgliedern und Gästen der 18-Loch-Meisterschaftsplatz sowie ein anspruchsvoller 6-Loch-Kurzplatz und eine großzügige Driving-Range zur Verfügung.

Im Rahmen des DGV Programms „Golf&Natur“ wurde der Golfplatz bereits mehrfach in der Stufe Gold re-zertifiziert (GC Hausen vor der Sonne, 2018)

Der Course Superintendent, Peter Robinson, begrüßte die DRG-Semi-



Abb. 1: Erweiterter Beregnungs-Teich mit massiver Steinmauer und Wasserzufluss bis 10.000 m³.
(Alle Fotos: K.G. Müller-Beck)

nteilnehmer auf der Anlage. Er erläuterte die wesentlichen Pflegemaßnahmen insbesondere das Nachsaat-Programm mit einer Mischung aus *Agrostis stolonifera* (Sorte DECLARATION) und drei Sorten *Festuca rubra commutata* zur Optimierung der Greens-Qualität.

Aufbereitung von Brauchwasser

Ein besonderer Schwerpunkt der Besichtigung lag auf der Nutzung und Aufbereitung von Brauchwasser für die Beregnung der Anlage. Jährlich stehen dem Golfplatz 100.000 m³ Brauchwasser aus der nahegelegenen Kläranlage zur Verfügung. Die Aufbereitung des



Abb. 2a+b: Greensaver-Anlage zur Behandlung des eingesetzten Brauchwassers.

Wassers erfolgt mit zwei Greensaver-Anlagen (Gowa-Tec) der Baureihen 400 (2007) und 250 (2018). Auf diese Weise können täglich 750 m³ nach TVO einwandfreies Brauchwasser für die Beregnung bereitgestellt werden.

Durch die Aufbereitungsanlage wird sichergestellt, dass die behördlichen Auflagen zur Wasserqualität eingehalten werden. Eine engmaschige Beprobung erfolgte monatlich.

Als speziell geschulter Beregnungsanlagen-Techniker überwacht der Assistent Course Superintendent, Nico Schäfer, die Funktionsfähigkeit der computergesteuerten Beregnungsanlage auf dem Golfplatz.

Insgesamt sorgen 721 Regner und 430 Decoder dafür, dass mit der 35 Kilometer langen Rohr- und Steuerleitung die Flächen optimal bewässert werden. Davon konnten sich die Exkursionsteilnehmer überzeugen.

2. Abwasserreinigungsanlage Niederrad, Frankfurt a.M.

Historie

Die Reinigung des städtischen Abwassers sowie die Beseitigung des dabei anfallenden Klärschlammes hat in Frankfurt eine seit dem 1. August 1887 ununterbrochene Tradition. Die angewandten Techniken mussten immer wieder den steigenden ökologischen, ökonomischen und gesetzlichen Anforderungen angepasst werden. Auf vielen Gebieten war Pionierarbeit zu leisten.

Die vier unterirdischen Absetzbecken von je 82 m Länge waren ursprünglich für ca. 140.000 Einwohner bemessen. Die erweiterte und modernisierte Anlage war bis 1960 in Betrieb und diente nach dieser Zeit noch zur Regenwasserbehandlung. Im alten Betriebsgebäude ist heute das Labor des Umweltamtes der Stadt Frankfurt am Main untergebracht.

Die historische Anlage steht unter Denkmalschutz und wird erhalten. Die DRG-Teilnehmer konnten sich vor Ort ein Bild von diesem komplexen System machen (Abbildung 3).

Der ursprüngliche Weg des Abwassers durch die Kläranlage begann am Sandfang, wo sich die schweren mineralischen Stoffe auf dem Boden absetzen. Mit Hilfe der Rechenanlage wurden die letzten groben Stoffe von Hand aus dem Abwasser entfernt.

In der anschließenden Mischkammer, dem chemischen Teil der Anlage, wurden dem Wasser schwefelsaure Tonerde und Kalk beigemischt. Durch chemische Reaktionen sinken die Schwebstoffe schneller auf den Boden der anschließenden Absetzbecken.

Die für den gewünschten Absetzprozess erforderliche Reduzierung der Fließgeschwindigkeit wurde durch Vergrößerung des Fließquerschnitts erreicht. Über die Ablaufgalerie verließ das so gereinigte Wasser die Anlage und wurde in den Main geleitet.

