

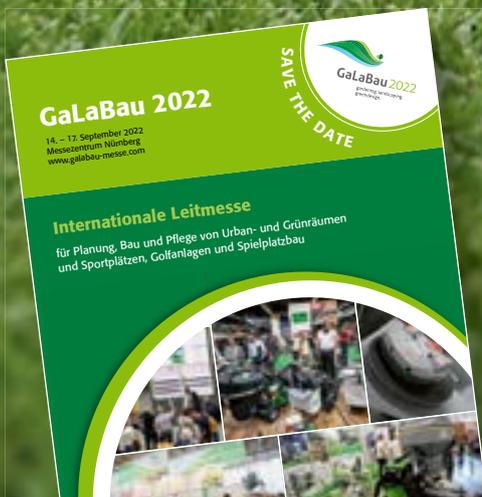
Greenkeepers Journal



Heft 02/22 · ISSN 1867-3570 · G11825F

Lesen Sie in dieser Ausgabe:

- GVD-Fortbildungsprogramm aktualisiert
- Hornissen und Golfer in friedlicher Koexistenz
- DFL als Vorreiter im Bereich Nachhaltigkeit
- Sonderseiten GaLaBau 2022
Alles Wissenswerte rund um die internationale Leitmesse in Nürnberg



Wissenschaft:

- Welche Auswirkungen haben Stickstoff-Düngung und Schnitt auf das Wachstum von vier heimischen Bermudagrass-Ökotypen?
- Nachhaltige Phosphor-Düngung auf Golfgrüns mit *Agrostis stolonifera*-Dominanz und *Festuca rubra*-/*Agrostis capillaris*-Mischbestand
- DRG-Mitgliederversammlung in Erfurt wählte neuen Vorstand
- Urbane Grünflächen gewinnen weiter an Bedeutung

RASEN TURF \ GAZON

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 53 · Heft 02/22



BMS iPRO
LOCHBOHRER



BMS TURF
MASTER



BMS HOLE
MASTER



BMS RAIL
MASTER

BMS

**KAUFEN SIE
DIREKT BEIM
HERSTELLER**

**GOLF LOCH
BOHRER**



BMS iPRO LOCHBOHRER

**Für kostenlosen Versand und
10% Rabatt verwenden Sie
bitte den Code **BMS0622****

www.bmsproducts.com

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



Zu Beginn unserer Vorstandsarbeit überlegten wir uns, wie wir die Arbeit aufteilen. Dazu gehört das Vorwort in unserem Greenkeepers Journal. Jeder von uns darf es einmal im Jahr schreiben und sich Gedanken über den Inhalt machen.

Wie so vieles im Leben kommt natürlich der Abgabetermin für dieses Vorwort sehr plötzlich und unerwartet. Dann fangen die Überlegungen an: Über was möchte ich schreiben? Was ist mir wichtig? Was gibt es für aktuelle Themen? Im Grunde wäre es einfach: Die Weltlage gibt viel her, sei es die Pandemie oder der Krieg in der Ukraine. Aber auch die daraus resultierenden Folgen in der Wirtschaft beschäftigen uns alle in unserem täglichen Leben und bei der Arbeit. Aber die Zeitungen sind voll davon, braucht es da noch mein Vorwort?

Ich könnte auch über die täglichen Probleme der Greenkeeper auf ihren Sport- und Golfanlagen schreiben. Aber auch das ist oft genug Thema gewesen. Es gäbe natürlich die Möglichkeit, über die neue Art der Zusammenarbeit unter den Verbänden zu berichten: Da bezeichnet sich ein Verband als berufliche Heimat aller „Professionals im Golf“. Damit sind auch die Greenkeeper gemeint. Interessant finde ich, dass oft gerade die ursprünglichen Mitglieder dieses Verbandes uns das Leben auf den Anlagen erschweren. Von Professionalität ist da wenig zu spüren. Es reicht nicht, dieses Wort im Namen zu tragen, so zu handeln gehört ebenso dazu. Aber auch das möchte ich nicht weiter thematisieren.

Ich glaube eher, bei den vielen negativen Nachrichten, die uns täglich erreichen, sollten wir verstärkt auf das Positive blicken. Im Greenkeeping sind das für mich beispielsweise die Menschen, die sich so vorbildlich für die Umwelt einsetzen. Greenkeeper, die mit Herzblut und Engagement Biodiversität auf den Golfanlagen fördern und sich dafür einsetzen. Es gibt so viele positive Beispiele, wie Umwelt- und Naturschutz vor Ort umgesetzt werden. Denn eines ist klar: Ausdenken können sich bestimmte Personen vieles, aber wir setzen es um und ohne uns geht es nicht!

Oder nehmen wir all die Ehrenamtlichen in den Vorständen der Regionalverbände (RVs). Ohne deren Einsatz wäre das alles nicht machbar! Jetzt, wo es wieder möglich ist, kann jeder seinem RV seinen Dank ausdrücken, indem er wieder auf die Veranstaltungen geht oder sogar bereit ist, in den Vorständen mitzuarbeiten.

Erwähnen möchte ich unbedingt die Hilfsbereitschaft vieler Mitglieder des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD), sei es für den Wiederaufbau im Ahrtal oder die Hilfe für die Ukraine. Aber auch für viele kleine Projekte in den Gemeinden soll an dieser Stelle hingewiesen werden. All dies sind nur einige wenige Beispiele und ich möchte damit nur zum Ausdruck bringen, dass es trotz aller Probleme und Widrigkeiten viele positive und schöne Dinge gibt, über die es sich lohnt, zu berichten.

Ich wünsche Euch eine weiterhin erfolgreiche Saison und freue mich auf all die schönen, persönlichen Momente mit Euch bei unseren Veranstaltungen!

Michael Kurth,
Cert. Head-Greenkeeper
Mainzer Golfclub und
GVD-Vizepräsident

Greenkeepers Journal

2/2022

GVD

Termine 2022	2
GVD-News	3
GVD-Fortbildungsprogramm aktualisiert	4
Wir begrüßen beim GVD	5
Neue AGQ-Broschüre erschienen	9
FEGGA Conference 2022:	
Buntes und praxisorientiertes Programm	11
NRW-Praxisworkshop	
<i>Agrostis-/Festuca-Dominanz auf Greens</i>	15

SWISS GREENKEEPERS ASSOCIATION

Rösti-Cup 2022 im Golf Emmental	17
Termine	19
Sommertournee 2022:	
100% Swiss Greenkeepers Association	20

WEITERBILDUNG

DEULA Rheinland	23
DEULA Bayern	24

FACHWISSEN

Kernobst – von Äpfeln, Birnen, Quitten & Co.	26
Steckbrief: Japanischer Schnurbaum	36

SONDERSEITEN

GaLaBau 2022 – 14.-17. September 2022:	
Alles Wissenswerte rund um die internationale Leitmesse im Messezentrum Nürnberg	43

PRAXIS

Hornissen und Golfer in friedlicher Koexistenz	50
Best Practice GOLF&NATUR:	
Hornissen in Blitzschutzhütten	53
Würzburger GC ist stolz auf seine Rebhühner	55
Basiswissen Greenkeeping: Gräserarten für die Rasennutzung – Schafschwingel	58
Zugelassene und genehmigte PSM (Update: Jul. 2022)	60
DFL als Vorreiter im Bereich Nachhaltigkeit	62
Bewässerungs-Roadshow:	
Intelligent Chancen nutzen	67
In eigener Sache: Ist es das wert?	71
AK-Stomata-Austausch mit europäischen Kollegen	72
Golfplatz	74
Pressefundstücke	78
Frag Rainer Pade: Cup-Ringe, Marke Eigenbau	79
Stellenmarkt / Impressum	82

Offizielles Organ



Termine 2022 (Stand: 31.05.2022)

Bundesverband (GVD)	GVD-Mitte e.V.
<p>Deutsche Greenkeeper-Meisterschaft 2022 Ort: GC Hof Hausen vor der Sonne Infos: GVD-Geschäftsstelle (info@greenkeeperverband.de) 26.09.2022</p> <p>GVD-Feldtag 2022 Ort: GC Hof Hausen vor der Sonne Infos: GVD-Geschäftsstelle (info@greenkeeperverband.de) 27.09.2022</p> <p>GVD-Jahrestagung und Mitgliederversammlung 2023 Ort: Dresden Infos: GVD-Geschäftsstelle (info@greenkeeperverband.de) 13. – 15.02.2023</p>	<p>Herbsttagung 2022 Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Sascha Baumann (gvd-mitte@greenkeeperverband.de) 11.10.2022</p>
Baden-Württembergischer Greenkeeperverband e.V.	Greenkeeper Nord e.V.
<p>Workshop mit Norbert Lischka Ort: GC Hetzenhof Infos/Anmeldung: Werner Müller (bw@greenkeeperverband.de) 18.08.2022</p>	<p>Herbsttagung Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Frank Schäfer (frank.schaefer@greenkeeper-nord.de) 21. – 22.11.2022</p>
Greenkeeper Verband Bayern e.V.	Greenkeeper Verband NRW e.V.
<p>Greenkeeper-Turnier 2022 Ort: GC Schloss Elkhofen Infos: Manfred Beer (bayern@greenkeeperverband.de) 02.08.2022</p> <p>Herbsttagung 2022 Ort: Straubing Infos: Manfred Beer (bayern@greenkeeperverband.de) 14. – 15.11.2022</p> <p>Frühjahrstagung 2023 (mit Sachkunde Pflanzenschutz-Schulung) Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos: Manfred Beer (bayern@greenkeeperverband.de) 14.02.2023</p>	<p>Sommerseminar Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Georg Scheier (nrw@greenkeeperverband.de) 22.08.2022</p> <p>Herbsttagung mit Mitgliederversammlung Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Georg Scheier (nrw@greenkeeperverband.de) 16. – 17.10.2022</p>
GVD Regionalverband Ost e.V.	GVD Regionalverband Ost e.V.
	<p>Greenkeeper-Turnier 2022 Ort: GC Prenden Infos/Anmeldung: Karsten Opolka (ost@greenkeeperverband.de) 29. – 30.07.2022</p> <p>Exkursion nach Polen Anmeldungen: gvd-ost@web.de 17. – 18.10.2022</p>
GVD-Geschäftsstelle	
<p>Kreuzberger Ring 64 · 65205 Wiesbaden · Tel.: 0611 - 901 87 25 · Fax: 0611 - 901 87 26 info@greenkeeperverband.de · www.greenkeeperverband.de</p>	

Das nächste

greenkeepers
JOURNAL

erscheint am **30.09.2022.**

Anzeigenschluss ist der
02.09.2022.

GVD-News

Sehr geehrte Mitglieder, liebe Freunde des GVD,

am 26. September 2022 findet unsere **Greenkeeper-Meisterschaft 2022** statt. Gastgeber ist der Regionalverband Mitte und der Golf-Club Hof Hausen vor der Sonne im Rhein-Main-Gebiet wird uns als Turnierplatz zur Verfügung stehen.

Im Anschluss am nächsten Tag, 27. September 2022, ist der **GVD-Feldtag** geplant. Das Leitthema wird „Autonome Maschinen“ sein. Informationen hierzu, wie Anmeldung und das genaue Programm, werden wir im Juli/August per Mail versenden, zudem wird alles Wichtige auf unserer Website zu finden sein.

Karriereportal online

In Kürze online: die gemeinsame Homepage **www.traumjob-golfplatz.de** des Deutschen Golf Verbandes (DGV), des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD), des Golf Management Verbandes (GMVD) und der PGA of Germany. Die Golf-Dachverbände launchen das neue Karriereportal „Traumjob Golfplatz“ als Offensive gegen den Fachkräftemangel.

Doch das neue Karriereportal will nicht nur informieren, sondern auch inspirieren. In kurzen Videos geben beispielsweise eine Golfsekretärin und ein Head-Greenkeeper Einblicke in ihren Arbeitsalltag. Ganz besonders bedanken wir uns hier bei GVD-Mitglied Manfred Beer für sein tolles Video!

Jobbörse angepasst

In diesem Zusammenhang haben wir auch unsere Jobbörse angepasst. Die Jobbörse ist nicht mehr nur für unsere Mitglieder sichtbar. Da überall Mitarbeiter fehlen, es ist sinnvoll, die Jobbörse möglichst vielen Interessierten zugänglich zu machen. Mitglieder können Job-Angebote und -Gesuche weiterhin kostenlos einstellen, Nichtmitglieder zahlen für diesen Service 150,- Euro.



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

AGQ-Broschüre aktualisiert

Die aktualisierte AGQ-Broschüre 2022 ist online und steht auf unserer Homepage zum Download bereit. In dieser Broschüre haben wir unter anderem die Anforderungsprofile angepasst. Diese sind sicher interessant: für Arbeitsverträge, Zeugnisse und allgemeine Stellenbeschreibungen. Übrigens: ein überarbeiteter Muster-Arbeitsvertrag für Greenkeeper ist im Login-Bereich unserer Website zu finden. Ein Arbeitsvertrag für Head-Greenkeeper ist derzeit in Arbeit und wird demnächst zur Verfügung stehen.

Wir wünschen Ihnen eine gute und erfolgreiche Saison und hoffen, Sie im September bei den Greenkeeper-Meisterschaften und/oder Feldtag zu sehen!

Ihr GVD-Team aus der Geschäftsstelle

Christina Seufert

Elisabeth Bließen

† Tony Cundall im Alter von 75 Jahren verstorben



Mit großer Trauer gibt Campey Turf Care Systems den Tod von Tony Cundall bekannt.

Tony Cundall deckte als Vertriebsexperte in UK Manchester, Wirral, Cheshire und Staffordshire ab, ein Gebiet, in dem er schnell bei Kunden und Kollegen respektiert und geschätzt wurde. Seine Popularität ging über seine Vertriebsposition weit hinaus und er war in der gesamten Branche

als fairer und kompetenter Fachmann bekannt. Bevor er 2011 in den Ruhestand ging, gab Cundall die Arbeit im Außendienst auf und wurde General Manager im Haus. „Unsere Gedanken sind in dieser traurigen Zeit bei Tonys Frau Dinah und Tonys Familie“, so Richard Campey. „Allen, die ihn kannten und mit ihm gearbeitet haben, wird er sehr fehlen.“

Campey Turf Care Systems ist einer der weltweit größten unabhängigen Anbieter von Sportrasen- und Bodenpflegemaschinen und vertreibt innovative Sportrasenpflegegeräte. Weitere Informationen unter www.campeyturfcare.com.

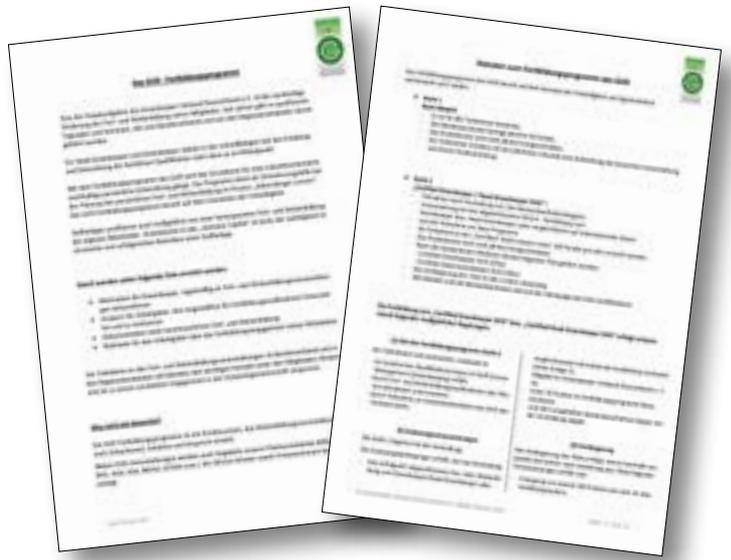
VEREINFACHT, TRANSPARENT, MACHBAR – ALSO LOS!

GVD-Fortbildungsprogramm aktualisiert

Im April 2022 trafen sich Michael Kurth (GVD-Vizepräsident und WBA-Vorsitzender), Christina Seufert (GVD-Geschäftsleiterin und WBA-Beisitzerin), Günter Hinzmann (Beratendes Mitglied WBA) und Thomas Fischer (Geschäftsführer GK Nord und langjähriges WBA-Mitglied) im Mainzer Golfclub, um das von diesem Kreis überarbeitete und mit den weiteren WBA-Mitgliedern abgestimmte GVD-Fortbildungsprogramm unserer Redaktion vorzustellen und das weitere Vorgehen zu planen.

tem“ bezeichneten Programms geht auf das Jahr 2017 zurück und beinhaltete ein dreistufiges Modell (Basis, Silber und Gold), das jetzt in der neuen Fassung auf zwei Stufen reduziert wird. Ziel dieser und weiterer Vereinfachungen ist es, die GVD-Mitglieder zu mehr Fort- und Weiterbildung zu motivieren.

Nach einer kostenfreien ersten Basis-Stufe folgen im zweiten Schritt zwei Module, die jeweils sechs Monate dauern und mit dem „Certified Greenkeeper / Head-Greenkeeper GVD“



Das Programm und die überarbeiteten Statuten zum aktualisierten GVD-Fortbildungsprogramm stehen – im Herbst geht es los!

»Durch die Zertifizierung habe ich einiges über meinen Platz und die Arbeit auf und für die Anlage gelernt. Man wird ‚gezwungen‘, nochmal verschiedenste Bereiche genau unter die Lupe zu nehmen und zu hinterfragen!«

Ingo Schacky, HGK GC Schwarze Heide Bottrop-Kirchhellen und „Certified Head-Greenkeeper GVD“ der Stufe Gold im bisherigen GVD-Zertifizierungssystem

Die letzte Aktualisierung des damals noch als „GVD-Zertifizierungssystem“

– abhängig vom jeweiligen DEULA-Abschluss – beendet werden. In beiden

Stufen muss zur Zielerreichung eine vorgegebene Punktzahl gesammelt wer-

den. Bewusst hat man sich dafür entschieden, die Zertifizierungsstufen GK/HGK an die DEULA-Abschlüsse zu koppeln, um das Aus- und Fortbildungssystem im Greenkeeping stringent und transparent zu gestalten. Ein Problem bleibt weiterhin, dass die rechtlich ungeschützte Bezeichnung „Head-Greenkeeper“ auf deutschen Golfanlagen nicht zwingend mit dem gleichnamigen Ausbil-

Ihr starker Handelspartner für Bewässerungstechnik

Ihre Vorteile

- Hersteller-neutrale Beratung
- Spezielles Know-how für Golf- und Sportanlagen
- Persönliche Betreuung im süddeutschen Raum
- Top-Konditionen für Ihren Ersatzbedarf
- Schnelle Lieferung – auch größerer Stückzahlen



EURO-RAIN GmbH u. Co. KG
72762 Reutlingen
Fon 07121.317787-0
mail@eurorain.de

Wir führen alle starken Marken für erfolgreiches Greenkeeping!

www.eurorain.de

dungs-Abschluss an den DEULEN gleichzusetzen ist.

Alle drei Jahre soll künftig eine Rezertifizierung vonnöten sein, um den einmal erreichten Status zu behalten. Ein sinnvoller Schritt, das System für die Breite der im Greenkeeping Beschäftigten attraktiver zu gestalten, ist sicherlich die Abkehr von bestimmten Handicap-Klassen als Zulassungsvoraussetzung, künftig genügt ein Handicap von -54.

„Das große Ziel mit unserem Fortbildungsprogramm ist es, dass sich die Teilnehmer wieder mehr mit ihrem Platz beschäftigen. Dazu ist im ersten Modul in Stufe 2 eine umfassende Bestands-

aufnahme des Platzes erforderlich – beispielsweise die Erfassung des Gräserbestandes oder die Beurteilung des Bodenaufbaus. Im Rahmen der Rezertifizierung sollte diese dann weiterentwickelt werden, entsprechend den Vorgaben und Planungen des Platzes und in Abstimmung mit Betreiber oder Vorstand“, beschreibt Michael Kurth den roten Faden, der mit dem Programm verfolgt wird. „Wichtig ist mir auch, dass es sich bei unserem Fortbildungsprogramm um eben ein solches handelt: Wir bilden nicht aus, sondern vertiefen erlerntes Wissen und bringen neue Erkenntnisse ein, um unseren Mitgliedern zu helfen, ihren Platz stetig zu verbessern.“

Kompetenz und dokumentiertes Engagement in der Fortbildung tragen nebenbei natürlich auch zur Wertschätzung auf der Anlage und in der Szene bei. „Bei entsprechendem fachlichen Wissen geht entgegengebrachte Wertschätzung immer einher“, so Günter Hinzmann aus eigener Erfahrung. „Man gewinnt an Sicherheit gegenüber Vorstand und/oder Arbeitgeber und der Erfolg stellt sich im Grunde dann fast automatisch ein.“

Das Programm startet im Herbst 2022, parallel ist eine Roadshow seitens Bundesverband geplant und eine entsprechende Informationskampagne, nicht zuletzt auch auf den Golfanlagen.



Alle Details finden Sie in Kürze auf der GVD-Website sowie in einem der nächsten GVD-Newsletter.

Stefan Vogel

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder:

Mitglied

Mario Alberti
Thorsten Groh
Gisela Knappertz
Franziska Kornprobst

Armin Hoffmann
(Hunter Industries
Inc.-Europa)

GVD-Partner

Armin Hoffmann
(Hunter Industries
Inc.-Europa)

Firmenmitglied

Pardis Spencer
(Pardis Exklusiveline)

GVD – Aktuelle Anzahl der Mitglieder nach Regionen und Beitragsklassen

Anzahl (insgesamt):	1012	176	252	131	246	155	53
	100%	17,41%	24,93%	12,96%	24,33%	15,33%	5,04%
Beitragsklasse	Gesamt	BW	Bayern	Mitte	NRW	Nord	Ost
Greenkeeper im Ruhestand	58	10	18	7	15	7	1
Greenkeeper	336	56	82	37	81	58	22
Head-Greenkeeper	292	50	72	38	73	45	14
Platzarbeiter	47	12	12	7	10	3	3
Fördermitglied	68	14	16	9	15	10	4
Firmenmitglied	96	18	21	15	26	15	1
Golf-Club	73	13	19	12	17	9	3
Ehrenmitglied	3	1	0	0	1	1	0
Sonstige (ohne Beitrag)	5	1	2	2	0	0	0
Passiv	24	1	6	3	4	7	3
Schnupper-Mitglied	10	0	4	1	4	0	1

Stand: 31.05.2022



THE WORKER IS KING

www.gkbmachines.de



Besuchen Sie uns auf der GaLaBau
In Halle 8 / Stand 8-215

Das GVD-Fortbildungsprogramm in Kürze

(Auszug aus dem GVD-Programm, Stand Feb. 2022)

Eine der Hauptaufgaben des GVD ist die nachhaltige Förderung der Fort- und Weiterbildung seiner Mitglieder. Seit Jahren gibt es qualifizierte Tagungen und Seminare, die vom Bundesverband und von den Regionalverbänden durchgeführt werden.

Für Head-Greenkeeper und Greenkeeper stehen in der schnelllebigsten Zeit die Erhaltung und Entwicklung der fachlichen Qualifikation mehr denn je im Mittelpunkt. Mit dem Fortbildungsprogramm des GVD wird der Grundstein für eine zukunftsorientierte nachhaltige persönliche Entwicklung gelegt. Das Programm dient als Orientierungshilfe bei der Planung der persönlichen Fort- und Weiterbildung im Prozess „lebenslanges Lernen“. Das GVD-Fortbildungsprogramm beruht auf dem Grundsatz der Freiwilligkeit.

Golfanlagen profitieren auch maßgeblich von einer konsequenten Fort- und Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter. Investitionen in das „Humane Capital“ ist eines der wichtigsten Instrumente zum erfolgreichen Betreiben einer Golfanlage.

Damit sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Motivation für Greenkeeper, regelmäßig an Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen teilzunehmen
- Ansporn für Arbeitgeber, ihre Angestellten für Fortbildungsmaßnahmen freizustellen und zu motivieren
- Dokumentation einer kontinuierlichen Fort- und Weiterbildung
- Nachweis für den Arbeitgeber über das Fortbildungsengagement seiner Mitarbeiter

Die Teilnahme an den Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen im Bundesverband und in den Regionalverbänden soll überdies den wichtigen Kontakt unter den Mitgliedern fördern und sie zu einem verstärkten Engagement in der Verbandsgemeinschaft anspornen.

Was wird wie bewertet?

Das GVD-Fortbildungsprogramm ist ein Punktesystem, das Weiterbildungsveranstaltungen nach Zeitaufwand, Initiative und Anspruch einteilt. Neben GVD-Veranstaltungen werden auch Angebote der Partnerverbände (DRG, FLL, DGV, AGA, SGA, BIGGA, GCSAA usw.), der DEULA-Schulen sowie Firmenseminare berücksichtigt.



Das GVD Fortbildungsprogramm wird in 2 Stufen angeboten:

Stufe 1 – Basis-Modell

- Kostenlose Teilnahme
- Mindestpunktzahl von jährlich 50 Punkten (Punktekonto wird nicht jährlich fortgeschrieben!)
- Teilnehmer erhalten mit der jährlichen Urkunde eine Aufstellung der besuchten Veranstaltung und deren Punkteverteilung.

Stufe 2 – „Certified Greenkeeper / Head-Greenkeeper GVD“

- Separate Anmeldung mit ausgefülltem „Bestandsaufnahme-Bogen“ erforderlich
- Einmalig 150 Euro bei Anmeldung
- Voraussetzung: Abgeschlossene DEULA-Fortbildung zum Greenkeeper bzw. Head-Greenkeeper oder Vergleichbare auf internationaler Ebene
- Teilnahme am Basis-Programm
- Ab Teilnahme an Stufe 2 müssen mind. 100 Punkte pro Jahr erreicht werden (Punktekonto wird nicht jährlich fortgeschrieben!)
- Nach bestandenen 2 Modulen können folgende Titel geführt werden: „Certified Greenkeeper GVD (20xx)“ bzw. „Certified Head-Greenkeeper GVD (20xx)“
- Die zwei Module sind in einem Jahr zu bearbeiten, Verlängerung der Titel alle 3 Jahre notwendig
- Welcome-Paket nach erfolgter Zahlung und Abgabe des „Bestandsaufnahme-Bogens“ (nach Verfügbarkeit): FLL Golfplatzbau, Rasen-Handbuch, RSM, Block & Stift GVD

Weitere Informationen und Anmeldeunterlagen finden Sie in Kürze auf der Homepage des GVD (www.greenkeeperverband.de) bzw. in den Statuten des GVD-Fortbildungsprogramms.



Wir danken unseren
GVD-PremiumPartnern



Wir danken unseren
GVD-Partnern



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

Nachname (bzw. Firmenname):	_____
Vorname (bzw. Ansprechpartner):	_____
Straße, Hausnummer:	_____
PLZ, Wohnort:	_____
Tel. privat:	_____
Mobilfunknummer:	_____
Geb.-Datum:	_____
E-Mail (für Korrespondenz und Rechnung):	_____
Kontakt Daten Unternehmen / Club / Anlage	_____
Straße, Hausnummer:	_____
PLZ, Ort:	_____
Tel. geschäftlich:	_____
E-Mail:	_____
Funktion:	
<input type="checkbox"/> Head-Greenkeeper (leitende Funktion)	<input type="checkbox"/> Greenkeeper
<input type="checkbox"/> Platzarbeiter	<input type="checkbox"/> Vorstand/Manager/GF
Regionalverband	<input type="checkbox"/> Ost <input type="checkbox"/> Nord <input type="checkbox"/> NRW <input type="checkbox"/> Mitte <input type="checkbox"/> BaWü <input type="checkbox"/> Bayern
Rechnungsversand nicht per Mail <input type="checkbox"/>	
Rechnung an: <input type="checkbox"/> Arbeitgeber <input type="checkbox"/> Privat	

Folgende Mitgliedschaft beantrage ich (Beitragsordnung auf www.greenkeeperverband.de/mitgliedschaft):

<input type="checkbox"/> Head-Greenkeeper 215,- €	<input type="checkbox"/> Greenkeeper 160,- €	<input type="checkbox"/> Platzarbeiter 60,- €
<input type="checkbox"/> Greenkeeper im Ruhestand 95,- €	<input type="checkbox"/> Sport-/Golf-Anlage 215,- €	<input type="checkbox"/> Passives Mitglied 60,- €
<input type="checkbox"/> Schnupperjahr 80,- € (bei erstmaligem Eintritt)	<input type="checkbox"/> Unternehmen 495,- € (inkl. USt.)	<input type="checkbox"/> Förderndes Einzel-Mitglied 215,- €
<input type="checkbox"/> Ich bin als Mitglied geworben durch:	_____	

Satzung und Beitragsordnung sind mir bekannt und ich erkenne sie als verbindlich an.

Die Satzung ist veröffentlicht auf der Homepage des GVD: www.greenkeeperverband.de.

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 personenbezogenen 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.

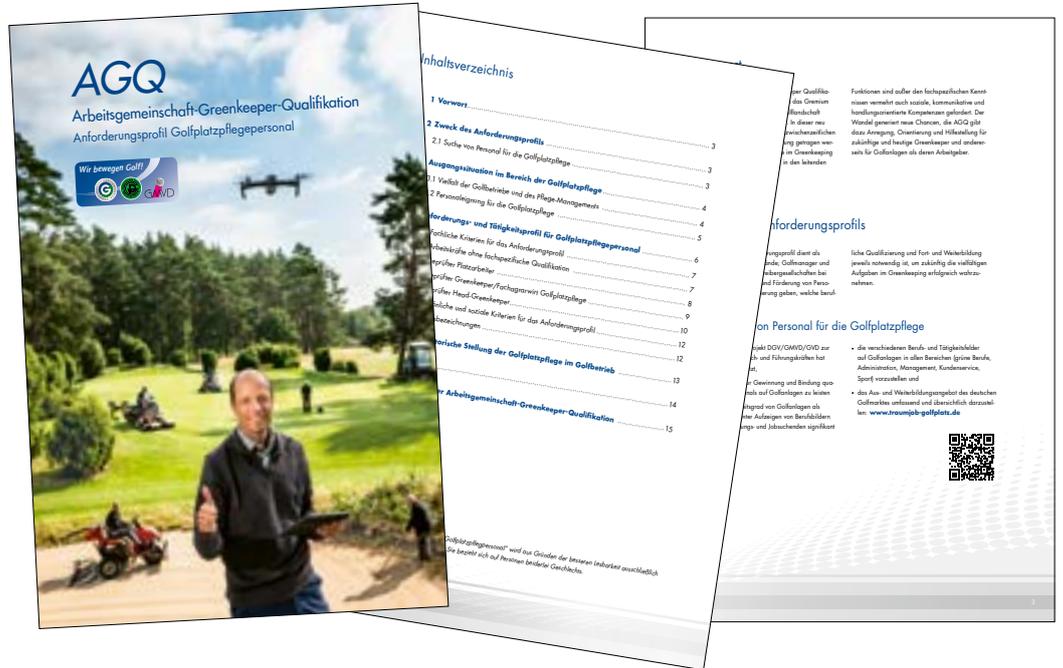
Der Verein verpflichtet sich, im Rahmen der Erhebung, Nutzung und Verarbeitung dieser personenbezogenen Daten, die datenschutzrechtlichen Anforderungen zu gewährleisten.

_____	_____
Ort / Datum	Unterschrift

ANFORDERUNGSPROFIL GOLFPLATZPFLEGEPERSONAL AKTUALISIERT

Neue AGQ-Broschüre erschienen

Das Thema Fachkräftemangel in Deutschland zieht sich durch nahezu alle Berufssparten. Ging es vor wenigen Jahren noch darum, die vielfältigen und zunehmenden Aufgaben in der Platzpflege mit dem bestehenden Personal bewältigen oder gar weiteres Personal einstellen zu können, scheint es derzeit so, als müsse man froh sein, überhaupt passende Mitarbeiter und Kollegen zu finden. Längst hat man sich vielerorts von der Vorstellung verabschiedet, eingehende Bewerbungen nur sichten und Personal aus-



Schwab Rollrasen –

Weltweit das einzig wirklich bodenschonende Verlegesystem



Schwab Rollrasen GmbH · Am Anger 7 · 85309 Pörnbach
Tel. +49 (0) 84 46/928 78-0 · www.schwab-rollrasen.de



Unsere Vorteile

wählen zu müssen, vielfach gilt als neue Regel: „Wir als Unternehmen bewerben uns bei Dir, lieber möglicher Mitarbeiter!“ Und dies geht neuerdings auch über die Grenzen Deutschlands hinaus, geworben wird mittlerweile über die diversen Jobportale auch im Ausland. In einem privaten Gespräch berichtete zuletzt der Geschäftsführer eines renommierten Bonner Ingenieurbüros, dass die aus der TV-Werbung bekannte Stellen-Suchmaschine Indeed etablierten Portalen wie LinkedIn oder Monster gefühlt den Rang ablaufe und er auf diversen Portalen und zunehmend kreativ um Mitarbeiter werben müsse. Auch der Einsatz von Beratern und Head-Huntern wird immer mehr für die breite Masse der offenen

Stellen wichtig, zu zeitaufwändig und schwierig gestaltet sich die bisherige Suche allein über Stellenausschreibungen in regionalen Printmedien.

Dem – zumindest im Golfbereich – entgegenzuwirken, ist das Ziel einer Initiative von Deutschem Golfverband (DGV), Greenkeeper Verband Deutschland (GVD), Golf Management Verband (GMVD) und PGA of Germany. Auf der als gemeinsamem Karriereportal konzipierten Website www.traumjob-golfplatz.de soll in Kürze umfassend über Berufsbilder und Qualifizierungsmöglichkeiten in der Golfbranche informiert werden. Mit gezielter Ansprache von Neu- und Quereinsteigern in Haupt- und Ehrenamt werben dabei Sympathieträger der Szene um neue Mitarbeiter und Kollegen – insbesondere auch deshalb, weil Berufsbilder auf Golfanlagen außerhalb der Branche meist wenig bekannt und zudem unübersichtlich sind.

Parallel wurde jetzt die finale und neue Web-Version der AGQ-Broschüre „Anforderungsprofil Golfplatzpflegepersonal“ vorgestellt. Im Vorwort des seit über 20 Jahren tätigen Gremiums der in der deutschen Golflandschaft tätigen Verbände heißt es: „In der neu in 2022 aufgelegten Broschüre soll dem zwischenzeitlichen Wandel des Berufsbildes Rechnung getragen werden. Zugang und Karrierewege im Greenkeeping sind vielschichtiger geworden, in den leitenden Funktionen sind außer den fachspezifischen Kenntnissen vermehrt auch soziale, kommunikative und handlungsorientierte Kompeten-

Die AGQ wurde 2000 gegründet und hat ihren Sitz in Wiesbaden. Zu ihren Mitgliedern zählen (in alphabetischer Reihenfolge): Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bundesverband Golfanlagen e.V., Deutsche Rasengesellschaft e.V., Deutscher Golf Verband e.V., DEULA Bayern GmbH, DEULA Rheinland GmbH, European Institute of Golf Course Architects (EIGCA), Golf Management Verband Deutschland e.V., Greenkeeper Verband Deutschland e.V., Hochschule Osnabrück sowie Landwirtschaftskammer NRW.

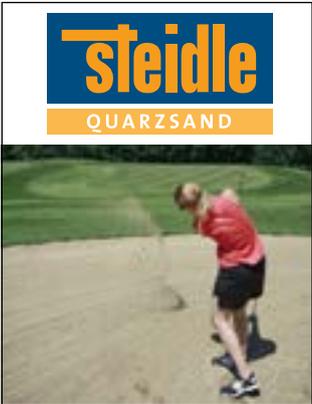
zen gefordert. Der Wandel generiert neue Chancen, die AGQ gibt dazu Anregung, Orientierung und Hilfestellung für zukünftige und heutige Greenkeeper und andererseits für Golfanlagen als deren Arbeitgeber.“

Marc Biber, Leitung Umwelt und Platzpflege (DGV) und als DGV-Vertreter in der AGQ: „Wir sind der Überzeugung, dass Greenkeeper zukünftig neben den klassischen Aus- und Weiterbildungsinhalten auch im Digital- und Medienbereich Kompetenzen erwerben und up-to-date halten müssen.“ Und Hubert Kleiner, GVD-Ehrenmitglied und AGQ-Vorsitzender, weiter: „Die vielseitigen und insgesamt steigenden Anforderungen an Golfanlagen in puncto Datenerfassung und Auswertung, ein zunehmender Automatisierungsgrad bei Golfplatzpflegegeräten, die multispektrale Fernerkundung sowie die Notwendigkeit, Mitglieder und Entscheidungsträger über die komplexen Zusammenhänge im Greenkeeping zu informieren, machen diese Neuauflage der AGQ-Broschüre aus 2012 erforderlich.“ Christina Seufert, Leitung GVD-Geschäftsstelle, die ebenso an der Überarbeitung der AGQ-Broschüre mitwirkte: „Bereits 2020 wurde von den Mitgliedern der AGQ beschlossen, das Projekt ‚neue AGQ-Broschüre‘

in Angriff zu nehmen. In einem bewusst ‚Kleinen Arbeitskreis‘ wurde nahezu jedes Wort auf Aktualität geprüft, wurden die Anforderungsprofile an die jetzigen Bedingungen und Erfordernisse der Golfanlagen angepasst, um eine Vorlage für Stellenbeschreibungen zu schaffen. Diesen modernen Anforderungen soll unter anderem auch mit dem neuen Titelbild Ausdruck verliehen werden – ein herzlicher Dank an dieser Stelle an Fotograf Stefan von Stengel und unser GVD-Vorstandsmitglied Christian Steinhauser, der mit seinem Team als Model zur Verfügung stand.“

Zu finden ist die neue AGQ-Broschüre auf der GVD-Website greenkeeperverband.de, auf dem DGV-Serviceportal oder in Kürze auf gmjk-online.de.

Stefan Vogel



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. 07571 / 71-144
quarzsand@steidle.de

WWW.STEIDLE.DE



OPTIK BLUE WSP
Sprühindikator

ProSementis

FEGGA CONFERENCE 2022, 27./28.04.2022

Buntes und praxisorientiertes Programm

Der Dachverband der nationalen Greenkeeping-Verbände Europas gewährt mit einem spannenden Tagungsprogramm den sprichwörtlichen Blick über den Tellerrand.

Seit dem letzten Treffen in Galway im Februar 2020 war es nur möglich, sich online zusammenzufinden. Dies hat auch sehr gut funktioniert und eröffnete neue Möglichkeiten, vielschichtige Informationen auszutauschen. Was auf der Strecke blieb, waren die Interaktionen der Teilnehmer miteinander während und neben dem offiziellen Programm.



Gruppenfoto der Teilnehmer der FEGGA Conference 2022

Trotz ungewisser Lage angesichts des Infektionsgeschehens in Bezug

auf Covid-19, ist es dem FEGGA Board und Dean Cleaver in Zusammenar-

beit mit den spanischen Verbänden gelungen, ein interessantes Programm zu-

sammenzustellen und entsprechend geeignete Örtlichkeiten zu finden.

Mit der Urkraft der Meeresalgen

Eisenreicher Spezialdünger für einen starken Rasen

Alginure Ferro-Amin

Besuchen Sie uns auf www.alginure.de

- Sorgt für eine vitale Ausfärbung der Gräser
- Aktiviert die Stresstoleranz behandelter Gräser
- Steigert die Widerstandskraft besonders vor Turnieren und starker Beanspruchung



GaLaBau 2022

14.-17. September in Nürnberg



www.alginure.de · Tilco-Alginure GmbH · Tel. +49 4533 20 800 10 · info@alginure.de

Am Anreisetag gab es ein „Come Together“ am frühen Abend im Hotel mit anschließendem Buffet. Die Stimmung war sehr heiter und die Teilnehmer erfreuten sich sichtlich an dem Wiedersehen mit alten Bekannten.

Mit dem Bus ging es am ersten Conference-Tag Von Marbella Richtung Gibraltar zum La Hacienda Alcáidesa Links Golf Resort. Hier wurden die Teilnehmer von den Delegierten der spanischen Verbände und der Clubführung herzlich in Empfang genommen und konnten erste Eindrücke von der herrlichen Anlage gewinnen.

Das FEGGA Scholarship Programm

Das Conference-Programm startete nach der Begrüßung der Teilnehmer mit einem Überblick des FEGGA Scholarship Programms in Zusammenarbeit mit dem in Schweden gelegenen Kris-

tianstad Golf Course und der Sportsturf Maintenance Company. „Das Programm ist aufgestellt für ambitionierte Greenkeeper, die auf der Karriereleiter eine Stufe höher steigen und sich für die Übernahme einer Position als Head-Greenkeeper oder Course Manager vorbereiten wollen“, erläuterte Bevan Tattersall, Course Manager Kristianstad Golf Course. Jedes Jahr gibt es für acht Kandidaten die Möglichkeit, während einer Pflegesaison in Vollzeitstellung im Club Erfahrungen in unterschiedlichen Bereichen zu sammeln. Neben der Pflege der Spielflächen – auf sehr hohem Niveau – gibt es Schulungseinheiten durch Spezialisten aus den Bereichen Beregnung, Maschinenteknik, Agronomie und Führung. Ebenso werden die Kandidaten mit unterschiedlichen Aufgaben betraut und müssen eigenständig ein Projekt planen und durchführen. Ein Highlight dürfte am Ende die Mitarbeit in der Vorbereitung zu einem European Tour Event sein. Teilnehmer des Programms haben im Anschluss oder kurz danach Positionen auf High End-Anlagen in ganz Europa besetzen können. Vielleicht kommt ein zukünftiger Kandidat aus Deutschland. Wer Interesse an dem Programm hat, kann sich mit der Geschäftsstelle in Verbindung setzen.

App zur Mitarbeiterförderung oder -schulung

Für den Schwedischen Greenkeeper-Verband stellte Goran Tyrsing eine App vor, die entwickelt wurde, um die erworbenen Fähigkeiten von Angestellten in der Golfplatzpflege



dokumentieren zu können. Die erfassten Daten können genutzt werden, um gezielt neue Fähigkeiten nach Bedarf zu schulen oder die Förderung von Mitarbeitern hervorzuheben. Führungskräfte können Bewerber besser beurteilen, da die Angaben verifiziert werden müssen. Im Falle eines Arbeitsunfalls können die Daten als Beleg für durchgeführte Unterweisungen zur Risikobewertung und -minimierung für die Versicherung hilfreich sein. Derzeit sind 31 „Skills“ vorinstalliert, mit der neue Mitarbeiter geführt geschult werden können. Wie gehe ich vor bei einer bestimmten Tätigkeit? Woran muss ich bei der Tätigkeit denken? Was mache ich nach der Durchführung als abschließende Kontrolle? Ein erweiterbares Tool, welches auf eigene Bedürfnisse angepasst und zukünftig auch den anderen FEGGA-Partnern zur Verfügung gestellt werden könnte.

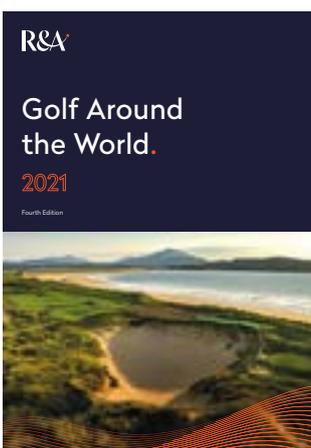
Kommunikation in Pandemie-Zeiten

Eugenio Rezola vom gastgebenden Spanischen Greenkeeper-Verband berichtete über ihre Aktivitäten und notwendigen Veränderungen unter den strengen Corona-Auflagen, die umgesetzt wurden, um die Mitglieder und Golfclubs bestmöglich zu informieren und zu unterstützen. Die 12 Mitglieder des Vorstandes haben sich mit Delegierten aus den

Regionalverbänden zusammengeschlossen, um eine verbesserte, bidirektionale Kommunikation aufbauen können. Zusätzlich gab es regelmäßig informative Themenvideos über die Kanäle der Social Media-Plattformen zu den Herausforderungen und Lösungen aus den Regionen. Derzeit hat der spanische Verband einen Zuwachs auf 360 Mitglieder in der Kategorie Greenkeeper, 60 Industriepartner und 24 Mitglieder aus der neu entstandenen Kategorie Groundsmen, in der die Greenkeeper der Fußballstadien vereint wurden. Die Jahrestagung des Verbandes wurde auch in einem veränderten Format durchgeführt und hatte vornehmlich den Erfahrungsaustausch im Fokus. Hierfür wurde das Treffen dynamisch mit vielen Runden Tischen gestaltet.