Das Anwachsen der Bevölkerung und die höheren Ansprüche an die Hygiene erforderten eine Erweiterung und Modernisierung der Anlage. Von 1902 – 1904 fanden die Umbaumaßnahmen statt. Die alte Anlage wurde um drei Längsbecken erweitert, die Becken geteilt und die Einlaufgalerie in die Mitte verlegt. Auf diese Weise standen 14 Kammern zur Verfügung. Mit der Erweiterung wurde eine Mechanisierung der Anlage vorgenommen. Sie bestand in der Neugestaltung des Sandfangs und dessen Ausrüstung mit einem Bagger sowie dem Einbau einer mechanischen Rechenanlage – einer Konstruktion Frankfurter Techniker – sowie einer Vakuum/Kompressionsanlage zur Schlammförderung. Dadurch verbesserten sich die unzumutbaren Arbeitsbedingungen sowie die Verfügbarkeit der Anlage in erheblichem Maße.

Aufgaben der heutigen Kläranlage Frankfurt a.M.

Die Stadtentwässerung Frankfurt am Main wird als Eigenbetrieb geführt. Zu den Aufgaben der Stadtentwässerung Frankfurt zählen:

- Die Gewässer in Frankfurt am Main rein zu halten durch umweltschützende Ableitung und Reinigung des Abwassers aus Frankfurt am Main und den angeschlossenen Städten und Abwasserverbänden.
- Die Frankfurter Gewässer naturnah zu entwickeln durch naturgerechte Unterhaltung und Ausbau bei angemessenem Hochwasserschutz.



Abb. 3: Wasseraufbereitung aus nächster Anschauung im historischen Klärwerk Frankfurt Niederrad.



Abb. 4: Ablaufbecken der Kläranlage Frankfurt Niederrad.

Millionen Liter Wasser fließen täglich durch Frankfurter Haushalte. So selbstverständlich wie das Wasser aus der Leitung kommt, fließt es auch wieder ab - in eine Unterwelt, von der wir nicht viel wissen. Ein ausgedehntes Kanalsystem führt das Schmutzwasser aus den Haushalten und das Regenwasser von den Dächern und befestigten Flächen zu den Abwasserreinigungsanlagen (ARA), die es nach einer 15-20-stündigen Reinigungsprozedur in bester Qualität wieder verlässt. An den Einleitungsstellen des gereinigten Wassers in den Main hat dieser die beste Wasserqualität auf Frankfurter Stadtgebiet.

Der Abwasserbetrieb sorgt für eine nachhaltige Sicherung der Lebensgrundlagen und ist insbesondere der Ressource Wasser verpflichtet. Durch laufende Fortentwicklung der technischen Standards werden die Umweltbelastungen minimiert und die Qualität der Gewässer stetig verbessert (SEF, 2018).

3. Botanischer Garten Universität Mainz

Die Exkursions-Gruppe der DRG wurde von Frau Dr. Ute Becker begrüßt und zusammen mit einem Kollegen in zwei Gruppen durch das Gelände des Botanischen Gartens geführt.

Gemäß JGU (2018) zählen zu den Kern-Aufgaben des Botanischen Gartens der Johannes Gutenberg-Universität folgende Kompetenzen:



Abb. 5: Frau Dr. Ute Becker bei der Begrüßung der DRG-Seminarteilnehmer am Übersichtsplan zum Botanischen Garten in Mainz.

- **Forschung und Lehre**

Dies ist das Hauptaufgabengebiet des Mainzer Gartens, der dem Institut für Spezielle Botanik im Fachbereich Biologie angegliedert ist. Der Garten unterstützt die laufenden Forschungsprojekte der Arbeitsgruppen durch die Bereitstellung von Versuchsflächen und Forschungsmaterial. Für einzelne Projekte werden temporäre Spezialsammlungen aufgebaut.

- **Weiterbildung und Öffentlichkeitsarbeit**

Durch die Präsentation seiner Sammlungen, öffentliche Führungen, Ausstellungen, Broschüren und Informationstafeln wendet sich der Botanische Garten an eine breite Öffentlichkeit. Er bietet allen Interessierten die Möglichkeit, sich umfassend über botanische Themen zu informieren. Die Bewusstseinsbildung

über die Bedeutung pflanzlicher Vielfalt (Biodiversität) ist ein zentrales Anliegen des Gartens.

- **Erhalt der biologischen Vielfalt**

Der Mainzer Botanische Garten bemüht sich, die in Rheinland-Pfalz vom Aussterben bedrohten Pflanzen zu kultivieren. Im Mittelpunkt stehen dabei die Arten des Naturschutzgebietes „Mainzer Sand“, die im Botanischen Garten auf einer naturnahen Nachbildung ihres Lebensraumes („ex-situ“) erhalten werden. Daneben beteiligt sich der Garten auch an den Pflegemaßnahmen im Naturschutzgebiet „Mainzer Sand“

- **Berufsausbildung zum Gärtner (Zierpflanzenbau)**

Zur Präsentation und Bewahrung pflanzlicher Vielfalt ist gärtnerisches Wissen und Können unerlässlich. Daher ist dem Botanischen Garten



Abb. 6: Nachbildung des Naturschutzgebietes „Mainzer Sand“ im Botanischen Garten.

die Berufsausbildung zum Gärtner ein wichtiges Anliegen. Derzeit verfügt der Garten über neun Ausbildungsplätze. Anders als in Produktionsbetrieben, in denen meist nur wenige Pflanzenarten vermehrt werden, lernen die angehenden Gärtnerinnen und Gärtner in Botanischen Gärten die Kulturbedingungen für ein breites Spektrum unterschiedlicher Pflanzen kennen.

● **Kultur und Erholung**

Neben seiner Bedeutung für Forschung, Lehre, Weiterbildung und Artenschutz ist der Botanische Garten ein Ort des interdisziplinären Dialoges und der Entspannung auf dem Campus der Johannes Gutenberg-Universität. Durch Events wie das „Sommerfest“, „Tropennacht“ oder „Musik im Garten“ lockt er jährlich Tausende Besucher an und wirkt damit als wichtige Schnittstelle zwischen der Universität und der Bevölkerung der Region.

Süßgräser in allen Klimazonen



Abb. 7: *Pharus latifolius* im Gewächshaus des Botanischen Gartens steht als Typus-Art der Gattung *Pharus* und zählt zu den Ursprüngen der Gräser (*Poaceae*) in den Tropen.



Abb. 8: *Festuca pratensis* (Synonym *Lolium pratense*) der Wiesen-Schwingel ist ein formenreiches Wiesengras, er bildet als ausdauerndes Obergras lockere Horste mit kurzen Rhizomen und erreicht kaum eine geschlossene Rasenbildung.

Beim Rundgang durch den Botanischen Garten wies Frau Dr. Becker auf die Evolutionsgeschichte der Gräser hin und zeigte den DRG-Teilnehmern im Gewächshaus eine ursprüngliche

Art der *Poaceae* nämlich *Pharus latifolius* aus den Tropen (Abbildung 7). Insgesamt zählt man heute bei den *Poaceae* (= *Gramineae*) 750 Gattungen mit ca. 11.300 Arten.

Da wird deutlich, dass für die Rasennutzung nur ein sehr geringer Anteil der Arten Verwendung findet.

4. Stadion am Bruchweg, Mainz

Für den 1. FSV Mainz 05 (2018) war das Bruchwegstadion immer das Gesicht des hier beheimateten Fußballvereins. Lange Zeit ein marodes Nachkriegsrelikt, dann ein Provisorium und im vergangenen Jahrzehnt eine stimmungs-volle Blechkiste.

zug aus dem Bruchwegstadion kein Endpunkt erreicht. Der Umzug in die Coface Arena, jetzt Opel-Arena, bildete eine wichtige Etappe in der Vereinsgeschichte, am Bruchweg schlägt jedoch weiterhin das Herz des Vereins (MAINZ 05, 2018). Die Opel Arena rückt nur an den Heimspieltagen in den Mittelpunkt des Interesses. Ansonsten fühlen sich die Profis im Bruchwegstadion zu Hause. Die Infrastruktur im und um das Bruchwegstadion wird im täglichen Trainingsbetrieb genutzt. An den Wochenenden tragen die U23 ihre Regionalliga- und die U19 ihre Bundesliga-Spiele hier aus.

Neben den vorhandenen Kunststoffrasenplätzen erhält das Nachwuchs-



Abb. 9: Ein sachverständiger Blick auf das Bodenprofil durch Prof. Dr. W. Prämaßing (re., HS Osnabrück) und Anton Morbach (Mitte), werden von A. Kastingen (li. Fa. Heiler), verantwortlich für das Greenkeeping, kommentiert.

Die Beziehung des 1. FSV Mainz 05 zu seinem Bruchwegstadion ist eine wechselhafte, die sich erst im letzten Jahrzehnt ihrer 74-jährigen Ehe zu einer liebevollen Liaison entwickelte.

Viele bauliche Maßnahmen wurden im Laufe der Jahre durchgeführt. 1995 strahlte dann die erste Flutlichtanlage am Bruchweg als Synonym für einen Mindeststandard im Profifußball.

Der Wandel kam für Mainz 05 und das Bruchwegstadion mit dem sportlichen Erfolg. 1997 erhielt das Stadion als Folge des Aufstiegskampfes zur Bundesliga ein dauerhaftes Provisorium in Gestalt von zwei Kopftribünen. Der zweite Ausbau erfolgte erneut in der Hoffnung auf den Bundesliga-Aufstieg.