Platz-Redesign unter Nachhaltigkeits-Aspekten

Nach der Mittagspause wurde das Redesign der Golfanlage vom Architekten Kurtis Bowman vorgestellt. Hauptaugenmerk wurde auf die Nachhaltigkeit gelegt. Das neue Design soll vor allem Arbeitskräfteeinsatz und Wasserverbrauch so gut es geht reduzieren. Die entscheidenden Faktoren neben dem Baukostenbudget waren eine standortgerechte Gräserauswahl für die Region und klimatischen Bedingungen,



Der lesenswerte R&A-Bericht „Golf Around The World 2021“ wurde auf der FEGGA Conference 2022 vorgestellt. Die vierte Ausgabe des seit 2015 alle zwei Jahre erscheinenden Reports beinhaltet eine Erhebung über innovative und neue Projekte und zeigt globale Entwicklungen und Trends auf Golfplätzen auf – zu finden auf der GVD-Website!

Sustainable Golf Update
For FECCA Conference Delegates
May 2022

The team at GEO Foundation have worked hard with partners throughout the COVID 19 pandemic to continue to provide advocacy, support and service to golf in the areas of sustainability and climate action. Our thanks go to many strategic and national partners for their ongoing support, including The R&A, Toro Foundation, European Tour Group, and of course FECCA itself.

As always, please don't hesitate to get in touch if you'd like to find out more about any of our work, or ways to connect more closely.

Sustainable Golf Communications

- New [sustainable.golf](#) online platform to help represent programs and results, and promote what golf is doing, includes significantly upgraded:
 - [Sustainable Golf Directory](#) - now with over 1500 stories sharing tried and tested example of sustainability in action across golf. Creating new '1-framer' so that the hub can be plugged directly into partner websites.
 - [Sustainable Golf Directory and Stats](#), where we feature all clubs as well as developmental, tournaments and partners.
- In tandem we have strengthened the communications and social media around [@sustainablegolf](#) and [@theenvironmentalgolf](#), plus new [Sustainable Golf YouTube Channel](#) with videos that associations can access and use.
- Improved monthly [State of Impact](#) sustainable golf newsletter.
- We also continue to provide general sustainable golf communications and campaign materials to partners.

OnCourse® programs and tools

- Removal of annual subscription, so [OnCourse® Program](#) is now free of charge to any club, anywhere.
- Significant investment in further upgrade including new user interface, and database.
- Provision of new annual [OnCourse® Reports and Scorecards](#) for clubs, including full carbon footprint.
- Program is currently available in 11 languages, with Spanish underway.
- Program also fully adaptable to national versions including branding, practices, data and supporting materials and resources.
- Commenced new "cluster reporting" for groups of anonymous club data, which will lead to further [Sustainable Golf Insights](#) in the future.
- Have also developed carbon calculators for golf associations and tournaments.
- We have retained ISOA Code Compliant status for the GEO Certified® label for sustainable golf.

Auch ein „Sustainable Golf Update“ der GEO Foundation wurde auf der FECCA Conference 2022 vorgestellt – das Hand-out finden Sie auf der GVD-Website.

Bunkerdesign und Aufbau sowie totale Bunkerfläche, Design der Grüns und Puttfläche und Design der Abschläge und deren Pflanzbarkeit. Erneuerung und Anpassungen der Beregnungsanlage an das Designkonzept mit optimierter Triangulierung der Regner, neuer Pumpenstation und Versorgungsleitungen für optimalen hydraulischen Fluss. Bei den Bunkern entschied man sich für einen Unterbau mit dem Better-Billy-Bunker-System, um Ausspülungen und Durchmischungen zu minimieren und so zeitintensive Arbeitseinsätze nach Starkregen-Ereignissen zu reduzieren. Diese Entscheidung erwies sich schnell als weise, da selbst 300 mm Regenmenge in einem kurzen Zeitraum den neu eingefüllten Sand an Ort und Stelle hielt. Zur Begrünung der meisten Flächen wurden TifEagle Bermudagrass-Spriggs verwendet, einzig die Bunkerumfelder wurden nicht nur wegen des Kontrastes mit Tall Fescue-Soden belegt. Das Zeitfenster für den Umbau war recht klein, da für eine erfolgreiche Etablierung ausreichend Temperatur notwendig ist. So musste alles von Anfang April bis Anfang Oktober erledigt werden. Für die bis zur Wiedereröffnung nötige Einpflege der Anlage wurde das

Greenkeeping mit einer neuen Flotte von Pflegemaschinen ausgestattet. Die Teilnehmer konnten sich nach dem Vortrag dann selbst ein Bild von dem Umfang und der Veränderung auf der Anlage machen. Mit einer „Armada“ von Carts ausgestattet, erläuterte der Architekt dann vor Ort entlang der Bahnen nochmals die Entscheidungen zum Design und der Auswahl der Materialien.

Nachhaltiger Golfplatz-Betrieb

Nach der Rückkehr ins Clubhaus erläuterte David Gomes vom Spanischen Golfverband, welche Möglichkeiten derzeit umgesetzt würden, um die Nachhaltigkeit im Golf zu verbessern. So würden beispielsweise in Zusammenarbeit mit dem PGA Catalunya Resort Projekte umgesetzt wie die Reduzierung von Energiekosten durch die Installation von Photovoltaik-Anlagen, die Reduzierung des Wasserverbrauchs durch Veränderung im Beregnungslayout, der Ausbau von Trainingsflächen mit Kunstrasenbelägen sowie der Einsatz von anderen Gräsern, z.B. auf Tees, die mit weniger Aufwand und Mitteleinsatz zu pflegen sind. Es würden auch Forschungsprojekte unterstützt, um alternative Mittel im Bereich Pflanzenschutz auf ihre Wirksamkeit, Alltagstauglichkeit und Verträglichkeit im Vergleich zu herkömmlichen Praktiken zu untersuchen.

Best practice Speicherbecken für Beregnungswasser

Zum Abschluss des ersten Konferenztages zeigte Adolfo Ramos, Head-Greenkeeper der Golfanlage Valderrama, ein Video zur Entstehung eines Speicherbeckens für Beregnungswasser, in dem das gesamte Oberflächenwasser des Geländes der Golfanlage zusammengeführt wird, um so ein zusätzliches Volumen von 50.000 m³ Beregnungswasser zur

Nemaslug® & Nemasys®

Nützliche Nematoden biologisch wirksam

In Kooperation mit

BASF
We create chemistry



Wirksam gegen Engerlinge, Erdraupen, Käferlarven, Nacktschnecken, Wiesenschnecken, Wicklerarten, Eichenprozessionsspinner u.v.a.

- Unbedenklich für Mensch und Umwelt
- Keine Wartezeit für Wiederbetretung
- Biologischer Pflanzenschutz
- Einfache Anwendung
- Verlässliche Wirkung

© eingetragenes Markenzeichen von BASF



Tel. +49 (0)4533 20 800 10
www.alginure.de

Verfügung zu haben. Dieses Video ist auf Youtube zu finden – Suchbegriffe: The Lake, Valderrama. Mit 600.000 Euro Baukosten ein riesiges Einzelprojekt, für die lokalen Bedingungen und die zunehmende Knappheit von Beregnungswasser eine zukunfts-sichernde Investition.

Abgerundet wurde der Tag mit dem Abendessen in einem nahegelegenen Restaurant, wo mit einer Auswahl an regionalen Variationen aus der Küche kulinarisch verwöhnt wurde. Durch die Anordnung der großen runden Tische war auch hier wieder ein guter Austausch unter den Teilnehmern möglich.

GCSAA 2022 und die Thank a Greenkeeper-Kampagne

Am zweiten Tag blieben wir in den Tagungsräumen des Hotels. Rhett Evans berichtete über die Aktivitäten der GCSAA und die Situation um Covid-19 auf dem amerikanischen Arbeitsmarkt. Er präsentierte die Auswertung der „Thank a Greenkeeper“-Kampagne und verdeutlichte ihre Reichweite in den sozialen Netzwerken. Aus einer

vor neun Jahren gestarteten Kampagne wurde eine weltweite Bewegung, die von vielen Stars aus Sport und Medien unterstützt wird. In 2020 erreichte der Hashtag #ThankASuper bereits 6.836.000 Personen. In 2021 waren es bereits 9.200.000. Der nächste Thank a Greenkeeper Day wird am 13.09.2022 sein.

Save the date: ITRC 2022

Martin Nilsson stellte das **Programm zur ITRC 2022** vor. Die „International Turfgrass Research Conference 2022“ findet vom 10. Juli bis 15. Juli 2022 in Kopenhagen statt. Alle Informationen sind auf der Webseite www.itrc2022.org zu finden. Hervorgehoben wurde der 12. Juli, an dem ein Ganztagesprogramm für Praktiker im Bereich Rasen angeboten wird.

Umfrage zu Wasserverbrauch auf Golfanlagen der Algarve

Joel Nunes, Vorsitzender des FEGGA Boards und des Portugiesischen Greenkeeper-Verbandes erläuterte die Auswertung einer Umfrage unter den Golfanlagen der Algarve zum Wasserverbrauch für die Be-

regnung. Auslöser war die vorherrschende Meinung, dass Golfanlagen Unmengen an Wasser für die Beregnung verschwenden würden. Um proaktiv mit dem Thema der regionalen Regierung entgegenzutreten zu können, wurden in Zusammenarbeit mit der Universität Algarve die Daten der Golfanlagen abgefragt, wieviel und welche Art von Wasser für die Beregnung benötigt wurde. Mit den erfassten Daten konnten dann Vergleiche mit anderen Wasserverbrauchern der Region angestellt werden. Das Ergebnis überraschte, da sich herausstellte, dass die Golfanlagen sehr viel weniger Wasser benötigten als angenommen wurde und häufig auch schon mit recyceltem Wasser gearbeitet wird.

Erfahrungsaustausch untereinander und mit Partnern

Nach einer Erfrischungspause trafen sich dann die Teilnehmer der Verbände in zwei Gruppen und es wurden die Erfahrungen und Veränderungen durch und während Covid-19 in den Verbänden besprochen und abschließend zusammengefasst. Grundsätzlich kann man sagen, dass die Her-

ausforderungen bei allen Verbänden gleichermaßen auftraten, der Umgang damit aber doch sehr unterschiedlich war. Hier zeigte sich, dass mitgliederstarke Verbände es leichter hatten, eine professionelle Kommunikation und Weiterbildungsmöglichkeiten für die Mitglieder anzubieten.

Das erstmals in Galway durchgeführte „Speed-Dating“ mit den Patrons, den Industriepartnern, welche als Sponsoren die FEGGA finanziell unterstützen, war der Abschluss des offiziellen Conference Programms. Hier hatten alle Industrievertreter die Möglichkeit, sich und ihre Produkte oder Neuheiten den Vertretern der Verbände in einem vorgegebenen Zeitfenster zu präsentieren, bevor es reihum einen Tisch weiterging.

Am Abend gab es nochmal ein gemeinsames Abendessen im Hotel. Hier konnten die Inhalte der Konferenz und so mancher Austausch zu Ende geführt werden. Es war aber gleichzeitig die Zeit, sich auch wieder von den Teilnehmenden zu verabschieden.

*Für den GVD:
Frank Schäfer*



GREENKEEPER VERBAND NRW E.V.

Praxisworkshop *Agrostis-/Festuca-* Dominanz auf Greens

Am 05. Mai hatte der Greenkeeper Verband NRW e.V. zu einem Praxisworkshop unter dem Leitthema „*Agrostis-/Festuca-Dominanz auf Greens*“ auf die Anlage des Golfclub Gelstern-Schalksmühle eingeladen.

Nach einem kurzen Frühstück begrüßte der Vorsitzende Georg Scheier die 19 Teilnehmer, die trotz bestem Pflegewetter und der schwierigen Anreise (der Golfplatz liegt in direkter Nähe zur vollgesperrten



Die Wahrheit liegt im Boden: Norbert Lischka (Mitte) analysiert mit den Teilnehmern den Pflegezustand des Platzes.

(Alle Fotos: G. Scheier)

Rhamede-Talbrücke an der A45) der Einladung gefolgt waren. Ein besonders herzliches Willkommen erging an Dr. Klaus Müller-Beck, Ehrenmitglied im Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) und der Deutschen Rasengesellschaft (DRG) sowie Thomas Pasch von der DEULA Rheinland.

Platz und Pflege-Philosophie des Hausherrn

Bevor es, einem Workshop entsprechend, auf den Platz ging, stellte „Hausherr“

Die Nr.1 der Anti-Rutsch-Platten für den Golfplatz

ERHÖHEN SIE DIE SICHERHEIT IHRES PLATZES MIT UNSERER SAUBEREN UND WARTUNGSFREIEN LÖSUNG



- 4 mm dicke starre GFK-Diamant-Hartplatten für Schwellen, Stufen und Stege
- Aufputzmontage mit Schrauben nachrüsten
- Lebensdauer über 20 Jahre
- Über 700 britische und europäische Golfclubs verwenden unser Produkt
- Zuschneidung auf Wunschgröße
- Lieferung innerhalb von 2 bis 3 Tagen

<https://gripclad.co.uk/industries/golf-industry/>



Kontakt: enquiries@gripclad.co.uk | Tel. 0044-23-8040 6796 | 0044-7803 848819



Angeregte Diskussionen zu vielfältigen Praxisthemen führten bei so manchem Teilnehmer zu nachdenklichen Mienen.



Ein Bild mit Symbolcharakter: Die Rasen-Experten (vorne) und interessierte Golfer im Hintergrund – beiden liegt ein gut und nachhaltig gepflegter Platz am Herzen.

und Head-Greenkeeper Guillermo Sanchez seine Anlage vor: Die ersten 9 Löcher wurden bereits 1985 gebaut und bis 1997 auf 18 Löcher sowie 4 Kurzbahnen erweitert. Mit drei Vollzeitpflegekräften und drei Saisonarbeitern wird die ca. 80 ha große Anlage mit viel Engagement bei geringem Budget gepflegt. Die Kosten und das Bestreben, den Platz „nachhaltig“ in einen bestmöglichen Zustand zu versetzen, waren der Grund, sich über ein entsprechendes Pflege-Management Gedanken zu machen. Im Zuge dessen wurde Norbert Lischka kontaktiert und seit nunmehr dreieinhalb Jahren wird auf den Greens und Fairways nach der „Distur-

bance Theory – Do Not Disturb!“ gepflegt.

In der Praxis auf dem Platz

Lischka, auch bekannt als der „Rasenfuchs“, führte dann auch durch den Tag und versuchte, seine Pflege-Philosophie den Teilnehmern nahezubringen. Die Gräser und Wurzeln „nicht stören/verletzen“, kein zu häufiges Vertikutieren, wöchentliches Spiken oder TopDressen, waren nur einige der Themen, die unter den Experten und Praktikern diskutiert wurden. Empfehlungen wie „partielles Düngen nach Bedarf mit schwefelsaurem Amoniak (10-11g N/Jahr) und Eisen-II-Sulfat“ oder

„Mähen und Bügeln im Wechsel mit einer Schnitthöhe von 5 mm“, boten Stoff für einen weiteren angeregten Austausch.

Auch die richtige Gräserwahl – *Agrostis* oder *Festuca* – wurde angesprochen. Nicht jeder Platz ist beispielsweise ein *Festuca*-Platz. Bedenken muss man hier, dass der GC Gelstern-Schalksmühle eine schwierige topografische Lage aufweist. Der Platz liegt bei 550 m über NN in einem Tal, in dem sich die Luftfeuchtigkeit und tieferen Temperaturen länger halten. Trotz dieser Gegebenheiten konnte der Golfclub in den letzten eineinhalb Jahren so gut wie komplett auf einen Fungizideinsatz verzichten. Die Grüns werden regelmäßig mit Rein-*Festuca* nachgesät, welche hier mit ihren senkrecht stehenden Blättern kein Mikroklima bilden. Zur Unterstützung der *Festuca* wurden auch die Grüns im Umfeld „freigelegt“, so dass das Sonnenlicht eine größere Chance hat. Bewässert wird hauptsächlich von Hand, mit dem Ziel einer Bodenfeuchte von 20% und einer Organik von 2% in den oberen 2 cm. Bei den Gesprächen auf den

Greens musste man unweigerlich seine eigene Pflege-Philosophie hinterfragen und inwieweit man selber schon ressourcenschonend handelt.

Fazit

Abschließend kann man festhalten, dass Guillermo Sanchez für seinen Platz wohl das richtige Pflege-Management gefunden hat und er und seine Mitarbeiter dieses mit großem Engagement umsetzen. Die Grüns präsentieren sich nach den ersten drei Jahren „Do not Disturb“ in einem sehr guten Zustand, was auch durchweg von allen Teilnehmern bestätigt wurde.

Vielen Dank an dieser Stelle an den Golfclub Gelstern-Schalksmühle und an Guillemo nebst Team für die Einladung auf die schöne Anlage, an Norbert Lischka für die Durchführung des Praxisworkshops und an alle Teilnehmer für ihr Interesse und die angeregten Diskussionen.

Georg Scheier,
Vorsitzender

Greenkeeper Verband
NRW

SCHUNKE®
Gewässerökologie...



Beratung, Konzeption
und Durchführung von
Gewässersanierung
Mobil: 0171 70 16 160

... die ökonomische Verbindung zur Ökologie.

„Seit 40 Jahren helfen wir Gewässern, sich selbst zu helfen.“
Mit individuellen Lösungen, sanfter Technologie
und viel Know-how.

Probleme mit Algen, Schlamm, zugewucherte Teiche und
Seen fordern spezielle Behandlungen, besonders in
Kombination. Wir bieten die Hilfe zur Selbsthilfe.

WWW.SCHUNKE.ORG

www.schunke.org/app/download/10664754/FIRMA.pdf

RÖSTI-CUP 2022 IM GOLF EMMENTAL

Welsche vor Deutscher Sektion im Ranking

Um eines gleich vorweg zu nehmen: Peter Haueter, Head-Greenkeeper und Vorstandsmitglied der Swiss Greenkeepers Association (SGA), zauberte mit seinem Team beim Röst-Cup 2022 in Emmental einen top Parcours auf die Anlage und bestellte Wetter, wie man es sich nur wünschen kann. Danke an dieser Stelle schon mal dem Golf Emmental, dem Greenkeeper-Team, dem Sekretariat und dem Restaurant „Altes Sumpfhaus“

mit seinem Personal für die Gastfreundschaft und die tolle Bewirtung.

Doch der Reihe nach: Kurz vor 9 Uhr begrüßte Mitte Mai der Geschäftsführer und Inhaber vom Golf Emmental, Raphael Weibel, die Gäste auf seiner Anlage und holte sie kurz zu den Anfängen dieses herrlichen Platzes zurück. Wie alles begann, muss er ja wissen, ist er doch von Anfang mit dabei – wie übrigens auch Head-Greenkeeper



Begrüßten die Gäste: Peter Haueter (l.) und Raphael Weibel (Mitte), Head-Greenkeeper und Inhaber/Geschäftsführer Golf Emmental. (Alle Fotos: M. Sax)



Das spätere Netto-Siegerpaar (Yves Ries und Adrian Scheidegger) wusste allem Anschein nach bereits vor Beginn, dass es heute etwas zu feiern geben könnte – oder lag der Erfolg eher am „Zaubertrank“?

„Pesche“ (Anm. d. Red.: P. Haueter). Eine tolle Geschichte, die lohnt, sie sich einmal bei einem Besuch im Emmental erzählen zu lassen!

Gestartet wurde im Zehn-Minuten-Takt: Sechs

4er-Flights mit jeweils zwei Teams. Gespielt wurde ein 2er Scramble – Stableford auf 18 Löchern.

Der „Paparazzi“, der für diesen Bericht zur Feder griff, begrüßte wie immer die Spieler beim ersten Ab-



Golf in der idyllischen Emmentaler Landschaft – aber auch die Höhenunterschiede sind nicht ohne!



Erlaubtes Doping!



Willkommene Stärkung auf der Runde

laut wurden, welche die Anlage als „hervorragend“ rühmten, sei es angesichts der top Spielbahnen oder der herrlichen Aussicht.

Nach Green 9 war ein Zwischenstop im Halfway-Haus angesagt. Die Metzgerei „Heinz Frei“ aus Oberburg spendierte die Zwischenverpflegung, welche sehr willkommen war, galt es doch einige Kalorien bei diesem anstrengenden Auf und Ab des Platzes zu verbrennen und einem „Hungerast“ vorzubeugen. Das herrliche Wetter mit den hohen Temperaturen verlangte zudem nach ausreichend Flüssigkeit – herzlichen Dank Metzgerei Heinz Frei!

Nach Rückkehr des letzten Flights, folgte schon bald die Siegerehrung. Ein kleiner Apéro und Bratwurst mit dem Turnier-namensgebenden „Rösti“ erwartete die Spieler, sodass die Stra-



SGA-Vorstand f-CH Patrice Jeanbourquin (3.v.l.), „angelehnt“ an Nearest-to-the-Pin-Sieger Gérard Nardini, flankiert von „Päscu“ (P. Guyot, l.) und „Pesche“ (P. Haueter, r.) vom SGA-Vorstand d-CH

schlag, gab die aktuellen Platz-Regeln bekannt und informierte über die Spezialwertungen. Natürlich gab es auch einen Hinweis auf die Sponsoren des Turniers, ein Flight-Foto und dann ging es zum Tee 1. Anstatt aber selbst den Schläger zu schwingen, fing der „SGA-Fotograf“ danach wieder viele tolle Fotos von der Runde ein – ab und an half er sogar verirrte Bälle suchen ... Auffallend war, dass immer wieder Stimmen



Das Spieler-Feld (l), rechts alle Sieger des Tages





Freuen sich schon jetzt auf eine Neuauflage des Rösti-Cup in 2024: Pascal Guyot, Longhest-Drive-Gewinner Lukas Andreossi und – sonst hinter der Kamera – Martin Sax.

pazen alsbald vergessen waren und eine entspannte Stimmung aufkam.

Bei der Rangverkündung dankte Pascal Guyot (SGA-Präsident d-CH) den Sponsoren, Patrice Jeanbourquin, SGA-Vorstandsmitglied f-CH, tat es ihm in Französisch für seine Kollegen gleich: Golf Emmental, TopMineral, Grashobber, Robert Aebi / John Deere Erisgen, Metzgerei Heinz Frei, Haueter Ruth & Hans – ohne ihre Unterstützung wären solche Veranstaltungen nicht möglich! Herzlichen Dank für die langjährige Treue!

Und dann ging es zur Sache: Die Rangliste wurde präsentiert, schließlich handelte es sich um einen

„Cup“. Da jedoch die Verteilung Deutsche CH/ Welsche CH nicht ganz ausgeglichen war, wurden diverse Möglichkeiten diskutiert, wie man diese Rangliste fair präsentieren könnte. Letztlich ging man schweiztypisch pragmatisch vor: Der beste Flight des Tages wurde als Cupsieger gekürt. Und somit hieß der **Tagessieger: Sektion Welsch!** Gratulation allen Gewinnern, Danke allen Helfern und Sponsoren!

Martin Sax

(Anm. d. Red.: Viele weitere tolle Bilder von einem tollen Golftag gibt es auf der SGA-Website www.greenkeeper.ch, wie immer zur Verfügung gestellt von M. Sax.)

Platzierungen Rösti-Cup 2022:	
Brutto-Sieger:	
Hector Forcen (Golf Leuk) und Richard Barnes (Golf Crans Montana), 37 Bruttopunkte	
Netto-Sieger:	
Yves Ries (Migros Golf Moossee) und Adrian (Stünggu) Scheidegger (Golf Blumisberg), 46 Nettopunkte	
Sonderwertungen:	
Nearest to the Pin: Gérard Nardini (Golf Bonmont), 2,58 m	
Longest Drive: Lukas Andreossi (Golf Augwil), 272 m	

Termine SGA

(weitere Informationen: www.greenkeeper.ch)

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

Anm. d. Red.: Die Vorbereitungen für die 30. Herbsttagung mit Mitgliederversammlung und Neuwahlen laufen auf Hochtouren und mit Spannung soll darauf an dieser Stelle nur hingewiesen werden:

SAVE THE DATE (05./06.10.2022) und AN EINE FRÜHZEITIGE ANMELDUNG DENKEN!

05./06.10.2022 Herbsttagung und 30. Mitgliederversammlung, Nuolen
Wir feiern Jubiläum und erwarten eine große Teilnehmer-schar! Am 06.10. findet das SGA-Herbstturnier statt.

09.11.2022 Head-Greenkeeper-Weiterbildungstag in Pfäffikon, ZH

01.02.2023 Greenkeeping Thun Expo (31. Jan. Aufbau für Aussteller mit Nachtessen)

18. –20.06.2023 Demopark, Eisenach, DE

Profis in Sachen Sport- und Golfrasen



Im Kompetenzzentrum Greenkeeping Schweiz werden Profis für Pflege und Unterhalt von Rasenflächen aus- und weitergebildet. Mittlerweile im Markt etabliert, wurde es gegründet, um die Ansprüche an die Qualität langfristig garantieren zu können. Die unterschiedlichen Angebote vermitteln das theoretische und praktische Fachwissen von den Grundlagenkompetenzen bis hin zur spezifischen Handlungskompetenz – vom Assistent bis zum Head-Greenkeeper. Das Zentrum hat seinen Standort im Bildungszentrum Gärtner JardinSuisse Zürich in Pfäffikon.

Der nächste Kursblock beginnt Mitte August 2022 für die Greenkeeper. Auch der Head-Greenkeeper-Kursblock beginnt wieder im Oktober 2022. Weitere Informationen zu allen Kursen, zu den Inhalten und Anmelde-möglichkeiten finden Sie unter www.greenkeeping.org.

SOMMERGOLFTURNIER 2022

100%

Swiss Greenkeepers Association

»Turniere wie das SGA-Sommergolfturnier sind ungemein wichtig für den Erfahrungsaustausch und den Zusammenhalt der schweizer Greenkeeping-Szene. Mit den Kollegen in einem Wettstreit den Platz ‚testen‘ und die Eindrücke und Tipps für die Pflege der eigenen Anlage mitnehmen: Praxisnäher und ‚spielerischer‘ geht grünes Networking nicht.«

Martin Gadiant,
SGA-Ehrenpräsident und
ehem. Clubmanager GC Interlaken-Unterseen

30 Jahre SGA und 70 Jahre Martin Gadiant, das

passt und ergibt in Summe 100(%): Genau am Tag vor dem SGA-Sommergolfturnier in Gstaad-Saanenland, feierte Martin Gadiant, SGA-Gründungs- und jetzt Ehrenpräsident, seinen 70. Geburtstag. Eine kleine Gruppe SGAler stießen mit ihm bei einem feinen Essen an und ließen ihn gebührend hochleben. Ein wunderbarer Start ins hochsommerliche Sommergolfturnier am 20. Juni 2022!



Kaum zu glauben, so „jung“ sehen schweizer 70-jährige aus! SGA-Ehrenpräsident Martin Gadiant (r.) feierte im Vorfeld des Sommergolfturniers 2022 runden Geburtstag. Herzlichen Glückwunsch!



Am nächsten Morgen – bei nicht minder sommerli-

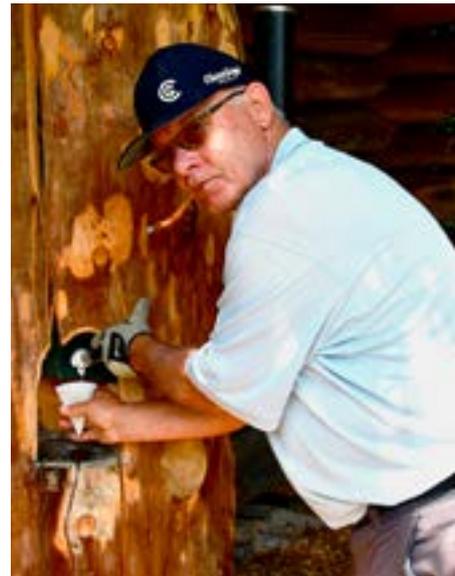


Golf Gstaad-Saanenland
(Alle Fotos: M. Sax)

chen Temperaturen – beeindruckte die Turnierteilnehmer zunächst einmal die spektakuläre Aussicht des Golfplatzes: Auf 1.400 Meter ü.M. gelegen, zeigte sich die 18-Löcher-Anlage von ihrer allerbesten Seite. Gabriel Henning, Head-Greenkeeper im GC Gstaad-Saanenland, und sein Team präsentierten einen einwandfrei gepflegten Platz, was bei den sehr trockenen Verhältnissen nicht selbstverständlich war. Bereits 1960 und 1961 wurde der Platz mit 9 Löchern erbaut und eröffnet. Zwischen 1995 und 1998 wurde er dann auf 18 Löcher erweitert. Mit Par 70 ist der Platz zwar relativ kurz, erfordert aber eine gewisse Kondition und Präzision mit seinen natür-

lichen Hindernissen und anspruchsvollen Schräglagen. Das Naturerlebnis ist traumhaft und das angrenzende Flachmoor sogar von nationaler Bedeutung.

Das Starterfeld war mit 23 Personen nicht ganz so stark besetzt wie in anderen Jahren, die Angereisten genossen trotzdem den prächtigen Tag in der wunderbaren Bergwelt und ließen sich von den heißen Temperaturen nicht abschrecken. Dank der Firma SIBE gab es nach der Hälfte der Runde die traditionelle Stärkung und heiß ersehnte Abkühlung mit Weißwürsten, Brezen und erfrischenden Getränken.



„... wo Milch und Honig fließen“, so könnte die Bildunterschrift lauten; bei genauerem Hinsehen handelt es sich aber um eine sehr kreative Wasser-„Tränke“, die Ehrenmitglied Ueli Hauenstein hier testet.



„Erwischt“, nicht alle Fotos dieses Berichts sind von SGA-Paparazzi Martin Sax, der hier auf „seiner“ Runde (aber immerhin mit seinem Handy) abgelichtet wurde.



Brutto-Sieger Willy Kummer (Golf Riederalp), eingrahmt von Peter Haueter (l.) und Pascal Guyot vom SGA-Vorstand



Holte sich den (geteilten) Netto-Sieg in der Gästekategorie: Esther Edelmann – hier beim ersten Abschlag.

And the winner is

Den Herausforderungen am besten stellten sich Brutto-Sieger Willy Kummer (Golf Riederalp) sowie Joshua Senn (Golfpark Moossee) in der Netto-Wertung. Die dünne Alpenluft am besten nutzte Yannik Mader – er gewann die Sonderwertung Longest Drive mit stolzen 272 Metern! In der Gästekategorie gewann Esther Edelmann (Golf Axenstein), punktgleich mit Robin Freimann (Fi. Freimann Green), mit 30 Netto-Punkten. Esther Edelmann war damit auch die beste Frau im ganzen Feld. Alle Gewinner finden Sie in der separaten Tabelle. Herzlicher Glückwunsch allen Gewinnern!

Fazit

Es war ein wunderschöner, sportlicher und geselliger Tag! Ein herzliches Dankeschön an den Golfclub Gstaad-Saanenland, insbesondere Manager Adrian Ruch, und das Restaurant für die großzügige und sympathische Gastfreundschaft, die Flexibilität, die Unkompliziertheit, die feinen, variantenreichen Häppchen und die speditiven Bedienung – was will



„So“ sehen Sieger aus (v.l.): Christoph Mader, Yannik Mader, Robin Freimann, Joshua Senn, Oliver Müller, Willy Kummer, Erwin Infanger, Adrian Ruch (Manager Golf Gstaad), Pascal Guyot und Peter Haueter (beide SGA-Vorstand). Auf dem Bild fehlend: Esther Edelmann.

man mehr, wir kommen gerne wieder!

Die SGA bedankt sich auch herzlich bei den Sponsoren SIBE mit Dani und Roger Kaufmann, der Firma Evergreen mit Frank Esslinger und der Firma Buchser AG mit Pius Meier. Und ein spezieller Dank geht natürlich an unseren Paparazzi Martin Sax, der für viele Lacher sorgte mit seinen lustigen Videos und trefenden Fotos – wie immer sind alle Fotos, neben den hier veröffentlichten auf der SGA-Website zu finden – reinschauen lohnt sich!

*Pascal Guyot,
SGA-Präsident d-CH*

Platzierungen Sommergolfturnier im GC Gstaad-Saanenland:

Brutto-Sieger:

- 1. Willy Kummer (Golf Riederalp), 24 Bruttopunkte
- 2. Christoph Mader (Golf Blumisberg), 22 Bruttopunkte
- 3. Erwin Infanger (Golf Andermatt Realp), 20 Bruttopunkte

Netto-Sieger (mit der Hcp 54er Wertung):

- 1. Joshua Senn (Golfpark Moossee), 42 Nettopunkte
- 2. Oliver Müller (Golf Davos), 39 Nettopunkte
- 3. Yannik Mader (Golf Emmental), 38 Nettopunkte

Netto-Sieger Gäste:

Esther Edelmann (Golf Axenstein) und Robin Freimann (Fi. Freimann Green), 30 Nettopunkte

Sonderwertungen:

- Nearest to the Pin: Willy Kummer (Golf Riederalp), 6,5 m
- Longest Drive: Yannik Mader (Golf Emmental), 272 m

Die perfekte Nachsaat für eine schnelle Regeneration

Die Kiepenkerl Master's Nachsaatmischung vereint hochwertige Sorten für eine schnelle Regeneration und starke Strapazierfähigkeit auf Abschlägen und Spielbahnen! Besonders hervorzuheben ist die Loliumsorte 'Eventus', die für Feinblättrigkeit, Tiefschnittverträglichkeit und eine hohe Belastbarkeit steht.

Bruno Nebelung GmbH
Tel.: +49 (0) 25 82 / 670-0
info@nebelung.de | www.nebelung.de

Fortbildung DEULA Rheinland 2022

 DEULA Rheinland
Kempen


Kursinhalt	Kurs-Nr.	vom	bis
Termine Greenkeeping Golf			
Greenkeeper C-Kurs 64/65, Teil 1	Kurs 203	18.07.2022	22.07.2022
Head-Greenkeeper Kurs 17, Block 3	Kurs 208	22.08.2022	26.08.2022
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	10.10.2022	14.10.2022
Greenkeeper B-Kurs 67	Kurs 202	17.10.2022	04.11.2022
Greenkeeper C-Kurs 64/65, Teil 2	Kurs 204	31.10.2022	19.11.2022
Head-Greenkeeper Kurs 17, Block 4	Kurs 209	07.11.2022	18.11.2022
Head-Greenkeeper Kurs 18, Block 1	Kurs 206	21.11.2022	09.12.2022
Greenkeeper B-Kurs 66	Kurs 202	21.11.2022	09.12.2022
Greenkeeper A-Kurs 68	Kurs 201	09.01.2023	27.01.2023
Head-Greenkeeper Kurs 18, Block 2	Kurs 207	16.01.2023	10.02.2023
Termine Greenkeeping Sportstätten-Freianlagen			
Head-Greenkeeper Kurs 17, Block 3	Kurs 208	22.08.2022	26.08.2022
Fußball Platzwart Grundkurs	Kurs 331	19.09.2022	23.09.2022
Fußball Platzwart Aufbaukurs 1	Kurs 342	10.10.2022	14.10.2022
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	10.10.2022	14.10.2022
Fußball Platzwart Aufbaukurs 2	Kurs 343	17.10.2022	21.10.2022
Greenkeeper B-Kurs 67	Kurs 202	17.10.2022	04.11.2022
Head-Greenkeeper Kurs 17, Block 4	Kurs 209	07.11.2022	18.11.2022
Head-Greenkeeper Kurs 18, Block 1	Kurs 206	21.11.2022	09.12.2022
Greenkeeper B-Kurs 66	Kurs 202	21.11.2022	09.12.2022
Greenkeeper A-Kurs 68	Kurs 201	09.01.2023	27.01.2023
Head-Greenkeeper Kurs 18, Block 2	Kurs 207	16.01.2023	10.02.2023
ACHTUNG, die für 06./07. Juli 2022 geplante DEULA EXPO „TURF-TIME“, die neue Technik-Messe für Greenkeeper, musste leider abgesagt werden!			
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 · E-Mail: pasch@deula.de			
Anhand der Kursnummer sind weitere Informationen wie Lehrgangsinhalte und -ziele auf der Website der DEULA Rheinland unter www.deula-kempen.de einsehbar.			

KALINKE Multifunktionsmaschine Komet – Kehren – Vertikutieren – Schlägelmähen

Die **Modellreihe Komet** ist für den Einsatz auf Exklusivrasen, Landschaftsgrün und Bio-pflanzflächen konstruiert. Die Materialaufnahme-Pick-Up pendelt unabhängig vom Rahmen nach unten, oben und seitlich. Die innovative Fahrachse passt sich im unebenen Gelände und im Hangbereich der Bodenoberfläche an. Die Gewichtsverteilung mit gefülltem Behälter belastet alle Transporträder in jeder Situation gleichmäßig. Arbeitsbreiten 120 cm, 150 cm und 180 cm. Behältergrößen je nach Modell von 2,3 bis 5 m³. Straßenzulassung mit 25 oder 40 km/h möglich. Wechselsysteme für Kehren - Vertikutieren – Schlägelmähen.



KALINKE
AREAL- UND AGRAR-
PFLEGEMASCHINEN
VERTRIEBS GMBH

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

Besuchen Sie uns auf der GaLaBau Messe in Nürnberg vom 14. bis 17. September 2022 in der Halle 9 Stand 329

DEULA Rheinland und Bayern auf der GaLaBau 2022

Wassermanagement für Golf- und Sportplätze ist die Grundvoraussetzung für eine gute Platzpflege. Das gleiche gilt für diejenigen Greenkeeper, die ein kühles Weihenstephaner Bier nach einem anstrengenden Messerundgang zur Stärkung zu schätzen wissen!

Die Greenkeeping-Abteilungen der DEULA Rheinland mit Thomas Pasch und der DEULA Bayern mit Henrike Kleyboldt sind auf der GaLaBau 2022 (14. bis 17.09.2022 in Nürnberg) zusammen auf dem Messestand des DEULA Bundesverbandes zu finden: Halle 3A/3A-101.

Gerne informieren wir Sie über unsere aktuellen Fortbildungsangebote und stehen als Treffpunkt für alle Greenkeeper- und Head-Greenkeeper-Absolventen bereit.

Zur Orientierung: Der Stand befindet sich neben dem großen VGL Bayern-Stand und der Theke mit frisch gezapften Bier aus der Bayerischen Staatsbrauerei Weihenstephan!



Unter dem Motto „Wir sind dabei!“ laden die DEULA Bildungseinrichtungen zum fachlichen Austausch, zu persönlichen Informationsgesprächen, aber auch einfach zum privaten Plausch auf ihren GaLaBau-Stand 3A-101 in Halle 3A ein.

Fortbildung DEULA Bayern 2022/2023

Inhalte	Termine
Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper 2022 nach AGQ-Richtlinie	
Praxiswoche – Exkursion auf Golfplätze: Vertiefung der theoretischen Inhalte von Kurs 1 und Kurs 2 in der Praxis, praktische Übungen	11.07. – 15.07.2022
Kurs 3 – Platzmanagement: Golfplatz, Spielbetrieb, Arbeitsorganisation, Betriebsführung, Naturschutz und Landschaftspflege	10.10. – 28.10.2022
Fachagrarwirt Head-Greenkeeper 2022/2023 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Platzmanagement: Umweltschonende Platzpflege, Zertifizierung und Umweltaudit, Golf&Natur, Pitch of the Year	28.11. – 16.12.2022
Kurs 2 – Betriebswirtschaft und Recht: Kostenmanagement und Finanzplanung, Controlling und Berichtswesen, Recht und Versicherungswesen	09.01. – 27.01.2023
Fachagrarwirt Sportplatzpflege 2022	
Praxiswoche – Exkursion auf Sportplätze und Arenen: Sportplatzpflege und Sportplatzeinrichtungen	11.07. – 15.07.2022
Kurs 3 – Kaufmännisches Pflegemanagement für Freisportanlagen: Besondere Anforderungen und Maßnahmen der Platzunterhaltung, Arbeitsorganisation und Betriebsführung	10.10. – 28.10.2022
Fortbildungslehrgänge 2023	
Qualifizierter Platzarbeiter	20.02. – 03.03.2023
Fußball-Platzwart, Grundkurs	13.02. – 17.02.2023
Fußball-Platzwart, Aufbaukurs 1	20.03. – 24.03.2023
Fußball-Platzwart, Aufbaukurs 2	17.04. – 21.04.2023
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	

Neue Kurse an der DEULA Bayern

Lehrgang Fachagrarwirt/in Golfplatzpflege – Greenkeeper

Kurs 1: 14.11. – 09.12.2022

Kurs 2: 09.01. – 03.02.2023

Kurs 2b/Praxiswoche:
10.07. – 17.07.2023

Kurs 3: 09.10. – 27.10.2023

Abschlussprüfungen:
07.11.2023

Die finanzielle Förderung durch das Meister-BAföG ist möglich! Die erfolgreich Teilnehmenden aus Bayern unterstützt der Freistaat Bayern mit einem Meister-Bonus in Höhe von 2.000 Euro, zusätzlich zum Meister-BAföG!

Der auf die aktuellen Anforderungen der Praxis ausgelegte Lehrgang vertieft und erweitert die Kenntnisse der Teilnehmer nicht nur in der Rasenpflege. Neben umfangreichem Wissen in den Bereichen Boden, Rasen, Beregnung, Düngung, Pflanzenschutz etc. werden auch u.a. die Themenbereiche Präsentation, Rhetorik, ökologische und rechtliche

Grundlagen vermittelt. Damit das Pflegemanagement wirklich kostenorientiert und effizient ablaufen kann, beschäftigt sich die Fortbildung des Weiteren mit Grundfragen der Betriebsorganisation und Kostenrechnung.

Fortbildungslehrgang Fachagrarwirt/in Head-Greenkeeper im neuen Hybrid-Format

Kurs 1: 28.11. – 16.12.2022

Kurs 2: 09.01. – 27.01.2023

Praxiswoche:
07.08. – 11.08.2023

Kurs 3: 20.11. – 15.12.2023

Nachdem der Lehrgang Fachagrarwirt/in Golfplatz- oder Sportplatzpflege erfolgreich absolviert und die erlernten Kenntnisse über zwei Jahre in der Praxis umgesetzt wurden, ist es Zeit, sich weiter als Führungskraft zu entwickeln. Hier bietet sich als Aufbauqualifikation der Fachagrarwirt Head-Greenkeeper an, der erweitert wurde und sich an Golfplatz- und Sportplatzpflegende richtet.



Alles im DEULA-Bus? Dann los, zu den Vor-Ort-Terminen im Rahmen der Praxistermine!
(Alle Fotos: DEULA Bayern)



Die Lehrgangsthemen des Fachagrarwirts Head-Greenkeeper sind konsequent auf das Qualifizierungsziel, die fachlich versierte, aber gleichzeitig selbstverantwortlich handelnde und kommunikative Führungspersönlichkeit ausgerichtet: Kostenbewusste Organisation der Golf- und Sportplatzpflege, moderne und effektive Personalführung, erfolgreiche Koordination zwischen den Verantwortlichen einer Sportanlage, kundenfreundliches Verhalten zu Vereinsmitgliedern und Gästen, Profis und Breitensportlern, professionelle

Wettspielvorbereitung, Neubau, Renovierung und Umbau. Betriebswirtschaftliche Kenntnisse im Kostenmanagement und in der Finanzplanung sowie fachspezifische Rechtskenntnisse runden die anspruchsvollen Inhalte ab.

Der Fortbildungslehrgang wird als „Hybrid-Kurs“ angeboten – als Kombination aus Unterricht in Präsenzform und Online (Zoom).

Henrike Kleyboldt
Fachbereichsleitung
Greenkeeping,
DEULA Bayern

BIRCHMEIER®
SMART UND SWISS SEIT 1876

AS 1200 – Akku-Sprühgebläse

Ideal zur Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners

- Ideal für lokale Anwendung
- Geringe Abdrift
- Kurze Rüstzeiten
- Geräuscharm dank Akku

Besuchen Sie uns auf der Galabau Halle 4 / 4-210

Neu: 50% mehr Leistung

www.birchmeier.com

Made in Switzerland

ROSENGEWÄCHSE AUF GOLFPLÄTZEN

Kernobst – von Äpfeln, Birnen, Quitten & Co.

Die Familie der Rosengewächse (*Rosaceae*) ist sehr artenreich. Sie besteht aus etwa 107 Gattungen mit ca. 3.100 Arten, die weltweit verbreitet sind, vor allem in der nördlichen gemäßigten Zone. Sie wachsen als Bäume, Sträucher und Stauden. Dabei ist die namensgebende Gattung *Rosa* mit der Rose als beliebte Zierpflanze von herausragender Bedeutung, auch in Schmuckbeeten der Golfplätze ist sie oftmals vertreten.

Innerhalb der Familie der *Rosaceae* gibt es mehrere Unterfamilien, die *Spiroideae*, die *Rosoideae*, die *Maloideae* und die *Prunoideae*. Die *Prunus*-Arten mit Früchten, die einen Steinkern haben, wurden bereits im *Greenkeepers Journal* 3/21 behandelt. Hierher gehören nur Arten der Gattung *Prunus*, wie beispielsweise Kirschen und Pflaumen.



Der Beitrag „Prunus-Arten – von Pflaumen, Kirschen, Pfirsichen & Co.“ unter gmjk-online.de

Hier sollen nun die *Maloideae* (Kernobstgewächse) vorgestellt werden. Das typische Kerngehäuse von Apfel und Birne ist uns allen gut bekannt, wirklich?

Da auf einigen Golfplätzen Streuobstwiesen oder auch einzelne Obstgehölze stehen, sollen hier die wichtigsten Vertreter des Kernobstes (*Maloideae*) vorgestellt werden.

Obstgehölze mit Kerngehäuse

Hier werden nur Gattungen behandelt, deren Früchte als Obst bekannt und beliebt sind, das sind insbesondere Apfel (*Malus*), Birne (*Pyrus*), Quitte (*Cydonia*), Zierquitte (*Chaenomeles*) und Mispel (*Mespilus*).

Wildgehölze und Ziergehölze

In einem weiteren Artikel können Arten mit kleinen Früchten behandelt werden, beispielsweise Felsenbirne (*Amelanchier*), Apfelbeere (*Aronia*), Zwergmispel (*Cotoneaster*), Weißdorn (*Crataegus*), Feuerdorn (*Pyracantha*) und Eberesche (*Sorbus*).

Apfel (*Malus*)

Der Wildapfel (*Malus sylvestris* (L.) Mill.), auch Holzapfel genannt, ist als einzige Art in Mitteleuropa heimisch. Er wächst in Auwäldern, in Feldgehölzen und Laubmischwäldern und bevorzugt frische, nährstoffrei-



Abb. 1: Reich blühender Apfelbaum mit rein weißen Blüten

(Alle Fotos, soweit nicht anders angegeben: I. Hagemann)



Abb. 2: Bei manchen Apfel-Sorten, beispielsweise bei der „Goldparmäne“ sind die Blütenblätter im Knospenstadium hellrosa gefärbt.

che Lehmböden. In der Natur kommt er als reine Art kaum noch vor, weil sich sein Erbgut mit Kulturformen gemischt hat.

Für den Kulturapfel (*Malus domestica* Borkh.) wurden ein oder mehrere Wildapfelarten kleinasiatischer Herkunft gekreuzt. Daneben sind etwa 35 Wildarten in den gemäßigten Breiten der Nordhalbkugel beheimatet. Außerdem gibt es etliche Arthybriden und zahlreiche Zierapfelsorten.

Die Blüten der Äpfel bestehen aus fünf Kelch- und fünf Kronblättern, zahlreichen Staubblättern und fünf

Fruchtblättern. Sie entwickeln sich am Ende von Kurztrieben und stehen eng beieinander, in der Regel sind es vier bis sieben Blüten.

Die Blütenblätter sind weiß (Abbildung 1), bei manchen Sorten, wie bei der alten Sorte „Goldparmäne“ sind die Blütenblätter in der Knospelage rosa gefärbt (Abbildung 2). Haben Sie schon einmal einen Apfel quer aufgeschnitten und die fünf Fruchtblätter mit den Samen betrachtet? Die Fruchtblätter bilden das Kerngehäuse, das vom „Fruchtfleisch“ umgeben ist. Das „Fruchtfleisch“ wird gebildet von Achsengewebe, welches das Kern-



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

Ein Autorenprofil und
Kontaktinformationen finden Sie unter
gmgk-online.de/gk-autoren



Abb. 3: Blick in einen Obstgarten mit blühenden Apfelbäumen im April



Abb. 4: Neben den weißblühenden Sorten gibt es auch tiefrot blühende Sorten, die im Frühjahr Farbe in den Garten bringen.

gehäuse umwächst, wir essen also botanisch betrachtet nicht das Fruchtfleisch, sondern Achsengewebe, die Äpfel schmecken uns aber trotzdem!

Mit dem Aufbau des Apfels haben sich nicht nur Botaniker beschäftigt, sondern als so beliebte Frucht gibt es auch viele andere Aspekte, so wird zum Beispiel in einem Kinderlied das Innere eines Apfels gut beschrieben, dort heißt es:

„In meinem kleinen Apfel, da sieht es lustig aus: es sind darin fünf Stübchen grad wie in einem Haus. In jedem Stübchen wohnen zwei Kernchen schwarz und fein, die liegen drin und träumen vom lieben Sonnenschein ...“

Ein Garten bietet mit blühenden Apfelbäumen einen tollen Frühjahrsaspekt (Abbildung 3).

Apfelbäume können eine Höhe von zehn bis 15 Metern erreichen. Es gibt zahlreiche Sorten, darunter auch eine mit rubinroter Blütenfarbe, die besonders ins Auge sticht (Abbildung 4), auch die Früchte dieser Sorte sind dunkelrot gefärbt, sogar das „Fruchtfleisch“ ist rötlich. Auch wenn der Frühjahrsaspekt herausragend ist, so ist die Apfelernte im Sommer oder Herbst ein besonderer Höhepunkt im Gartenjahr und beglückt uns mit leckeren Früchten.



Abb. 5: Die Früchte sehr früher Sorten, wie die des Klarapfels, reifen bereits im Juli.

Der weiße Klarapfel (Abbildung 5) ist eine alte Tafelobstsorte des Kultur-Apfels (*Malus domestica* Borkh.). Er zeichnet sich durch hellgrüne Früchte und weißes Fruchtfleisch (Name!) und durch eine frühe Fruchtreife, bereits Mitte bis Ende Juli, aus, wird aber im Obstanbau kaum noch kultiviert.

Auch die Goldparmäne (Abbildung 6) ist eine alte Sorte; sie entstand etwa um 1500 in der Normandie und hat die Sortenbezeichnung „Reine des Reinettes“ (Königin der Renetten). Der Apfel galt über viele Jahrhunderte als eine der besten Tafelobstsorten. Die Grundfarbe des Apfels ist Grüngelb bis Gelb, im Laufe der Reife im September bilden sich leicht rötliche Streifen. Die sehr schmackhafte Sorte ist jedoch im Sortiment des heutigen Erwerbsanbaus kaum noch zu finden, weil die Sorte krankheitsanfällig ist.

Die Zahl der Sorten ist inzwischen unüberschaubar groß, angegeben werden 1.400 Apfelsorten, wobei diese jeweils nur in bestimmten Regionen angebaut werden. Für eine Neupflanzung sollte man sich gut informieren, um geeignete Sorten für den jeweiligen Standort zu finden und vielleicht sogar eine alte Sorte auswählen.

Als Obst werden im Handel leider nur wenige Sorten angeboten. Nun wird häufig berichtet, dass manche Men-

schen unter einer Apfelallergie leiden. Es wird angenommen, dass der geringe Gehalt an Phenolen in unseren neuen Apfelsorten die Allergie bewirkt. Durch natürliche Phenole erhält der Apfel seine Farb- und säuerlichen Geschmacksstoffe. Aus den neuen Sorten wurden die Phenole wegen des säuerlichen Geschmacks herausgezüchtet. Alte Sorten dagegen sind noch reich an Phenolen und deswegen für Allergiker besser geeignet.

Birne (*Pyrus*)

Die Birnen sind im Grundaufbau den Äpfeln gleich, nur in der äußeren Form unterscheiden sie sich. Das



Abb. 6: Bei der Goldparmäne reifen die Früchte erst im September.

„Fruchtfleisch“ in der Umgebung des Kerngehäuses hat bei der Birne eine kernige Konsistenz, die von Steinzellnestern herrührt. Bei den Wildbirnen (*Pyrus pyraster* (L.) Burgsd.) sind Steinzellen besonders mächtig entwickelt, weshalb sie auch als Holzbirnen bezeichnet werden.

Für die Entstehung der Gartenbirne (*Pyrus communis* L.) sollen zwei in Europa vorkommende Arten, die Schneebirne (*Pyrus nivalis* Jaq.) und die Salbeiblättrige Birne (*Pyrus salviifolia* DC.) eine Rolle gespielt haben.

Die Blüten der Birnen stehen an Kurztrieben, auch Stauchlinge ge-



Abb. 7: Im April stehen die Birnen in voller Blüte ...



Abb. 8: ... und im Mai sind bereits die jungen Früchte zu sehen. Die Laub-Blätter der Birnen haben eine glänzende Oberfläche.



Abb. 9: Bereits Mitte Juli haben die Birnen ihre endgültige Größe erreicht. Auf den Blättern sind zu diesem Zeitpunkt gelbe bis rostrote Flecken deutlich zu sehen. Sie stammen von einem Rostpilz, der den Birnengitterrost verursacht.



Abb. 10: Birnbäume können eine stattliche Größe von bis zu 20 Metern erreichen. Während der Blüte sind sie besonders schön.

nannt, bei denen die Blätter beinahe rosettenartig dicht beieinander stehen. Die Blüten der Birnen ähneln vom Aufbau denen der Äpfel (Abbildung 7), bei sehr jungen Früchten ist die später typische Birnenform noch nicht zu erkennen, die große Zahl der Staubgefäße und fünf Kelchblätter sind in diesem Stadium noch deutlich zu sehen (Abbildung 8). Auch die typischen Blätter mit glänzender Oberfläche im Unterschied zum Blatt des Apfels sind bereits in diesem Stadium gut sichtbar. Etwa zwei Monate später, Mitte Juli, haben die Birnen ihre typische Form und Größe erreicht.

Zu diesem Zeitpunkt sind oftmals auf den Blättern gelbe bis rostrote Flecken zu sehen (Abbildung 9). Dabei handelt es sich um einen Rostpilz (*Gymnosporangium fuscum* (Dicks.) G. Winter), der seinen Wirt wechselt. Die Wirte sind Birnen und verschiedene Wachholderarten. Die auf dem Wachholder gebildeten Sporen werden jedes Frühjahr durch Wind auf die Blätter von Birnbäumen übertragen und bilden hier die Sommersporen. Im Spätsommer wächst der Pilz durch das Blatt und bildet auf der Blattunterseite bräunliche, ovale Wucherungen. Hier werden die Wintersporen gebildet. Bei Sporenreife reißen die Wucherungen gitterartig auf, daher der Name

„Birnengitterrost“. Die entstandenen Wintersporen infizieren nun wieder den Wachholder.

Bei günstigem Wetter kann sich der Pilz durch seine Sporen sehr stark ausbreiten und alle Blätter eines Baumes befallen, die dann fast vollständig orange gefärbt sind. Bei älteren Bäumen gilt der Birnengitterrost bei starkem Befall als Stressfaktor, junge Bäume können jedoch sehr stark geschädigt werden.

Um den Birnengitterrost einzudämmen, ist es vorteilhaft, die Infektionskette zu unterbrechen. Dazu dürften keine anfälligen Wachholderarten in die Nähe von Birnbaum-Plantagen gepflanzt werden. Allerdings muss von einem Flugradius der Sporen von etwa 500 Metern ausgegangen werden. Eine Behandlung mit Fungiziden während der Sporenflugphase dürfte in Gärten und auf Golfplätzen nicht in Betracht kommen.

Blühende alte Birnbäume sind eine besondere Zierde für jeden Garten (Abbildung 10). In manchen Gegenden, beispielsweise an warmen Hauswänden werden Birnbäume als Spalier gezogen (Abbildung 11). Hier entwickeln sich die Birnen besonders gut. Das Birnenspalier sorgt ganz nebenbei für Kühlung der Hauswand



Abb. 11: In einigen Gegenden werden Birnbäume als Spalierobst an Südwänden von Hausfassaden gezogen.

und bietet Nistplätze für Vögel. Im Herbst bietet das gelbe Laub eines Birnbaums einen besonders schönen Anblick (Abbildung 12).



Abb. 12: Im Herbst bilden Birnbäume mit ihren gelb bis orangerot gefärbten Blättern einen besonders schönen Aspekt im Gartenjahr.

Es gibt viele Gedichte über Birnen und Birnbäume, besonders bekannt ist das folgende vielleicht schönste Gedicht

Herr von Ribbeck auf Ribbeck im Havelland,
Ein Birnbaum in seinem Garten stand,
Und kam die goldene Herbsteszeit
Und die Birnen leuchteten weit und breit,
Da stopfte, wenn's Mittag vom Turme scholl,
Der von Ribbeck sich beide Taschen voll,
Und kam in Pantinen ein Junge daher,
So rief er: „Junge, wiste 'ne Beer?“
Und kam ein Mädchel, so rief er: „Lütt Dirn,
Kumm man röwer, ick hebb 'ne Birn.“

So ging es viel Jahre, bis lobesam
Der von Ribbeck auf Ribbeck zu sterben kam.
Er fühlte sein Ende. 's war Herbsteszeit,
Wieder lachten die Birnen weit und breit,
Da sagte von Ribbeck: „Ich scheid' nun ab.
Legt mir eine Birne mit ins Grab.“
Und drei Tage drauf, aus dem
Doppeldachhaus,
Trugen von Ribbeck sie hinaus,
Alle Bauern und Büdner, mit Feiergesicht
Sangen „Jesus meine Zuversicht“,
Und die Kinder klagten, das Herze schwer,
„He is dod nu. Wer giwt uns nu 'ne Beer?“

über Herrn Friedrich von Ribbeck vom Havelland von Theodor Fontane:

So klagten die Kinder. Das war nicht recht –
Ach, sie kannten den alten Ribbeck schlecht;
Der neue freilich, der knausert und spart,
Hält Park und Birnbaum strenge verwahrt.
Aber der alte, vorahnend schon
Und voll Mißtraun gegen den eigenen Sohn,
Der wußte genau, was damals er that,
Als um eine Birn' ins Grab er bat,
Und im dritten Jahr, aus dem stillen Haus
Ein Birnbaumsprößling sproßt heraus.

Und die Jahre gehen wohl auf und ab,
Längst wölbt sich ein Birnbaum über dem
Grab,
Und in der goldenen Herbsteszeit
Leuchtet's wieder weit und breit.
Und kommt ein Jung' übern Kirchhof her,
So flüstert's im Baume: „Wiste 'ne Beer?“
Und kommt ein Mädchel, so flüstert's: „Lütt Dirn,
Kumm man röwer, ick gew' di 'ne Birn.“

So spendet Segen noch immer die Hand
Des von Ribbeck auf Ribbeck im Havelland.

Theodor Fontane, 1889

Quitte (*Cydonia*)

Auch die Quittenfrüchte gleichen vom Grundaufbau Äpfeln und Birnen. Sie wachsen an kleinen Bäumen oder weit ausladenden Sträuchern und erreichen eine maximale Wuchshöhe von acht Metern (Abbildung 13). Die Quittenbäume werden nicht sehr alt,

sie erreichen ein Alter von etwa 50 Jahren. Die Laubblätter sind groß, haben eine Länge von zehn Zentimetern, sind oberseits kahl, unterseits aber filzig behaart.

Quitten haben große weiße, mitunter leicht rosa angehauchte Blütenblätter (Abbildung 14). Die Blütezeit ist kurz,



Abb. 14: Die weißen Blütenblätter der Quitte sind größer als die des Apfels.



Abb. 13: Die Quitte – ein kleiner Baum oder weit ausgebreiteter Strauch – ist im Mai mit Blüten übersät.



Abb. 15: Im Juli sind bereits junge Quittenfrüchte mit einem dichten Haarkleid zu sehen.



Abb. 16: Erst im Oktober beginnen die Quitten zu reifen.

sie reicht von Mai bis Juni. Die Früchte sind bei der Wildform klein, sie erreichen einen Durchmesser von maximal fünf Zentimetern. Kultivierte Sorten haben wesentlich größere Früchte, sie können einen Durchmesser von acht Zentimetern erreichen. Von der Quitte werden wegen ihrer Fruchtform zwei Varietäten unterschieden, die Birnenquitte (*Cydonia oblonga* var. *piriformis*) und die Apfelquitte (*C. oblonga* var. *maliformis*).

Die Quitten unterscheiden sich von Äpfeln und Birnen durch ihre großen Kelchblätter, die deutlichen Laubblattcharakter haben (Abbildung 15). Die jugendlichen Früchte sind sehr stark filzig behaart, mit zunehmender Reife ist die Behaarung nicht mehr so stark ausgebildet (Abbildungen 16 und 17). Die Quittenfrüchte sind sehr reich an Steinzellen, so dass sie nicht roh gegessen werden können; sie reifen erst im Oktober oder November.

Beheimatet ist die Quitte im östlichen Kaukasus und im Transkaukasus. Alte Vorkommen in der Türkei, in Syrien, Afghanistan, Turkmenistan und im



Abb. 17: In diesem Zustand ist die Behaarung kaum noch vorhanden, deutlich sind aber noch die großen Kelchblätter zu sehen.

Iran gehen wahrscheinlich auf die Kultivierung durch den Menschen zurück. Erste Angaben über kultivierte Quitten im Kaukasus reichen 4.000 Jahre zurück. In Mitteleuropa wird sie an wärmebebegünstigten Standorten seit dem neunten Jahrhundert angebaut. Heute stehen Quittenbäume vor allem noch in älteren Gärten, ein erwerbsmäßiger Anbau ist sehr selten. Neuerdings besinnt man sich allerdings wieder auf die aromatische Frucht, die für Gelees, Säfte und Quittenbrot verwendet wird.

Scheinquitten (*Chaenomeles*)

Japanische Scheinquitte (*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. Ex Spach) und Chinesische Scheinquitte (*Chaenomeles speciosa* (Sweet) Nakai)



Abb. 19: Häufig werden aber auch Sorten mit feuerroten Blüten in Rabatten kultiviert, ...



Abb. 18: Scheinquitten sind als Ziersträucher, wie die Chinesische Scheinquitte, wegen ihrer lachsfarbenen Blütenblätter sehr beliebt.

Die Scheinquitten sehen im Aufbau ihrer Blüten Äpfeln, Birnen und Quitten ähnlich. Sie wachsen aber als Sträucher und gelten eher als sehr schöne Ziergehölze. Sie haben oberseits glänzende Blätter, die rosettenartig – wie Kurztriebe – an den langen Trieben zusammenstehen (Abbildung 18).

Es existieren fünf Scheinquitten-Arten, die alle in Ostasien beheimatet sind, bei uns werden seit dem 18. Jahrhundert die Japanische und Chinesische Zierquitte kultiviert. Sie werden vor allem als Blütensträucher sehr geschätzt. Anfang des 20. Jahrhunderts entstanden aus diesen beiden Arten die ersten Gartenhybriden. Seither gibt es zahlreiche Sorten mit Blüten in weiß über rosa bis dunkelrot (Abbildungen 19 und 20).



Abb. 20: ... oder Sorten mit rosafarbenen Blüten



Abb. 21: Die Früchte der Japanischen Scheinquitte werden rund und leuchtend gelb, ...



Abb. 22: ... die der Chinesischen Scheinquitte sind pflaumenförmig und dunkelgrün mit roten Bäckchen.

Die Früchte sind unterschiedlich in Größe und Form, die Japanische Scheinquitte hat flachkugelige, gelbe Früchte (Abbildung 21), die Chinesische kleinere, längliche, grüne Früchte (Abbildung 22). Bei den Früchten sind die Kelchblätter tief in eine Grube eingesenkt, so dass sie kaum zu sehen sind. Beide Arten bilden kräftige Dornen (Abbildung 22). Die Früchte sind roh nicht essbar, werden aber für Marmeladen etc. gern genutzt.

Echte Mispel (*Mespilus germanica* L.)

Als natürliches Verbreitungsgebiet der Mispel gilt Südost-Europa und Vorder-Asien, in Mittel- und West-Eu-



Abb. 23: Mispeln wachsen strauchartig und erreichen eine Höhe von maximal fünf Metern.

ropa ist sie eingebürgert. Sie wurde bereits früh in Kultur genommen.

Die Mispel wächst als breiter, etwas sparriger Strauch oder kleiner Baum; sie erreicht eine Höhe von drei bis fünf Metern (Abbildung 23). Die Blüten und Blätter der Mispeln ähneln denen der Quitte, doch die Früchte sind sehr verschieden und markant.

Am Ende der Triebe entstehen die Blütenknospen, die sich durch lange schmale Kelchblätter auszeichnen



Abb. 24: Die Blütenknospen der Mispeln haben große Kelchblätter, ...



Abb. 25: ... die Blüten zeigen rein weiße Blütenblätter.

(Abbildung 24). Die Blüten öffnen sich im Mai mit fünf weißen Kronblättern (Abbildung 25) und zahlreichen Staubblättern. Aus dem unterständigen Fruchtknoten entwickeln sich bis zum Oktober die braunen Früchte

mit korkiger Schale (Abbildung 26), einer breiten Mulde, in der noch die Reste der Staubblätter und Griffeläste zu sehen sind (Abbildung 27). Die Früchte haben einen säuerlich-aromatischen Geschmack und werden zu

Marmeladen, Gelees und Säften verarbeitet. Heute sind Mispeln jedoch nur noch selten in Kultur.

Kernobst auf Golfplätzen

Auf einigen Golfplätzen gibt es schon längere Zeit oder auch erst neuerdings Wiesenflächen mit Obstgehölzen, neben Kirschen und Pflaumen (Steinobst) können dort auch Äpfel, Birnen und Quitten angepflanzt werden. Streuobstwiesen mit Obstbäumen sind ideal für Insekten, denn sie finden dort Pollen und Nektar. Bei Pflanzung neuer Bäume könnten alte Obstsorten ausgewählt werden, die heutzutage aus dem Gartenbau weitgehend verschwunden sind.

Derartige Flächen eignen sich auch hervorragend für unsere Honigbienen, wenn im Idealfall Hobby-Imker ihre Bienenstöcke dort aufstellen und vielleicht den Honig an Golfer verkaufen.

ALGINURE[®] ASCOPHOS

NEU

Wirkungsvoll gegen Pilzbefall
Fungizid

Dreifachwirkung aus Kaliumphosphonat,
Asco-Algen und pflanzlichen Aminosäuren

- Systemische Wirkung gegen Schneeschimmel, Dollarfleckenkrankheit und Falscher Mehltau
- Aktiviert die pflanzeigenen Abwehrkräfte
- Neuer Wirkstoff im Zierpflanzenbau

Nicht
bienen-
gefährlich
(B4)



Tilco-Alginure GmbH · Tel. +49 (0) 4533 20 800 10 · www.alginure.de



Abb. 26: Die Früchte der Mispeln haben eine braune, korkige Schale, ...



Abb. 27: ... und eine Grube, in der noch Griffeläste und Staubblätter zu sehen sind.

Bei Obstgehölzen ist es von großer Bedeutung, dass sie in der Jugend und auch später einen fachgerechten Schnitt – Obstbaumschnitt – erhalten, denn dadurch wird der Ertrag gefördert.

Regeln für den Obstbaumschnitt:

Kurztriebe stellen bei Obstgehölzen das „Fruchtholz“ dar. Während die Langtriebe für den Aufbau der Krone „zuständig“ sind, dienen die Kurztriebe der Blüten- und Fruchtbildung. Dies ist beim Obstbaumschnitt zu beachten – durch Schnitt der Langtriebe bei jungen Obstgehölzen wird ein guter Aufbau des Kronengerüsts erzielt. Später entstehen an den Langtrieben die Kurztriebe, diese werden

nicht entfernt, damit es zu einer reichen Obsternte kommt.

Noch ein Tipp für kleine Hausgärten:

Vorgärten oder kleine Hausgärten müssen trotz wenig Fläche nicht auf einen Obstbaum verzichten. Neben dem häufig angebotenen Spalierobst ist ein Zierapfelbäumchen während der Blütezeit und insbesondere durch seinen Fruchtbehang eine besondere Zierde. Sie sind klein von Statur (Abbildung 28), zeigen im Frühling einen überwältigenden Blütenflor (Abbildung 29) und reichen Fruchtbehang im Spätsommer/Herbst (Abbildung 30). Die Früchte werden etwa zwei bis drei Zentimeter groß. Bei manchen Sorten bleiben sie lange am Baum hängen und

vertragen sogar Schnee (Abbildungen 31 und 32). Die kleinen Früchte sind für Menschen kaum geeignet, dafür aber bei Vögeln recht beliebt.

Das Zierapfelsortiment ist sehr groß und wird laufend durch neue Sorten erweitert. Bei der Auswahl der Sorte sollten folgende Merkmale beachtet werden: Resistenz gegenüber Schorf, Feuerbrand, Mehltau, zudem Frost-



Abb. 28: Ein Zierapfelbäumchen mit zarter Statur passt in jeden kleinen Garten und Vorgarten.



Abb. 29: Die Blütenpracht überzeugt im Frühjahr jeden Gartenfreund.

härte, Gesundheit des Laubes, Farbe der Äpfelchen; manche Sorten gelten als gute Pollenspender.

Dr. Isolde Hagemann



Bild: © R. Knapp/shutterstock.com

Abb. 30: Mit ihren kleinen Äpfelchen zieren sie im Sommer die kleinen Bäumchen.



Abb. 31 und 32: Zierapfelbaum im Winter, bei Schnee noch immer mit schönem Fruchtbehang. (Fotos: S. Vogel)



GaLaBau 2022
gardening. landscaping.
greendesign.



GEMEINSAM

die Branche stark für die
Zukunft machen

**Wir sehen uns auf der
Leitmesse der grünen Branche!**

NÜRNBERG, GERMANY
14. – 17. SEPTEMBER 2022

Jetzt Tickets sichern
galabau-messe.com/ticket

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

VERANSTALTER
NürnbergMesse GmbH
www.nuernbergmesse.de

STECKBRIEF – BÄUME AUF GOLDFANLAGEN

Japanischer Schnurbaum (*Styphnolobium japonicum* (L.) Schott)



Abb. 1: Freistehender Schnurbaum bildet eine ausladende Krone, ..



Abb. 2: ... dagegen wachsen Baumkronen bei beengtem Raum ineinander; sie ergeben eine schöne Kulisse vor einer Häuserfront.

Der Japanische Schnurbaum, *Styphnolobium japonicum* (L.) Schott, gehört in die Familie der Schmetterlingsblütler, bekannter ist er unter seinem alten Namen *Sophora japonica* L.

Der japanische Schnurbaum hat weitere deutsche Namen wie: Honigbaum, Perlschnurbaum, Pagodenbaum, Sauerschotenbaum, Chinesischer Gelehrtenbaum.

Gestalt und Aussehen

Ein ausgewachsener Schnurbaum hat eine stattliche Statur, vor allem, wenn er völlig frei steht. Dann entwickelt er eine weit ausladende Krone (Abbildung 1); er kann sich aber auch gut mit beengtem Raum arrangieren und bildet dann eine schmalere und sehr hohe Krone. Muss er sich den Raum mit mehreren Exemplaren seiner Art teilen, dann wachsen die Kronen inein-

ander, wodurch eine schöne lichte Kulisse vor hohen Häusern entsteht (Abbildung 2). Der Schnurbaum kann sich zu einem 25 Meter hohen Baum entwickeln und bis zu 150 Jahre alt werden. Der Stamm kann einen Durchmesser von einem Meter erreichen.

Der bei uns nicht natürlich vorkommende Baum fühlt sich aber offensichtlich in unseren Breiten sehr wohl. Das natürliche Verbreitungsgebiet reicht von Japan über Korea bis nach China. Der Schnurbaum kommt mit dem Klima im innerstädtischen Bereich gut zurecht. Gegenüber Industrieabgasen und Trockenheit gilt er als unempfindlich. Insbesondere seine Trockenheitsresistenz kommt ihm bei zunehmender Klimaerwärmung zugute.

Blätter

Die Blätter des Schnurbaumes erinnern zunächst an die der Robinie, es sind drei bis acht Fiederblattpaare mit einer Endfieder, die an einer Blattspindel stehen. Die einzelnen Fiedern sind schmaler und zugespitzt im Vergleich mit denen der Robinie. Sie entwickeln sich zudem mehrere

Wochen später als die Fiederblätter der Robinie, erst Anfang Mai. In der Winterknospe sind die einzelnen Fiedern längs der Mittelrippe gefaltet. Ein Blick in die Krone des Schnurbaumes Anfang Mai zeigt den hellgrünen, zögerlichen Austrieb der Laubblätter (Abbildung 3). Beim Austrieb der jungen hellgrünen Fiederblätter aus den Winterknospen ist die Faltung entlang



Abb. 3: Erst Anfang Mai treiben die ersten Blätter aus ...



Alle Steckbriefe
unserer Autorin
Dr. Isolde Hagemann
unter gmjk-online.de



Abb. 4 ... und zeigen noch die Faltung der Blattspreite, wie sie den Winter über in der Knospe überdauerte.



Abb. 5: In den folgenden Wochen breitet sich die Spreiten der Fiederblätter aus.



Abb. 6: Bis zum August entwickeln sich die Blütenstände, die weit aus dem Kronenmantel herausragen.



Abb. 7: Die Blüten zeigen den typischen Aufbau von Schmetterlingsblüten mit Fahne, Flügeln und Schiffchen, mit Staubblättern und dem Fruchtblatt im Inneren.

der Mittelrippe deutlich zu erkennen (Abbildung 4). Etwas später haben sich die Fiederblätter weitgehend ausgebreitet (Abbildung 5). Erst spät im Herbst werden die Blätter gelb und sorgen im November für eine schöne Herbstfärbung. Wenn die Blätter als einzelne Fiedern herunterfallen, rollen sie sich ein und werden trocken. Deshalb sollte der herbstliche Laubfall für einen Golfplatz kein Problem sein.

Blüten und Blütenstände

Die Blüten sind klein und stehen in lockeren, großen Blütenständen, die deutlich aus dem Kronenmantel herausragen (Abbildung 6). Der Schnurbaum, zur Familie der Schmetterlingsblütler gehörend, hat typische Schmetterlingsblüten. Sie haben eine sogenannte, nach oben weisende Fahne, zwei seitlich stehende Flügel und ein Schiffchen, das den Fruchtknoten und die Staubblätter umgibt. Alle Blütenblätter sind cremefarbig (Abbildung 7). Durch eine Vielzahl der kleinen Blüten wirkt die Baumkrone wie ein Blumenstrauß, der mit Schleierkraut dekoriert ist (Abbildung 8).

Die Blüten haben einen intensiven Geruch, der nicht jedermanns Nase behagt. Bienen, Hummeln und andere Insekten lieben offenbar den Geruch und besuchen in großer Zahl die Blüten; deshalb gilt der Schnurbaum auch als „Bienenweide“.



Abb. 8: Durch die großen Blütenstände mit zahlreichen kleinen Einzelblüten wirkt die Krone, als sei sie mit einem Schleier umgeben.



Abb. 10: Schnurbäume zieren im Sommer Parkanlagen und Innenhöfe, ...



Abb. 11: ... aber auch Hochhausfassaden in den Städten.



Abb. 9: Im Spätsommer sind die Rasenflächen unterhalb der Schnurbäume mit den abgefallenen Blütenblättern übersät.

Die Blütezeit reicht von August bis zum September, dies ist für unsere mitteleuropäischen Verhältnisse sehr spät. Diese beruht auf den klimatischen Bedingungen in der ostasiatischen Heimat; sie ist im Erbgut des Schnurbaumes fixiert. Wegen der Blüte im Spätsommer gilt der Schnurbaum bei uns als etwas ganz Besonderes, denn kein anderes Gehölz blüht in unseren Breiten so reich und spät im Jahr. Wenn die Blütenblätter abfallen, dann ist der Rasen mit ihnen regelrecht übersät (Abbildung 9).

Der Schnurbaum ist oftmals in weitläufigen Parkanlagen oder in großen Innenhöfen von Universitäten – daher der Name „Chinesischer Gelehrtenbaum“ – zu sehen (Abbildung 10). Ein besonders schönes Exemplar entspricht mit seiner breiten Krone dem Idealbild dieser Baumart (Abbildung 11). Ein Blick von einem Hochhaus zeigt die weitausladende Krone eines Schnurbaumes mit grüner Belaubung noch Anfang Oktober (Abbildung 12).



Abb. 12: Noch Anfang Oktober zeigt sich der Schnurbaum beim Blick von oben voll belaubt.





Abb. 13: Ab August entwickeln sich aus den Blüten die ersten zarten Früchte, ...



Abb. 14: ... die Ende September ihre typische Form als Gliederhülsen mit fleischiger Konsistenz zeigen, ...

Früchte

Nach Bestäubung und Befruchtung der Blüten durch Insekten bilden sich die sehr charakteristischen Früchte. Sie haben sicherlich für den deutschen Namen „Perlschnur-

baum“ Pate gestanden. Botanisch gesehen handelt es sich bei den Früchten um Hülsen, wie die der Bohne und Erbse. Sie sind zunächst, etwa Ende August noch dünn und ungegliedert (Abbildung 13). Im Laufe des Reifeprozesses bilden

sich Einschnürungen und zwar um jeweils einen Samen, so dass die Früchte an eine Perlschnur erinnern (Abbildung 14); sie werden deshalb als „Gliederhülsen“ bezeichnet. Die Fruchtwand hat zu diesem Zeitpunkt eine fleischige Konsistenz; fallen die



Innovative Dünger aus Schweizer Produktion

Besuchen Sie uns auf der GaLaBau

Halle 3C / Stand 207

www.hauert-manna.com



Abb. 15: ... den Winter überdauern und deshalb als „Wintersteher“ bezeichnet werden.



Abb. 16: Im Mai hüllen die neuen Fiederblätter den Schnurbaum in zartes Grün.

fleischigen Früchte auf den Boden, kann man leicht auf ihnen ausrutschen. Meistens hängen die dann trockenen Gliederhülsen den Winter über noch bis Mai am Baum, wenn sich bereits die neuen Blätter entwickeln (Abbildung 15). Die Früchte werden deshalb als „Wintersteher“ bezeichnet. Ein paar Wochen später sind die Blätter ausgetrieben und der Schnurbaum zeigt sich im lichten Grün (Abbildung 16).

Rinde, Borke, Holz

Die Rinde an jungen Zweigen bleibt lange grün, erst nach einigen Jahren

entwickelt sich am Stamm eine Borke, die zunächst schwach längs gerippt ist (Abbildung 17), später dann zeigt sich eine stärkere Borkenbildung mit kräftigeren Rippen, die als Netzborke bezeichnet wird (Abbildung 18).

Bei einem alten Stamm mit einem Durchmesser von 60 Zentimetern ist die Borkenbildung noch stärker ausgeprägt (Abbildung 19). Das Holz des Schnurbaumes ist grobfasrig, hart und zäh mit deutlich erkennbaren Jahresringen. Das Splintholz ist weißlich bis hellbraun; es hebt sich gut vom dunkelbraun gefärbten Kernholz ab.

Vorkommen und Verbreitung

Das natürliche Verbreitungsgebiet des Schnurbaums liegt in Ostasien; in Japan, China und Korea kommt er natürlich vor, in anderen Regionen Ostasiens wird er angepflanzt. Er bevorzugt trockene bis frische Standorte auf leicht sauren Böden, er kann aber auch auf alkalischen, nährstoffreichen Böden in Steppengehölzen und Trockenwäldern gedeihen.

Bereits Mitte des 18. Jahrhunderts wurde er in Europa eingeführt. Seine Herkunft aus Trockengebieten Ostasi-



Abb. 17: Die Borke der Schnurbäume ist zunächst leicht längs gerippt, ...



Abb. 18: ... wobei sich die Rippen zunehmend kräftiger entwickeln und eine Netzborke entsteht, ...

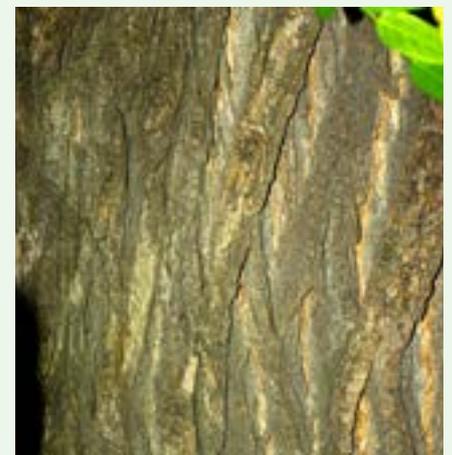


Abb. 19: ... bis schließlich ein mächtiger Stamm von dicken Borkenleisten bedeckt ist.



ens erklärt sicherlich, weshalb er sich unter den Klimabedingungen in unseren Städten so gut entwickelt.

Aufbau der Krone und Baumpflege

Die Schnurbäume zeichnen sich häufig durch einen kurzen Stamm und eine weit ausladende Krone aus. Stehen sie in einer Reihe – sie werden auch als Alleebäume kultiviert – dann wachsen sie aufgrund der beengten Bedingungen stärker in die Höhe (Abbildung 20).

Typisch ist für Schnurbäume die Gestalt der Äste: Sie sind schlank, zeichnen sich durch Überlänge aus und verzweigen sich am Ende reichlich, was zur sogenannten Löwenschwanzform führt. Oftmals resultiert daraus ein bogiger Überhang. Zudem zeigen die Äste auf der



Abb. 20: Als Alleebäume wachsen Schnurbäume stark in die Höhe.

ganzen Länge einen stark bogigen Wuchs (Abbildung 21). Dies führt zu einer höheren Anfälligkeit für



Abb. 21: Für den Schnurbaum typisch, zeigen die Äste oftmals einen stark bogigen Wuchs ...

Schwingungen und schließlich zur Minderung der Aststabilität. Eine gradlinige Astverlängerung wie wir



Regulieren Sie Ihr Wassermanagement mit H2Pro.

Wasser ist eine zunehmend wichtige Ressource, die es gilt, mit Sorgfalt zu verwenden. Mit der Hilfe von H2Pro Wetting Agents sind Sie in der Lage, das Wasser effizient und nachhaltig zu nutzen. H2Pro hilft Trockenstellen zu vermeiden und Wasser effektiver im Boden zu verteilen. **Mehr Informationen finden Sie unter:** www.icl-sf.de

H₂Pro®

TriSmart
AquaSmart
FlowSmart

**GoLaBau
Nürnberg**

14.09.-17.09.2022

Besuchen Sie uns
in **Halle 4**
Stand 4-223

AICL

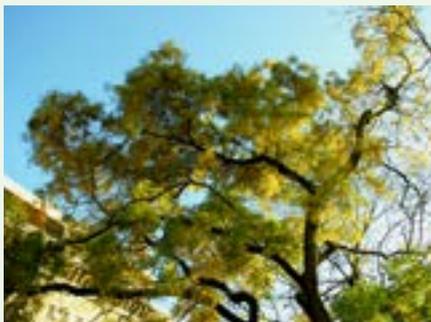


Abb. 22: ... und Baumkronen mit weitausladenden Ästen.

sie von zahlreichen einheimischen Baumarten kennen, ist beim Schnurbaum nicht sehr ausgeprägt. Der Schnitt von Baumkronen mit stark ausladenden Ästen (Abbildung 22) ist eine besondere Herausforderung für einen Baumpfleger.

Ebenfalls typisch für Schnurbäume sind an Ästen sogenannte Totstreifen, die immer weiter aufplatzen. In der Regel entstehen diese an Astungswunden, unterhalb derer das Kambium abstirbt. Aber auch bei kleineren Verletzungen bilden sich lange abgestorbene Rindenbereiche aus (Abbildung 23). Im fortgeschrittenen Zustand sind große Partien abgestorbener Rinde zu sehen. In diesem Zustand trocknet das Kambium aus und kann seine Versorgungsfunktion nicht mehr erfüllen. In der Folge stirbt der völlig ungeschützte Ast gänzlich ab. Diese Äste, vor allem wenn sie drei Zentimeter stark oder noch dicker sind, sollten im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht entfernt werden.

Sorten

Von den Baumschulen wird die Sorte *Sophora japonica* ‚Pendula‘ angeboten. Diese Sorte wird nur acht Meter hoch und zeichnet sich durch kaskadenartig herabhängende Zweige aus. Sie erinnert mit dieser Wuchsweise an die Trauerweide. Allerdings blüht diese Sorte nur selten.

Holzerstörende Pilze

Der Schnurbaum ist anfällig für den Befall durch holzerstörende Pilze, insbesondere die Fruchtkörper des Zottigen Schillerporlings sind des Öf-



Abb. 23: Problematisch sind für Schnurbäume an Ästen auftretende sogenannte Totstreifen, die immer weiter aufplatzen und zu abgestorbenen Rindenpartien führen.

teren an Schnurbäumen zu finden, erstaunlicherweise an Stamm- und Astpartien, an denen keinerlei Wunden zu erkennen sind. Er verursacht Weiß- und Moderfäule.

Am Stammfuß sind zudem in den Herbstmonaten die Fruchtkörper des Sparrigen Schüpplings zu finden. Dieser Pilz besiedelt den Schnurbaum über Wunden am Stammfuß oder an den Wurzeln. Er verursacht eine Weißfäule.

Schädlinge

Seit einigen Jahren wird am Schnurbaum die ebenfalls aus Ostasien stammende Maulbeerschilddlaus – sie gehört zu den Deckelschildläusen – beobachtet. Bei starkem Befall ist die Rinde der Zweige wie mit einem weißlichen Belag bedeckt. Dieser Eindruck entsteht durch gelbliche oder weißliche Schilde, unter denen die Weibchen bis zu 150 Eier ablegen. Die befallenen Pflanzen werden durch die Saugtätigkeit der Schildlaus an Rinde, Blattstielen und auch Blättern geschädigt. Es ist damit zu rechnen, dass sich dieser wärmeliebende Schadorganismus aufgrund der veränderten Klimabedingungen in den kommenden Jahren bei uns weiter ausbreitet.

Inhaltsstoffe und Verwendung

Die Blüten werden in der chinesischen Küche verwendet; zusammen mit Eiern und Mehl werden daraus Omeletts zubereitet. Außerdem werden frische und getrocknete Blüten in der traditionellen chinesischen Medizin verwendet, sie sollen den Blut-

druck senken und entzündungshemmende Wirkung haben.

Besonderheiten des Schnurbau

Auch wenn Schnurbäume wegen der Struktur ihrer Kronen in der Pflege nicht ganz unproblematisch sind, so versöhnen sie uns doch beim Blatttrieb mit ihrem lichten Grün, mit schönen cremegelben Schmetterlings-Blütenständen zu einer Jahreszeit, in der bei uns kein anderer Baum mehr blüht. Zudem zeigen sie eine wunderbare, hellgelbe Herbstfärbung (Abbildung 24). Das Herbstlaub bleibt bis in den November hinein am Baum. Zu diesem Zeitpunkt sind mit Ausnahme der Eiche bereits alle unsere einheimischen Laubbäume kahl.