Weil es die Emotionen sind, die ein Stadion leben lassen, war mit dem Aus-



Abb. 10: Neuer Rasensportplatz am Bruchweg für den Trainings-Betrieb.

leistungszentrum derzeit drei neue Rasensportplätze für den Trainingsbetrieb, die von der Firma Heiler erstellt werden. Neben den Baumaßnahmen ist die Firma Heiler auch für das Greenkeeping im Stadion am Bruchweg und in der Opel-Arena verantwortlich.

2. Seminartag mit Vortragsprogramm

Unter dem Leitthema „Wasser: Verfügbarkeit, Qualität, Aufbereitung“, wurden folgende Referate vorgetragen:

- **„Modernes Bewässerungsmanagement und Bewässerungsanlagen-Monitoring für Rasenflächen“**
Referent: Jürgen Zörner, Irriport e.K., Sachverständiger für Bewässerungssysteme.
- **„Bewässerungstechnik – Wasser intelligent nutzen“**
Referent: Björn Mühlbauer, Rain Bird Deutschl. GmbH.
- **„Beregnungswasser – Qualität, Wasseranalytik und Wasseraufbereitung“**
Referent: Dr. Gerhard Lung, Institut Dr. Lung.
- **„Vorstellung GREENWater-Projekt“**
Referent: Marc Biber, Deutscher Golf Verband e.V. (DGV).

Die Referenten knüpften teilweise unmittelbar an die Erfahrungen und Beobachtungen aus der vorausgegangenen Fach-Exkursion an. So erläuterte Dr. Lung zahlreiche Qualitätsparameter aus der Wasseranalytik anhand von unterschiedlichen Analyse-Ergebnissen. Die Qualität des Beregnungswassers beeinflusst sowohl die Vitalität der Gräser als auch die Gesundheit der Rasennutzer z. B. Golfspieler. Bei der Beurteilung einer Wasserprobe spielen der Salzgehalt, die Anreicherung bestimmter Ionen, die Verockerung durch Eisen und der mikrobielle Besatz eine besondere Rolle. Bei der Aufbereitung des Beregnungswassers haben sich beispielsweise die Umkehrosmose sowie der Einsatz des Greensafers bewährt.

Bei den Ausführungen des Referenten J. Zörner ging es maßgeblich um das Monitoring zur Verbesserung der Beregnungs-Effizienz. Dabei sollten z. B. Klimadaten zum Niederschlag, zum Wind, zur Temperatur, zur Feuchte und zur Strahlung erhoben werden. Beim Boden sollten Daten zur Feuchte und Leitfähigkeit sowie zur Temperatur gemessen werden.

Ein wichtiger Gesichtspunkt bei der Beregnungssteuerung lässt sich aus den Verbrauchs- und Verteilungswerten ableiten. „Bei der Anwendung eines



Abb. 11: Smarte Bewässerung berücksichtigt Wetter- und Bodendaten beim Beregnungsmanagement auf Basis der Evapotranspiration.
(Quelle: Handout Björn Mühlbauer)

datenbasierten Beregnungsmanagements lässt sich die Beregnungs-Effizienz für Rasenflächen signifikant steigern“, so das Fazit von Zörner.

Björn Mühlbauer erläuterte bei seinen Ausführungen die unterschiedlichen Systeme zur Bewässerungstechnik von Sport und Golfanlagen.

Marc Biber vom Deutschen Golfverband stellte das GREENWater Projekt vor. In diesem Modellprojekt wird ein innovativer Ansatz für eine zwischen Wasserversorgung und Golfsport abgestimmte Vorgehensweise erarbeitet. Durch die Kooperation zwischen dem Deutschen Golf Verband und dem DVGW-Technologiezentrum Wasser wird ein Bewertungsmodell zur Evaluation möglicher Risiken von Pflanzenschutzmitteln und deren Abbauprodukten aus der Golfplatzpflege für das Grundwasser entwickelt.

Mit den Ergebnissen sollen Golfanlagen in die Lage versetzt werden, bei der Auswahl von Pflanzenschutzmitteln neben Wirksamkeitsaspekten auch das Umweltverhalten stärker zu berücksichtigen, um so einen aktiven Beitrag zu einem vorbeugenden Gewässerschutz leisten zu können. Wasserversorger und zuständige Fachbehörden sollen bei Pflanzenschutzmittel-Genehmigungsanträgen ihre Entscheidungen zukünftig auf erweiterter wissenschaftlicher Basis treffen können. Das Projekt wird Ende 2018 abgeschlossen.