Schnurbäume für den Golfplatz

Wegen ihrer weit ausladenden, lichten Krone, dem späten Blühtermin und der tollen Herbstfärbung eignen sich Schnurbäume für größere Freiflächen, auf dem Golfplatz etwa in Clubhausnähe. Entlang von Spielbahnen sollten sie als bei uns nicht einheimische Baumart und wegen ihrer Wuchsform eher nicht gepflanzt werden.

Dr. Isolde Hagemann



Abb. 24: Im späten Herbst zeigen Schnurbäume ein wunderbares Herbstkleid, zu einem Zeitpunkt, wenn die meisten Bäume in unseren Breiten längst ihre Blätter abgeworfen haben.

GaLaBau 2022

14. – 17. September 2022
Messezentrum Nürnberg
www.galabau-messe.com

SAVE THE DATE

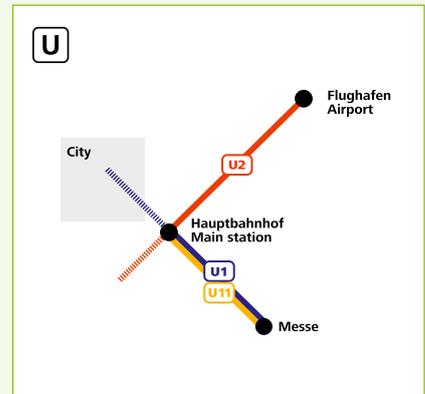


Internationale Leitmesse

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



Anreise



Legende zur Geländeübersicht:

- Hallen 1, 2**
Urbane Gestaltung, Spiel- und Sportplätze
- Hallen 2, 3C, 3A, 4, 4A**
Stoffe und Bauteile, Pflanzen, Verwertung, Entsorgung, Umweltschutz, spezielle Arbeitsgebiete, Privatgarten, Organisationen
- Hallen 5, 6, 7, 7A**
Baumaschinen und Baugeräte, Transport, Baustellen, Bauhöfe
- Hallen 6, 8, 9, 10, 11**
Pflegermaschinen und Pflegegeräte
- Messepark**
Landschaftsgärtner-Cup

Anreise mit den öffentlichen Verkehrsmitteln

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

Der Albrecht Dürer Airport Nürnberg zählt zu den besten Flughäfen Deutschlands. Vielflieger schätzen die schnelle Abfertigung, die kurzen Wege und die gute Anbindung an die Innenstadt sowie die NürnbergerMesse.

Direkt vom Terminal aus bringt Sie die U-Bahn-Linie U2 in Richtung Nürnberg Röthenbach zum Hauptbahnhof Nürnberg. Von dort fahren Sie dann mit der U-Bahn-Linie U1 Richtung Langwasser Süd weiter bis zur Haltestelle „Messe“ (Fahrzeit vom Hauptbahnhof ca. 8 Minuten).

Alternativ bringt Sie ein Taxi (Taxi-Rufnr. +49 911 19410) in ca. 25 Minuten vom Flughafen zur Messe. Die Kosten betragen etwa 32 Euro pro Fahrt. Alle namhaften Autovermieter wie Avis, Europcar, Hertz und Sixt sind am Nürnberger Flughafen vertreten.

Wissenswert

Die Zeichen stehen auf Grün im Messezentrum Nürnberg, wenn vom 14. bis 17. September 2022 die 24. Ausgabe der GaLaBau, Internationale Leitmesse für Urbanes Grün und Freiräume, stattfindet. Rund 1.000 Aussteller, davon rund ein Viertel international, werden erwartet, die in 14 Messehallen das komplette Angebot für das Planen, Bauen und Pflegen von Gärten, Parks und Grünanlagen zeigen werden. Ideeller Träger und Gründungsvater der GaLaBau ist der Bundesverband für Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (BGL), der Besucher auf seinem Areal mit dem Motto „Zukunft grüner Lebensräume“ begeistern und Trends im Garten- und Landschaftsbau ganzheitlich abbilden wird. Das maßgeschneiderte Rahmenprogramm mit zahlreichen Sonderflächen, dem Vortragsforum „GaLaBau Landscape Talks“, Fachtagungen, Preisverleihungen und Wettbewerben macht die GaLaBau zu Europas wichtigstem Treffpunkt der grünen Branche. Neue Highlights im Fachprogramm sind beispielsweise der World Urban Parks Europe Congress, das Forum Digitalisierung@GaLaBau und das Netzwerk-Format „Motorist meets Industry“.

Stefan Dittrich, Leiter GaLaBau bei der NürnbergMesse, berichtet vom aktuellen Stand der Vorbereitungen rund drei Monate vor der Messe: „Die Vorfreude auf das persönliche Wiedersehen ist bei uns und unseren Kunden riesig! Nach vier Jahren pandemiebedingter Pause ist der Bedarf, sich zu treffen und auszutauschen, spürbar groß. Über diesen hohen Zuspruch, der sich auch in einem hervorragenden Buchungsstand widerspiegelt, freuen wir uns sehr. Die GaLaBau wird 2022 wieder mit der bewährten Mischung aus Produktinnovationen, Know-how Vermittlung und Mitmach-Atmosphäre begeistern und damit all das wieder möglich machen, was wir als Messemacher und alle Branchenbeteiligten vermisst haben: Produkte live erleben und ausprobieren, langjährige Geschäftskontakte pflegen und von Zufallsbegeg-



Stefan Dittrich,
Leiter GaLaBau,
NürnbergMesse

nungen profitieren, gemeinsam Ideen entwickeln und neue Projekte auf den Weg bringen!“

Alles für Golfplatzmanager und Greenkeeper

Greenkeeper, Manager und Betreiber von Golfanlagen finden auf der GaLaBau 2022 Maschinen und Geräte zur Rasenpflege, sowie Saatgut, Substrate und innovative Bewässerungssysteme von Ausstellern, die sich auf Bau, Pflege und Management von Golfanlagen spezialisiert haben. Zentrale Anlaufstelle ist der „Meeting Point Golf“ in Halle 4A. Eine Filtermöglichkeit nach Ausstellern und Produkten des Themenbereichs Golf gibt es unter: www.galabau-messe.com/aussteller-produkte

Gemeinsam klimafit in die Zukunft ...

... lautet das Fokusthema der GaLaBau 2022. Der Klimawandel ist die große globale Herausforderung unserer Zeit. Die grüne Branche leistet in vielen Bereichen des Garten- und Landschaftsbaus einen aktiven Beitrag, und zahlreiche Aktionen auf der Messe sind darauf ausgerichtet. Mit dem neuen Rahmenprogramm DER GRÜN-BLAUE PFAD wird sich die GaLaBau dem erstmals in besonderer Weise widmen: Aussteller hatten die Gelegenheit, sich mit ihren innovativen Produkten und Lösungen rund um das Thema Klimawandel zu bewerben. Die Stände der Teilnehmer



Anreise mit dem Auto & Parkmöglichkeiten

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

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

Parken an der NürnbergMesse

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

werden mit dem Siegel des GRÜN-BLAUEN PFADs gekennzeichnet, das in der Vorab- und Vor-Ort-Kommunikation alle Veranstaltungsbau- steine rund um das Fokusthema hervorhebt und interessierten Besuchern dadurch visuelle Orientierung bietet. Alle Informationen unter: www.galabau-messe.com/gruen-blauer-pfad

Ausstellungsschwerpunkt Spielplatz

Hersteller von Spielplatzgeräten und Freizeitanlagen finden Besucher auf der GaLaBau 2022 in Halle 1 und 2. In Halle 1 wird es auch 2022 wie-

der die Sonderschau des Bundesverbands der Spielplatzgeräte- und Freizeitanlagen-Hersteller (BSFH) zusammen mit dem Fachmagazin „Playground@Landscape“ mit dem diesjährigen Thema „Spielplätze sind systemrelevant!“ geben. Dieses gesellschaftspolitisch relevante Thema greift auch das Vortragsprogramm auf, das gemeinsam vom Bundesverband für Spielplatzgeräte- und Freizeitanlagen-Hersteller e.V. (BSFH) und der Fachzeitschrift „Playground@Landscape“ als Medienpartner veranstaltet wird. Das BSFH-Forum ist auch 2022 Teil des Forums „GaLaBau Landscape Talks“.

Baumpflege LIVE: Sonderfläche für Baumexperten

Auch professionelle Baumpfleger und -kletterer sowie Interessierte haben auf der GaLaBau ihren Treffpunkt: die Sonderfläche Baumpflege LIVE in Halle 3A, organisiert mit der TASPO Baumzeitung und Freeworker. Sie vereint Wissen und Interaktion, bietet Erlebnis und Netzwerkmöglichkeiten, immer rund um die Bedürfnisse des Baumes. Branchenexperten geben in Vorträgen Tipps und Anregungen zur Baumpflege, präsentieren Produktneuheiten und stehen für Diskussionen zur Verfügung. Darüber

Messe-Facts

Veranstaltungsort und Termin

Messezentrum Nürnberg
Mittwoch – Samstag
14. - 17. September 2022

Öffnungszeiten

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

Ticketpreise

Online-Ticket sichern und Vorteile nutzen!

Tageskarte:
EUR 40

Dauerkarte:
EUR 55

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

Aussteller & Produkte

Alle Aussteller und ihre aktuellen Produktinformationen unter: www.galabau-messe.com/de/ausstellerprodukte

Aussteller/Ausstellungsfläche

Aussteller:
1.400 in 14 Hallen
Ausstellerfläche: 125.00 qm

Fachbesucher

Besucher 2018: 72.000

Turnus

Zweijährlich

Fachangebot

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



GaLaBau 2022

gardening. landscaping.
greendesign.

Fachangebot

- Arbeitsorganisation, Verwaltung, Dienstleistungen
- Verbände, Organisationen

Sonderschauen und Aktionen

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

Preisverleihungen

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

hinaus werden altbewährte und neue Arbeitstechniken präsentiert. Interessierte Besucher haben außerdem die Möglichkeit, unter Anleitung selbst Hand anzulegen.

Landschaftsgärtner-Cup und Aktionsfläche als Outdoor-Highlights

Die GaLaBau ist mehr als eine umfassende Fachausstellung in 14 Messehallen: Ihr attraktives Rahmenprogramm im Außenbereich umfasst den beliebten Landschaftsgärtner-Cup. Beim deutschlandweiten Berufswettbewerb treten am 15. und 16.

September im Messepark die besten Landschaftsgärtner-Auszubildenden aller deutschen Bundesländer an, um ihr fachliches Können unter Beweis zu stellen, und natürlich um das „Deutsche Meisterteam“ zu werden. Auch indoor trifft sich der Nachwuchs wieder im GALABAU CAMP in Halle 3C.

Gemäht, gebaggert und gehäckselt wird ebenfalls im Außenbereich: Einige Aussteller nutzen neben ihrem Messestand die GaLaBau-Aktionsfläche neben der Messehalle 12 und am Silbersee im Volkspark Dutzendteich, um dort ihren Kunden Maschinen für

Flächenpflege und Erdbau auf echtem Rasen und Boden live zu demonstrieren.

Erstmals findet in direkter Nachbarschaft zur GaLaBau auf dem NürnbergMesse Gelände rund um den weltweit ersten Audi charging hub das Thema E-Mobility ein Zuhause. Auf einer Teststrecke werden elektrobetriebene Bau- und Pflegemaschinen live und in Aktion zu sehen sein.

Mehr Informationen zum Rahmenprogramm finden Interessierte unter www.galabau-messe.com/programm

PERSÖNLICHES NETWORKING? ABER SICHER!

Maßnahmen zum Schutz unserer Messteilnehmer



Bild: Messe GaLaBau 2022

Das gute Gespräch unter Branchenkolleginnen und -kollegen, der gewinnbringende neue Geschäftskontakt, jede Menge Trends und Inspirationen für Ihr Business: Das gibt es nur auf Messen und Kongressen vor Ort.

Unser Ziel ist es, eine Umgebung für Sie zu schaffen, in der Networking und Business mit gutem Gefühl stattfinden können – von Mensch zu Mensch.

Seit dem 3. April 2022 gelten für unsere Veranstaltungen **keine behördlichen Corona-Auflagen oder Zugangsbeschränkungen mehr**. Wir haben unsere Schutzmaßnahmen vor Ort der aktuellen Situation angepasst und bieten Ihnen mit Lüftung, erhöhten Reinigungsintervallen und Desinfektionsmittelspendern auch weiterhin einen sicheren Rahmen für Ihr Business.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen bleiben auf freiwilliger Basis empfohlen, insbesondere die Wahrung des Mindestabstands, das Tragen medizinischer

Gesichtsmasken sowie Handhygiene, vorsorgliche und regelmäßige Selbsttestung und die Coronavirus-Impfung.

Bitte beachten Sie:

In öffentlichen Verkehrsmitteln gilt weiterhin eine FFP2-Maskenpflicht.

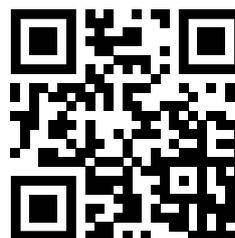
Sollten Sie für Ihre Rückreise einen PCR-Test benötigen, finden Sie hier Teststationen in Nürnberg:

- Albrecht-Dürer-Airport Nürnberg: Corona Test Center.
- TZN Testzentrum Nürnberg – Bahnhofstraße: Check-in-Zeit buchen.

Wir bleiben für Sie, unsere Kunden und Partner, am Ball und stellen Ihnen hier kontinuierlich aktuelle Informationen zur Verfügung.

Kontakt:

Melden Sie sich gerne, wenn Sie Fragen zu den Maßnahmen oder der Sicherheit haben – wir sind für Sie da!



Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.galabau-messe.com/de/messeinfo/schutzmassnahmen> oder über den nebenstehenden QR-Code.

Aussteller für Bau, Pflege und Management von Golfplatzanlagen

Firma	Stand Nr.
Adolf Gottfried Tonwerke GmbH	4-527
AGRITEC GmbH	9-429
ÅhusTurf AB	1-443
Tilco-Alginure GmbH	3C-219
ANTONIO CARRARO SPA	9-302
Aquatechnik Beregnungsanlagen	3C-116
ASPEN-Produkte Handels-GmbH	5-104
BayWA AG	4-225
Berger Raumsysteme GmbH	5-417
Birchmeier Sprühtechnik AG	4-210
Brielmaier Motomäher GmbH	9-303
Bruno Nebelung GmbH	3C-420
Campey Turf Care Systems	8-204
corthum Nordschwarzwald GmbH	4-300
Deppe & Stücker GmbH	9-319
DEULA Bayern GmbH Bildungszentrum	3A-103
DEULA Bundesverband Deutsche Lehranstalten für Agrartechnik	3A-101
Deutsche CUXIN Marketing GmbH	4-308
Ebinger GmbH	9-318
ECHO Motorgeräte	9-322
Ego Europe GmbH	10.0-110
Eliet Europe NV	11.0-105
EVERGREEN GOLF GMBH	8-201
floradry GmbH	5-408
Först GmbH	6-315
Gartentechnik Münsterland GmbH	11.0-201
Gebr. Geens N.V.	7A-406
GKB Machines BV	8-215
GMR maskiner a/s	9-221
Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH	8-315
Grasscalm GmbH	3C-209
Green-Gard GmbH	4-439
HanseGrand Klimabaustoffe e.K.	4-117
Hauert MANNA Düngerwerke GmbH	3C-207
HEN-AG	8-214
Herkules – Telsnig Forst- & Gartentechnik e.K.	10.0-216
HHG Handelsgesellschaft mbH	4-523
Hochfilzer GmbH & Co. KG	10.0-208
Hofdmann Rundern.Technik GmbH	4A-415
Husqvarna Deutschland GmbH	11.0-305

Firma	Stand Nr.
ICL Deutschland Vertriebs GmbH	4-223
IproTech GmbH	9-405
Iseki Maschinen GmbH	6-111
Johannes Franzen GmbH & Co. KG	11.0-200
John Deere Walldorf GmbH & Co. KG	9-317 / 9-319
Kalinke Areal- und Agrar-Pflegemaschinen Vertriebs GmbH	9-329
Koers GmbH	4-506
KOGOTEC GmbH	9-319
Lite-Soil GmbH	4-136
Mantis ULV Sprüheräte GmbH	9-311
map topomatik D.P. GmbH & Co. KG	4A-415
MAREDO BV	8-201
matev GmbH	9-417
MEGABLOC GmbH & Co. KG	5-101
MTD Products AG	9-307
Hermann Meyer KG	4-214
Nordic Lawn ApS	1-535
Pena Kommunaltechnik	9-107
Pellenc GmbH	11.0-107
Perrot Regnerbau Calw GmbH	4-531
PILOTCAR OTOMOTIV SAN. TIC. A.S.	8-216
Rampelmann & Spliethoff	8-211
Rapid Technic GmbH	9-303
Rebo Motorgeräte Handels- und Reparatur GmbH	9-319
Reform-Werke Bauer & Co. GmbH	8-313
Reinhold Müller	8-103
Rink Spezialmaschinen GmbH	9-327
Karl Schlegel OHG	4-207
Stabilizer2000 GmbH	4-119
STEYR Traktoren	9-324
Gebr. Sträb GmbH & Co. KG	1-528
TerraCottem Vertrieb	4-312
terra fit GmbH	4-549
TerraWay – GreenWorld Products Ltd.	3C-314
TORO Europe NV	9-203
TORO GLOBAL Services Company	4-342
Van den Borne B.V.	4-325
Volker Pröhl GmbH	4-629
Vonblon Maschinen GmbH	10.0-204
Vredo Dodewaard BV	8-102
Wiedenmann GmbH	9-428
Wilhelm Fricke SE – GRANIT Parts	10.0-319

Stand 28.06.2022

BE FLUID.

COMING SOON.

CIRRUSPRO

QR Code scannen und
herausfinden, was
CirrusPro von Rain
Bird zu bieten hat.



Besuchen Sie uns in Halle 4 Stand 4-127
auf der GaLaBau in Nürnberg.



Unsere revolutionäre Mobil Lösung

Die Rain Bird Beregnungssteuerung CirrusPro gibt Ihnen jederzeit vollste Kontrolle, egal ob Sie auf dem Golfplatz oder zuhause sind.



Zuverlässigste Kontrolle

Programmieren Sie die Beregnung nach Ihren Bedürfnissen.



Mehr Freiheit

Steuern Sie die Beregnung von überall und von jedem mobilen Gerät.



Mehr Daten

Sicher und mit Präzision beregnen.



RAIN  **BIRD**®

Hornissen und Golfer in friedlicher Koexistenz



Anm. d. Red.: Der nachfolgende Beitrag wurde über Christian Montén, Clubmanager GC Memmingen Gut Westerhart, und Autor Jürgen Rasemann für das *Greenkeepers Journal* eingereicht. Der Beitrag erschien als Erstveröffentlichung im Golfmagazin für die Allgäuer Zeitung in Kempten Anfang April 2022.

„So, jetzt müssen die Hornissen nur noch in ihr neues Zuhause einziehen“, sagt Jan-Erik Ahlborn und steigt von der langen Aluleiter. In luftiger Höhe hat er soeben einen Brutkasten für Hornissen an einem

abgestorbenen Baum auf dem Gelände des Golfclubs Memmingen Gut Westerhart angebracht. „Die Zusammenarbeit mit den Betreibern einer Golfanlage ist für meine Frau Bettina und mich ein neues Feld“, sagt Jan-Erik Ahlborn. Der Wespenschützer wäre sehr erfreut, wenn andere Golfplätze dem Beispiel folgen würden. Der gelernte Schädlingsbekämpfer aus Mindelheim bezeichnet die größte bei uns lebende Wespenart liebevoll als „friedliche Holzhaus-Baumeister“, vor denen nie-

mand Angst haben müsse. „Ein friedliches Zusammenleben zwischen Hornissen und Menschen ist möglich“, versichert der 46-Jährige.

Das sahen Mitglieder und Gäste des Golfclubs im Jahre 2021 allerdings anders. In der Hütte, an der sich ein Ballautomat befindet, hatten sich Hornissen einge-

Bild rechts: In luftiger Höhe befestigt Jan-Erik Ahlborn das neue Zuhause für Hornissen an einem Baum auf dem Golfplatz Memmingen Gut Westerhart.
(Foto: J. Rasemann)



aufgestellt und kann über den öffentlichen Wanderweg in Richtung Abschlag 7 erreicht werden. Die neuen „Wohnungen“ für die Hornissen haben Bettina und Jan-Erik Ahlborn in der heimischen Garage zusammengezimmert.

Das Ehepaar liebt alles, was summt und brummt, besonders Hornissen. *„Leider haben große Wespen keine Lobby bei uns. Bis in die 70-er Jahre standen sie am Rand der Ausrottung“*, sagt Ahlborn. Die Hysterie vor den Hornissen hat seiner Meinung nach viel mit Vorurteilen zu tun. Wer kennt nicht den Satz *„Sieben Stiche töten ein Pferd, drei einen Menschen.“* Dieser alte Spruch geistert noch in vielen Köpfen herum, ist aber falsch, so Ahlborn. Hornissen sehen gefährlich aus, seien aber meistens harmlos. *„Die großen Brummer ergreifen lieber die Flucht als sich mit dem Menschen anzulegen – es sei denn, dieser kommt dem Hornissennest zu nahe.“*

Ein ausgebildeter Schädlingsbekämpfer der Wespen und Hornissen schützt, wie passt das zusammen? *„Schwer verständlich, ich weiß“*, sagt der 46-Jährige. Nach seiner Zeit bei der Bundeswehr musste er sich beruflich neu orientieren und sei auf diesen Beruf gestoßen. Eines Tages bekam er den Auftrag, ein kleines Feldwespenvolk auszukurieren. *„Die Tiere nahmen ihren Tod ohne Gegenwehr entgegen“*, erzählt Ahlborn. Nach der Aktion sei bei ihm der Groschen gefallen. *„Was machst du Trottel da?“*, habe er sich gefragt. Weil ihm die Tiere so leid taten, wurde Ahlborn „vom Saulus zum Paulus“.



nistet und für Angst unter den Golfern gesorgt. *„Um den Tieren künftig eine Ausweichmöglichkeit zu geben, haben wir in Zusammenarbeit mit Herrn Ahlborn beschlossen, zwei Brutkästen hoch oben in den Bäumen aufzuhängen und einen Beobachtungskasten für Hornissen aufzustellen“*, erklärt Clubmanager Christian Montén. Der Schaukasten gibt Interessierten die Möglichkeit, Hornissen beim Bau und Betrieb ihres Nestes gefahrlos zu beobachten. Die Beobachtungsstation wird in der Nähe der Bienenkästen

Schnell etablierte Rasenflächen mit RPR, STARK WIE STAHL



- Extrem schnell etabliertes Gras
- Regenerationsfähig durch Ausläufer
- Dichtere Grasnarbe



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

BARENBRUG

www.barenbrug.de/rpr



In ihrer Garage zimmern Bettina und Jan-Erik Ahlborn Nistkästen für Hornissen. Wenn sich die großen Wespen ansiedeln, bauen sie ein Nest, wie es rechts im Bild zu sehen ist. (Foto: J. Rasemann)

Er kaufte sich Fachliteratur über Wespen, las sich ein, besuchte 2007 in der 540 Kilometer entfernten Hansestadt Wipperfurth Kurse über Natur- und Wespen-schutz. Mit Peter Tauchert von der „Aktion Wespen-schutz“ fand er einen neuen Lehrmeister. „Bub, dich

richt' ich“, waren dessen Worte zur Begrüßung. Das ist Tauchert offensichtlich gelungen, denn Ahlborn hat seinen Job als ausgebildeter Schädlingsbekämpfer 2011 an den Nagel gehängt. Heute arbeitet er in Vollzeit als Hausmeister beim Landkreis Unterallgäu.

Die Freizeit von Bettina und Jan-Erik Ahlborn gehört nach wie vor den dicken Brummern: Das Ehepaar hat sich mit Leib und Seele dem Schutz von heimischen sozialen Wespenarten, von Wildbienen, der heimischen Hummeln und den Waldameisen verschrieben. Seit nunmehr 15 Jahren arbeiten sie nebenberuflich als Naturpädagogen. Sie sind Referenten für Wespenberater, zugelassene Umsetzer und Heger. 2017 wurde das Team mit dem deutschen und bayerischen Tier-schutzpreis ausgezeichnet. „Wir sind schon ein bisschen verrückt in unserem Bestreben für den Wespen-schutz“, versichern beide.

Übrigens: Der Bayerische Rundfunk hat die Wandlung im Leben von Jan-Erik Ahlborn und das gemeinsame Engagement mit sei-

ner Frau in der Sendereihe „Lebenslinien“ festgehalten. Der Film wird voraussichtlich im Juli ausgestrahlt.

Jürgen Rasemann

Weitere Informationen zu Wespen und Hornissen finden Sie im Internet unter www.landratsamt-unterallgaeu.de/buergerservice/natur-und-umwelt/arten-schutz. Jan-Erik Ahlborn ist für Fragen unter E-Mail: ahlborn@hornissenberater.de erreichbar.

(Anm. d. Red.: Die Golfanlage Memmingen ist in vielerlei Hinsicht engagiert im Umweltschutz, so ist sie GOLF&NATUR-zertifiziert und als Teilnehmer des Blühpaktes Bayern als „Blühender Golfplatz“ ausgezeichnet.)

NEU

Vredo Super compact
 3,5 cm Reihenabstand
 Für alle Flächen Ihres Golfplatzes
Demo auf Anfrage



DZ5 series

Vredo Full-line seeding solutions



GaLaBau 2022
golfing, landscaping, greenkeeping

Halle 8 / Stand 102

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



Vredo
The fieldcare company



Wir machen Rasen stark

Mit effizienten Düngekonzepten für gesundes Gräserwachstum und optimale Bespielbarkeit. Jetzt mehr erfahren im Newsletter Greenkeeping.

www.compo-expert.de

EXPERTS FOR GROWTH



**COMPO
EXPERT®**

BEST PRACTICE GOLF&NATUR: GC SIEGEN-OLPE E.V.

Hornissen in Blitzschutzhütten



Hornissen (*Vespa crabro*) gehören zu den Falterwespen, sie beeindruckt zwar durch ihre Größe von bis zu 3,5 cm, sind aber genauso friedfertig wie Hummeln. Ein Stich ist, entgegen allen Vorurteilen, nicht gefährlicher als der einer Biene oder Wespe. Eine Ausnahme stellen Menschen dar, die zu allergischen Reaktionen neigen, was dann aber auch für Bienen- oder andere Wespengifte gilt.

Hornissen gehören gemäß der Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu den besonders geschützten Arten und stehen in den meisten Bundesländern auf der Roten Liste. Sie dürfen nicht getötet werden, aber auch wer sie stört, ein Nest zerstört oder entfernt, verstößt gegen das Gesetz und muss mit hohen Geldbußen von bis zu 50.000 Euro rechnen. Hängt ein Nest an einer nicht tolerierbaren Stelle, so kann man sich an

die Unteren Naturschutzbehörden oder auch einen Imkerverein wenden. Hier findet man Hornissen-Spezialisten, die nicht nur beraten, sondern auch mit behördlicher Genehmigung Nester umsiedeln können.

Hornissen sind wertvolle Insektenjäger, die tag- und nachtaktiven Tiere vertilgen: Fliegen, Motten und Wespen. Ein großes Volk frisst täglich 500 Gramm Insekten, so viel wie fünf bis sechs Meisen-Familien, und somit spielen sie auch eine wichtige Rolle bei der Regulation des Artengefüges in der Natur.

Richtig aktiv sind Hornissen zwischen Mai und Anfang November, danach sterben die Tiere. Lediglich die Jungköniginnen überwintern – unter morschem Holz, Rinde oder in der Erde. Mitte Mai beginnt jede Jungkönigin mit einer eigenen Nestgründung, oftmals an bzw. unter Dächern, auch auf Golfanla-

gen sind sie immer wieder zu finden.

Dass man nicht immer gleich Schädlingsbekämpfer braucht, wissen unter anderem auch viele Praktiker in der Platzpflege auf den Golfanlagen. Unsere Autorin und GOLF&NATUR-Beraterin Beate Licht befragte hierzu Rainer Bracht (Vorstand Platz) sowie Stephan Montabon (Head-Greenkeeper) vom GC Siegen-Olpe e.V.

? Da Hornissen nicht aggressiv sind, ist ein friedliches Miteinander auf einer Golfanlage durchaus möglich. Allerdings verteidigen sie ihre Nester im Umkreis von drei bis vier

Metern und es gilt, ihre Flugbahn freizuhalten. Somit kann es zu Zwischenfällen kommen, wenn die Wetterschutzhütten von Golfern und Hornissen gemeinsam besucht werden. Das war auf Ihrer Anlage schon häufiger der Fall?

R. Bracht: Ja, und zwar haben Hornissen wiederholt Nester in unseren Wetterschutzhütten gebaut. Deshalb haben Wolfgang Jenke (Anm. d. Red.: Imker im Hochsauerlandkreis und Sachverständiger für Insektenschutz), der uns auch bei Fragen rund um Bienen, Hummeln, Wespen und Hornissen berät, mit der Umsiedelung der Hornissen beauftragt.



In der Schutzhütte reicht ein Informationsschild und Flatterband nicht aus, um ein reibungsloses Miteinander von Golfern und Hornissen zu ermöglichen.



Platz-Vorstand Rainer Bracht und Head-Greenkeeper Stephan Montabon (v.l.) vor einem der an geeigneten Stellen in den Bäumen angebrachten Hornissen-Nistkästen. (Alle Fotos: GC Siegen-Olpe)



Die meist freihängenden Hornissennester sind weniger rundlich als Wespenester und, je nach verwendetem Baumaterial, beige bis bräunlich gefärbt. Im Gegensatz zu den Nestern der Wespen wird nach unten hin eine Öffnung freigelassen, aus der die Hornissen ihren Kot fallen lassen. Deshalb befinden sich unter den Nestern auch Kot-Anhäufungen.

? Wie kann man sich eine solche Umsiedlung vorstellen?

S. Montabon: Die Nester wurden der Reihe nach abgeschnitten und in extra gebauten Transportboxen aufgefangen. Damit Hornissen, die gerade nicht im Nest waren, noch zu ihrem Volk konnten, blieben die Transportboxen noch für ca. eine Stunde in den Hütten stehen. Die Ausflügler wurden dann einzeln eingesammelt und zu ihrem Volk in die Transportbox gebracht.

? Die Tatsache, dass Nester schon häufiger in Ihren Schutzhütten gebaut wurden, könnte auf ein grö-



Bereit für die Umsiedlung: Imker mit Ausrüstung und Transportbox

ßeres Vorkommen in dieser Region hinweisen. Dies entspricht aber nicht dem allgemeinen Trend, denn der Bestand ist deutschlandweit drastisch gesunken. Zum anderen besitzen Hornissen die Fähigkeit zur „Filialbildung“: Wird es ihnen zu „eng“ an ihrem

Nistplatz, dann ziehen sie um und bauen zeitgleich ein weiteres Nest. Vielleicht ist dies der Grund, warum weitere Nester in den Hütten gebaut wurden.

R. Bracht: Unser Ziel ist es, das Vorkommen dieser nützlichen Schädlingsbekämpfer zu fördern. Deshalb haben wir Hornissenkästen an geeigneten Stellen in den Bäumen anbracht. Über die Erfolge werden wir gerne berichten.

Herr Bracht, Herr Montabon, vielen Dank für diese Informationen und schon jetzt danke, wenn wir diesbezüglich im Austausch bleiben.



Beate Licht
Golf Consulting, Düsseldorf
Leiterin DGV-Arbeitskreis IPS

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

Das Gespräch führte
Beate Licht.

Hornissen-Nisthilfen

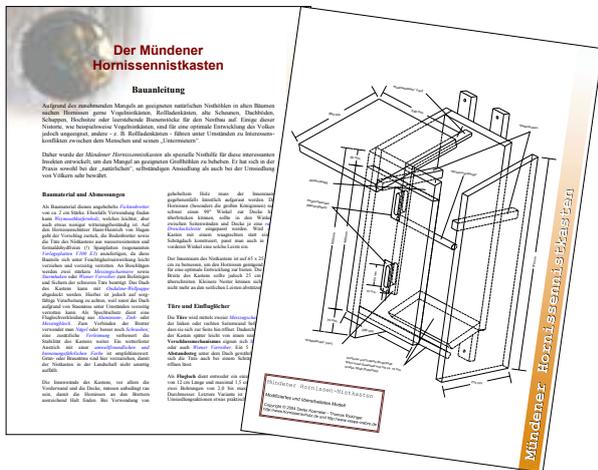
Hornissen bilden einjährige Staaten und beziehen ein Nest nicht erneut. Da geeignete natürliche Baumhöhlen selten geworden sind, suchen sie auch Orte wie Wetterschutzhütten, Rollladenkästen, Vogelnistkästen oder Holzverschalungen an Dächern auf.

Hornissen-Nistkästen dienen als spezielle Nisthilfen und ermöglichen durch die Wahl eines geeigneten Standorts das unproblematische Miteinander von Mensch und Hornisse auf der Golfanlage.

Bewährt hat sich der sogenannte „Mündener Hornissenkasten“, der zum Ansiedeln, aber auch Umquartieren eingesetzt werden kann. Diese können gekauft werden, stehen aber auch im Internet neben zahlreichen weiteren Informationen und Bauanleitungen mit Optimierungsvorschlägen zur Verfügung – beispielsweise unter www.hornissenschutz.de oder auf den Seiten des Naturschutzbund Deutschland (NABU).



In Bäumen aufgehängte Hornissen-Nistkästen an geeigneten Standorten – hier auf der Golfanlage in Siegen-Olpe – sollen zu einem entspannteren Miteinander auf der Golfanlage beitragen.



Praktische Bauanleitung für den „Mündener Hornissenkasten“ unter www.hornissenschutz.de.

Ideal ist die Aufhängung in etwa vier Metern Höhe an Lichtungen oder Waldrändern, aber auch an Bauwerken, wobei auf eine gute Befestigung zu achten ist. Selbst kleine Erschütterungen vertreiben die Hornissen. Der Anflugsraum sollte frei von Ästen oder Zweigen sein. Die Fluglöcher oder -schlitze sollten nach Osten oder Süden ausgerichtet sein, abgewandt von der Wetterseite. Zugige oder extrem sonnige Standorte sind eher ungeeignet. Bei der Montage von mehreren Kästen ist auf einen ausreichenden Abstand von mindestens 100 m zu achten, damit es nicht zu Revierkämpfen unter den Völkern kommt.

Vor der neuen Saison, etwa bis Ende April, muss das alte Nest entfernt werden, da es sonst den Nistraum blockiert. Dies sollte jedoch auch nicht wesentlich früher geschehen, um andere dort überwinterte Insekten nicht zu stören. Besonders sorgfältig sollte die Reinigung jedoch nicht erfolgen, da sich gezeigt hat, dass einzelne Reste eines alten Nestes eine Neubesiedlung fördern. Anscheinend geht von ihnen ein Anreiz für nestsuchende Königinnen aus, was die Besiedlung fördert.

Golfen im Einklang mit der Natur

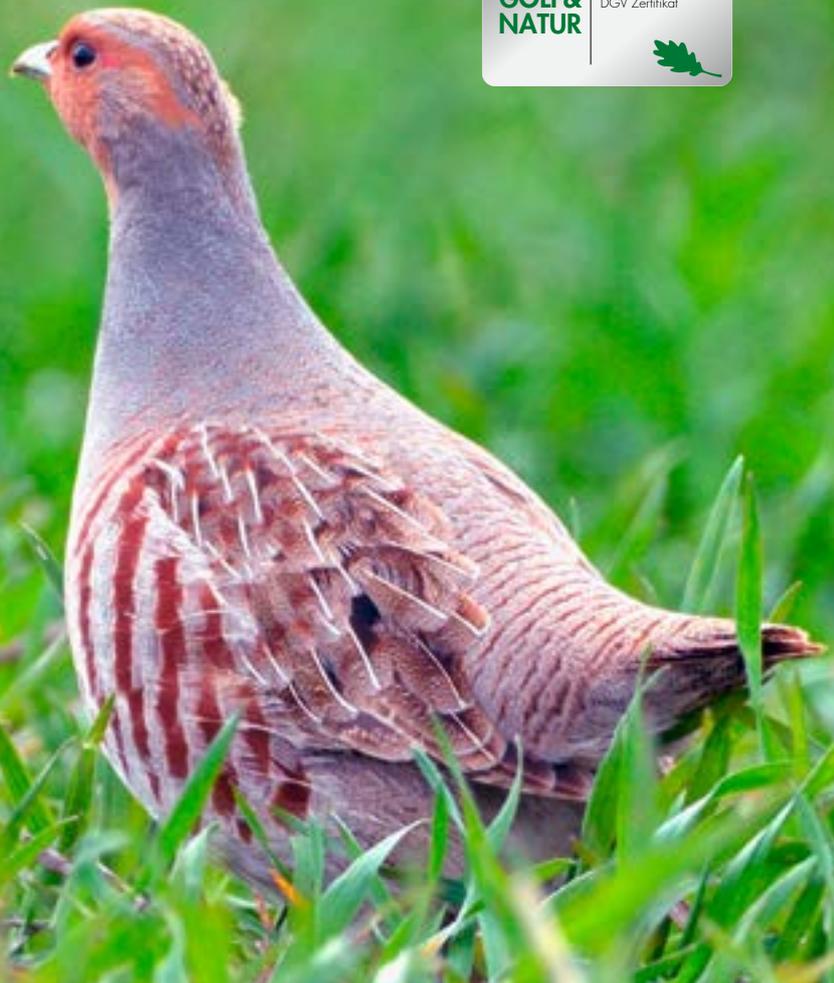


Bild: © illuta goean/shutterstock.com

Der folgende Beitrag ist ein Auszug eines Artikels der regionalen Zeitung Main Post und wurde von Bernhard May, Geschäftsführer der Golfplatz Würzburg GmbH, zur Verfügung gestellt. May, der nicht nur auf seiner Golfanlage dem Umweltschutz große Bedeutung beimisst (u.a. Gold-zertifiziert bei GOLF&NATUR und Teilnehmer des „Blühpakt Bayern“), hat auch als neuer Präsident der Leading Golf Clubs of Germany (LGCG) das Thema „Nachhaltigkeit

und Kommunikation“ in den Fokus gerückt. „Ich sehe in Berichten wie diesem eine große Chance, einen Golfplatz mal von einer ganz anderen Seite zu zeigen und weiter für Golfanlagen zu werben“, so May dem Greenkeepers Journal gegenüber. Dass dies ohne ein engagiertes Platzpflege-Team nicht möglich ist, unterstreicht sein Verweis auf einen Video-Clip „über unsere Greenkeeper“, der 2021 erstellt wurde: <https://youtu.be/wb6D4KFd0iw>.

Golfen im Einklang mit der Natur, das hat sich der Golf Club Würzburg auf die Fahne geschrieben. Mit Erfolg. Denn der im Jahr 1984 vom Würzburger Geschäftsmann Rudi May gegründete Club wurde im Laufe der Jahre mit einer ganzen Reihe von Auszeichnungen geehrt, wie der Aufnahme in den Kreis der „Leading Golf Clubs of Germany“, der Auszeichnung in „Gold“ beim Qualitätsmanagementprogramm „GOLF&NATUR“ des Deutschen Golf Verbandes (DGV) und der Auszeichnung „Blühender

Golfplatz“ durch das Bayerische Umweltministerium.

Bei einer rund zweistündigen Führung mit Eckhard Gunther Beck, ehrenamtlicher Naturschutzwächter der Stadt Würzburg, über den auf einem Höhenrücken zwischen der Giebelstädter Steige und dem Tal des Fuchstädter Bachs gelegenen Golfplatz, konnten sich zuletzt rund 30 Interessierte von den ökologischen Projekten des GC Würzburg und den unterschiedlichen Biotopen überzeugen. Nur 35 Hektar der 56 Hektar

Gesamtfläche werden als Spielflächen genutzt und gepflegt, der Rest bleibt größtenteils sich selbst und der Natur überlassen. Das

Wasser für die Platzpflege kommt aus eigenen Tiefbrunnen, deren Entnahmemengen streng reglementiert sind.



Seit Jahren lädt der GC Würzburg im Frühjahr zu gut besuchten Führungen über die Golfanlage ein.
(Alle Fotos, soweit nicht anders gekennzeichnet: GC Würzburg)



Besonders stolz ist man auf die erfolgreiche Ansiedlung des zu den Orchideen gehörenden „Kleinen Knabenkrautes“.

Hecken zur Fluchtwegevernetzung

Auf dem Weg zum großen Krötenteich an der Bahn 16 erzählt Marius Cazan, Head-Greenkeeper (HGK) des sechs Mitarbeiter umfassenden Platzpflege-Teams, von den ökologischen Grundgedanken des Golf Clubs Würzburg, die schon bei der Anlage des Golfplatzes umgesetzt wurden. Weil direkt an die an einen Landschaftspark anmutende Anlage ein Landschaftsschutzgebiet und ein Wald angrenzen, wurden wichtige Rückzugsorte für die Tiere geschaffen, die hier schon zuvor ihr Zuhause hatten.

Und so entstanden auf dem gesamten Areal großzügige Hecken, die zur „Fluchtwegevernetzung“ nicht mehr als 50 Meter voneinander entfernt sind. Ein Verbund, in dem sich Tiere wie Eidechsen, Iltisse, Feldhasen, Marder, Wildbienen, Insekten und verschiedene Vogelarten vor den Menschen zurückziehen können. Darunter finden sich auch sehr selten gewordene Vögel, wie die Wacholderdrossel, der Wiedehopf oder der Eisvogel, berichtet Cazan stolz.

Rebhühner seit Corona-Lockdown

Und sogar das Rebhuhn, laut der Fachzeitschrift Wild



und Hund „... die am stärksten vom Rückgang der Biodiversität in der Feldflur betroffene Niederwildart ...“ gibt es hier. „In der Zeit des Lockdowns 2021 tauchte ein Rebhuhn-Pärchen bei uns auf. Weil es nach der Wiedereröffnung Anfang Mai zunächst nicht mehr gesehen wurde, vermuteten wir, dass es nur kurz die (Spiel-)Ruhe genutzt hatte“, so Cazan. Umso größer war die Freude, als die Rebhühner im Juni wieder zum Vorschein kamen, diesmal sogar als Großfamilie mit Nachwuchs. „Sie bewahren zwar eine gewisse Distanz zu den Menschen, verlassen aber unseren Golfplatz nicht“, sagt er.

Auch bei dieser Wanderung lassen sich zwei Rebhühner blicken. Und während in den letzten Jahrzehnten die Rebhuhn-Bestände in Deutschland um etwa 70 Prozent zurückgegangen sind, finden die Tiere hier offensichtlich alles, was sie zum Leben brauchen: Altgrasstreifen, Heckenränder und Grabenböschungen. „Ganz wichtig sind aber auch die kurzgemähten Rasenflächen. Für die Rebhuhn-Küken sind diese Flächen von immenser Bedeutung, weil sie Trockenheit und Wärme besonders schätzen“, erklärt Cazan.

Sonnige Kräuterwiese an Bahn 1

Am linken Rand der ersten Spielbahn befindet sich eine sonnige Kräuterwiese, die an einen Kiefernwald grenzt. Bei Untersuchungen wurde eine hohe Artenvielfalt der Fauna festgestellt: Glockenblumen, Nelken, Schlüsselblumen, Hahnenfuß, Ehrenpreis, Klee, Storchschnabel, Margeriten, Wicken, Salbei, Wilde Möhre, Schafgarbe u.v.m.

Weiter geht es zu einer sonnigen Trockenrasenfläche





CATEFIX

Das wasserlösliche Fixiermittel gegen Eichenprozessionsspinner (EPS) auf physikalischer Basis



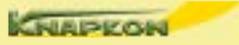
Foto Rückenspritze RPD 15/AT5; Fa. Birdheimer



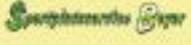
iNova Green GmbH
Tel.: 05861 47 90
eMail: info@inova-green.de
www.inova-green.de



Helmut Ullrich GmbH
Tel.: 02951 98 33-0
eMail: info@Helmut-Ullrich.de
www.rasen-ullrich.de



Vertretung Süd-Deutschland Knapkon
Tel.: 07021 98014-0
eMail: post@knapkon.de
www.knapkon.de



Handelsvertretung Ost
Sportplatzservice Beyer
Tel.: 0152 299 518 19



Hier finden Sie weitere Infos!



Wohlfühloase für Klein- und Kleinstlebewesen: ein Lesesteinhaufen

rechts der zweiten Spielbahn, die seit dem Baubeginn des Golfplatzes im Jahr 1994 nicht mehr gedüngt wurde. So konnte sie sich im Laufe der Zeit zu einem dünnen, stein- und artenreichen Trockenrasenbiotop entwickeln. „Die Besonderheit der Fläche ist die Ansiedlung des Kleinen Knabenkrautes. Es gehört zur Gattung der Orchideen“, erklärt der Greenkeeper. Des Weiteren konnte eine Studentin des biologischen Instituts der Universität Würzburg hier über 16 verschiedene Arten von Grashüpfern bestimmen. Um die Artenvielfalt zu fördern und weiterhin Eidechsen, Säugetieren und einer Vielfalt an Vögeln ein Zuhause zu geben, werden diese Flächen jährlich nur einmal im Herbst gemäht und das Schnittgut abgefahren.

Lesesteinhaufen für Kleintiere

Zwischen den Bahnen vier und elf sieht man einen Lesesteinhaufen, ein sogenanntes Trittsteinbiotop. „Die Steinschichten werden von verschiedenen Klein- und Kleinstlebewesen wie Reptilien und Insekten als Schlummerplatz für den Winter genutzt“, erklärt Beck. Im Sommer wiederum nutzen unter

anderem Eidechsen, Lurche, Ameisen, Bienen und Grabwespen die von der Sonne gewärmten Steine als Wohlfühloase. Bei Gefahr können die Spalten zwischen den Steinen als rettendes Versteck genutzt werden.

Der Natur Raum lassen auf der einen Seite, den Golfsport ermöglichen auf der anderen Seite, das ist die Philosophie des Würzburger Golf Clubs, sagt auch Clubmanager Fabian Otter beim Rundgang. Golfen im Einklang mit der Natur – ein Gewinn für Mensch und Natur!

Wilma Wolf

(Anm. d. Red.: Seit vielen Jahren bietet der GC Würzburg im Frühjahr im Rahmen einer Kooperation mit dem Bund Naturschutz Führungen über die Golfanlage an, geleitet vom ehrenamtlichen Naturschutzwächter der Stadt Würzburg und vom HGK des Clubs. Neben der (über-)regionalen Presse sind insbesondere auch Nichtgolfer eingeladen, die wertvollen Biotope mit ihren „Bewohnern“ kennenzulernen und sich unter Umständen eine neue Sicht auf Golf bzw. die Platzpflege zu eigen zu machen.)

Für jedes Wasser das richtige Produkt!

Klare Golfplatzteiche
mit bester Wasserqualität!



Beste Wasserqualität
plus Sauerstoffanreicherung
& Kalkreduktion



Für Pumpen &
Beregnungsanlagen

WEITZWASSERWELT

Information & Beratung:

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

In unserer Reihe „Basiswissen Greenkeeping/Rasengräser kennen und erkennen“ stellt Dr. Harald Nonn (Eurogreen GmbH) die wichtigsten Gräserarten für die Rasennutzung vor – mit grundsätzlichen Eigenschaften, Erkennungsmerkmalen und Einsatzbereichen.

Bisher erschienen sind Deutsches Weidelgras, Wiesenrispe, Rotschwingel, Lägerispe, Rohrschwingel und Straußgras. Alle Gräser

finden Sie auch auf der Website der Deutschen Rasengesellschaft (DRG) (rasengesellschaft.de) sowie unter gm-gk-online.de/Basiswissen Greenkeeping.

Die wichtigsten „Gräserarten für die Rasennutzung“ unter gm-gk-online.de



BASISWISSEN GREENKEEPING

Gräserarten für die Rasennutzung

Schafschwingel (*Festuca ovina* L.)

Der Name Schafschwingel (*Festuca ovina* L.) steht stellvertretend für eine formenreiche Sammelart, die sich in mehrere Unterarten und Varietäten untergliedert. Die in verschiedenen Literaturquellen angeführten Beschreibungen und Abgrenzungen würden im Rahmen dieser Beitragsreihe eher Verwirrung als Klarheit bringen. Daher konzentrieren sich die folgenden Ausführungen auf die für Rasenflächen in Frage kommenden Arten. Aufgrund der geringen Massebildung hat Schafschwingel für die landwirtschaftliche Nutzung keine Bedeutung. HUBBART (1973) misst ihm jedoch einen Stellenwert

bei der Beweidung von Trocken- und Höhenlagen durch Schafe zu.

Zu den Schafschwingelarten mit einer Nutzung für Rasenflächen haben gemäß Beschreibender Sortenliste Rasengräser des Bundessortenamtes (BSA, 2021) folgende Arten eine Bedeutung:

- Schafschwingel oder Gemeiner Schwingel (*Festuca ovina ssp. vulgaris*);
- Raublättriger Schafschwingel (*Festuca trachyphylla* (Hack.) Krajina), früher: *Festuca ovina duriuscula* oder *brevipila* (Härtlicher Schwingel);

- Haar-Schafschwingel (*Festuca filiformis* Pourr.); früher: *Festuca ovina tenuifolia* (Feinblättriger Schwingel).

Eigenschaften und Einsatzbereiche

Schafschwingel (*Festuca ovina ssp. vulgaris*)

Der Gemeine Schafschwingel ist ein relativ langsam wachsendes Gras mit geringen Ansprüchen an die Wasser- und Nährstoffversorgung. Natürliche Standorte sind vorwiegend trockene, sonnige Standorte, sandige Böden und Heidelandschaften. Häufiges Mähen sowie eine intensive Nährstoffzufuhr reduzieren

den Anteil an Schafschwingel in der Grasnarbe.

Aktuell ist in der Sortenliste des Bundessortenamtes 1 Sorte beschrieben (BSA, 2021). Aufgrund seiner geringen Pflegeansprüche empfehlen die RSM Rasen die Verwendung von *Festuca ovina ssp. vulgaris* alternativ zu *Festuca trachyphylla* für Gebrauchsrasen-Trockenlagen, Gebrauchsrasen-Kräuterrasen, Semi-rough/Playable Rough, Hardrough, Extensive Dachbegrünung sowie in den Landschaftsrasen RSM 7.1 bis 7.3. Für diese Mischungen sind in der RSM 2 Sorten gelistet (FLL, 2022).



Festuca trachyphylla

(Alle Fotos: Eurogreen)



Winteraspekt einer neuen Zuchtsorte (X) von *Festuca trachyphylla* im Vergleich zu einer älteren Sorte (O)



Blattstruktur und -breite von Festuca trachyphylla

Die Spelzfrucht ist 3-5 mm lang, 0,8-1 mm breit und 0,4-0,7 mm dick. Das Stielchen ist etwa 1 mm lang, kurz behaart und am Ende verbreitert. Die gelbliche Granne ist bis 3 mm lang. Die Karyopse (Frucht) selbst ist sehr fest mit den Spelzen verwachsen. 1.000 Körner wiegen zwischen 0,5 und 1 g (= 1.000 bis 2.000 Körner pro g).

Raublätriger Schafschwingel (Festuca trachyphylla)

Im Gegensatz zu *Festuca ovina ssp. vulgaris* ist diese Art gut schnittverträglich und mäßig trittfest. Sie bildet mit ihrer feinen Blattstruktur dichte Grasnarben, die aber auch stärker verfilzen. Mit steigender Schnitthäufigkeit und Nutzung steigt auch der Anspruch an die Wasser- und

Nährstoffversorgung. Einige neuere Zuchtsorten weisen auch einen besseren Grünaspekt, vor allem auch im Winter, auf.

Die Art findet in den bereits unter Schafschwingel aufgeführten Mischungen Verwendung. Hier wird sie aufgrund der besseren Sorten- und Saatgutverfügbarkeit häufig anstelle von *Festuca ovina ssp. vulgaris* eingesetzt. Derzeit kann für Regel-Saatgut-Mischungen aus einem Spektrum von 10 Sorten gewählt werden (FLL, 2022).

Die Spelzfrüchte von *F. trachyphylla* und *F. ovina* lassen sich optisch nur sehr schwer unterscheiden. Die Frucht von *F. trachyphylla* ist mit 5 bis 6 mm Länge meist ein wenig größer als

Blattanlage	borstlich gefaltet
Blatt-Oberseite	rau, unbehaart
Blatt-Unterseite	matt bis schwach glänzend
Blattform	linear, spitz zulaufend, borstig
Öhrchen	ohne
Häutchen	sehr kurz, hochgezogen
Wuchstyp	Horste
Besondere Merkmale	Blattscheide oben offen, Blätter oft grau-grüne Färbung

Erkennungsmerkmale von Festuca ovina/Festuca trachyphylla.

Eurogreen GmbH
57520 Rosenheim/Ww
E-Mail: harald.nonn@eurogreen.de

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



die von *F. ovina*. Die Länge der Granne, die Ausprägung des Stielchens sowie das Tausendkorngewicht sind nahezu identisch.

Aufgrund zunehmender Trockenperioden erlangt die Verwendung von Raublätrigem Schafschwingel zunehmend an Bedeutung für Gebrauchsrasen. Neue Zuchtsorten mit besserer Optik steigern die Attraktivität für die Verwendung in Hausgärten und dem öffentlichen Grün.

Haar-Schafschwingel (Festuca filiformis)

Diese anspruchslose Art kommt auch mit kargen Standortbedingungen und niedrigen pH-Werten zurecht. Bei häufiger Mahd, Nährstoffzufuhr und/oder Trittbelastung verliert er seine Konkurrenzkraft und wird von anderen Gräsern und Kräutern rasch verdrängt. Die Art ist ideal für extrem magere und trockene Standorte. Derzeit gibt es von *Festuca filiformis* keine verfügbaren Zuchtsorten. Eventuell steht für Begrünungen in der freien Landschaft Saatgut aus regionalen Herkünften zur Verfügung.

Die Spelzfrucht von *F. filiformis* ist mit einer Länge von ca. 3 mm sowie einer Breite und Dicke von etwa

0,7 mm gedrungener und deutlich kleiner als die der beiden vorgenannten Arten. Auffallend ist auch das Fehlen einer Granne.

Weiterführende Literatur zu Gräsern

BSPB, 2022: Turfgrass Seed 2022. British Society of Plant Breeders Limited.
 BROUWER, W. u. A. STÄHLIN, 1975: Handbuch der Samenkunde. 2. Aufl. DLG-Verlag, Frankfurt.
 BSA, 2021: Beschreibende Sortenliste Rasengräser 2021. Bundessortenamt, Hannover.
 CONERT, H.J., 2000: Pareys Gräserbuch. Die Gräser Deutschlands bestimmen und kennen. Parey, Berlin.
 ELSÄBER, M., E. KLAPP u. W. OPITZ VON BOBERFELD, 2020: Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser. 7. Aufl. Ulmer, Stuttgart.
 ELSÄBER, M., E. KLAPP u. W. OPITZ VON BOBERFELD, 2020: Kräuterbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasenkräuter. 5. Aufl. Ulmer, Stuttgart.
 FLL, 2022: RSM Rasen 2022, Regel-Saatgut-Mischungen Rasen. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL), Bonn.
 HUBBARD, C.E., 1973: Gräser. Ulmer, Stuttgart. Übersetzt von P. Boeker, Bonn.
 KLAPP, E. u. W. OPITZ VON BOBERFELD, 2020: Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser. 7. Aufl. Ulmer, Stuttgart.
 KLAPP, E. u. W. OPITZ VON BOBERFELD, 2013: Taschenbuch der Gräser - Erkennung und Bestimmung, Standort und Vergesellschaftung. 14. Aufl. Ulmer, Stuttgart.

DGV-Arbeitskreis IPS

Um die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften im Pflanzenschutz bei gleichzeitiger Sicherung eines hohen Pflegestandards zu unterstützen, hat der Deutsche Golf Verband (DGV) 2008 den „Arbeitskreis Integrierter Pflanzenschutz“ (AK IPS) gegründet. Zielsetzung ist es, die Golfanlagen beim Aufbau eines integrierten Pflegemanagements zu unterstützen und gegenüber Behörden- und Ministeriumsvertretern die Interessen des Golfsports zu vertreten.

Aufgaben des AK IPS:

- Grundlagenermittlung für den IPS und Weiterentwicklung der Leitlinien
- Begleitung der Erprobung und Entwicklung von Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

- Unterstützung von Genehmigungen für PSM im Rahmen von §17 PflSchG
- Erstellung von Informationen rund um den IPS für Clubverantwortliche (Vorstände, Manager und Betreiber)
- Fort- und Weiterbildung der Greenkeeper im Bereich Pflanzenschutz/-Sachkunde
- Besuch von Fachseminaren und Vertretung in Gremien sowohl bei Regierungs-, als auch bei Nichtregierungsorganisationen
- Austausch mit nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen



Der DGV-Arbeitskreis Integrierter Pflanzenschutz und gmkg-online.de informieren:

Zugelassene und genehmigte PSM (Wachstumsregulatoren) für den Golfbereich

PSM/ Zulassungsnummer	Wirkstoff	Aufwandmenge/ha, max. Anzahl Anwendungen pro Jahr, Mindestabstand zw. Behandlungen	Schadorganismus	Kultur (Anwendungsbereich)	Datum Ende Haupt- zulassung	Auflagen Anwendungsbestimmungen
Regalis Plus 007727-00	84,8 g/kg Prohexadion	1,5 kg/ha in 300-600 l Wasser, max. 3 kg/ha pro Jahr, max. 4x	Stauden, Verminderung der Blühneigung der <i>Poa annua</i>	Funktionsflächen Golfsplatz, Sportplatz	31.12.22	NW 642-1 NW 802 SF 245-01 SF 251 SF 252
Primo Maxx II 008361-00	103,5 g/l Trinexapac	Greens 0,4 l/ha, Tees/Fair- ways 1,6 l/ha, Rough/Semi- rough 2,4-3,2 l/ha in 300- 1.000 l Wasser, max. 4x, mind. 7-14 Tage	Halmverkürzung	Golfrasen	30.04.23	NW 642-1 NW 802 SF 251 SF 252 SF 275-28RA

Zugelassene und genehmigte PSM (Alternative Fungizide mit vorbeugendem Einsatz) für den Golfbereich

PSM/ Zulassungsnummer	Wirkstoff	Aufwandmenge/ha, max. Anzahl Anwendungen pro Jahr, Mindestabstand zw. Behandlungen	Schadorganismus	Kultur (Anwendungsbereich)	Datum Ende Haupt- zulassung	Auflagen Anwendungsbestimmungen
TAEGR0 00A461-00/04-003	130 g/kg Bacillus amylioliquefaciens FZB24	0,370 kg/ha in 500-1.000 l Wasser/ha, max. 10x, bei Infektions- gefahr, Abstand 7 Tage	Dollarflecken, Echter Mehltau	Funktionsflächen Golfsplatz, Sportplatz	01.06.33	NW 642-1 SF 251 SF 252
KUMAR 007547-00/18-001	850 g/kg Kalium- hydrogencarbonat	3,0 kg/ha in 600-800 l Wasser, max. 6x, bei Infektionsgefahr, Abstand 7-10 Tage	Echter Mehltau	Funktionsflächen Golfsplatz, Sportplatz	31.08.22	NW 642-1 SF 251 SF 252
Romeo 00A144-00/02-003 (Golf), 00A144-00/02-008 (Sportrasen)	Cerivisane 941 g/kg	0,75 kg/ha in 500-1.000 l Wasser, max. 25x, Abstand 7 Tage	Schneeschimmel, Typhula-Fäule, Rhizoctonia, Anthracnose, Dollar- flecken, Fusarium, diverse Blatt- fleckenerreger	Golf- und Sportrasen	23.04.31	NW 642-1 SF 251 SF 252
Alginure Bio Schutz 007839-00/10-001 NEU						
Frutogard 007839-60/10-001	Kaliumphosphit 342 g/l	6,0 l/ha in mind. 400 l Wasser, max. 4x, bei Infektionsgefahr, Abstand 7-14 Tage	Dollarflecken, Schneeschimmel	Golfsplätze, Sportplätze	30.09.24	NW 642-1 NW 802 SF 251 SF 252 SF 275-21RA
Alginure Ascophos 007839-61/10-001						

Zugelassene und genehmigte PSM (Fungizide, Herbizide, Insektizide) für den Golfbereich

PSM/ Zulassungsnummer	Wirkstoff	Aufwandmenge/ha, max. Anzahl Anwendungen pro Jahr, Mindestabstand zw. Behandlungen	Schadorganismus	Kultur (Anwendungsbereich)	Datum Ende Haupt- zulassung	Auflagen Anwendungsbestimmungen
Revystar 00A275-00	100 g/l Mefentrifluconazole	1,5 l/ha in 400-600 l Wasser, max. 2x, mind. 28 Tage, vorbeugender Einsatz, keine Anwendung mit handgeführten Geräten	Dollarflecken, Schneeschimmel	Rasen (Golflplatz: Greens und Tees/ Sportrasen)	20.03.30	NW 605-1 (50% 5 m, 75%, 90%*) NW 606 (5 m) SF 251 NW 802 SF 252 SF 275-21RA VA 263-1
Heritage 006488-00 026488-00	500 g/kg Azoxystrobin	0,5 kg/ha in 800-1.000 l Wasser, max. 4x, mind. 14 Tage	Schneeschimmel, Schwarzbeinigkeit, Rost, Blattflecken, Anthracnose, Brown Patch	Rasen (Golflplatz: alle Funktions- flächen/Sportrasen)	31.12.22	NW 607 (90% 20 m) NW 706 (Hang >2% 20 m) NW 800 SF 251 NW 802 SF 252
Signum 025483-00	67 g/kg Pyraclostrobin 267 g/kg Boscalid	1,5 kg/ha in max.1.000 l Wasser, max. 2x, mind. 14 Tage	Dollarflecken, Schneeschimmel	Rasen (Golflplatz: Greens und Tees/ Sportrasen)	31.01.24 (verlängert)	NW 605 (50% 5 m, 75% 5 m, 90%*) NW 606 (5 m) NW 607 SF 251
Exteris Stressgard 008376-00	12,5 g/l Fluopyram 12,5 g/l Trifloxystrobin	10 l/ha in 200-600 l Wasser, max. 2x, mind. 14 Tage, vorbeugender Einsatz	Dollarflecken, Schneeschimmel	Golf- und Sportrasen	31.07.22	NW 605-1 (50% 10 m, 75% 5 m, 90% 5 m) NW 606 (15 m) SF 245 SF 251 SF 252
Previcur Energy 006219-00	530 g/l Propamocarp 310 g/l Fosetyl	2,5 l/ha in 600 l Wasser, max. 2x, mind. 7 Tage	Pythium-Arten	Rasen (Golflplatz: Greens und Tees)	31.07.23 (verlängert)	NW 642-1 NW 802 SF 251 SF 252
Medaillon TL 008105-00	125 g/l Fludioxonil	3 l/ha in 125-500 l Wasser, max. 4x, mind. 14 Tage	Schneeschimmel, Anthracnose, Rotschizigigkeit	Funktionsflächen Golflplatz	31.10.23	NW 606 (5 m) NW 607 (5 m) NW 802 SF 251 SF 252
BANVEL 480 S 00A076-00	480 g/l Dicamba	0,375 l/ha in 200-400 l Wasser, max. 1x	Zweikeimblättrige Unkräuter	Funktionsflächen Golflplatz, Sportplatz	31.12.23	SF 245 SF 251 SF 252
Dicotex 005747-00	70 g/l 2,4-D 70 g/l MCPA 20 g/l Dicamba 42 g/l Mecoprop-P	100 ml/100 m ² in 100 l Wasser, max. 1x mit rückentragbarem Spritzzgerät	Zweikeimblättrige Unkräuter	Funktionsflächen Golflplatz, Sportplatz	31.10.22	NW 642 NW 802 SF 252 SF 254 SF 255
HAKSAR Ultra 260 EW 008675-00/00-001	20 g/l Clopyralid 40 g/l Fluroxypyr 200 g/l MCPA	3,5 l/ha in 200-500 l Wasser, max. 1x	Zweikeimblättrige Unkräuter	Funktionsflächen Golflplatz, Sportplatz	30.04.23 (verlängert)	NW 605-1 (5 m) NW 606 (10 m) NW 802 SF 243 SF 245 SF 251 SF 252 SF 276-28RA SF 278-2RA
Karate Zeon 024675-00	100 g/l Lambda-Cyhalothrin	0,075 l/ha in 400-600 l Wasser, max. 2x, mind. 10 Tage	Erdräupen	Rasen (Golflplatz: Greens, Tees und Fairways/Sportrasen)	31.12.22	NT 108 NW 607-1 (5 m) NW 802 SF 251 SF 252 SF 1981

Stand: 01.07.2022 | Stets aktuell unter [gm-gk-online.de](https://www.gm-gk-online.de)

Die dieser Information zugrunde liegenden Inhalte wurden sorgfältig recherchiert. Dennoch weisen wir darauf hin, dass keine Gewähr für Aktualität, Korrektheit und Vollständigkeit der hier bereitgestellten Informationen übernommen werden kann. (Quelle: Liste Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL); hier finden Sie auch zusätzliche, für Golfanlagen genehmigte, Produkte.)

STARKES STATEMENT IN DIE RICHTIGE RICHTUNG

DFL als Vorreiter im Bereich Nachhaltigkeit



Bild: © KB 3-shutterstock.com

Fußball ist die beliebteste Sportart und das öffentliche Interesse ist enorm, alles gute Voraussetzungen, um ein Vorbild für die Gesellschaft zu sein. Doch es gibt auch Kritik: Wie sieht es beispielsweise in Sachen Klimaschutz aus? Man findet Angaben von etwa 7.800 Tonnen CO₂ (Quelle: Patrick Fortyr, CO₂OL-Klimaschutzberatungsfirma in Bonn), die ein einziger Spieltag verursacht, zwei Drittel davon verursacht durch Mobilität. Ein Wert, der, laut den Angaben von „TheCompensators“ dem durchschnittlichen Jahresverbrauch von 780 Menschen in diesem Land entspricht.

Die Zeichen stehen auf Wandel, das zeigt auch eine stichprobenartige

Umfrage der Organisation myclimate im Bereich Klimaschutz, an der sich in der Saison 2019/2020 15 Klubs der Bundesliga beteiligten. Neun Klubs gaben an, bereits regelmäßig den CO₂-Fußabdruck zu ermitteln und sechs verfügen über ein zertifiziertes Umwelt- bzw. Energiemanagementsystem.

Tabelle 1 auf der folgenden Seite zeigt die Ergebnisse im Überblick. Die Piktogramme in der obersten Reihe symbolisieren von links: CO₂-Management, Mobilität, Energie, Catering, Merchandising, Abfall. In der Kategorie Abfall stellt der BVB (Borussia Dortmund) mit seiner Antwort eine Ausnahme dar, denn er setzt auf einen Bechermix aus Mehrweg- und Einweg-Bechern.

Infokasten

Deutsche Fußball Liga e.V.



Quelle: www.dfl.de

Die Deutsche Fußball Liga e.V. (DFL) ist der Zusammenschluss der 36 lizenzierten Vereine und Kapitalgesellschaften der Fußball-Lizenzligen Bundesliga und 2. Bundesliga. Aufgabe der DFL ist es, die zur Nutzung vom DFB exklusiv überlassenen Vereinseinrichtungen Bundesliga und 2. Bundesliga zu betreiben und in Wettbewerben der Lizenzligen den deutschen Fußballmeister des DFB und die Teilnehmer an den internationalen Wettbewerben zu ermitteln.

Deutscher Fußball-Bund e.V.



Quelle: Wikipedia

Der Deutsche Fußball Bund e.V. (DFB) ist der Dachverband von 27 Fußballverbänden in der Bundesrepublik Deutschland, bestehend aus dem Ligaverband, fünf Regional- und 21 Landesverbänden. Mit mehr als 7 Millionen Mitgliedern der angeschlossenen Vereine ist der DFB der größte nationale Sportfachverband der Welt.

myclimate klimate für die Zukunft										
	Der Klub erfüllt regelmäßig seinen CO2-Fußabdruck.	Den Fans wird die kostenfreie CPNV-Anreise mit dem Stadion-Ticket ermöglicht.	2019 wurde auf Trainingslager/ Testspiele außerhalb von Europa verzichtet.	Der Strombedarf des Stadions wird zu diesem Teil mit erneuerbaren Energien gedeckt.	Der Klub verfügt über ein zertifiziertes Umwelt-/Energie-managementsystem.	Besuchern stehen an den Imbissständen im Stadion Bio-Bratwürste zur Auswahl.	Diesen Weg legt das verkaufte Fasslied von der Brauerei bis ins Stadion in etwa zurück.	Die Fanshop-Shirts der Saison 2019/20 stammen aus europäischer Produktion.	Im Fanshop werden T-Shirts mit Umwelt-Labels angeboten, die den Klimaschutz fördern.	Der Klub verwendet im Stadion Mehrweg-statt Einwegbecher.
1. FC Köln	✓	✓	✓	91 - 100 %	✓	✗	25 km	✗	✓	✓
1. FC Nürnberg	✓	✓	✓	91 - 100 %	✓	✗	160 km	✓	✓	✗
Bayer 04 Leverkusen	✓	✓	✓	91 - 100 %	✓	✗	85 km	✓	✗	✓
Borussia Dortmund	✓	✓	✗	91 - 100 %	✗	✗	5 km	✗	✗	✗
B. Mönchengladbach	✗	✓	✗	61 - 70 %	✗	✗	95 km	✗	✓	✓
FC Augsburg	✗	✓	✓	91 - 100 %	✗	✗	5 km	✗	✗	✗
FC Schalke 04	✗	✓	✓	47 - 60 %	✓	✗	115 km	✗	✓	✗
Fortuna Düsseldorf	✗	✓	✓	47 - 60 %	✗	✗	5 km	✗	✓	✓
Herttha BSC	✓	✓	✗	91 - 100 %	✗	✗	20 km	✗	✓	✓
RBL Leipzig	✓	✓	✓	47 - 60 %	✓	✗	20 km	✗	✗	✓
SC Freiburg	✗	✓	✓	91 - 100 %	✓	✗	50 km	✗	✓	✓
SC Preußen 07	✗	✓	✓	91 - 100 %	✗	✗	50 km	✗	✓	✓
SV Werder Bremen	✓	✓	✗	91 - 100 %	✗	✗	5 km	✓	✓	✓
TSG 1899 Hoffenheim	✓	✓	✓	61 - 70 %	✗	✗	250 km	✗	✓	✓
VfL Wolfsburg	✓	✓	✗	91 - 100 %	✗	✓	315 km	✗	✓	✓
1. FC Union Berlin Eintracht Frankfurt FC Bayern München	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖

Quelle: myclimate

Tab. 1: Ergebnis einer stichprobenartigen Umfrage der Organisation myclimate im Bereich Klimaschutz.

DFL-Bekanntnis zu Nachhaltigkeit

Die Forderungen nach mehr Engagement in Sachen Nachhaltigkeit erhalten nun Unterstützung durch die Initiative der Deutschen Fußball Liga.

Bereits im Dezember 2021 wurde, nach einem Grundsatzbeschluss, ein eindeutiges Bekenntnis zu Nachhaltigkeit in die Präambel der Satzung der DFL aufgenommen: „Wesentliche Leitlinie für das Handeln der DFL e.V. ist Nachhaltigkeit in allen ihren Dimensionen – ökologisch, ökonomisch und sozial. Mit konkreten Maßnahmen wird diese Leitlinie aktiv, nachweisbar und transparent umgesetzt. Die DFL e.V. und ihre Vereine

und Kapitalgesellschaften tragen dazu bei, das Bewusstsein für nachhaltiges Handeln innerhalb breiter Bevölkerungsschichten zu verankern.“ Im Rahmen der DFL-Mitgliederversammlung am 30. Mai diesen Jahres wurde nun die Nachhaltigkeitsrichtlinie verabschiedet und verbindlich in der Lizenzierungsordnung verankert. Die Clubs einigten sich dabei einstimmig auf ein mehrstufiges Modell und verabschiedeten Mindestkriterien. Diese Vorgehensweise ermöglicht nun einen Überblick über den jeweiligen Status quo sowie vorhandene Potenziale und schafft zudem einen Übergangszeitraum, in dem notwendige Weiterentwicklungen umgesetzt werden können.

Die Pilotphase 2022/23 beginnt für die Clubs mit den Mindestkriterien, die sich, basierend auf den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit, drei Themenbereichen zuordnen lassen: „Clubführung und -organisation“, „Umwelt und Ressourcen“ sowie „Anspruchsgruppen“. Verpflichtend ist künftig neben der Benennung eines Verantwortlichen für das Thema Nachhaltigkeit auch der Nachweis einer Nachhaltigkeits- und einer Umweltstrategie. Dazu gehören beispielsweise jährliche Messungen des Wasserverbrauchs, der Abwasserproduktion und des Energieverbrauchs sowie eine Mobilitäts- und Verkehrsanalyse. Darüber hinaus haben die Clubs unter an-

derem einen Verhaltenskodex für alle Mitarbeitenden nachzuweisen, sich klar von jeglichen Arten von Diskriminierung abzugrenzen und sich zu Gleichberechtigung, Diversität sowie Inklusion zu bekennen. Die Erfüllung der Mindestkriterien ist dann im Lizenzierungsverfahren für die Spielzeit 2023/24 verpflichtend nachzuweisen.

Ziel ist eine stetige und sukzessive Weiterentwicklung der Richtlinie, damit alle Clubs die Möglichkeit haben, ihre Strukturen in diesem Bereich stetig auf- und auszubauen. Vor diesem Hintergrund dienen manche Kriterien zunächst auch dem weiteren Erkenntnis- und Datengewinn. Darüber hinaus sollen

Zum Begriff Nachhaltigkeit

Die Europäische Kommission definierte 2011 Nachhaltigkeit als „die Verantwortung von Unternehmen für ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft“. Ende 2015 verabschiedeten die UNO-Mitgliedsstaaten 17 nachhaltige Entwicklungsziele, die unseren Planeten bis 2030 lebenswerter machen sollen (Grafik 1).

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ bedeutet mehr als dauerhaft oder langlebig, vielmehr ist es das Ziel, die Bedürfnisse der Gegenwart so zu befriedigen, dass die Möglichkeiten zukünftiger Generationen nicht eingeschränkt werden.

Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit:

- Ökologie/Umwelt/Naturschutz,
- Ökonomie/Wirtschaftlichkeit und
- Soziale Verantwortung/Gesellschaft

werden häufig auch als Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit dargestellt.



Grafik 1: Nachhaltigkeitsziele der UNO

Quelle: Agenda 2030, UNO

ergänzend zu den Mindestkriterien in den kommenden Jahren auch erweiterte Kriterien eingeführt werden.

Parallel zur Weiterentwicklung der Richtlinie arbeitet die DFL bereits an verschiedenen Kernthemen im Bereich Nachhaltigkeit. Beispielsweise ist im Rahmen des Aufbaus der Lizenzierungsstrukturen die Etablierung einer Datenplattform für die Clubs geplant. Zum einen erleichtert dies den Clubs die kontinuierliche Datenerhebung und Auswertung im Bereich Nachhaltigkeit, zum anderen ermöglicht es die Nutzung der Daten für interne

Management-Aufgaben oder im Austausch mit externen Anspruchsgruppen.

Einige Klubs engagieren sich bereits längere Zeit im Bereich Nachhaltigkeit – hier einige Beispiele:

- Der **1. FSV Mainz** bezeichnet sich schon seit 2010 als klimaneutraler Verein, die Arena verfügt über ein Solardach und die Anreise der Fans mit öffentlichen Verkehrsmitteln wird gefördert.
- Bei der **TSG Hoffenheim** ist Stefan Wagner schon seit 2017 als Beauftragter für Nachhaltigkeit

tätig und der Verein unterhält den eigenen YouTube-Kanal „Der ökologische Bundesligist“. Alle direkten und indirekten CO₂-Emissionen durch Energieverbräuche, Reisen, Fan-Mobilität, Produkte und Dienstleistungen werden ermittelt und kompensiert. Das nächste Thema, neben einem ressourcen-schonenden Stadionbetrieb, ist das „Zero Waste“-Stadion. Die pro Jahr bei den Heimspielen entstehenden 68 bis 100 Tonnen Abfall sollen künftig möglichst vermieden oder getrennt gesammelt, sortiert und dem

Wertstoff-Recycling zugeführt werden.

- Der **SC Paderborn** verfügt mit Neele Rickers über eine Nachhaltigkeits-Beauftragte, hat relevante Bereiche definiert und Ziele im Leitbild des Vereins verankert. 2020 wurde der Club nach Teilnahme an der Nachhaltigkeits-Zertifizierung zum „sustainClub Bronze“ ernannt. Vor einem Jahr wurde dann der erste Nachhaltigkeitsbericht veröffentlicht. Der Verein misst den CO₂-Ausstoß und hat eine fair produzierte Fan-Kollektion.

Kooperation DFL und Politik

Deutsche Fußball Liga und Bundesentwicklungsministerium gemeinsam für Nachhaltigkeit, gesellschaftliche Verantwortung und Entwicklung durch Sport

Entwicklungsministerin Svenja Schulze und Donata Hopfen, Vorsitzende der Geschäftsführung der DFL, verständigten sich im April 2022 über eine Zusammenarbeit. Ziel ist unter anderem, die gesellschaftliche Popularität des Fußballs für wichtige Nachhaltigkeitsthemen gemeinsam noch stärker zu nutzen.

Bundesministerin Schulze bezeichnete die Aufnahme der Nachhaltigkeitskriterien in das DFL-Lizenzierungsverfahren als wegweisend. Der Sport könne so wichtige Beiträge zur Erreichung der globalen Nachhaltigkeitsziele leisten. Kooperationsfelder für gemeinsame Projekte von BMZ und DFL sind beispielsweise „Bildung und Ausbildung“, „Geschlechtergerechtigkeit“ und „Klimaschutz“.

Kinder und Jugendliche lernen beim Sporttraining nicht nur das „Kicken“, sondern noch einiges mehr – wie zum Beispiel Gesundheitsvorsorge, Umweltschutz, Geschlechtergerechtigkeit und Konfliktprävention – sowie soziale und berufsrelevante Kompetenzen wie Toleranz, Ausdauer, Respekt und Selbstvertrauen.



Quelle: www.bmz.de



Im Nachhaltigkeitsbericht 2020 des SC Paderborn werden die CO₂-Emissionen detailliert ermittelt und in einen Vergleich zu 2019 gesetzt – zu finden unter <https://bit.ly/3u7cVFn>.

- Der SV Werder Bremen beschäftigt mit Anne-Kathrin Laufmann eine Nachhaltigkeitsmanagerin, die das Projekt „Lebenslang umweltbewusst“ betreut. Eine hochmoderne Photovoltaik-Anlage, die aus insgesamt 200.000 Solarzellen besteht, bedeckt insgesamt eine Fläche, die größer ist als zwei Fußballfelder, und es werden pro Jahr bis zu eine Million Kilowattstunden Strom produziert.
- Bayer 04 Leverkusen engagiert sich seit langem stark im sozialen Bereich und veröffentlichte bereits 2018 den ersten CSR-Bericht (Corporate Social Responsibility). Im Rahmen der „SustainClub“-Zertifizierung erreichte Bayer 04 den „Silber“-Status. Die Zuschauer werden bei Heimspielen durch die „Zahl des Tages“ über Fakten aus dem Bereich Nachhaltigkeit informiert, eine Maßnahme die auch gleich-

zeitig sensibilisieren soll. Georg Schmitz, Head-Greenkeeper der BayArena und GVD-Vorstandsmitglied, legt den Schwerpunkt auf eine nachhaltige und ressourcensparende Rasenpflege.

- Bereits seit 2012 veröffentlicht der VfL Wolfsburg alle vier Jahre einen umfassenden Nachhaltigkeitsbericht.



Viele Fußball-Vereine haben sich mittlerweile dem Thema Nachhaltigkeit angenommen – der VfL Wolfsburg bringt alle 4 Jahre einen Nachhaltigkeitsbericht heraus – zu finden unter <https://bit.ly/3OJpWg9>.

2016 erhielt er als erster Fußball-Bundesligist die Auszeichnung als „SustainClub Gold“ und ist Sieger im Fußball-Nachhaltigkeits-Ranking Bereich Umwelt von Responsiball.

Nachhaltigkeits-Zertifizierungen

Wie vielschichtig das Thema Nachhaltigkeit im Fußball angegangen wird, zeigen die im Internet zu findenden Nachhaltigkeits-Zertifizierungen – zwei sollen an dieser Stelle kurz vorgestellt werden:

SustainClub

Die Schweizer Organisation „sustainable///sports“ zertifiziert Vereine zusammen mit Experten der DEKRA in den Bereichen Ökologie, Ökonomie und Soziales. In einer 2020 gestarteten Pilotphase beteiligten sich sechs Vereine (VfL Wolfsburg, Bayer 04 Leverkusen, FC St. Pauli, SV Werder Bremen, VfB Stuttgart und SC Paderborn 07) an der Nachhaltigkeits-Zertifizierung. Ziel ist das Erstellen



VfB Stuttgart und FC St. Pauli weisen auf ihren Homepages explizit auf ihre Zertifizierung „SustainClub“ hin.

eines Nachhaltigkeits-Managementsystems, einer Nachhaltigkeits-Analyse und die Identifizierung konkreter Verbesserungsmöglichkeiten.

Responsiball

„Responsiball“ ist ein Ideenpool für Vereine, die sich

im Bereich der Nachhaltigkeit engagieren und veröffentlicht seit 2011 jährlich ein Ranking zur Umwelt-, Sozial- und Governance-Performance (ESG) von Fußballvereinen. Weitere Informationen finden Sie unter www.responsiball.org.

Fazit

Das Thema Nachhaltigkeit ist im Profifußball angekommen und verdeutlicht, wie vielschichtig die Inhalte sind. Dabei spielten bislang insbesondere die Gesellschaftliche Verantwortung (CSR) bzw. die Nachhaltigkeitssäule „Soziales“ eine große Rolle. Inzwischen rückt jedoch immer mehr auch das Thema Umweltschutz in den Vordergrund. Eine wichtige Erkenntnis: Am Anfang steht wie so oft das Sammeln von Daten, nur so lassen sich Verbesserungspotenziale erkennen und Erfolge messen. Das Thema Nachhaltigkeit muss gelebt und entsprechend kommuniziert werden, auf der anderen Seite darf das Thema die Verantwortlichen nicht überfordern. Gerade in einer gesellschaftspolitisch so wichtigen Sportart wie Fußball keine leichte Aufgabe und vielleicht ist es gerade deshalb so wichtig, dass dieser Weg eingeschlagen wurde.

Bleibt zu hoffen, dass sich weitere Sportverbände diesem Beispiel anschließen und sich im Idealfall sogar gemeinsam auf einen großen gemeinsamen Weg des Sports machen.

Beate Licht

Literatur

- Kooperation Ministerium: www.bmz.de/de/aktuelles/aktuelle-meldungen/bmz-und-dfl-starten-kooperation-107408
- Paderborn: www.scp07.de/SCP07/Verantwortung/?tab=1159-Bericht
- TSG Hoffenheim: www.tsg-hoffenheim.de/aktuelles/news/2022/03/tsg-und-nachhaltigkeit-partner-prezero-streben-erstes-zero-waste-stadion-deutschlands-an/
- www.deutschlandfunk.de/dfl-verpflichtet-vereine-zu-mehr-nachhaltigkeit-100.htm
- www.dfl.de/de/aktuelles/clubs-der-bundesliga-und-2-bundesliga-beschliessen-erstmal-nachhaltigkeitskriterien-fuer-lizenzierungsordnung/
- www.werder.de/aktuell/news/werder-bewegt/20212022/dfl-nachhaltigkeitskriterien-30052022/

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

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

Quality of Workmanship,
Innovative Design,
Built to Last!

Salsco, INC.
LEADER BY DESIGN

IHR SPEZIALIST FÜR GOLFLATZTECHNIK

MEYKO
AUGSBURG
BAD WÖRISHOFEN
OBERTEURINGEN
www.meyko.eu

BEWÄSSERUNGS-ROADSHOW VON TORO, GRUNDFOS UND PUNCTUS

Intelligent Chancen nutzen

Das Thema Wasser/Bewässerung wird immer bedeutender und wer die Presse verfolgt, wird gerade derzeit wieder auf eine Vielzahl von Berichten stoßen, die alarmierend sind: Von Wassernotstand bereits im Juni in den südlichen Ländern ist die Rede, aber auch bei uns muss der nachhaltige Umgang mit der Ressource Wasser weit mehr als bisher ins Bewusstsein gerückt werden. So gab es unter anderem am 25. Juni einen Bericht im TV (ZDF), wonach sich die Kommunen in Deutschland um die Trinkwasserversorgung sorgen. Ihr Hauptgeschäftsführer Landsberg

mahnte darin, dass der Wasserbedarf drastisch gestiegen und ein Verzicht unerlässlich sei.

Umso mehr ein Signal für Golfanlagen, sich mit dem Thema Wasser auseinanderzusetzen: Woher wird das Wasser bezogen? Gibt es ausreichend große Speicherteiche? Welche Spielbereiche sind von besonderer Bedeutung? Tragen die Mitglieder eine eingeschränkte Bewässerung mit? Wie sieht die Kommunikation mit den behördlichen Stellen aus?

Genau in diese Richtung ging auch die Roadshow

der drei Golfplatzmanagement-Experten Toro, Grundfos und Punctus im Mai 2022. Als Veranstaltungsorte wurden der GC Feldafing, der Royal Hamburger GC, das Rittergut Birkhof und der GC Hamburg-Treudenberg gewählt, um allen Praktikern die Möglichkeit zum fachlichen Austausch zu geben sowie über aktuelle Probleme und deren Lösungen zu diskutieren (wir berichteten darüber im *Greenkeepers Journal* 1/22). Die Anmeldungen verhießen ein reges Interesse, es galt, sich frühzeitig zu registrieren. Zusammen mit unserer Autorin und Golfplatzbera-

terin Beate Licht waren wir im Rittergut Birkhof dabei.

Vorträge für die Praxis

Nach einem kurzen Imbiss begannen die Toro-Experten den Vortrags-Block des Vormittags. Markus Blind (Sales Manager Irrigation, Toro Beregnung) stellte insbesondere die Rolle einer „passenden“ Bewässerung für Golfanlagen heraus und gab zu bedenken, dass man auch für spätere Renovationen frühzeitig an eine entsprechende Rücklagenbildung denken sollte, denn nur ein vernünftiges Beregnungs-Management mit entsprechender Verteilge-

Breiter Schutz mit langer Dauerwirkung

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



Heritage erfüllt die höchsten Ansprüche beim Pflanzenschutz im Rasen.

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




Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge in der Kennzeichnung beachten. Heritage beinhaltet Azoxystrobin. Heritage ist ein registrierter Markenname der Syngenta Group Company © Syngenta 2022.