Für die Mitglieder der Deutschen Rasengesellschaft e.V. stehen Handouts der Vorträge im Login-Bereich der DRG-Homepage www.rasengesellschaft.de zur Verfügung.

Ergänzend zu den Fachreferaten stellte Dr. Klaus Müller-Beck (Warendorf) den Relaunch der DRG-Homepage vor. Seine umfangreichen Ausführungen zur neuen Gestaltung und nutzerfreundlichen Bedienung werden in dieser Zeitschrift in einem separaten Beitrag dargestellt.

Quellen

- GC Hausen vor der Sonne, 2018: <https://www.hofhausengolf.de/golfanlage/>
- JGU, 2018: Botanischer Garten Mainz; <https://www.botgarten.uni-mainz.de/aufgaben/>
- MAINZ 05, 2018: Stadion; <https://www.mainz05.de/stadion/bruchwegstadion/>
- SEF, 2018: Stadtentwässerung Frankfurt a.M.; <https://www.stadtentwaesserung-frankfurt.de/ueberuns.html>

Autor:

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

SAVE THE DATE!

6. und 7. Mai 2019

„Grün in der Stadt“

DRG-Mitgliederversammlung und Frühjahrsseminar Mai 2019

Quelle: Deutsche Rasengesellschaft e.V.

Am 6. und 7. Mai 2019 findet das 128. DRG-Rasenseminar in Potsdam statt. Als zentrales Thema steht dieses Mal das Öffentliche Grün unter dem Stichwort „Grün in der Stadt“ im Mittelpunkt der Tagung.

Die Fach-Exkursion am ersten Tag (06.05.2019) startet vom Kongresshotel Potsdam Am Luftschiffhafen aus mit dem Bus. Die Fahrt führt die Teilnehmer zunächst zum Olympiapark mit Besichtigung des Olympiastadions Berlin.

Ein besonderes Highlight wird der Besuch in der Parkanlage des Bundespräsidialamtes im Schloss Bellevue sein. Im Botanischen Garten warten dann weitere Projekte zur Erläuterung der Vielfaltigkeit von Gräsern. Auf den Sportanlagen „Am Luftschiffhafen“ wird die Exkursion dann ausklingen.

Nach der DRG-Mitgliederversammlung am Morgen des 07.05.2019 wird der Referateteil mit Kurzvorträgen zu speziellen Themen durch die Fachreferenten eingeleitet.

Das endgültige Programm mit Einladungs- und Anmeldeunterlagen wird zeitgerecht an die DRG-Mitglieder verschickt. Für die Interessenten aus dem Öffentlichen Grün, dem Landschaftsbau oder dem Golfbereich wird das Programm mit den Anmeldeunterlagen ab März 2019 zum Download auf der DRG-Homepage bereitgestellt.

Mitglieder des Greenkeeper Verbandes Deutschland e.V. erhalten für diese Veranstaltung im Rahmen des GVD-Zertifizierungssystems 15 Punkte Weiterbildungsbonus gutgeschrieben!

(Bild: Rasenflächen im Park Schloss Bellevue Berlin, Foto: K.G. Müller-Beck)

Der Vorstand der Deutschen Rasengesellschaft wünscht allen seinen Mitgliedern, Partnern und Freunden mit ihren Familien einen guten Jahresausklang sowie ein gutes, gesundes und erfolgreiches Jahr 2019!

Deutsche Rasengesellschaft (DRG) e.V.
Godesberger Allee 142-148 · 53175 Bonn
Tel.: 0228-81002-35 · Fax: 0228-81002-48
E-Mail: info@rasengesellschaft.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

 **BARENBRUG**

TORO[®]

ALLES IM GRIFF MIT **LYNX**[®]

Ihr Werkzeug für effizienteste
Beregnung – überall & jederzeit



✓ **Live Map:**
Mit der Lynx Live Map-App sehen Sie in Echtzeit und standortgenau, welche Regner gerade aktiv sind.



✓ **Lynx Fernbedienung:**
Steuern Sie von überall alle oder einzelne Regner mit dieser App. Das schenkt Ihnen mehr Zeit für andere Aufgaben.



✓ **Lynx Barcode:**
Decodertausch wird mittels App kinderleicht - einfach neuen Decoder scannen, fertig.



✓ **Feedback-Funktion:**
Lynx sendet Ihnen tägliche Berichte über die vorangegangene Beregnung. So wissen Sie immer, ob alles läuft.

Weitere Informationen unter:



00800 83 60 83 60*



info.de@toro.com

*Kostenfrei für Anrufe aus dem deutschen Festnetz.