ICL Deutschland Vertriebs GmbH, Veldhauser Straße 197, D-48527 Nordhorn
 Tel: +49 5921 713590 Email: info.deutschland@icl-group.com Internet: www.icl-sf.de

GOLFPLATZMANAGEMENT HEUTE: INTELLIGENT - EFFIZIENT - DIGITAL

ROADSHOW 3. - 12. MAI

03.05. GC FELDAFING

05.05. ROYAL HOMBURGER GC

10.05. RITTERGÜT BIRKHOF

12.05. GC HAMBURG - TREUDELBERG

PROGRAMM

8.30 Uhr Begrüßung

8.45 Uhr • TORO Beregnung präsentiert Innovative Steuerungslösungen und Regen-technik. Ressourcen zielgerichtet einsetzen - Krankheitsdruck reduzieren - Qualität nachhaltig steigern

10.15 Uhr Kaffeepause

10.30 Uhr • Vorstellung PUNCTUS Wettergeräte und Wettersoftware. Geo-Informationssystem (GIS) inkl. Anlagenvermessung und Ballgammeler

12.00 Uhr Mittagsbuffet

13.00 Uhr • Lösungen von GRUNDFOS Vorstellung intelligente Pumpenlösungen, Unterwasserpumpen, Druckerhöhungsanlagen, Wasserversorgung und Wasserverteilung, Energieeinsparung

14.30 Uhr Livepräsentation im Außenbereich

Anschließend Gemütlicher Ausklang beim BBQ

Mit Toro, Grundfos und Punctus präsentieren sich drei starke Partner, die für zuverlässige Wasserversorgung, präzise Beregnungssteuerung und ressourcenschonende Versorgung Ihres kostbaren Grün. Ihre Präsenz stehen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihren Platz nachhaltig auf dem idealen Zustand halten und dabei wertvolle Ressourcen und bares Geld einsparen. Besuchen Sie uns auf unserer prestigeträchtigen Roadshow!

GVD ZERTIFIZIERT

ANMELDUNG ONLINE: WWW.TORO.COM/ROADSHOW

Teilnahme kostenlos
Anmeldung erforderlich
Max. 2 Personen pro Club

www.toro.de
www.grundfos.de
www.punctus.com

Bei höherer Gewalt oder anderen unabwehrbaren Umständen kann die Veranstaltung absatzbedingt ausfallen. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Ein Rücktritt nach Buchung ist nicht möglich. Es gilt die zum Veranstaltungstermin gültige Corona Schutzverordnung des örtlichen Gesundheitsamtes. Gerade Teilnehmer*innen verpflichtet sich, sich an die GVD Verordnungen und die geltenden Hygieneregeln zu halten. Für diese Veranstaltung werden im Rahmen des GVD-Zertifizierungssystems 10 Punkte vergeben.

Im Greenkeepers Journal 1/22 bereits angekündigt: die aufwändig geplante Roadshow der drei starken Partner Toro, Grundfos und Punctus.

naugigkeit sei sinnvoll, sparsam und zukunftssicher.

Tobias Bareiss, ehemaliger Head-Greenkeeper, erläuterte als „Training Specialist and Distribution Support Manager“ bei Toro Wissenswertes zur Beregnungssteuerung Lynx. Ich gebe zu, das „mächtige“ Programm, das eine Vielzahl an Einstellmöglichkeiten bietet, droht leicht zu überfordern, aber wie Bareiss beruhigend bemerkte, „muss nach einer gemeinsam vorgenommenen Grundeinstellung nicht viel verstellt werden. Das meiste ergibt sich durch die tägliche Beschäftigung damit nach und nach von ganz alleine. Und zur Not stehen wir natürlich auch parat, unsere Partner zu unter-

Cart Care Company

Club Car

Nutzfahrzeuge von ClubCar

Weltmarktführer für Golfcarts

Carryall 500 Canopy Silver

KONTAKT
Cart Care Company GmbH
E info@cartcare.de
T +49(0)4101 - 80 99 070

www.cartcare.de

RDM PARTS

RDM Parts liefert zu scharf kalkulierten Preisen

Alle Toro 3250 Teile in unserem Sortiment

Finden Sie schnell das richtige Teil

☎ +49 (0) 7457 91070

www.rdmparts.de



Im Vortrag nach Markus Blind erläuterte Praktiker Tobias Bareiss die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der Toro-Beregnungssteuerung Lynx. (Alle Fotos: S. Vogel)



Eine Vielzahl an praktischen Produkten, die eine effiziente und nachhaltige Platzpflege unterstützen, stellte Punctus-Geschäftsführer Benjamin Lemme vor.

stützen.“ Sehr interessant erschien mir seine Aussage, wonach eine effiziente Beregnung zu etwa 50 Prozent aus einer passenden Hardware, aber auch zu 50 Prozent aus einer effektiven und angepassten Steuerung bestehe.

Benjamin Lemme (Geschäftsführer Punctus) folgte als weiterer Referent. Gewohnt kompetent zeigte er den Zuhörern die Vorteile der mobilen Punctus-App auf, die sich ideal zur Kommunikation zwischen Greenkeeping-Büro und

Platz eignet. Mittlerweile habe er sogar vorinstallierte Tablets im Angebot, um den Zugang zu ermöglichen und auch im technischen Bereich nahezu jedwede Unterstützung bieten zu können. Das in verschiedenen Veranstaltungen

zuvor schon vorgestellte Geo-Informations-System (GIS) soll an dieser Stelle nicht weiter thematisiert werden, ich verweise hier auf seinen Beitrag „Die digitale Golfanlage“, zu finden unter gmgk-online.de oder direkt über:

#teamfranzen2022

Made in Germany!

FRANZEN
messerschärfautomat.de

11.0/200

GaLaBau 2022

Messerwisser...



Besonders eindrucksvoll: die Pumpenexperten von Grundfos waren mit einem „Demo-Anhänger“ angereist und External Sales Engineer Christopher Walter zeigte die Möglichkeiten moderner Pumpenanlagen auf.



<https://bit.ly/3uavmJ7>. Da „Stillstand“ für Benjamin Lemme ein Fremdwort zu sein scheint, erläuterte er auch, wie sich die über ihn vertriebenen Wetterstationen kostengünstig und mit Punctus vernetzt integrieren lassen. Besonders interessant fand ich, dass es möglich sei, den Clubmitgliedern eine Zugangsmöglichkeit zu den auf der heimischen Golfanlage erhobenen Wetterdaten einzuräumen – eine mitgliederbindende Maßnahme, die auch zu mehr Bindung zum Greenkeeping beitragen könnte.

Theorie in der Praxis

Nach einem tollen Mittagessen – ein Dankeschön an dieser Stelle an die Gastronomie des Ritterguts Birkhof

– ging es nach draußen, wo die Grundfos-Kollegen an einem eigens mitgebrachten Anhänger intelligente Pumpenlösungen und ihre Wirkungsweisen im Demobetrieb demonstrierten. Besonders spannend war, dass sich dies sogar mit einem Platz-Berechnungsmodell von Toro kombinieren und so realitätsnah simulieren ließ.

Auch Toro und Punctus führten ihre Produkte anschließend noch im Live-Betrieb vor und standen für individuelle Fragen geduldig zur Verfügung.

Fazit

Insgesamt eine sehr gelungene Veranstaltung, nicht zuletzt deshalb, weil es

auch abseits der fachlichen Themen viel zu besprechen gab: Unter anderem kam ich mit dem noch jungen und doch sehr interessanten Head-Greenkeeper des Ritterguts Birkhof Lars Christgau ins Gespräch. Seine Greenkeeping-Karriere begann Christgau im Pflegeteam des GC Krefeld Linn. Nach der Lehre zum Gartenlandschaftsbauer zog es ihn dann ins Ausland, wo er seine Greenkeeping-Prüfung im Elmwood College (St. Andrews, Schottland), absolvierte. Danach stand die Arbeit auf zahlreichen Plätzen in den USA auf dem Programm, bevor er nach einer weiteren Station als zweiter Greenkeeper im GC Maxlrain 2019 zum Rittergut Birkhof kam. Ich freue mich jetzt schon, ihn

in Kürze für ein eigenes Porträt wiederzusehen.

Auch der Austausch mit Daniel Schulze, Clubmanager im GC Bonn-Godesberg in Wachtberg, war sehr aufschlussreich und es kann nur als vertane Chance gewertet werden, dass sich leider nicht so viele Teilnehmer wie angemeldet einfanden, um sich mit diesen beiden oder den anderen Interessierten, Referenten und Experten auszutauschen.

Ein großer Dank gilt den ausrichtenden Unternehmen Toro, Grundfos und Punctus, die mit viel Equipment und Personal einen informativen und anregenden Tag ausrichteten!

Stefan Vogel



Auch Toro und Punctus – hier GF Benjamin Lemme (r.) – demonstrierten ihre Produkte auf dem Platz.



Wer bis zum Ende durchhielt, stellte sich abschließend noch zu einem Foto zusammen – ein Dank an die Veranstalter für einen gelungenen Tag!

IN EIGENER SACHE

Ist es das wert?

Eigentlich ist es nicht meine Aufgabe, als Verantwortlicher dieses Magazins persönlich oder wertend zu schreiben, mein Job ist es, neutral zu beobachten und im Sinne der Leser mit einem Redaktionsteam benötigte Fachinformationen zu sammeln und aufzubereiten.

Etwas stört mich aber zunehmend und dem möchte ich an dieser Stelle Ausdruck verleihen: **Wertschätzung ist keine Einbahnstraße!**

Während der Hochphase der Corona-Pandemie waren viele Präsenz-Veranstaltungen nicht möglich, Man kompensierte dies mit (mehr oder weniger gelungenen) Online-Meetings, beklagte aber gleichzeitig, dass der persönliche Kontakt sowie der fachliche Austausch vor Ort doch sehr fehle.

Nach und nach gab es 2022 wieder mehr Seminar-Aktivitäten, fanden viele gewohnte Veranstaltungen wieder statt. Doch wer glaubte, dass nach Monaten ohne persönliche Treffen diese „besucht wie nie“ wären, sah sich getäuscht. In nahezu allen Regionalverbänden, mit denen ich zuletzt sprach, hörte ich die Enttäuschung heraus, dass man mit mehr „Zulauf“ gerechnet habe. Und das hat nichts mit den angebotenen Programmen zu tun, das zieht sich wie ein roter Faden durch die gesamte Golfszene hindurch. Auch in den anderen Fachverbänden kämpfen die Verantwortlichen damit, die „Corona-Trägheit“ zu überwinden, der Deutsche Golf Verband musste gar seine diesjährige Mitgliederversammlung mangels Anmeldungen absagen.

Noch viel bedeutender erachte ich aber eine andere Entwicklung: Die mangelnden Anmeldungen sind demnach noch nicht einmal das größte Ärgernis. Was ich wirklich stilllos und schlichtweg inakzeptabel halte, ist, wenn man trotz verbindlicher Anmeldung einfach nicht erscheint. Ist es wirklich zu viel verlangt, rechtzeitig vorher eine kurze E-Mail zu schicken oder kurzerhand zum Telefonhörer bzw. Handy zu greifen?

Dieses Phänomen scheint zunehmend bei kostenfrei angebotenen Veranstaltungen aufzutreten. Was ist die Folge einer solchen Entwicklung? Es werden schlichtweg nurmehr Seminare oder Fortbildungen gegen Entgelt angeboten, ehrenamtlich Tätige haben schlichtweg keine Lust mehr, sich zu engagieren und wir alle wissen, wie schwer es schon jetzt ist, geeignete Leute für das Ehrenamt zu finden.

Ja, ich gehe noch einen Schritt weiter: Die Partner-Unternehmen der Golfszene haben in den letzten Jahrzehnten immer wieder hochqualifizierte Fachleute beschäftigt und sie vielfach für Ehrenämter oder Referenten-Tätigkeiten freigestellt. Dies ist nicht selbstverständlich und zunehmend wird dies seitens Industrie in Frage gestellt. Mit vorgenanntem Umgang könnte diese Entwicklung noch beschleunigt werden. Die Folge: es gibt nurmehr klassische Verkäufer und Vertriebler!

Wir sprechen gerne von mangelnder Wertschätzung, die uns entgegengebracht wird: im eigenen Betrieb, im privaten Umfeld, ja sogar in der Familie. Und das ist kein golfspezifisches Phänomen, sondern ein gesellschaftliches! Ich halte es für ein Gebot des „Fair Play“, dass wir die Arbeit des anderen „wertschätzen“, seine aufgewendete Zeit und gegebenenfalls die finanziellen Aufwendungen. Auch ein kleines „Danke“ ab und an fällt bei weitem nicht so schwer, wie es manchmal den Anschein hat!

In diesem Sinne: „Habe fertig“, wie Fußball-Trainer Giovanni Trapattoni seine legendäre Wutrede 1998 beendete!

Stefan Vogel



Stefan Vogel,
Chefredakteur
Köllen-FachInformationen



Besuchen Sie uns auf unserem Gemeinschaftsstand mit der Firma Aqua Aid Europe auf der
GaLaBau 2022 in Nürnberg
Halle 4 - Stand 4-104

Wir würden uns sehr freuen, Sie auf dem Stand zwischen dem 14. – 17. September zu begrüßen.

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

ProSementis



AK STOMATA-AUSTAUSCH MIT EUROPÄISCHEN KOLLEGEN

1. Internationales Treffen „Nachhaltiges Greenkeeping“



Abb. 1: Zu Besuch bei **Christian Steinhauser** (HGK GC St. Dionys, im Vordergrund), ...



Abb. 2: ... bei **Uwe Traichel** (Teamleiter Platz, Ass. HGK GC Verden, 2.v.r.) sowie ...



Abb. 3: ... **Frank Schäfer** (HGK HLGC Hittfeld, 2.v.r.)

Im Mai 2022 trafen sich auf Einladung des deutschen „Arbeitskreises Stomata“ Greenkeeping-Kollegen aus Deutschland, aus Dänemark und aus den Niederlanden, um vor Ort und im persönlichen Austausch über diverse Themen der Platzpflege zu diskutieren. Als Organisatoren zeichneten Martin Nilson, Norbert Lischka und Flip Wirth für die Veranstaltung verantwortlich.

Das Programm sah am ersten Tag eine Begehung des Golfplatzes St. Dionys vor, am zweiten Tag eine des GC Verden mit anschließendem theoretischem Block (mit Vorträgen und Diskussionen) und am dritten und letzten

Tag den Besuch des GC Hittfeld.

Kompetent und informativ gestalteten sich dabei insbesondere die Besuche bei den Kollegen Christian Steinhauser (Head-Greenkeeper GC St. Dionys), Uwe Traichel (Teamleiter Platz, Ass. HGK GC Verden) und Frank Schäfer (HGK HLGC Hittfeld), die offen und persönlich über ihre Pflegephilosophie, ihren Platz und ihre Arbeit darauf Auskunft erteilten. Herzlichen Dank für die Gastfreundschaft und die Möglichkeit des fachlichen Austausches!

Der theoretische Block des Treffens fand im Hotel Mack unter dem Leitthema

„Nachhaltiges Golfplatz-Management“, statt. Die drei Gruppen stellten im Rahmen der Diskussions- und Vortragsrunde ihre nationalen Themenschwerpunkte vor, die an dieser Stelle lediglich kurz umrissen werden sollen:

Gruppe Niederlande (Gründung 2006)

23 Greenkeeper haben sich mittlerweile der niederländischen Gruppe DGB angeschlossen. Diese arbeitet derzeit an diversen Projekten, unter anderem „Datengesteuerte Pflege“ und „Wissensplattform mit NGA“. Daneben befassen sich die Kollegen mit meteorologischen Themen, mit

Grasschnitt, es gibt einen Unkrautversuch im GC Princenbosch, eine parallele Dollarspot-Forschungsbeteiligung u.v.m.

Bezüglich des Nationalen Forschungsprogramms Dollarspot auf 12 ausgewählten Golfplätzen in den Niederlanden stellte **Arthur Wolleswinkel** die Hauptziele heraus: „Überwachung des Auftretens von Dollarspot“, „Untersuchung der Methoden zur Vermeidung von Dollarspot“ sowie „Entwicklung einer Reihe von Best Practice-Beispielen“. **Marco Blom** fasste „Erste Erfahrungen mit dem Einsatz eines Meeteo-Systems“ zusammen

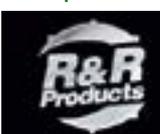
 <p>GREENKEEPER RASENSAATGUT</p> <p>Approach, Greens-Surround, Tee, Fairway, Semi-Rough, Hard-Rough, Sportrasen u.a.</p>	<p>Agrostis stolonifera</p> 	 <p>Gertraudmann www.gertraudmann.de Pflanz- und Turf-Produkte</p>	<p>www.rproducts.eu</p>  <p>08133 - 90 77 73</p>
--	--	--	--



Abb. 4: Gruppenbild der Teilnehmer des 1. Internationalen Treffens: Wir sehen uns 2023 wieder!

und **Andrew Knott** sprach zu „Schnittgut: Einführung in die einfache Messung des Grasschnittes und was dabei herauskommt“. Über die „Versuche zur Reduzierung von Unkraut auf dem Fairway im GC Princenbosch“ referierte **Gijs van Berkel**, bevor sich abschließend **Olaf Bos** noch mit „Digitaler Rasenerkennung, Entwicklung eines automatisierten Systems“ befasste.

Gruppe Deutschland (Gründung 2007)

Die Aktivitäten der mittlerweile 34 Greenkeeper umfassenden Gruppe reichen von einem engen Wissens-Austausch untereinander bis hin zu Studienreisen.

Als Vertreter der Deutschen referierte Norbert Lischka zu „Mehlich 3/MLSN“. Zu gleichem Thema hatte er

unter anderem auch schon bei der GVD-Jahrestagung einen Vortrag gehalten, weswegen an dieser Stelle auf weitere Details verzichtet wird. (Anm. d. Red.: Auch wir hatten uns im *Greenkeepers Journal* bereits mit Beiträgen von Dr. Klaus Müller-Beck (Rasen 3/21, S. 65ff., Link auf [gmjk-online.de](https://bit.ly/3y2jtGq): <https://bit.ly/3y2jtGq>) und Dr. Rainer Albracht (GKJ 1/22, S. 35ff., Link auf [gmjk-online](https://gmjk-online.de).

de: <https://bit.ly/3bDjTv1>) damit befasst. Ergänzend hierzu sei auch der Beitrag von Anne Friederike Borchert und Karin Juul Hesseløein in dieser Ausgabe (Rasen 2/22, S. 39ff.) empfohlen.)

Gruppe Dänemark

Über die fachlichen Inhalte der dänischen Delegation (die Gruppe umfasst derzeit neun Mitglieder) lagen uns zu Redaktionsschluss keine weiteren Informationen vor.

Ziel ist es, nach dieser erfolgreichen ersten Veranstaltung, auch in 2023 ein „Internationales Treffen „Nachhaltiges Greenkeeping““ durchzuführen – dann in den Niederlanden und mit Kollegen aus Schweden, England und Italien.

Norbert Lischka
AK „Stomata –
Nachhaltiges
Greenkeeping“

AKKU-SPRÜHGEBLÄSE AS 1200 VON BIRCHMEIER

Neues Sprühverfahren gegen den Eichenprozessionsspinner

Golfplätze mit ihrem hohen Bestand an Eichen müssen aufgrund der gesundheitlichen Risiken, die von der Raupe des Eichenprozessionsspinners ausgeht, ständig überwacht werden. Bei einem Befall müssen die Bäume schnellstmöglich von Fachleuten behandelt werden. Die Kosten für Dienstleister sind jedoch relativ hoch.

Mit dem Akku-Sprühgebläse AS 1200 der Firma Birchmeier können diese Aufgabe die Greenkeeper selbst erledigen, denn das leichte Gerät ist einfach zu bedienen, es eignet sich auch für die Spotbehandlung, dazu ist es umweltfreundlich und leise.

Der integrierten Sprühdüse wird mit vorgewähl-



Informative Beiträge zum Eichenprozessionsspinner finden Sie online über die Suchfunktion unter [gmgk-online.de](https://www.gmgk-online.de). Auf „Lichts RasenBlog“ gibt es darüber hinaus weiterführende und praxisnahe Informationen – einfach über die Suchfunktion oder direkt über den QR-Code.

tem Druck Sprühmittel über einen Schlauch aus einer Birchmeier-Akkuspritze zugeführt und optimal in den Luftstrom vorversprüht. Mit der großen Sprühweite von bis zu 13 Metern und gleichzeitig hohen Zielgenauigkeit können mit dem Sprühgebläse auch höhere Bäume effektiv vom Boden aus behandelt werden. Zudem wird der negative Aspekt der Abdrift nahezu eingestellt.

Mit dem neuartigen Sprühverfahren werden Tropfen abgebildet, wie sie der Hersteller zur Applikation empfiehlt. Der Mittelverlust

durch Verdunstung, der bei herkömmlichen Verfahren bis zu 30% betragen kann, bleibt aus. Damit ist eine deutlich größere Mittelauswahl gegeben und es kann praxisgerechter gearbeitet werden.

Das Sprühgebläse wird durch zwei nebeneinander befestigte 18 Volt-Akkupacks aus der Cordless Alliance Familie (CAS) angetrieben. Das führt zu einer verlängerten Laufzeit von ca. 50% gegenüber dem Vorgängermodell.

www.birchmeier.com

Praxisratgeber Eichenprozessionsspinner

Der Beckmann-Verlag hat einen digitalen Praxisratgeber zum Eichenprozessionsspinner herausgebracht. Mit allen wichtigen Informationen zu Biologie und Verbreitung des Schädling, den Bekämpfungsmöglichkeiten sowie notwendigen Arbeitsschutzmaßnahmen richtet sich der Ratgeber sowohl an betroffene Kommunen, Privatpersonen wie auch Dienstleister.

Neben wichtigen Informationen zum Arbeitsschutz bietet der digitale „Praxisratgeber Eichenprozessionsspinner“ bei der Be-

kämpfung unter anderem auch eine Muster-Betriebsanweisung.

42 Seiten, E-Paper/Format DIN A4, durchgehend 4-farbig, Auflage 2022, Preis: 8,00 Euro. Bestellung über www.beckmann-shop.de/collections/praxisratgeber oder vertrieb@beckmann-verlag.de.



PERSONELLE VERÄNDERUNG BEI GOLF TECH

Christof Hertel neuer Verkaufsleiter für die D-A-CH-Region

Oliver Buschmann Geschäftsführer Golf Tech Münster: „Mit Christof Hertel konnten wir zum 01.03.2022 einen sehr erfahrenen Vertriebsprofi mit 25-jähriger Erfahrung im B2B-Vertrieb gewinnen. Unser Ziel ist es, die marktführende Position im Golf-Bereich und neuen Märkten auszubauen. Mit

dieser klaren Entscheidung für Wachstum, haben wir die Basis für die Zukunft gelegt.“

Bereits vor mehr als fünf Jahren präsentierte Textron in den USA das erste Golf-Cart mit Lithium-Technologie unter der Marke E-Z-GO. Mittlerweile sind über 100.000 RXV ELiTE

mit Lithium-Technologie weltweit im Einsatz. Auch in den deutschsprachigen Märkten setzt sich die Technologie durch. Fünf Jahre Energiegewährleistung, hervorragender Fahrkomfort und eine unschlagbare Reichweite (mehr als 40 Löcher) überzeugen energie- und kostenbewusste Kunden.



Christof Hertel
(Foto: Golf Tech)

Kontakt:

Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH · Ansprechpartner E-Z-GO: Christof Hertel

Tel: +49 (0) 251 / 78 00 80 · E-Mail: vertrieb@ransomes-jacobsen.de · www.ransomes-jacobsen.de

ANTI-RUTSCH-PLATTEN VON GRIPCLAD

Unfälle auf nassen Holztreppen vermeiden

Ausrutscher und Stolperunfälle auf Golfplätzen nehmen während der Herbst- und Wintersaison zu. Bei geringerem Tageslicht und mehr Blättern auf dem Boden werden Stufen und Brücken schnell zu nass-rutschigen Gefahrenquellen für den Golfer, insbesondere natürlich bei Eis und Schnee.

Viele Golfclubs haben in den letzten Jahren bereits investiert, um die Gefahrenbereiche des Platzes zu entschärfen. Durch stetig steigende Mitgliederzahlen wächst auch die Notwendigkeit für Sicherungskonzepte auf dem Golfplatz, um Golfer zu schützen und Schadensfälle zu vermeiden.

Das zuschneidbare Anti-Rutsch-Produkt von GripClad bietet Mitglie-



Anti-Rutsch-Platten von GripClad

(Foto: GripClad)

dern zusätzlichen Schutz, insbesondere dort, wo es bei Regen, Frost und Eis dringend benötigt wird. Schnell installiert bieten die Anti-Rutsch-Platten deutlich mehr Sicherheit auf Stufen, Schwellen und Stegen. Über 800 Golfclubs in Großbritannien, Irland und Europa vertrauen bereits auf die soliden,

vorgeformten und rutschfesten GFK-Platten. Damit ist GripClad die führende Marke im Bereich Sicherheit auf dem Platz.

Für die Anti-Rutsch-Platten wird ausschließlich hochwertiges Glasfaser-Composite verwendet. Die Platten werden verschraubt, sind sofort einsetzbar und können

sogar wiederverwendet werden, wenn Holzstufen oder Schwellen ausgetauscht werden müssen. Keine Schichtung, keine Verklebung, keine Schwachstellen, nur ein immens starkes, solides Verbundprodukt. Das Material ist beständig gegen Korrosion, Frost, Spikes, Rissbildung, Spaltung und außerdem wartungsfrei. Ein Langzeit-Sicherheitsprodukt mit einer Lebensdauer von mindestens 20 Jahren, das einfach nachgerüstet werden kann und das auf nahezu allen Gehflächen aus Holz, Beton, Stahl und Asphalt eingesetzt werden kann.

Kontakt:

GripClad Ltd.,
Southampton, UK
enquiries@gripclad.co.uk
<https://gripclad.co.uk>

IM GESPRÄCH MIT DEN EXPERTEN VON WEITZ WASSERWELT

Wasservitalisierung auf Golfanlagen



Alle Fotos: Weitz Wasserwelt

Seit Jahren spielt das Thema Wasser auf Golfanlagen eine immer größere Rolle. Die Trockenheits-Saisons, vor allem in 2018 und 2019, führten in weiten Teilen Deutschlands zu Wasserknappheit und Überlegungen, wie man im Golfbereich diesen Entwicklungen Rechnung tragen kann. „Wasser sparen“, aber auch „bevorraten“ sind spätestens seitdem Bestandteil der ökologisch-strategischen, aber auch ökonomischen Zukunftskonzepte.

Daneben ist aber auch die Wasserqualität ein wichtiges Thema in Bezug auf das Beregnungswasser auf Golfanlagen. Unternehmen, wie unser langjähriger Magazin-Partner „Weitz Wasserwelt“ tragen dazu bei, das Greenkeeping

hierbei zu unterstützen. Bei der Produktentwicklung wird dabei großer Wert auf Umweltverträglichkeit gelegt. Innovative und an der Praxis orientierte Produkte und Verfahren zur Wasserpflege werden in eigenen Labors entwickelt. Hierbei arbeitet das Unternehmen eng mit Spezialisten der Biologie und Limnologie zusammen.

Als Beispiel einer erfolgreichen und guten Zusammenarbeit führte Sven Griebert, Experte bei Weitz Wasserwelt, kürzlich im Telefonat mit unserer Redaktion eine bekannte Golfanlage im Osten Deutschlands an. Bekannte Persönlichkeiten aus Politik, Industrie, Kultur und Wissenschaft suchen dort die sportliche Herausforderung oder einfach nur

Entspannung. Idyllisch eingebettet in den alten Baumbestand sorgt das leicht hügelige Gelände mit Wasserhindernissen und Teichen für anspruchsvolle und abwechslungsreiche Spielbahnen.

Besondere Ansprüche werden an einen professionellen Service, eine erstklassige Platzpflege und das Thema Ökologie gestellt, so wurde der Club im Rahmen des Umwelt- und Qualitätsmanagement-Programmes „Golf&Natur“ bereits in Gold ausgezeichnet, so liest man auf verschiedenen Websites zum Engagement des Golfclubs.

Zum Thema Gewässer-Pflege/Wasservitalisierung sprachen wir mit dem Wasser-Experten Sven Griebert:

? Herr Griebert, mit Weitz-Wasserwelt sind Sie auf die Pflege von biologischen Gewässern spe-



Sven Griebert

zialisiert. Wie sehr freut es einen Fachmann, immer wieder auf renommierten Anlagen tätig werden zu dürfen?

! Natürlich erfüllt es einen mit Stolz, gerade auf geschichtsträchtigen Anlagen arbeiten zu dürfen. Damit verbunden ist aber natürlich auch der Anspruch, Top-Arbeit abzuliefern. Die Erwartung vom Kunden, nicht zuletzt aber auch von sich selbst, verspürt man.

? Zahlreiche, ins Spielgeschehen eingreifende Wasserflächen, sind ein Kennzeichen der von Ihnen beschriebenen Anlage. Beim Thema Wasservitalisierung und Verbesserung der Wasserqualität kam man auf Sie zu. Wie stellt sich diese Zusammenarbeit aus Ihrer Sicht dar?

! Den ersten Kontakt bezüglich einer längerfristigen Zusammenarbeit gab es bereits 2018 auf der

GaLaBau-Messe in Nürnberg. Eines der Kernprobleme ist der Kalk. Zu hohe Kalkanteile reduzieren die Gießqualität, mindern die Lebensdauer von Anschlussstellen und Installationen und beschädigen Beregner etc. Gleichzeitig wirken zu hohe Kalkanteile im Beregnungswasser negativ auf die Grüns. Insofern wurden nach einer IST-Analyse in einem zweiten step die Anforderungen sowohl technisch wie qualitativ – Anschlusstyp, Flansch, Gewinde, Anschlussgrößen, Durchflussraten etc. – ermittelt. Seitens Weitz Wasserwelt gab es in der Folge im Rahmen einer Projektbeschreibung dann eine Handlungsempfehlung, die in der zweiten Jahreshälfte 2019 in Auftrag gegeben wurde. Der Einbau der „Neuinstallation Wasserversorgung“ wurde dann Anfang 2020 durch ein vom Club beauftragtes Unternehmen vorgenommen.

? Die Laufzeit des neuen Systems ist demnach etwas über zwei Jahre. Was hat sich seitdem getan, begleiten Sie das Projekt auch langfristig?

! Die Neuinstallation erfolgte wie gesagt nicht durch uns, wir haben aber längerfristig eine enge Zusammenarbeit vereinbart. Generell lässt sich feststellen, dass sich die Wasserqualität nachweislich verbessert hat und Club wie Gäste sehr zufrieden sind. Besonders freut uns, dass interessierte Greenkeeper und Verantwortliche anderer Clubs und Anlagen bereits Kontakt mit dem Anlagenbetreiber aufgenommen haben, um sich auch vor Ort von der Leis-

tungsfähigkeit überzeugen zu können. Natürlich ist die Installation auch mit einer Investition verbunden, die Aufwertung der Anlage rechtfertigt dies aber in jedem Fall und wir können interessierten Anlagen nur anbieten, sich im Bedarfsfall an uns zu wenden, wir stehen gerne mit Rat und Tat zur Verfügung.

Herr Griebert, schönen Dank für die Einblicke in Ihre Arbeit, gerne bleiben wir bezüglich Wasservitalisierung weiter im Gespräch und beim nächsten Projekt können wir eventuell das Ganze einmal vor Ort begleiten.

Das Gespräch führte
Stefan Vogel.

Weitere Informationen zum Thema Wasservitalisierung geben die Wasser-Experten von Weitz Wasserwelt gerne persönlich – für Vorabinformationen empfehlen sich die Websites www.weitz-wasserwelt.de bzw. www.wasser-belebung.de.

NACHHALTIGE PFLEGE IM FOKUS

Hauert Manna erweitert Greenkeeping-Sortiment für Golf

In der neuen Broschüre des Unternehmens finden sich organische und organisch-mineralische Dünger als Fein- und Normalgranulat für die Anwendung im Golf. Bei diesem Sortiment sind die organischen Dünger FiBl (Forschungsinstitut für biologischen Landbau)-gelistet und damit für den Bioanbau geeignet.

Die Dünger zeichnen sich durch gute Streubarkeit und schnellen Kornzerfall und damit eine sichere Anwendung auch auf hochwertigen Kurzschnittflächen aus. Die organisch-mineralischen Dünger im Sortiment sollen den Umstieg in die organische Düngung erleichtern. Abgerundet wird das Sortiment durch organische Biorga-Flüssigdünger, Tardit MU Flüssig als Langzeit-Stickstoff und die bewährten Wuxal-Flüssigdünger.

Weitere Informationen sowie Kontaktmöglichkeiten finden Sie unter www.hauert.de.



Pressefundstücke

In der Vergangenheit haben wir immer wieder beispielhaft auf TV-Auftritte, Interviews und Beiträge mit unseren Experten und Praktikern aus der Rasenszene verwiesen. Damit soll weniger das persönliche Ego der Betroffenen befeuert werden, vielmehr geht es darum, aufzuzeigen, wie sehr die Professionalisierung in der Rasenpflege immer breitere Bevölkerungsschichten erreicht. Drei Pressefundstücke mit unterschiedlichen Leserschichten sollen diesmal aufgeführt werden:

Jan Andreas, HGK Frankfurter GC

Zeitschrift Barbara,
Verlagshaus Gruner + Jahr, April 2021



Mit einer vollformatigen, sympathischen Aufmacherseite wird Jan Andreas mit einer Story eingebunden, in der er seine Arbeit mit allen Höhen und Tiefen beschreibt. Insbesondere der Gedanke, die nachhaltig-ökologische Pflege und Sport in Einklang zu bringen, werden herausgestellt – in einer direkten und ehrlichen, humorvollen Sprache, die gut zum Beruf der Platzpflege(r) passt.

Prof. Martin Bocksch, Agrarbiologe und Dozent an der HS Geisenheim

Der Spiegel, Nr. 22 / Mai 2022



Im Spiegel-Interview muss Rasen-Experte Martin Bocksch ganz weit ausholen, geht es bei den Fragen des Reporters doch um sehr allgemeine Fragen zur Pflege des gewöhnlichen Hausgartens. Wie oft sollte ich wie hoch mähen? Was kann ich gegen Moss und Unkräuter tun u.v.m. Zugegeben lässt einen der Beitrag mit den geduldigen Antworten des Fachmanns ein wenig schmunzeln, referiert Bocksch bei Tagungen der professionellen Rasenszene doch eher zu wissenschaftlichen Themen. Vielleicht ist es aber gerade diese

sympathische und verständliche Art, die den Artikel gut lesbar macht und die Rasenszene in einem sehr positiven Licht erscheinen lässt.

Dr. Klaus Müller-Beck, Ehrenmitglied DRG und GVD

Süddeutsche Zeitung, Nr. 133 / Juni 2022



In einem ganzseitigen Beitrag geht es „In aller Kürze“, so der Titel, äußerst humorvoll um die Alltagsprobleme in Hausgärten, wenn beispielsweise das Geräusch des Mähroboters stört, oder das „Hindernis“ Kinderspielzeug den Tatendrang der „kleinen Brummer“ bremst. Die Anschauungen, wie ein gepflegter Garten auszu- sehen hat, sind vielfältig: Klar sei aber auch, dass ein „schöner“ Rasen einiges an Pflege bedarf – und hier kommt Rasen-Experte Dr. Klaus-Müller-Beck ins Spiel, der „logisch“ zur Kategorie „fleißig“ zählt, an dieser Stelle aber auf verschiedene Trends in Gärten hinweist, von Zier- bis naturbelassenen Gärten. Sein Credo: „Jeder soll in seinem Garten machen, was er will“, denn „die Leute wollen auch mal chillen“ – und wo ginge das besser als im eigenen (individuell gepflegten) Garten?

Stefan Vogel



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



Best practice Greenkeeping

Die Anforderungen an das Greenkeeping sind vielfältig, das Angebot an Problemlösungen teilweise unübersichtlich. Was macht Ihnen in der täglichen Arbeit zu schaffen, regt Sie auf – womit hatten Sie Erfolg? Zusammen mit Autorin Beate Licht greifen wir aktuelle Themen auf und freuen uns, Ihre Erfahrungen dazu zu hören! Jede Art von Rückmeldung ist dabei willkommen, sei es per Mail, Telefon oder auch nur als „mal eben schnell gemachtes“ Handyfoto auf dem Platz. „Lichts RasenBlog“ unter gm^ggk-online.de – schauen Sie mal rein!



Bild: © Olegri/shutterstock.com

Aufstiegs-BAföG in der Greenkeeper-Fortbildung

Die Nachfrage nach geschultem Personal für die Golfplatzpflege steigt stetig an. Für Clubs und Anlagenbetreiber bedeutet dies, ihre Personalentwicklung anzupassen und für bewährte Mitarbeiter und Neueinsteiger entsprechende Fortbildungsmöglichkeiten zu nutzen. Dazu können staatliche Fördermittel zu Hilfe genommen werden. Der Schlüssel zur Fortbildungs-Finanzierung heißt „Aufstiegs-BAföG“. Dabei hilft der Staat mit einer Übernahme der Fortbildungskosten von bis zu 75%. Lesen Sie mehr hierzu online über die Suche unter gm^ggk-online.de.



Frag RAINER PADE ... (HGK Golfriege ETUF)

Für den wenig versierten Haushaltsexperten gibt es die Ratgeberseite frag-mutti.de. In der Platzpflege haben wohl viele Kollegen ähnlich wertvolle Tipps für den (Greenkeeping-)Alltag. Diese werden von uns gesammelt und online unter gm^ggk-online.de bzw. im *Greenkeepers Journal* eingebunden.

Wir freuen uns über Einsendungen unter redaktion@koellen.de

Cup-Ringe, Marke Eigenbau

Als Anregung oder/und zum Nachmachen: Wer die nervigen, labilen und viel zu teuren Cup-Ringe leid ist, kann auch ins Baumarkt-Regal greifen: 100er KG Rohr, 25 mm Ringe mit der Kappsäge schneiden, eine Seite zum besseren Einsetzen am Schleifstein anfasen, kurz mit 240er Schleifpapier abziehen und Primer drauf. Trocknungszeit: Ca. 5 min., danach lackieren, fertig! Hält eine gefühlte Ewigkeit und eignet sich gerade für Übungsanlagen!

(Anm. d. Red.: Regelkonform ist diese Möglichkeit, wenn folgende Vorgabe erfüllt ist:

„... Das Loch muss einen Durchmesser von 108 mm (4,25 Inch) haben und mindestens 101,6 mm (4 Inch) tief sein.

Wird ein Einsatz verwendet, darf dessen äußerer Durchmesser 108 mm (4,25 Inches) nicht überschreiten. Der Einsatz muss mindestens 25,4 mm (1 Inch) unter die Grünoberfläche eingelassen sein, es sei denn, die Bodenbeschaffenheit macht einen kleineren Abstand zur Oberfläche erforderlich. ...)



(Foto: R. Pade)



REAL CLUB VALDERRAMA, ANDALUSIEN, SPANIEN

Nachhaltigkeit und Service Excellence im Einklang

Die Erfolgsgeschichte des Real Club Valderrama in Sotogrande, Andalusien, begann im Jahr 1974. Der Golfplatzarchitekt Robert Trent Jones entwarf einen Platz, der bald die Rangliste der Golfplätze anführte und nicht nur bei Mitgliedern und Gästen, sondern auch bei den besten Golfprofis der Welt einen exzellenten Ruf genoss. Nur zehn Jahre später, 1985, wurde der Platz von Robert Trent Jones neu gestaltet und der Name des Clubs in Val-

derrama Golf Club geändert. Zahlreiche berühmte Turniere fanden hier statt, beispielsweise das Volvo Masters als ehemaliges Finale der PGA European Tour und zwei Turniere der World Golf Championships, von denen Tiger Woods eines gewann. 1997 erlangte der Club durch die Ausrichtung des ersten Ryder Cups in Europa auf kontinentalem Boden, den Team Europe mit Seve Ballesteros gewann, noch mehr Weltruf. Der königliche Status wurde



2015 von König Carlos I. verliehen, seit 2017 befinden sich der Club und seine Anlagen im Besitz der Mitglieder. Das Layout und die Qualität des Platzes mit seinen unzähligen Eichen ist legendär und obwohl der Club zu den prestigeträchtigsten Privatclubs der Welt gehört, steht er auch Gastspielern mit einer begrenzten Anzahl von Abschlagzeiten pro Tag offen.

Vorreiter in Sachen Umweltmanagement

Weitgehend unbekannt ist, dass Valderrama auch der erste Golfclub in Europa war, der ein Umweltzertifikat erhalten hat: 1991 mit der Audubon-Zertifizierung für Umweltma-

nagement – ein Status, den der Club bis heute mit Stolz weiterführt.

In einem Gespräch mit dem FachMagazin *golftmanager* gab Javier Reviriego Bóveda, General Manager von Valderrama, Einblicke in die Entwicklung des Clubs vom Umweltschutz zur Nachhaltigkeit und warum der Club weiterhin auf der Suche nach Optimierungsmöglichkeiten ist – in Kürze auch unter gmjk-online.de zu finden.

Michael Althoff



Das Herzstück des Golfclubs Interlaken-Unterseen ist der einzigartige, an das Naturschutzgebiet Weissenau angrenzende 18-Loch Parkland-Golfplatz. Ergänzt wird unser Angebot durch eine Übungsanlage mit Driving Range, dem Pro Shop und ein von Pächtern geführtes Restaurant. Für regen Betrieb vom Frühjahr bis Spätherbst sorgen 650 Mitglieder und zahlreiche Gäste aus aller Welt.

Zur Ergänzung unseres Kernteams suchen wir per 1. Februar 2023 oder nach Vereinbarung eine/n

HEAD-GREENKEEPER/IN 100%

Diese Aufgabe umfasst die fachliche und personelle Führung des Platzpflege-Teams von bis zu neun Mitarbeitenden sowie die qualifizierte Betreuung des Maschinenparks. Im Zentrum stehen die ganzjährige Platzpflege und insbesondere ein einwandfreier Plätzustand während der Saison von März bis November. Flora und Fauna mit Magerrasen und Naturweihern sowie einer Vielzahl von Tieren werden im Rahmen der GEO Zertifizierung umweltverträglich gepflegt.

Ihre Verantwortung und Kompetenzen

Wir erwarten von Ihnen:

- Head-Greenkeeper-Ausbildung o.ä. (oder Bereitschaft dazu) sowie mehrjährige praktische Erfahrung
- Führungskompetenz, Kommunikationsfähigkeit, Eigenverantwortung und Teamfähigkeit
- Verantwortung für Einsatzplanung von Personal und Material; Budgetierung und Controlling, Jahresplanung für Pflege, Turniervorbereitung, Investitionen usw.
- Einsatzbereitschaft auch an Wochenend- und Feiertagen sowie zeitliche Flexibilität
- Vertrauter Umgang mit dem PC (MS Office, Toro, Punctus)

Wir bieten Ihnen:

- Einen abwechslungsreichen und sicheren Arbeitsplatz in Vollzeitstellungsverhältnis
- Ein hohes Maß an Eigenverantwortung
- Eine leistungsorientierte Vergütung
- Ein angenehmes Arbeitsumfeld mit einem motivierten Team und einem wunderschönen Arbeitsort.

Die Einarbeitung und Übergabe sind gewährleistet. Wir sind interessiert an einer langfristigen Zusammenarbeit. Interessiert? Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen Markus Steiner, Tel. +41 33 823 60 16, zur Verfügung.

Gerne erwarten wir Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen per E-Mail oder Post an:

Markus Steiner, Clubmanager Golfclub Interlaken-Unterseen, Postfach, CH-3802 Interlaken, m.steiner@interlakengolf.ch

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: Andreas Leutgeb
Allbau Str. 86, A-2326 Maria Lanzendorf
Tel.: (0043) 676 765 43 45
E-Mail: info@greenkeeperverband.at

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 (Senior Editor),
Dr. Harald Nonn,
Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing

Team „Praxis“
Hubert Kleiner, Beate Licht (Senior Editor),
Martin Sax (SGA), Hartmut Schneider,
Gert Schulte-Bunert, Christina Seufert

Geschäftsführung:
Bastian Bleeck

Redaktionsleitung:
Stefan Vogel

Anzeigenleitung:
Monika Tischler-Möbius
Gültig sind die Mediadaten ab 01.01.2022
der Zeitschrift *Greenkeepers Journal*

Layout:
Jacqueline Kuklinski

Abonnement:
Jahresabonnement € 42,60
inkl. Versand zzgl. MwSt. Abonnements
verlängern sich automatisch um ein Jahr,
wenn nicht drei Monate vor Ablauf der
Bezugszeit schriftlich
gekündigt wurde.

Druck:
Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn
© Köllen Druck+Verlag GmbH, 2022

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.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in den Beiträgen die männliche Sprachform verwendet; sämtliche Personenbezeichnungen gelten aber für alle Geschlechter.

RASEN *TURF* \ *GAZON*

European Journal of Turfgrass Science



Deutsche
Rasengesellschaft e.V.

Jahrgang 53 · Heft 02/22

ISSN 1867-3570

Juli 2022 – Heft 2 – Jahrgang 53

Köllen Druck + Verlag GmbH
Postfach 410354 · 53025 Bonn
Verlags- und Redaktionsleitung:
Stefan Vogel

Herausgeber:
Deutsche Rasengesellschaft (DRG) e.V.

Redaktionsteam:

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

Veröffentlichungsorgan für:

Deutsche Rasengesellschaft e.V.,
Alexander-von-Humboldt-Str. 4,
53604 Bad Honnef

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 Agrartechnik der Universität
Hohenheim, Garbenstr. 9, 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 und englischer 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 01.01.2022.

Erscheinungsweise: jährlich vier Ausgaben.

Bezugspreis: Jahresabonnement € 42,60
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 53 · Heft 02/22

Inhalt

31 Welche Auswirkungen haben Stickstoff-Düngung und Schnitt auf das Wachstum von vier heimischen Bermudagrass-Ökotypen?

Pieper, M., M. Bocksch u. A. von Birgelen

39 Nachhaltige Phosphor-Düngung auf Golfgrüns mit *Agrostis stolonifera*-Dominanz und *Festuca rubra*-/*Agrostis capillaris*-Mischbestand

Borchert, A.F., H.-W. Olf, K.J. Hesselsøe u. W. Prämaßing

51 DRG-Mitgliederversammlung in Erfurt wählt neuen Vorstand

Müller-Beck, K.G.

52 Urbane Grünflächen gewinnen weiter an Bedeutung

Müller-Beck, K.G.

57 Ankündigung Heidelberger Rasentag

58 Ankündigung DRG-Herbstseminar

Müller-Beck, K.G.

Welche Auswirkungen haben Stickstoff-Düngung und Schnitt auf das Wachstum von vier heimischen Bermudagrass-Ökotypen?*

Pieper, M., M. Bocksch u. A. von Birgelen

Zusammenfassung

Im Rahmen einer Bachelorarbeit im Jahr 2021 wurden das Wuchsverhalten und die Raseneignung von vier deutschen Ökotypen des Bermudagrasses an ihren Standorten von Max Pieper untersucht. Zur Bestimmung und Beurteilung der Ausgangssituation der vier Standorte Geisenheim, Mondorf, Hohenheim und St. Leon-Rot, wurden sie vor dem Beginn der Vegetationsperiode Ende März für eine Erstbonitur besucht und die Parzellen eingemessen und markiert.

Über die Vegetationsperiode, bis Ende August, folgten vier weitere Mess- und Bonitur-Termine im Mai, Juni, Juli und August. Alle Standorte wurden möglichst zeitnah untersucht. Nach den Bonituren wurden die jeweils dafür vorgesehenen Parzellen gemäht und anschließend flüssiger Stickstoffdünger aufgebracht. Zum Ende der Vegetationsperiode wurden die Standorte zur Beurteilung des Übergangszustandes in die Winterruhe (Dormanz) ein letztes Mal besucht.

Die Ergebnisse des Versuches und der Untersuchungen sollen dabei helfen, Antworten auf die folgenden Fragestellungen zu finden:



Abb. 1: Bermudagrass (*Cynodon dactylon*) mit oberirdischen Ausläufern.
(Alle Fotos: M. Pieper)

Fig. 1: Bermuda grass with aboveground stolons
(All pictures: M. Pieper)

Ill. 1: *Cynodon dactylon* avec des stolons hors-sol
(Toutes les photos: M. Pieper)

1. Wie unterscheiden sich die Ökotypen im Hinblick auf ihr Wuchsverhalten und ihre Raseneignung? *Ergebnis: Die Ausprägung der Blätter und Entwicklung von Seitentrieben war an den Standorten unterschiedlich. Die Ökotypen in Geisenheim und St. Leon-Rot zeigten die beste Raseneignung.*

2. Wie groß ist der Einfluss des Standortes auf das Wachstum der Ökotypen? *Ergebnis: Die unterschiedliche Intensität der Ausbreitung der Ökotypen an den Standorten deutet auf den Einfluss von Boden- und Klimabedingungen hin.*

3. Welchen Einfluss haben die Stickstoffgaben bzw. der Rasenschnitt auf das Wachstum und das Dormanz-Verhalten der Gräser? *Ergebnis: Die Stickstoffdüngung zeigte bei allen Ökotypen eine Verbesserung der Konkurrenzkraft und eine Optimierung der Narbendichte.*

4. Ist die zunehmende Ausbreitung der Neobiota im Zeichen der ansteigenden Temperaturen und andauernden Trockenphasen in Deutschland als wahrscheinlich einzustufen? *Ergebnis: Neue Fundstellen in Deutschland und den Niederlanden deuten darauf hin, dass sich das Bermudagrass bei den veränderten klimatischen Bedingungen als Neobiota etablieren wird.*

Summary

As part of a bachelor thesis in 2021 M. Pieper tested the growth and the turf quality of four German bermuda grass ecotypes on their natural habitat. In order to determine and evaluate the initial condition of the four sites Geisenheim, Mondorf, Hohenheim and St. Leon-Rot, they visited them at the beginning of the growing season in late March for a first rating and also to measure and mark the parcels as well.

Until the end of August, during the growing season, four additional visits for measurements and ratings took place. All the locations were tested at nearly the same time. After their ratings some parcels were mowed and then covered with liquid nitrogen fertilizer. By the end of the growing season the sites were inspected a last time to assess the state of transition into winter dormancy.

The results of the experiment and their analysis would help to find answers to the following questions:

1. What are the differences in growth and turf suitability between the ecotypes? *Result: The characteristics of the leaves and the developments of the side shoots are different. The ecotypes in Geisenheim and St. Leon-Rot showed the best turf suitability.*

2. How important is the influence of the locations on the growth of the ecotypes? *Result: The different spreading speed of the ecotypes indicates how important the soil and climate conditions are.*

3. What is the influence of nitrogen or grass cuttings on the growth and dormancy of grass? *Result: The nitrogen fertilization showed improvement in competitive resistance and optimization of sward density in all ecotypes.*

4. Is the spreading of neobiota possible because of rising temperatures and persistent dry periods in Germany? *Result: New sites in Germany and Netherlands indicate that bermud grass will become established as a neobiota under changing conditions.*

Résumé

Dans le cadre d'un mémoire de bachelier paru en 2021 Max Pieper a testé les qualités et la croissance de quatre écotypes allemands de *Cynodon dactylon*, chacun sur un gazon différent. Afin d'en déterminer et d'évaluer au mieux la situation initiale des quatre emplacements à Geisenheim, Mondorf, Hohenheim et St. Leon-Rot des parcelles ont été choisies, mesurées et balisées dès fin mars, avant le début de la période de croissance végétative.

C'est ainsi que durant toute la période de croissance végétative jusqu'en fin août quatre évaluations ont eu lieu, respectivement en mai, juin, juillet et août. Tous les emplacements ont été évalués dans les meilleurs délais. Après les inspections chacune de ces parcelles ont été fauchées et arrosées avec un engrais azoté liquide. Vers la fin de la phase végétative ces emplacements ont été examinés une dernière fois afin d'évaluer leur état de transition (dormance) avant la période de repos hivernal.

* Der Beitrag basiert auf den Ergebnissen der Bachelorarbeit PIEPER (2022), Hochschule Geisenheim University.

Les résultats des tests et analyses serviront à trouver des réponses aux questions ci-dessous:

1. Quelles différences y-a-t-il entre les écotypes en ce qui concerne leur croissance et leur compatibilité? *Résultat: La structure des feuilles et la transformation des pousses latérales différaient selon les emplacements. Les écotypes de Geisenheim et de St. Leon-Rot révélèrent être les meilleurs pour un gazon.*

2. Quelle importance a l'emplacement sur la croissance des écotypes? *Résultat: La vitesse de propagation des écotypes sur les différents emplacements dépendait des sols et des conditions climatiques.*

3. Quelle importance ont les apports d'engrais azoté ou les déchets d'herbe tondue sur la croissance ou la dormance des graminées? *Résultat: L'apport d'engrais azoté révélait pour chacun des écotypes une amélioration et une optimisation de la densité du gazon.*

4. Faut-il considérer une propagation constante de la neobiota comme un résultat des températures croissantes et de la sécheresse en Allemagne? *Résultat: Etant donné les conditions climatiques actuelles, les nouvelles découvertes en Allemagne et aux Pays-Bas suggèrent que le cynodon dactylon va s'établir sous le nom de neobiota.*

Einführung

Kalt- und Warmzonen-Gräser im Vergleich

In den letzten Jahren sind die Auswirkungen des Klimawandels auch in Mitteleuropa deutlich sichtbar geworden. Ausdauernde Hitzeperioden, langanhaltende Dürrephasen, Starkregeneignisse, milde Winter, häufigere Spätfrostereignisse beeinflussen Pflanzen, Tiere und Menschen und stellen diese vor neue Herausforderungen. Besonders die an kühlere Sommertemperaturen, gleichmäßigere Wasserversorgung oder an kältere Winter angepasste einheimische Vegetation hat unter den veränderten Gegebenheiten zunehmende Anpassungsschwierigkeiten, z. B. bei ihrer Wasserhaushaltregulierung.

Bei den in Mitteleuropa anzutreffenden heimischen Gräsern handelt es sich um Kaltzonen-Gräser (Cool Season Grasses), welche nach ihrem Photosyntheseweg auch als C3-Gräser bezeichnet werden.

Diese Pflanzen können beide Photosyntheseschritte, die Dunkel- und die Lichtreaktion, nur gleichzeitig durchführen. Sie müssen also am Tag bei Helligkeit die Stomata öffnen, um den notwendigen Gasaustausch zu vollziehen. An heißen Tagen verdunsten die Pflanzen dabei viel Wasser.

Die in semiariden oder tropischen Regionen heimischen Gräser, haben einen alternativen Photosyntheseweg entwickelt, der wesentlich wassersparender ist (HARVANDI et al., 2009). Diese Warmzonen-Gräser (Warm Season Grasses) haben grundsätzlich ein höheres Temperaturoptimum und sind trocken- und hitzestressverträglicher. Sie haben eine Technik entwickelt, bei der die Hell- und Dunkelreaktionen entkoppelt sind. Nachts läuft die Dunkelreaktion mit der Bindung von Kohlendioxid (CO₂) und der Abgabe des Sauerstoffs (O₂) ab. Da ist es kühler und sie verlieren somit weniger Wasser. Der Kohlenstoff wird mit einem C3-Körper zu einem C4-Körper verbunden, weswegen diese Gräser als C4-Gräser bezeichnet werden.

Da sie ihre Stomata für die Lichtreaktion am Tag geschlossen halten können, haben diese Pflanzen im Vergleich zu den Kaltzonengräsern einen geringeren Wasserbedarf (HARIVANDI et al., 2009). Im Gegenzug haben sie jedoch eine geringere Toleranz gegenüber Schatten und kühleren Temperaturen.

Durch den Klimawandel verursachte Standortänderungen könnten zukünftig den C4-Gräsern in Mitteleuropa einen Konkurrenzvorteil bringen, was beispielhaft am Bermudagrass im Rahmen der Bachelorthesis untersucht wurde.

Bermudagrass

Das Hundszahngras (*Cynodon dactylon*) ist im Rasen international unter dem Namen „Bermudagrass“ bekannt. Das sich durch Ausläufer ausbreitende Gras wurde höchstwahrscheinlich in Europa eingeschleppt und zuerst im Jahr 1688 in England zwischen Penzance und Marazion von John Ray gefunden (HUBBARD, 1985). In Deutschland wurde es erstmalig 1712 im Rheingau beschrieben (NEHRING et al., 2013).

Das Bermudagrass ist eine mehrjährige Pflanze mit einer Höhe von 20 bis 40 cm, das unterirdische sowie oberirdische Seitentriebe ausbilden kann. Der sehr dünne glatte Halm ist am Grunde gebogen oder wächst aufrecht. Das Gras bevorzugt trockene, feinkörnige und sandige, drainagefähige, nährstoff-

reiche, kalkhaltige oder saure Böden. An warmen und sonnenexponierten Standorten, bei einer Temperatur ab 24 °C und einem pH-Wert von 5.5 bis 7.5, kann die Art am besten wachsen (WOHLERS, 2021).

Das Bermudagrass ist eines der wichtigsten Rasengräser weltweit und wird intensiv züchterisch bearbeitet. Es gilt derzeit als das einzige Warmzonen-Rasengras, das natürlicherweise in Deutschland und Österreich vorkommt. Die neuesten Züchtungen der Art weisen höhere Toleranzen gegenüber kühleren Temperaturen, eine höhere Narbendichte und feinere Blätter auf, so dass die Kaltzonen-Gräser bei zunehmender Temperatur durch die Verbreitung der Warmzonen-Gräser verdrängt werden könnten (SCHULZ, 2002).

Bermudagrass hat sich in Zeiten des Klimawandels und der daraus resultierenden Erwärmung mit langen Trockenphasen zunehmend verbreitet und konnte sich in Deutschland als Neobiota etablieren (KLEINKNECHT u. GLINKA, 2015). Seine überregionale Verbreitung erfolgt vermutlich in erster Linie über Samen. Lokal breitet sich die Art jedoch stark über eine intensive vegetative Ausläuferbildung aus und kann so große Flächen erschließen. In Kultur werden die Rasenflächen in der Regel ebenfalls vegetativ – durch Fertigrasen oder die Anpflanzung von Ausläufern – angelegt. Erst in jüngster Zeit gibt es von verschiedenen Sorten des Bermudagrasses auch Saatgut für die Rasenanlage zu kaufen.

Reaktionen auf Temperaturschwankungen und Spätfrostgefahr

Um die kalte Winterphase zu überleben, legt das Gras von Oktober bis zum Frühjahr eine Winterruhe ein, die auch „Dormanz“ genannt wird (DUBLE, 2001). Bei Tagestemperaturen unterhalb von ca. 17 °C kommt das Wachstum der Triebe und Blätter zum Erliegen und die Gräser gehen in die Dormanz über (CEBECO ZADEN, 1993). Die charakteristische Braunfärbung der Blätter setzt unterhalb von 10 °C ein. Ein Sprosswachstum ist nun nicht mehr möglich und die Blätter sterben ab. Nährstoffe und Kohlenhydrate werden in den Ausläufern und den basalen Pflanzenteilen bis zum Beginn des Wiederaustriebs gespeichert.

So stellen für das tropische Bermudagrass auch mitteleuropäische Wintertemperaturen weit unter dem Gefrierpunkt in der Dormanz-Phase kein Problem dar. Spätfrostereignisse nach



Abb. 2: Dormanz bei Bermudagrass in Geisenheim; das Braune sind die dormanten Bermudagrass-Areale, das Grüne sind zweikeimblättrige Kräuter und einheimische Kaltzonen-Gräser.

Ende der Dormanz und dem beginnendem Wiederaustrieb sind eines der größten Risiken für das Überleben der Art nördlich der Alpen. Die Folgen von einem starken Spätfrostereignis kann vom Absterben einzelner Pflanzenteile bis zum Totalausfall einzelner Pflanzen bzw. ganzer Kolonien reichen.

Ein solches massives Ereignis wurde Ende April 2017 in Geisenheim beobachtet. Nach mildem Winter und warmen März trieben die angebauten Bermudagrass-Rasensorten spanischer Herkunft in einem kleinen Arten- und Sortenversuch an der Hochschule Geisenheim alle gut aus. Zwei darauf folgende Nächte mit $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ Lufttemperatur ließen alle vollständig absterben. Deshalb macht es nach Auffassung einiger Experten keinen Sinn, mit dem in Südeuropa verwendeten Sortenmaterial nördlich der Alpen zu arbeiten.

Jedoch der in Geisenheim im Hochschulpark weit verbreitete Ökotyp (Abbildung 2) überlebte und wuchs nach drei Tagen weiter. Dies zeigt die besondere Anpassung von in Deutschland regionalen Typen, welche großes Potenzial für die Pflanzenverwendung darstellen könnten. Von Martin Bocksch wurden über 10 Standorte von nativem Bermudagrass in Deutschland und auch Österreich beschrieben. Viele davon entlang von Rhein und Donau.

Material und Methoden

Aufbau der Versuchsfelder

Von diesen 10 beschriebenen Standorten wurden vier als Versuchsfelder in

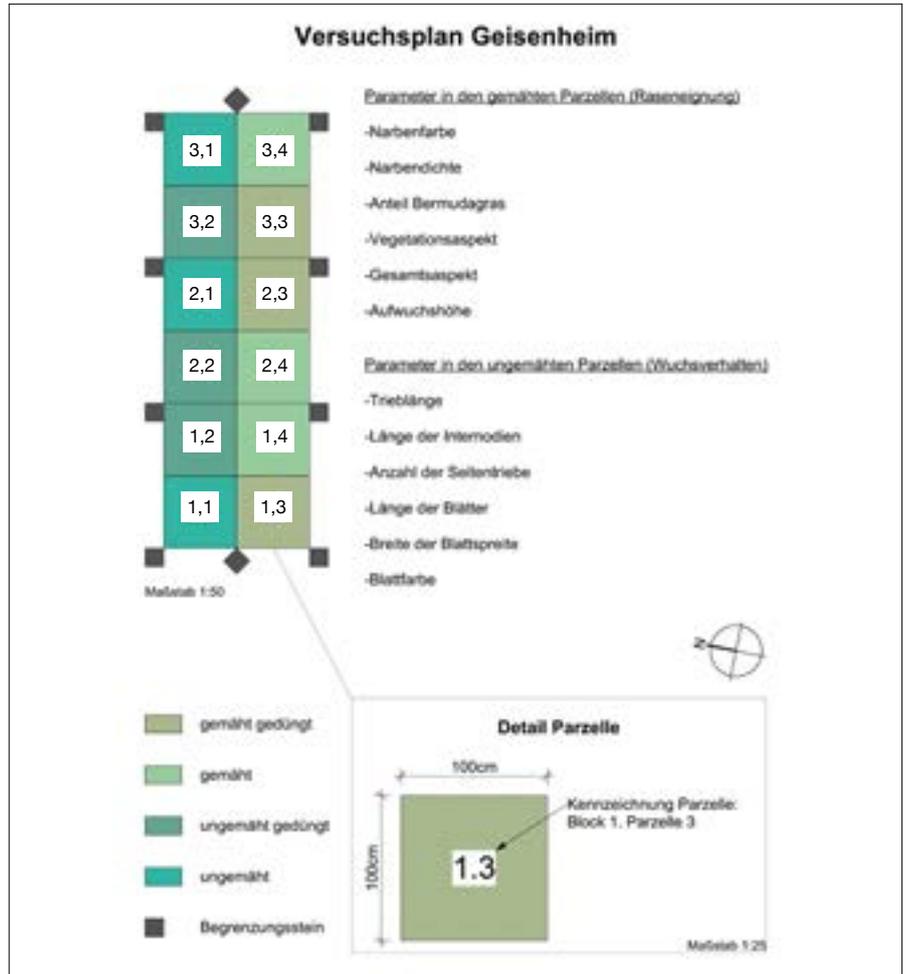


Abb. 3: Versuchsplan der Fläche in Geisenheim.

Geisenheim, St. Leon-Rot, Niederkassel-Mondorf und Hohenheim im Rahmen der Bachelor-Arbeit ausgewählt.

Für die Versuchsanlage wurden Blockanlagen gewählt. Jeder Block bestand aus vier 1 m^2 großen, quadratischen Parzellen mit allen vier möglichen Parameterkombinationen. Die festgelegten Parameter jeder Parzelle blieben über die gesamte Versuchsdauer bestehen. Die Anordnung der Parzellen erfolgte gemäß Versuchsplan Abbildung 3.

Zuordnung der Parzellen

Zur Untersuchung der Raseneignung des Bermudagrasses wurden zwei Parzellen in jedem Block nach der Bonitur gemäht. Für die unterschiedlichen Ansprüche der Mehrschnittsrasentypen wurden hier u. a. der Anteil an Bermudagrass, die Narbendichte und der Gesamtspekt bestimmt.

Die anderen beiden Parzellen in jedem Block wuchsen die komplette Vegetationsperiode durch. In diesen Parzellen wurden an jeweils vier, mit Isolierband markierten, Bermudagrass-Trieben u. a. die Blattlänge, die Länge der Internodien oder die Anzahl der Seitentriebe

untersucht und das Wuchsverhalten der Gräser bestimmt.

Versuchsstandorte

Die vier Standorte sind geprägt von unterschiedlichen Standortfaktoren wie Exposition, Bodenart oder Temperaturen, welche eine entscheidende Rolle beim Wachstum und der Vermehrung der Gräser spielen.

Die Abbildung 4 zeigt die Standorte der vier Versuchsfelder im Jahr 2021.



Abb. 4: Standorte der Versuchsfelder via Google Maps (bearbeitet).



Abb. 5: Versuchsfläche Geisenheim im März.

Standort Geisenheim

Die Stadt Geisenheim liegt in Hessen im Rheingau-Taunus-Kreis und ist der Sitz der Hochschule Geisenheim University. Der vom Weinanbau geprägte Rheingau liegt geschützt zwischen Rhein und Taunus auf der besonnten Seite des Rheingrabens. Die Versuchsfläche in Geisenheim wurde auf dem Hochschulgelände im Park der Villa Monrepos in unmittelbarer Nähe zum Rhein angelegt. Der vollsonnige Standort liegt eben und grenzt an einen südöstlich exponierten Hang.

Standort Mondorf

Mondorf ist ein Stadtteil von Niederkassel und liegt im Rhein-Sieg-Kreis nahe Bonn. Die ebene Versuchsfläche wurde in einem privaten Garten in unmittelbarer Nähe zum Rheinufer angelegt. Der vollsonnige Standort liegt ebenfalls rechtsrheinisch und damit auf der besonnten Seite des Rheingrabens.

Standort St. Leon-Rot

Die für ihren Golfclub bekannte Gemeinde St. Leon-Rot liegt in Baden-Württemberg im Süden des Rhein-Neckar-Kreises nahe Heidelberg und Speyer.



Abb. 6: Privater Garten in Mondorf im März.

Die Versuchsflächen in St. Leon-Rot wurden am Ausgang eines Industriegebietes entlang der Landstraße 546 angelegt. Der vollsonnige Standort der ersten Fläche liegt eben und grenzt an einen nordwestlich exponierten Hang. Der vollsonnige Standort der zweiten Fläche liegt eben.

Standort Hohenheim

Hohenheim ist ein Stadtteil des Stadtbezirks Plieningen der Stadt Stuttgart in Baden-Württemberg und der Sitz der Universität Hohenheim. Die Versuchsfläche wurde auf dem Hochschulgelände des Instituts für Phyto-medizin angelegt. Der Standort ist, mit Ausnahme vom Schattenwurf von zwei kleineren Gehölzen, als vollsonnig einzustufen. Die Versuchsfläche liegt eben und grenzt an einen südlich exponierten Hang.

Die standortspezifischen Witterungs- und Bodendaten sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Parameter der ungemähten Parzellen

Ausgewählte Gräser wurden unter dem ersten oberirdischen Nodium mit Isolierband gekennzeichnet.



Abb. 7: Versuchsfläche St. Leon-Rot im Juli.

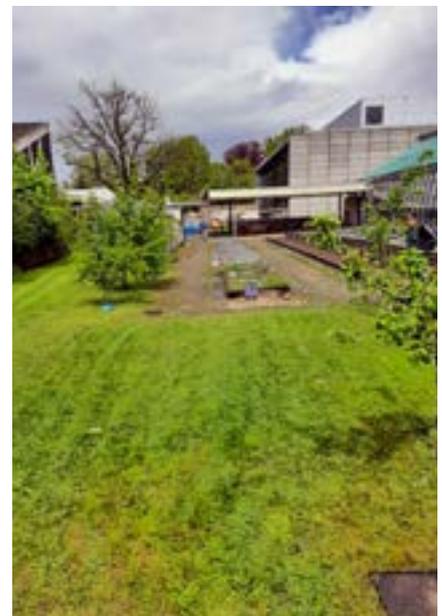


Abb. 8: Versuchsfläche Hohenheim im Mai.

Die Blätter und die Länge der Haupttriebe sowie die Seitentriebe wurden ab der Markierung bis zur Triebspitze ab der ersten Bonitur erfasst. Die Blätter und Seitentriebe an den vier untersuchten Pflanzen wurden gezählt und aufaddiert.

Standort	Ø monatliche Lufttemperatur im letzten Jahr (langj. Mittel)	Ø monatliche Niederschlagsmenge im letzten Jahr (langj. Mittel)	pH-Wert	Bodenart	Aktuelle Nutzung
Geisenheim	10,9 °C (11,5 °C)	50,4 mm (42 mm)	7,14	Sandiger Lehm	Parkrasen
Monheim	10,7 °C (11 °C)	65 mm (60,8 mm)	6,89	Sandiger Lehm	Private Wiese
St. Leon-Rot	11,3 °C (11,9 °C)	59 mm (50,5 mm)	7,52	Stark sandiger Lehm	Straßenbegleitgrün
Hohenheim	9,7 °C (10,6 °C)	59,3 mm (52 mm)	6,51	Lehm	Obstwiese

Tab. 1: Standortsspezifische Witterungs- und Bodendaten.



Abb. 9: Zählung der gesunden Blätter am markierten Haupttrieb.



Abb. 10: Zählung der Seitentriebe am markierten Haupttrieb.



Abb. 11: Messung der Länge des Haupttriebes.

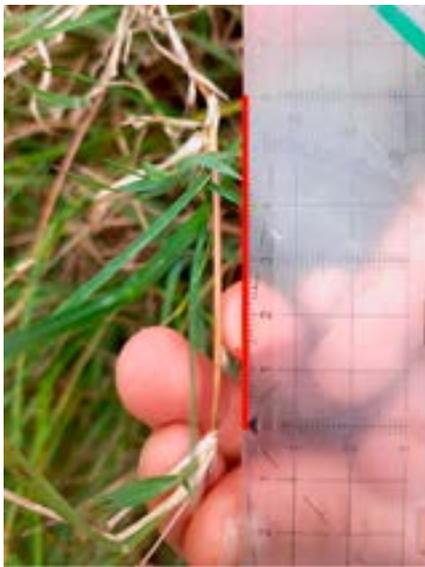


Abb. 12: Messung der Länge des Internodiums.



Abb. 13: Bestimmung des 2. Blattes nach dem jüngsten Blatt.



Abb. 14: Zählrahmen zur Bestimmung des Deckungsgradanteils der Gräser und der zweikeimblättrigen Kräuter.

Ab der zweiten Bonitur wurden die Längen der Internodien ab der Markierung am Haupttrieb und die Länge der Blätter gemessen. Zwischen dem ersten und dem letzten Nodium wurden alle Internodien und das zweite Blatt nach dem jüngsten Blatt vermessen.

Parameter der gemähten Parzellen

In den gemähten Parzellen wurden Narbenfarbe und -dichte sowie der prozentuale Anteil an Bermudagrass und Fremdarten ab der ersten Bonitur ermittelt und protokolliert. Mit Hilfe der Benotungsskala des Bundessortenamtes wurde die Narbenfarbe erfasst. Der ebenfalls bonitierte Gesamtaspekt aller Anforderungen an die offiziellen Rasensorten wurde auf einer Skala von eins bis neun eingestuft.

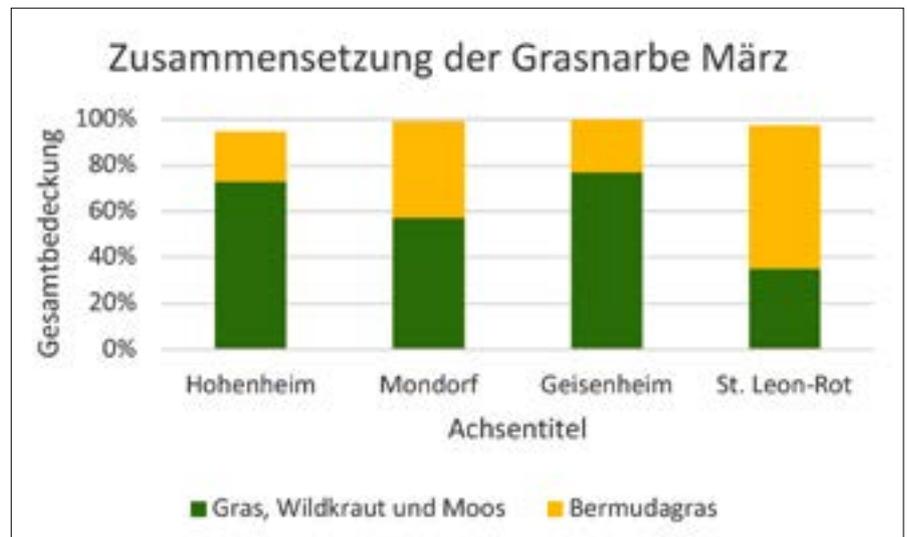


Abb. 15: Rasenzusammensetzung vor Beginn der Untersuchungen im März 2021.

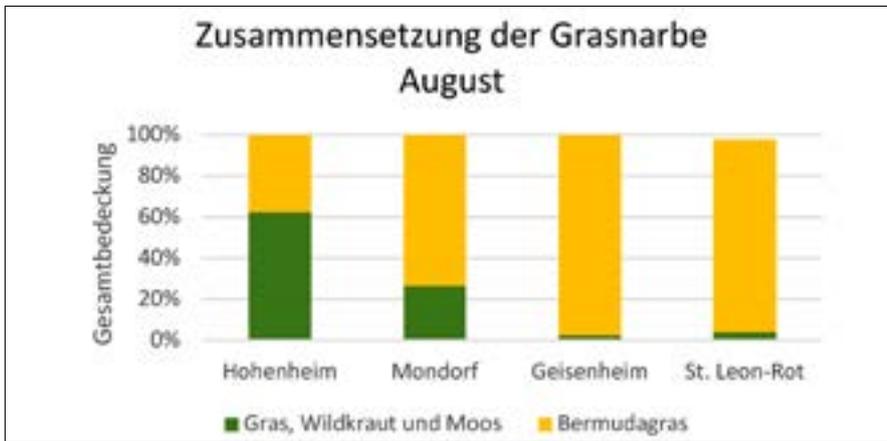


Abb. 16: Rasenzusammensetzung nach Beendigung der Untersuchungen im August 2021.

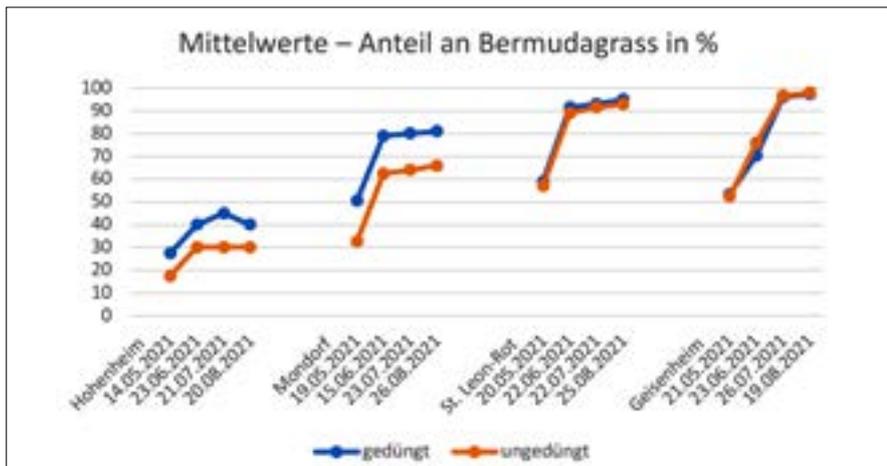


Abb. 17: Veranschaulichung des Anteils an Bermudagrass.

Standorte / Merkmale	Hohenheim	Mondorf	St. Leon Rot	Geisenheim	Ø
Maximalwert gedüngt	63	37	76,5	49,2	56,43
Maximalwert ungedüngt	59	35,5	71,5	52	54,5
Ø Anzahl der Blätter	61	36,3	74	50,6	
Maximalwert gedüngt	14,5	10	36,5	25,2	21,55
Maximalwert ungedüngt	13	6,5	35,5	25	20
Ø Anzahl der Seitentriebe	13,75	8,25	36	25,1	
Maximalwert gedüngt	66	37,4	77	40,8	55,3
Maximalwert ungedüngt	62,5	30,4	67	35,5	48,9
Ø Trieblänge in cm.	64,3	33,9	72	38,2	
Maximalwert gedüngt	9,7	6,4	6,4	2,9	6,4
Maximalwert ungedüngt	8,2	5,9	6,8	3	6
Ø Länge der Internodien in cm	9	6,2	6,6	3	
Maximalwert gedüngt		12,4	6,1	8,6	9
Maximalwert ungedüngt		9,4	8,2	7,3	8,3
Ø Blattlänge in cm	Keine Werte	10,9	7,2	8	
Maximalwert gedüngt	3,8	3,5	3,7	4	3,8
Maximalwert ungedüngt	3,9	3,5	3,7	3,6	3,7
Ø Blattbreite in mm	3,9	3,5	3,7	3,8	

Tab. 2: Standortspezifische Ausprägung der untersuchten Merkmale, gedüngt und ungedüngt.

Ergebnisse

Im Laufe des Projektes ließen sich trotz zeitnaher Pflege und Messungen auf allen vier Versuchsflächen Unterschiede im Wuchsverhalten und der Raseneignung der einzelnen Ökotypen ablesen. Bei der Ergebnisbetrachtung müssen neben den beschriebenen unterschiedlichen Standortbedingungen auch die individuellen Zusammensetzungen der Grasnarben in den jeweiligen Parzellen mit berücksichtigt werden.

Abbildung 15 zeigt die prozentuale Zusammensetzung der Rasennarbe zu Beginn der Untersuchungen. In Abbildung 16 ist im Vergleich das Deckungsverhältnis vom Bermudagrass zu anderen Arten im August nach der letzten Bonitur zu sehen.

Die Stickstoffdüngung mit vier Applikationen im Beobachtungszeitraum (jeweils 7,5 g N/m² als NOVATEC 18 fluid Flüssigdünger) hatte einen großen Einfluss auf den Anteil an Bermudagrass in der Grasnarbe (Abbildung 17). In Hohenheim und Mondorf waren die Unterschiede zwischen den gedüngten und ungedüngten Parzellen besonders stark zu erkennen. Bei dem Ökotyp aus St. Leon-Rot konnte bei der Erstbonitur der größte Anteil an Bermudagrass mit 62 % nachgewiesen werden. Der Anteil konnte durch die optimalen Standortbedingungen in den gedüngten Parzellen im August auf 95 % gesteigert werden.

Der Ökotyp aus Geisenheim zeigte die größte Etablierungsrate in der Grasnarbe. Bei der Erstbonitur Ende März lag der Anteil an Bermudagrass noch bei etwa 23 % und im August bei 97,6 %. In Mondorf steigerte sich der Deckungsgrad von 43 % auf 81 % in den gedüngten Parzellen.

Wuchsverhalten in den ungemähten Parzellen

In St. Leon-Rot konnte die wüchsigste Form vom Bermudagrass festgestellt werden. Dies spiegelt sich in der höchsten Anzahl an Blättern, Triebblängen und Anzahl der Seitentriebe gegenüber den anderen Standorten wider (Tabelle 2). Das Gras in Mondorf zeigte insgesamt den geringsten Zuwachs. Auch die Düngung hatte einen messbaren Effekt an allen Standorten auf das Wuchsverhalten der Gräser.

Die längsten Internodien (Tabelle 2) zeigte der Hohenheimer Ökotyp mit einem durchschnittlichen Maximalwert von 9,7 cm in den gedüngten Parzellen.

Standort	Hohenheim	Mondorf	St. Leon-Rot	Geisenheim
RAL-Farbe	6021	6011	6021	6021
Kalenderwoche Ährenschieben	26	27	26	27

Tab. 3: Ausprägung der Blattfarbe nach RAL und Zeitpunkt des Ährenschiebens.

Standorte	Hohenheim	Mondorf	St. Leon Rot	Geisenheim	Ø
Maximalwert gedüngt	5	5	4,5	4,2	4,7
Maximalwert ungedüngt	4,5	4,5	3,5	5	4,4
Ø Gesamtaspekt	4,8	4,8	4	4,6	
Maximalwert gedüngt	5,5	5	6	5	5,4
Maximalwert ungedüngt	6	5	5	5,7	5,3
Ø Narbenfarbe	5,8	5	5,5	5,4	
Maximalwert gedüngt	100	100	99,5	100	99,9
Maximalwert ungedüngt	100	100	98,5	100	99,5
Ø Narbendichte Deckungsgrad %	100	100	99	100	

Tab. 4: Bewertung der Raseneignung mit den Kriterien Gesamtaspekt, Narbenfarbe und Narbendichte.

Standorte	Hohenheim	Mondorf	St. Leon Rot	Geisenheim	Ø
Maximalwert gedüngt	45	81	95	97,2	79,6
Maximalwert ungedüngt	30	66	93	98	71,8
Ø Deckungsgrad in %	37,5	73,5	94	97,6	

Tab. 5: Entwicklung des Anteils von Bermudagrass im Beobachtungszeitraum in % Deckungsgrad.

len. Damit war der Unterschied zum Ökotyp aus Geisenheim mit nur 2,9 cm sehr deutlich. Die Düngung zeigte keinen eindeutigen Effekt auf die Länge der Internodien, da die Maximalwerte sowohl auf gedüngten als auch ungedüngten Parzellen zu finden waren.

Die längsten Blätter (Tabelle 2) wurden in Mondorf mit einer Länge bis zu 12,4 cm in den gedüngten Parzellen kartiert. Die Düngung führte an zwei der drei untersuchten Standorte zu einem erhöhten Längenwachstum der Blätter. Die Blätter (Tabelle 2) waren in Geisenheim auf der gedüngten Variante mit 4 mm am breitesten. Insgesamt waren hier jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den jeweiligen Versuchsstandorten und dem Einfluss des Düngers nachweisbar. Die Blattfarbe (Tabelle 3) hat sich über die gesamte Versuchsdauer an den Standorten nicht verändert. Der Zeitpunkt des Äh-

renschiebens (Tabelle 3) war mit dem Abstand von nur einer Kalenderwoche an allen Standorten vergleichbar.

Beurteilung der Raseneignung auf den gemähten Parzellen

In Hohenheim und Mondorf lagen die Benotung des Gesamtaspektes (Tabelle 4) bei 5 (die mittlere Note in der Skala von 1-9) in den gedüngten und in Geisenheim in den ungedüngten Parzellen. Mit Ausnahme von Geisenheim hatte die Düngung einen messbaren Effekt auf das Gesamtbild der Rasennarbe. In Hohenheim erreichte in den ungedüngten Parzellen zusammen mit St. Leon-Rot in den gedüngten Parzellen die Narbenfarbe (Tabelle 4) mit 6 (Note im oberen Drittel) den vergleichsweise höchsten Wert. Die Düngung hatte insgesamt keinen eindeutigen Effekt auf die Narbenfarbe.

Die Narbendichte (Tabelle 4) lag bei allen Versuchsstandorten sehr hoch. Nur in

St. Leon- Rot lag diese nicht bei 100 %, konnte aber durch die Zugabe von Dünger fast noch erreicht werden. Der Anteil von Bermudagrass (Tabelle 5) in der Grasnarbe lag mit ca. 98 % in den Parzellen in Geisenheim am höchsten. Mit Hilfe einer Düngung konnte an den restlichen Standorten der Anteil des Grases z. T. deutlich erhöht werden.

Vergleich der Dormanz

Mitte Oktober wurde der Übergangszustand der Bermudagräser in die Dormanz erfasst. Aufgrund äußerer Einflüsse war eine parzellengerechte Beurteilung nicht mehr möglich. Festzuhalten ist aber, dass die Bermudagräser ungleichmäßig schnell in die Dormanz übergegangen sind und in den gedüngten Flächen etwas länger ihre grüne Farbe halten konnten.

Schlussfolgerungen

Abschließend sollen die eingangs der Arbeit gestellten Forschungsleitfragen unter Betrachtung der Messergebnisse beantwortet werden:

• Wie unterscheiden sich die Ökotypen im Hinblick auf ihr Wachsterverhalten und ihre Raseneignung?

Es ist festzuhalten, dass die, vermutlich über viele Jahre etablierten, vier Ökotypen genetisch unterschiedlich sind. In ihrem Wachsterverhalten unterscheiden sie sich zum Teil deutlich. Dies wird neben den Versuchsparametern und der Witterung im Versuchsjahr auch durch den Standort und seine Gegebenheiten beeinflusst.

Während die Ökotypen aus Mondorf und Hohenheim die Anzahl ihrer Blätter konstant gesteigert haben, sind die gemessenen Werte der Ökotypen in St. Leon-Rot und Geisenheim ab dem Beginn des Sommers deutlich zurückgegangen. Diese Ökotypen haben im späteren Teil des Sommers weniger Energie in die Entwicklung neuer Blätter investiert. Sie priorisierten vielmehr die Ausbildung neuer Seitentriebe und sind insgesamt von einer ressourcenschonenderen Lebensweise geprägt.

In Geisenheim und St. Leon-Rot waren die Witterung und Bodeneigenschaften für das Bermudagrass fast optimal. Diese Ökotypen haben ihre Energie besonders in die Ausbildung neuer Seitentriebe investiert. Trotz der rückläufigen Anzahl der ausgebildeten Blätter konnte der Ökotyp aus St. Leon-Rot insgesamt die meisten Blätter ausbilden. In der Arbeit

unter den Bedingungen von 2021 erwiesen sich die Ökotypen dieser beiden Standorte als die Vielversprechendsten in Bezug auf eine gute Raseneignung.

● **Wie groß ist der Einfluss des Standortes auf das Wachstum der Ökotypen?**

Vorausgesetzt es handelt sich bei den vier Ökotypen um genetisch unterschiedliche Pflanzenklone an den vier Standorten, ist der Einfluss auf den jeweiligen Ökotyp natürlich groß. Angesichts der Größe des im Laufe der Jahre von den Ökotypen erschlossenen Geländes kann man eventuell auf das Alter der Pflanzen am Standort schließen. Die Flächen in Sankt Leon Rot und auch in Mondorf sind sehr weitläufig. In Geisenheim ist das Vorkommen auf den Monrepospark und in Hohenheim erst auf wenige Quadratmeter beschränkt. Klimatisch stellt von den vier Standorten Hohenheim sicher die größte Herausforderung dar, während in Sankt Leon Rot der Sandboden und das milde Klima die Ausbreitung wesentlich fördern. Von daher ist der Standortfaktor für die Entwicklung des jeweiligen Ökotyps sicher als hoch zu beurteilen. In zukünftigen Versuchen wird es interessant sein, das Wachstumsverhalten der vier Ökotypen an anderen Standorten zu beobachten.

● **Welchen Einfluss haben die Stickstoffgaben bzw. der Rasenschnitt auf das Wachstum und das Dormanzverhalten der Gräser?**

Das durchgeführte Projekt lieferte Erkenntnisse, dass die Stickstoffgaben das Wachstums- und Dormanzverhalten aller vier Ökotypen des Bermudagrasses maßgeblich beeinflussen. Sowohl die untersuchten Parameter an den Einzeltrieben als auch die Narbendichte und Konkurrenzkraft der gemähten Parzellen konnten durch die Stickstoffgaben alle im Sinne einer Qualitätssteigerung und einem höheren Bermudagrass-Anteil beeinflusst werden. Die Triebe der gedüngten Gräser waren insgesamt länger und konnten mehr Blätter und Seitentriebe ausbilden. Die gedüngten Rasennarben waren insgesamt dichter und hatten einen höheren Anteil an Bermudagrass. Auffällig ist auch die teilweise zu beobachtende deutliche Verlängerung der Grünphase im Herbst.

Das bestätigt die verschiedenen Literaturhinweise, wonach Bermudagrass positiv auf Stickstoffdüngung reagiert. Auch Pflegehinweise aus Ländern in denen Rasenflächen schon länger u. a. mit Bermudagrass angelegt werden, finden sich vergleichsweise hohe Stickstoffbe-

darfswerte von 30 g N / qm / Jahr und mehr. Der regelmäßige und tiefe Rasenschnitt förderte die Narbendichte und Homogenität der Bermudagrass-Narbe.

● **Ist die zunehmende Ausbreitung dieser Neobiota vor dem Hintergrund steigender Temperaturen und langer Trockenphasen in Deutschland wahrscheinlich?**

Abschließend lässt sich das heute sicher noch nicht beantworten. Immer neue Fundstellen weiter im Norden von Deutschland und auch Holland lassen darauf schließen. Aber es gab und gibt auch Funde von Bermudagrass in Berlin, in Sachsen und anderen Orten. Dennoch breitet sich die Art mit dem Wasserstrom scheinbar einfach und gut aus. Leichte, sandige Böden erleichtern der Art die Etablierung und Entwicklung. Das macht sie jedoch für die z. T. seltenen Trockenbiotope und die hiesige Sandflora zu einer Gefahr.

Sollte sich an der oben skizzierten klimatischen Entwicklung nichts Gravie- rendes ändern, wovon nicht ausgegangen werden kann, dürfte Bermudagrass in den kommenden Jahren weiteres Terrain entlang der Wasserstraßen und Verkehrswege erobern und sich als Neobiota etablieren. Es wird sich immer wieder neu ansiedeln und seine bereits etablierten Bestände vergrößern.

Züchterisch bearbeitet, bietet es aufgrund seiner Hitze- und Trockenheitstoleranz und dem sich daraus ergebenden geringeren Wasserverbrauch als Rasengras hierzulande auch einige Chancen. Mit seiner Strapazierfähigkeit und seiner starken Konkurrenzkraft eröffnet es vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

Abzuwarten bleibt, wie sich die Etablierung von Rasenflächen mit Bermudagrass entwickeln wird. Mit Saatgut klimatisch angepasster Sorten ist vermutlich nicht so bald zu rechnen. Also müssen die Flächen mit entnommenen Ausläufern oder mit derartig gezogenem Fertigrasen angelegt werden. Erste Versuche dazu laufen.

Ein weiterer Unsicherheitsfaktor werden sicher die für uns Deutsche ungewohnte Dormanz-Phase im Winter und das damit einhergehende Absterben mit Braunfärbung der Blätter sein. Andererseits liegen hier bereits Erfahrungen und erprobte Verfahren vor, um die Bermuda-Rasenflächen auch im Winter grün zu machen.

Die untersuchten vier Ökotypen haben bisher die Spätfrostereignisse an ihren

Standorten gut überstanden und sich diesen Bedingungen angepasst. Sie könnten die Basis für die Entwicklung neuer Sorten für Mitteleuropa nördlich der Alpen bilden. Dennoch werden der Ausbreitung der Art in Deutschland durch sehr kalte Winter und starke Spätfrostereignisse insbesondere nach Norden und Osten hin erkennbare Grenzen gesetzt werden. Auch in diesem Zusammenhang wird es interessant sein, das Wachstumsverhalten der vier Ökotypen an anderen Standorten zu beobachten.

Literatur

- CEBECO ZADEN, B.V., 1993: Cebecompass on seeds.
- DUBLE, R.L., 2001: Turfgrasses: Their Management and Use in the Southern Zone, Second Edition, Texas A&M University Press, 323 S.
- HARIVANDI, M.A., J. BAIRD, J. HARTIN, M. HENRY u. D. SHAW, 2009: Managing Turfgrasses during Drought. Publication 8395, University of California, Kalifornien, 1, 4, 3-6.
- HUBBARD, C.E., 1985: Gräser. 2. Auflage, UTB Ulmer, Stuttgart, 363.
- KLEINKNECHT, U. u. U. GLINKA, 2015: Offizieller Artensteckbrief des LfULG https://www.artensteckbrief.de/?ID_Art=1514&BL=20012
- NEHRING, S., I. KOWARIK, W. RABITSCH und F. ESSL (Hrsg.), 2013: Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. Bfn-Skripten 352.
- PIEPER, M., 2022: Phänologische Untersuchung des Wachstums von vier Bermudagrass-Ökotypen (*Cynodon dactylon*) an den natürlichen Standorten unter dem Einfluss von Stickstoff-Düngung und Schnitt. Bachelorarbeit Hochschule Geisenheim University.
- PRÄMASSING, W., 2016: Golfmanager online, Greenkeeper Verband Deutschland e.V., Wiesbaden.
- SCHULZ, H., 2002: Persönliche Mitteilung Dr. Schulz an Prof. Martin Bocksch.
- WOHLERS, W., 2021: Offene Naturführer. Pflanzenportraits. [https://offene-naturfuehrer.de/web/Cynodon_dactylon_%E2%80%93_Hundszahngras_\(JKI-Pflanzenportraits\)](https://offene-naturfuehrer.de/web/Cynodon_dactylon_%E2%80%93_Hundszahngras_(JKI-Pflanzenportraits))

Autoren:

Max Pieper
Kirrlacherstr. 45
D-76709 Kronau
Ingwerwasser@gmail.com

Prof. Martin Bocksch
Hochschule Geisenheim University
Schenkenstr. 17
D-70771 Leinfelden – Echterdingen
info@rasenzeit.de

Prof. Dr. Alexander von Birgelen
Hochschule Geisenheim University
Von-Lade-Str. 1
D-65366 Geisenheim
Alexander.Birgelen@hs-gm.de

Nachhaltige Phosphor-Düngung auf Golfgrüns mit *Agrostis stolonifera*-Dominanz und *Festuca rubra*-/*Agrostis capillaris*-Mischbestand*

Borchert, A.F., H.-W. Olf, K. Juul Hesselsøe u. W. Prämaßing

Zusammenfassung

Die Düngung mit Phosphor (P) ist eine wichtige Pflegemaßnahme, um die Rasenqualität eines Golfgrüns sicherzustellen und damit dem Golfer ein optimales Spiel zu ermöglichen. Gleichzeitig soll im Zuge der aktuellen Diskussion um Nachhaltigkeit und Umweltschutz der P-Einsatz durch geeignete Düngempfehlungen reduziert werden. Von 2017 bis 2020 untersuchte das internationale STERF-Projekt „Sustainable phosphorus fertilization on golf courses (SUSPHOS)“ auf fünf Golfgrüns, welche praxisübliche P-Düngempfehlung eine reduzierte P-Düngung bei gleichbleibender Rasenqualität ermöglicht. Verglichen wurden dabei: „Minimum Levels for Sustainable Nutrition“ (MLSN: Richtwert > 18 mg P kg⁻¹ Boden), „Scandinavian Precision Fertilisation“ (SPF: P-Menge = 12 % der jährlichen N-Menge) und „Sufficiency Level of Available Nutrients“ (SLAN: Richtwert > 54 mg P kg⁻¹ Boden).

Die Versuche wurden auf je einem *Agrostis stolonifera* (Flechtstraußgras)-Golfgrün in China, Deutschland, Norwegen und Schweden, sowie einem *Festuca rubra* (Fr) + *Agrostis capillaris* (Ac) (Rotschwingel + Rotes Straußgras)-Golfgrün in den Niederlanden als lateinisches Quadrat mit den vier Varianten MLSN, SPF, SLAN und einer ungedüngten Kontrolle vierfach wiederholt angelegt. Folgende Parameter wurden u. a. erfasst: PO₄-P-Konzentration (Mehlich-3-Extraktion) im Boden, visueller Rasenaspekt (Boniturnote), *Poa annua*-Deckungsgrad (%) und Durchwurzelungstiefe (mm). In diesem Beitrag werden die Ergebnisse aus Deutschland (Duete-DE) und den Niederlanden (Princen-NL) betrachtet und diskutiert.

Die nach MLSN- und SPF-Düngempfehlung geringeren P-Düngemengen im Vergleich zu SLAN verringerten die P-Konzentrationen im Boden signifikant auf beiden Golfgrüns. Auf dem *Agrostis stolonifera*-Golfgrün Duete-DE führten die um 75-80 % geringeren Gesamt-P-Gaben durch SPF oder MLSN zu P-Konzentrationen von 23-27 mg kg⁻¹ Boden (SLAN = 41 mg kg⁻¹ Boden). Die um 70-95 % reduzierten P-Düngemengen auf dem Fr + Ac-Golfgrün Princen-NL reduzierten die P-Konzentrationen auf 9 und 8 mg kg⁻¹ Boden bei MLSN bzw. SPF (SLAN = 23 mg kg⁻¹ Boden). Gleichzeitig konnte der Rasenaspekt auf beiden Grüns als gut eingestuft werden, da die mittlere Boniturnote, unabhängig von der P-Düngungsmenge, ≥ 6 betrug. Das in Bezug auf die N-Düngung intensiv geführte *Agrostis stolonifera*-Grün zeigte jedoch vor allem in der SPF-Düngevariante eine größere Streuung des Rasenaspektes innerhalb und zwischen den Jahren. Auf keinem der beiden Standorte wurde das Wachstum von *Poa annua* durch die geringeren P-Gaben nach MLSN- und SPF-Düngempfehlung signifikant unterdrückt, wie ursprünglich erwartet. Der hohe Deckungsgrad vor Beginn des Versuches auf dem Golfgrün Duete-DE von 55 % ging jedoch dennoch deutlich zurück, was jedoch auf die warme Witterung und konsequentes Nachsäen zurückzuführen ist. Es kam jedoch auch selbst auf dem Fr + Ac-Grün Princen-NL nicht zu einem verstärkten *Poa annua*-Wachstum, trotz der hier deutlich höheren P-Gaben nach SLAN-Düngempfehlung (45 g m⁻²) im Vergleich zu SPF (2,4 g m⁻²) bzw. MLSN (12,9 g m⁻²). Die Durchwurzelungstiefe wurde durch eine geringere P-Düngung ebenfalls nicht nachteilig reduziert.

Summary

A fertilization with phosphorus is very important for the maintenance of greens in order to upkeep the quality of its turf and allow the golfers to play their games optimally. At the same time, as a result of the actual discussion on sustainability and environmental protection, the use of phosphorus should be reduced through recommendations on better adapted fertilizers. From 2017 until 2020 the international STERF-project „Sustainable phosphorus fertilization on golf courses (SUSPHOS)“ investigated on five golf greens in order to find some practical recommendation to reduce the utilization of phosphorus fertilizers which at the same time preserve the quality of the turf. For this purpose they compared: „Minimum Levels for Sustainable Nutrition“ (MLSN: Reference value > 18 mg P kg⁻¹ soil), „Scandinavian Precision Fertilisation“ (SPF: phosphorus quantity = 12 % of the annual quantity of nitrogen) and „Sufficient Level of Available Nutrients“ (SLAN: Reference value > 54 mg P kg⁻¹ soil).

These experiments were made on golf greens covered with *Agrostis stolonifera* (creeping bent) in China, Germany, Norway and Sweden, as well as those made on a golf green in the Netherlands covered with *Festuca rubra* + *Agrostis capillaris* (red fescue + colonial bentgrass). The greens were divided in Latin squares covered respectively with the four varieties MLSN, SPE, SLAN and an unfertilized control square. These experiments were repeated four times. The following parameters were recorded: PO₄-P concentration in the soil (Mehlich-3-extraction), visual turf aspect (rating on a scale from 1 to 9), the *Poa annua* degree of coverage (%) and the rooting depth (mm). The re-

* Der Beitrag basiert auf Ergebnissen des STERF-Forschungsprojektes „SUSPHOS“, die im Rahmen einer Masterarbeit an der Hochschule Osnabrück, Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, in den Fachgebieten „Nachhaltiges Rasenmanagement“ und „Pflanzenbau und Pflanzenernährung“ ausgewertet wurden.

sults from Germany (Duete-DE) and the Netherlands (Princen-NL) are analysed and discussed in this article.

The phosphorus concentrations in the soil of both golf greens were significantly reduced thanks to the MLSN and SPF recommendations to utilize less phosphorous fertilizers in comparison to SLAN. On the Duete-DE golfgreen covered with *Agrostis stolonifera* the phosphorus supply was reduced, as suggested by SPF and MLSN, of about 75-80 %, to phosphorous concentrations of about 23-27 mg kg⁻¹ soil (SLAN = 41 mg kg⁻¹ soil). The supply of less than 70-95 % phosphorous fertilizers on the golf green Princen-NL covered with Fr + Ac reduced the phosphorous concentrations until 9 and 8 mg kg⁻¹ soil with MLSN or SPF (SLAN = 23 mg kg⁻¹ soil). Furthermore, it was possible to give a good rating to the aspect of the turf on both greens, because the average rating was > 6, independently of the quantity of phosphorous fertilizers. As for the nitrogen fertilizer broadly used, the green covered with *Agrostis stolonifera* revealed more mean variations in the aspect of ist turf during all the years, chiefly with the SPF model. As originally expected, the growth of *Poa annua* was on both locations in no way significantly hampered because of a lesser phosphorous supply as recommended by MLSN and SPF. The high degree of coverage existing at the beginning of the experiment on the Duete-DE golf green went back clearly, which was due to the warm weather conditions and a consequent reseeded. However, there was no accelerated growth of the *Poa annua*, even not on the Fr + Ac green of the Princen-NL, although there was here a higher supply of phosphorous fertilizer (45 g m⁻²) as recommended by SLAN compared to S PF (2,4 g m⁻²) or MLSN (12,9 g m⁻²). The roots penetration was not hampered through a lesser supply of phosphorous fertilizer.

Résumé

Pour l'entretien des gazons sur les courts de golf l'apport d'un engrais phosphoré est très important. Il en assure sa bonne qualité et permet au golfeur une pratique optimale de son jeu. Toutefois, suite aux discussions actuelles sur la protection de l'environnement et la pérennisation, il est nécessaire de réduire en même temps la quantité de phosphore utilisée grâce aux recommandations appropriées.

C'est pourquoi on a fait des tests de 2017 à 2020 sur cinq courts de golf dans le cadre du projet international STERF „Sustainable phosphorus fertilization on golf courts (SUSPHOS)“. On a voulu savoir quelle quantité d'engrais phosphoré habituel on pouvait recommander afin que le gazon sur les courts de golf conserve leur qualité. On a comparé pour ce faire: „Minimum Levels for Sustainable Nutrition“ (MLSN: Valeur de référence > 18 mg P kg⁻¹ sol, „Skandinavian Precision Fertilization“ (SPF: quantité de P = 12 % de la quantité annuelle de N) et „Sufficiency Level of Available Nutrients“ (SLAN: Valeur de référence > 54 mg P kg⁻¹ sol).

Les tests ont été faits sur des courts de golf en Chine, en Allemagne, en Norvège et en Suède, ayant chacun un *Agrostis stolonifera* (agrostide), ainsi qu'un *Festuca rubra* (Fr) + *Agrostis capillaris* (Ac) (Fétuque rouge + agrostide rouge) aux Pays Bas. Ces courts étaient divisés en carrés latins portant chacun les quatre variantes MLSN, SPE, SLAN plus un carré de contrôle non fertilisé. Les paramètres suivants ont été entre autres saisis: Concentration de PO₄-P (Mehlich-3-extraction) du sol, l'aspect visuel du gazon (bonus), le degré de couverture en *Poa annua* (%) et la profondeur d'enracinement (mm). Dans cette analyse on prend principalement en considération et puis discute les résultats en provenance d'Allemagne (Duete-DE) et des Pays-Bas (Princen-NL).

Grâce aux recommandations des MLSN et SPF pour une utilisation réduite d'engrais phosphoré, comparé au SLAN, la concentration en phosphore du sol a grandement diminué sur les deux courts de golf. Sur le court de golf Duete-DE couvert d'*Agrostis stolonifera* on a noté une réduction de 75-80 % de phosphore grâce au SPF ou au MLSN avec une concentration de phosphore de 23-27 mg kg⁻¹ de sol (SLAN = 41 mg kg⁻¹ de sol). La quantité d'engrais au phosphore réduite de 75 à 95 % sur les Fr + Ac du court de golf Princen-NL a ramené la concentration de phosphore à 9 et 8 mg kg⁻¹ de sol (SLAN = 23 mg kg⁻¹ de sol). Par ailleurs on a pu en même temps déterminer que les deux gazons avaient une belle apparence, car la note moyenne, indépendante de la quantité d'engrais phosphoré, s'élevait à > 6. En ce qui concerne la fertilisation azotée sur le court de golf couvert d'*Agrostis stolonifera* l'aspect du gazon a tout particulièrement révélé que la variante d'engrais SPF a provoqué un changement de couleur dans les années concernées.

Sur aucun des deux courts la croissance des *Poa annua* n'a été ralenti suite aux doses minimales de phosphore utilisées selon les recommandations des MLSN et SPF, comme on l'avait prévu. Le degré de couverture élevé de 55 % existant au début des tests sur le court de golf Duete-DE a beaucoup baissé, facteur dû à la chaleur et à un réensemencement. Enfin, on a pas pu observer sur le court Princen-NL avec les Fr + Ac une croissance accrue de *Poa annua* malgré un apport accru de phosphore suivant les recommandations SLAN (45 g m⁻²) en comparaison au SPF (2,4 g m⁻²) ou MLSN (12,9 g m⁻²). La profondeur de l'enracinement des graminées n'a été en aucun cas handicapé par un apport réduit d'engrais phosphoré.

Einleitung

Ein hochwertiges Golfgrün mit einer dichten Grasnarbe und einer ebenen Oberfläche ist die optimale Voraussetzung für das Golfspiel. Auch wenn eine optimale Spielqualität vom jeweiligen Golfer abhängt, sind für viele Ebenheit und Gleichmäßigkeit des Grüns die wichtigsten Kriterien (DAHL JENSEN, 2012). Um den Bedürfnissen der Golfer gerecht zu werden, ist eine hohe Rasenqualität, d. h. eine hohe Narbendichte und wenig Unkraut, Moos, kranke Gräser und kahler Boden, unerlässlich (MÜLLER-BECK, 2019; TURGEON, 2012). Eine ausreichende Zufuhr von Nährstoffen wie Stickstoff (N), Phosphor (P) und Kalium (K) ist besonders wichtig für die Widerstandsfähigkeit des Rasens gegenüber Krankheiten und die Wiederherstellung einer dichten Grasnarbe (MÜLLER-BECK, 2019; PESSARAKLI, 2008). Im Gegensatz zu den Böden vieler landwirtschaftlich genutzter Grünflächen enthält die Rasentragschicht auf Golfgrüns weniger Nährstoffe, weniger organisches Material und ist sehr wasserundurchlässig (FLL, 2008). Neben der N-Düngung ist Phosphor besonders wichtig, da dieser Nährstoff das Wurzel- und Sprosswachstum stimuliert (CARROW et al., 2001). Ein Ausbringen von wasserlöslichem P-Dünger erhöht die Nährstoffkonzentration in der Bodenlösung. Allerdings kann der ausgebrachte P-Dünger auch als labiles P gebunden werden. Die Dynamik des P-Pools im Boden bzw. der Rasentragschicht hängt ab von:

- Boden-pH (optimal 6,0-6,5; AMELUNG, 2018),
- Redoxpotenzial und
- Ca-, Fe- und Al-Konzentration (AMELUNG, 2018).

Düngeempfehlung nach	Extraktionsmethode	P Level im Boden	Quelle
VDLUFA-Standard	CAL	Gehaltsklasse C: 31-60 mg kg ⁻¹ Boden Acker- und Grünland ; Versorgung mittel: 31-66 mg kg ⁻¹ Boden sandreiche Rasentragschichten	WIESLER et al., 2018 ; THIEME-HACK, 2018
SLAN	Mehlich-3	> 54 mg kg ⁻¹ Boden	CARROW et al., 2004a, b
MLSN	Mehlich-3	> 18 mg kg ⁻¹ Boden	WOODS et al., 2014; WOODS et al., 2016
SPF	-	P-Menge entspricht 12 % der gedüngten N-Menge	ERICSSON et al., 2015; KVALBEIN und AAMLID, 2016

Tab. 1: Übersicht der P-Düngeempfehlungen für Rasen nach unterschiedlichen Methoden.

In Abhängigkeit vom Boden-pH erhöhen gängige Praktiken wie Kalken (zu niedriger pH-Wert) oder bei hohem Boden-pH das Ausbringen von versauernden N-Düngern die P-Verfügbarkeit. Darüber hinaus können die Pflanzen selbst den pH-Wert des Bodens an der Wurzeloberfläche senken, indem sie organische Säuren und H⁺-Ionen ausscheiden, um labiles P zu lösen (SCHILLING, 2000).

Eine P-Unterversorgung sollte nicht nur in der Etablierungsphase des Golfgrüns, sondern auch bei einem bereits etablierten Grasbestand vermieden werden. Eine unzureichende P-Versorgung ist dann am wahrscheinlichsten, wenn der P-Gehalt im Boden aufgrund ungünstiger Boden- und Klimabedingungen niedrig ist, sowie während der Etablierung des Rasens, wenn sich die Wurzeln noch entwickeln (CARROW et al., 2001). Eine Überversorgung mit P ist jedoch auch nachteilig, da dies laut verschiedener Untersuchungen die Ausbreitung von *Poa annua* (Einjährige Risppe) fördert (RALEY et al., 2013; THIEME-HACK, 2018; VARGAS u. TURGEON, 2004). Darüber hinaus erhöhen P-Verluste das Risiko einer Eutrophierung von Oberflächengewässern und Algenbildung, wie z. B. von SCHINDLER (1971) und ULÉN et al. (2007) beschrieben. Insbesondere Böden mit einem Phosphorsättigungsgrad (DPS) von 30 % und höher verstärken das Risiko von P-Verlusten laut DESMET et al. (1996), LEINWEBER et al. (1997) und LOOKMAN et al. (1996). Ein nachhaltiges Düngemanagement mit angemessenen P-Mengen ist daher nötig, um einen P-Überschuss oder -Mangel zu vermeiden und so den Schutz der Umwelt und die erforderliche Rasenqualität zu gewährleisten, die den Bedürfnissen der Golfer ent-

spricht. Zudem lassen sich Düngemittelkosten reduzieren.

Derzeit existieren in Europa und den USA vier P-Düngeempfehlungen für Golfgrüns, die die Ergebnisse aus Bodenanalysen oder ausschließlich das N:P-Nährstoffverhältnis in den Pflanzen berücksichtigen (Tabelle 1).

In Deutschland ist die CAL-Extraktion nach SCHÜLLER (1969) Standardmethode der Labore vom Verband deutscher landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA). Sie simuliert das Ansäuern der Rhizosphäre durch die Pflanze und soll so das pflanzenverfügbare Phosphat extrahieren (VDLUFA, 2012). Die ermittelten P-Gehalte werden anschließend zur Düngeempfehlung in die Gehaltsklassen A bis E eingestuft, die von Feldversuchen auf Acker- und Grünland abgeleitet wurden. Die Gehaltsklasse C ist dabei anzustreben. Liegt diese vor, ist nach Pflanzenentzug zu düngen.

In den USA ist die P-Düngung nach „Sufficiency Level of Available Nutrients“ (SLAN) Standard. Bei SLAN wird zur P-Extraktion die Mehlich-3-Extraktion nach MEHLICH (1984) angewendet. Damit den Rasengräsern ausreichend Phosphor zur Verfügung steht, sollen die P-Konzentrationen bei > 54 mg kg⁻¹ Boden liegen (CARROW et al., 2004a, 2004b). Dieser Richtwert wurde anhand von landwirtschaftlichen Feldversuchen laut AAMLID und SANDELL (2018) evaluiert. Seit einigen Jahren gibt es ein neues Vorgehen nach „Minimum Levels for Sustainable Nutrition“ (MLSN). Für die MLSN-Empfehlungen wird Phosphat aus den Bodenproben, wie bei der SLAN-Empfehlung nach der Mehlich-3-Methode, extrahiert.

Die gewünschten P-Konzentrationen, um ein normales Graswachstum zu ermöglichen, sollen im Minimum bei 18 mg kg⁻¹ Boden liegen (WOODS et al., 2014). Dies ist dreimal niedriger als bei der SLAN-Empfehlung von CARROW et al. (2004b). Die MLSN-Düngeempfehlung beruht auf der Auswertung von mehr als 17.000 Bodenproben. Dabei wurde der Richtwert mittels eines mathematischen Modells ermittelt, welches eine optimale Rasenqualität berücksichtigte (WOODS et al., 2014). Zudem wurde der Wert so gewählt, dass die Wahrscheinlichkeit unter 10 % liegt, eine Probe mit einer geringeren Konzentration als dem Richtwert auszuwählen.

In Skandinavien empfiehlt die Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation (STERF) in ihrer „Precision Fertilisation-Empfehlung“ (SPF) eine P-Düngemenge von 12 % der jährlichen N-Düngemenge unabhängig von der Kultur (ERICSSON et al., 2015). Für Golfgrüns wurde diese Empfehlung adaptiert. Dahinter steckt das Prinzip, dass alle Nährstoffe, darunter auch Phosphor, über die gesamte Düngeperiode relativ zum N-Gehalt der Pflanzen zugeführt werden. Dieses Vorgehen begründet sich darauf, dass alle Nährstoffe in einem gewissen Verhältnis zueinander in den Pflanzen vorkommen. Die SPF-Empfehlung berücksichtigt somit keine Boden-P-Analysen und empfiehlt P ausschließlich entsprechend der erwarteten P-Aufnahme in Höhe von 12 % der jährlichen N-Menge auszubringen (ERICSSON et al., 2015).

Im Rahmen des von STERF geförderten internationalen Forschungsprojektes „Sustainable phosphorus fertilization on golf courses (2017-2020) SUSPHOS“ wurde untersucht, welche Empfehlung trotz reduzierter P-Düngergaben gleichzeitig eine hohe Rasenqualität und den Schutz der Umwelt ermöglicht. Das Projekt verglich dabei drei P-Düngeempfehlungen auf ausgewählten Golfplätzen in fünf Ländern, darunter China, Deutschland, Norwegen, Schweden und die Niederlande. Die Düngeempfehlungen folgten den Methoden MLSN, SPF und SLAN. Die Auswirkungen dieser ausgewählten P-Düngeempfehlungen auf die PO₄-P-Konzentration des Bodens, den pH-Wert des Bodens, den Rasenaspekt, den *Poa annua*-Deckungsgrad und die Durchwurzelungstiefe wurde dabei bewertet. In diesem Beitrag werden jedoch nur die Ergebnisse der Golfgrüns in Deutschland und den Niederlanden betrachtet.

Versuchsstandort	Lage	Koordinaten		Höhe ü. N. N. (m. u. M.)	Jährliche		Klimaklassifikation*
		N	O		Durchschn. Temp. (°C)	Niederschlag (mm)	
Duete-DE	Dütetal Deutschland	52°18'	7°55'	60	9,1	830	Cfb
Princen-NL	Princenbosch, Niederlande	51°32'	4°8'	10	10,0	834	Cfb

* Klimaklassifikation nach Köppen-Geiger verändert nach BECK et al. (2018).
Cfb: Temperatur ozeanisch, feucht

Tab. 2: Lage und Klima der Versuchsstandorte Duete-DE und Princen-NL.

Die Hypothesen lauteten: Die niedrigere P-Menge nach MSLN- und SPF-Düngeempfehlungen im Vergleich zu einer höheren P-Menge nach SLAN-Empfehlung verringert die P-Konzentrationen im Boden, ohne die Qualität des Rasens negativ zu beeinflussen, die unerwünschte Grasart *Poa annua* wird in der Grasnarbe unterdrückt, aber die Durchwurzelungstiefe des Rasens verringert sich. Es wurde auch erwartet, dass die SPF-Empfehlung, die die P-Konzentrationen im Boden nicht berücksichtigt, im Vergleich zur MLSN-Empfehlung zu höheren P-Mengen und damit unnötig höheren P-Konzentrationen im Boden führt, während die Rasenqualität gleichbleibt.

Material und Methoden

In Deutschland wurde der Versuch auf dem Golfplatz des Golfclubs Osnabrück-Dütetal e.V. angelegt (Duete-DE). Die 18-Löcher-Anlage liegt in Lotte-Wersen, ca. 15 km von Osnabrück entfernt. In den Niederlanden lag der Versuch auf dem 27-Löcher-Golfplatz Prin-

cenbosch (Princen-NL), 55 km nordwestlich von Eindhoven. Das Klima in Duete-DE und Princen-NL ist nach den von BECK et al. (2018) modifizierten Köppen-Geiger-Klimaklassifikation als gemäßigt ozeanisch (Cfb) eingestuft. Weitere Lage- und Klimaeigenschaften sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Die Bauweise des Golfgrüns am Standort Duete-DE ist als K3 nach der Richtlinie für den Bau von Golfplätzen eingestuft (FLL, 2008). Über der Rasentragschicht hat sich seit Anlage des Grüns im Jahr 2000 ein sandig-humoser Pflegehorizont entwickelt. Das Golfgrün am Standort Princen-NL wurde gemäß den Spezifikationen der United States Golf Association (USGA) angelegt (USGA, 2018). Die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Rasentragschichten unterschieden sich dabei leicht zwischen den Grüns. Die Bodendichte lag auf dem Grün in Duete-DE bei 1,56 g cm⁻³ und damit höher als in Princen-NL (1,42 g cm⁻³). Der in destilliertem Wasser gemessene Boden-pH-Wert lag bei pH 6,7 (Duete-DE) und pH 6,3 (Princen-NL). Der P-

Sättigungsgrad (DPS) war am Standort Duete-DE mit 36 % deutlich höher als in Princen-NL (17 %, Tabelle 3). Weitere P-Sorptionseigenschaften und die detaillierte Berechnung der Kationenaustauschkapazitäten (KAK) sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Die Narbe des langjährigen Golfgrüns in Duete-DE setzte sich zu Versuchsbeginn aus 45 % *Agrostis stolonifera* (Flechtstraußgras) und 55 % *Poa annua* (Einjährige Rispe) zusammen, war aber ursprünglich als *Agrostis stolonifera*-Grün charakterisiert. Die Schnitthöhe lag während und nach der Saison bei 3,5-4,0 mm. In Princen-NL bestand das Golfgrün aus *Festuca rubra* (Rotschwingel, 60 %) und *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras, 35 %) mit 5 % *Poa annua*, das auf einer Höhe von 4,5-5,5 mm geschnitten wurde.

Neben dem Mähen umfasste die praktische Pflege der Golfgrüns regelmäßiges Aerifizieren, Vertikutieren und Topdressen, Einsatz von Wetting Agents und regelmäßige Übersaat. Alle Nährstoffe, mit Ausnahme von P, wurden entspre-

Versuchsstandort	P-Sorption im Boden					Kationenaustauschkapazität [KAK]					
	Al _{ox} (g kg ⁻¹ Boden)	Fe _{ox} (g kg ⁻¹ Boden)	P _{ox} (g kg ⁻¹ Boden)	PSC (mmol kg ⁻¹ Boden)	DPS (%)	Ca	K	Mg	Na	H	KAK
Duete-DE	0,08	0,30	0,05	4,60	36	2,30	0,09	0,46	< NG	0,00	2,85
Princen-NL	0,10	0,27	0,02	4,26	17	1,00	< NG	0,48	0,03	1,08	2,56

NG = Nachweisgrenze, ox = Oxalat-löslich
PSC = Phosphorus Sorption Capacity (= (Al_{ox} (mmol kg⁻¹ Boden) + Fe_{ox} (mmol kg⁻¹ Boden)) × 0,5)
DPS = Degree of Phosphorus Saturation (= P_{ox} (mmol kg⁻¹ Boden) / PSC (mmol kg⁻¹ Boden) × 100 (%))
Al_{ox}, Fe_{ox} und P_{ox} nach der Methode "Acid oxalate extractable Al, Si method" nach VAN REEUWIK (2002). KAK: "Acidimetric-ascetic method", pH 7,00, ICP-OES. H⁺ mittels Titration mit 0,05 M NaOH nach SUMNER und MILLER (1996)

Tab. 3: P-Sorption und Kationenaustauschkapazität im Boden der untersuchten Golfgrüns.

Versuchsstandort	N-Menge (g m ⁻² j ⁻¹)				Gesamt
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	
Duete-DE	18,0	19,0	27,0		64,0 ^a
Princen-NL	2,6	3,7	5,5	5,5	17,3

^a Gesamtwert für 3 Jahre am Standort Duete-DE für 4 Jahre am Standort Princen-NL

Tab. 4: Applizierte N-Düngemengen (g m⁻² j⁻¹) für jedes Versuchsjahr und die Gesamtsumme.

chend der üblichen Praxis berechnet und gleichmäßig auf dem gesamten Versuchsgrün ausgebracht. Die Höhe der N-Düngung wurde vom Greenkeeper vor Ort jährlich festgelegt (Tabelle 4). Beim intensiv geführten *Agrostis stolonifera*-Golfgrün lag die jährlich ausgebrachte N-Menge je nach Versuchsjahr bei 18,0 bis 27,0 g m⁻², auf dem extensiv geführten Fr + Ac-Golfgrün deutlich niedriger bei 2,6 bis 5,5 g m⁻².

Die Feldversuche wurden als lateinisches Quadrat, in dem jede Variante

genau einmal in jeder Zeile und jeder Spalte vorkommt, mit vier Varianten (Kontrolle, MLSN, SPF, SLAN) und vier Wiederholungen angelegt (Abbildungen 1 und 2). Somit bestanden die Versuche aus je 16 Parzellen (Duete-DE: je 2,0 m x 2,0 m; Princen-NL: 2,0 m x 1,5 m). Die Versuche wurden im Juni 2017 (Princen-NL) bzw. Dezember 2017 (Duete-DE) angelegt.

Zu Beginn jeder Vegetationsperiode wurden die P-Mengen für die MLSN-, SPF- und SLAN-Variante entsprechend

der jeweiligen P-Düngeempfehlung berechnet. Für SPF entsprach die erforderliche P-Menge (g m⁻²) dem erwarteten jährlichen P-Entzug des Rasens, der nach ERICSSON et al. (2015) 12 % der N-Düngung für die jeweilige Vegetationsperiode entspricht. Darüber hinaus wurde angenommen, dass der gesamte ausgebrachte N mit dem Schnittgut entfernt wurde (KUSSOW et al., 2012).

Für die MLSN- und SLAN-Variante wurde die erforderliche P-Reserve im Boden (g m⁻²) am Ende der Vegetationsperiode (18 bzw. 54 mg kg⁻¹ Boden) zum erwarteten jährlichen P-Entzug (g m⁻²) addiert. Dabei wurden die standortspezifische Bodendichte und eine Bodentiefe von 20 cm berücksichtigt. Um schließlich die erforderlichen P-Düngemengen (g m⁻²) zu berechnen, wurde die am Ende der vorherigen Vegetationsperiode verbliebene P-Menge im Boden (g m⁻²) abgezogen. Die Tabelle 5 zeigt ein Beispiel für die Berechnung der jährlichen P-Düngemengen der einzelnen Varianten.



Abb. 1: Versuchsanlagen in Duete-DE.

(Foto: W. Prämaßing)



Abb. 2: Versuchsanlage in Princen-NL.

(Foto: Dokkuma)

Variante	P im Boden Nov. 2018 ^a	P im Boden Nov. 2018 ^b	Erwarteter P-Entzug durch Schnittgut 2019 ^c	Benötigte P Reserve im Boden am Ende der Vegetationszeit 2019 ^d	Ges. P- Menge für 2019
	(mg kg ⁻¹ Boden)	(g m ⁻²)			
Kontrolle	21	6,6	2,5	-	0,0
MLSN	23	7,2	2,5	5,6	1,0
SPF	27	8,3	2,5	-	2,5
SLAN	37	11,6	2,5	16,9	7,8

^a Mehlich-3 Extraktion; Mittelwert von 4 Proben.
^b 0 - 20 cm Bodentiefe; 1,56 g cm⁻³ Bodendichte
^c 12 % der N-Düngemenge (21,0 g N m⁻²)

Tab. 5: Berechnung der P-Düngemengen für die 4 Versuchsvarianten am Beispiel des Standortes Duete-DE für das Jahr 2019 (2. Versuchsjahr).

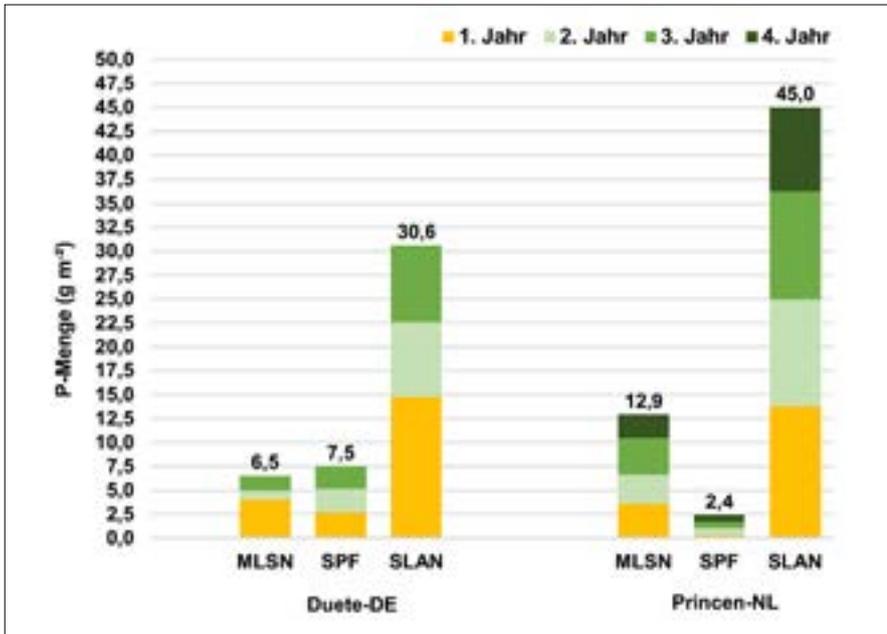


Abb. 3: Applizierte P-Düngemengen für die Standorte Duete-DE und Princen-NL pro Jahr für die Varianten MLSN, SPF und SLAN.

Daraus ergibt sich, dass jede Düngevariante nicht nur zwischen den beiden Versuchsstandorten, sondern auch in jedem der drei oder vier Versuchsjahre unterschiedliche P-Düngemengen erhielt. Die jährlichen P-Mengen für die Varianten MLSN, SPF und SLAN sind in Abbildung 3 dargestellt. In der praktischen Umsetzung wurden diese jährlichen P-Mengen gleichmäßig auf sechs oder sieben Applikationen pro Jahr aufgeteilt, etwa einmal pro Monat von April/Mai bis September/Oktober (2017 Princen-NL: vier Anwendungen). Als P-Dünger wurde ein Superphosphat (ICL Fertilizers Europe C. V.) mit einer P-Konzentration von 20 % (wasserlösliches P: 19,3 %) verwendet. Dieser Granulatdünger enthielt neben P auch 14,4 % Kalzium (Ca) und 1,2 % Schwefel (S). Der Dünger wurde gemahlen und in Wasser aufgelöst, bevor

er ausgebracht wurde. Nach der Düngerausbringung erfolgte eine vierminütige Bewässerung, um den Dünger von den Blättern zu waschen.

Die Bodenprobenahme zur Bestimmung des P-Gehaltes wurde mittels Bohrstock in der Tiefe 0-20 cm entnommen (Abbildung 4). Hierzu wurde aus 20 Einstichen pro Parzelle eine repräsentative Mischprobe erstellt. Reste von Gräsern wurden direkt entfernt, Rasenfilz verblieb in der Probe. Die luftgetrockneten Bodenproben wurden vor der Analyse bei 40 °C getrocknet und durch ein 2-mm-Sieb gesiebt. Zur Bestimmung des pflanzenverfügbaren $PO_4\text{-P}$ im Boden wurde der Nährstoff nach der in CARTER und GREGORICH (2008) beschriebenen Mehlich-3-Methode in einem Verhältnis von 1 : 10 Boden : Lösung (m/v) extrahiert. Zum

Nachweis der Orthophosphatformen wurde der Bodenextrakt anschließend kolorimetrisch mit der Molybdän-Methode nach MURPHY und RILEY (1962) gemessen. Die P-Konzentrationen werden in $mg\ kg^{-1}$ Boden dargestellt.

Zur Bewertung der Rasenqualität wurde etwa alle vier Wochen von April/Mai bis Oktober/November (2017: Juli bis Oktober in Princen-NL) der Rasenaspekt auf einer Boniturskala von 1 bis 9 bonitiert. Der Rasenaspekt ist eine visuelle Bonitur der lebenden Bodenbedeckung, der Gleichmäßigkeit des Grüns, der Grünfärbung, der Feinheit der Gräser, des Krankheitsbefalls und der Narbendichte. Eine Boniturnote von 9 ist die beste und 1 die schlechteste. Eine Bewertung von ≥ 6 wird im Allgemeinen als akzeptabel angesehen (MORRIS, 2004). Der Deckungsgrad mit *Poa annua* wurde in Prozent der Parzellenfläche so bewertet, sodass dieser mit den Anteilen an ausgesäten Arten (z. B. *Agrostis stolonifera*), zweikeimblättrigen Unkräutern, Moos, von Krankheit befallenen Gräsern und offenem Boden 100 % der Parzellenfläche ausmachte.

Um die Durchwurzelung zu messen, wurden mit dem Stechzylinder zwei Proben pro Parzelle ausgestochen (Abbildung 5). Der darin intakte, hängende Wurzelzylinder wurde in Millimeter gemessen.

Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mittels der Software Microsoft Excel und R. Für die Auswertung der Messergebnisse der Wurzellänge wurden dafür die zwei Messwiederholungen pro Parzelle arithmetisch gemittelt und in den folgenden Berechnungen somit als Mittelwert berücksichtigt. Als Voraussetzung für die Varianzanalyse erfüllten alle Daten die Kriterien der



Abb. 4: Entnahme der Bodenproben zur Nährstoffanalyse. (Fotos: A. Borchert)



Abb. 5: Stechzylinder zur Entnahme von Wurzelproben.

Versuchsstandort	Variante	PO ₄ -P (mg kg ⁻¹ Boden)			
		Vor	n1J	n2J	n3J
Duete-DE	Kontrolle	14 a	17 a	17 a	14 a
	MSLN	12 a	23 ab	27 abc	27 abc
	SPF	12 b	17 ab	27 abc	27 abc
	SLAN	12 ab	27 b	37 c	37 c
	HSD (p=0,05)	2,4	12,3	2,5	13,2
Princen-NL	Kontrolle	7	7	7	7
	MSLN	7	7	7	7
	SPF	7	7	7	7
	SLAN	7	7	7	7
	HSD (p=0,05)	na	na	na	5,5

Tab. 6: PO₄-P-Konzentrationen im Boden (mg kg⁻¹ Boden) für die Standorte Duete-DE und Princen-NL für jedes Versuchsjahr und im Mittel aller Versuchsjahre. Unterschiedliche Buchstaben beschreiben signifikante Unterschiede zwischen den Düngevarianten.

Normalverteilung und Varianzhomogenität nach KÖHLER et al. (2002). Für die einfache Varianzanalyse wurde in R die Funktion „aov“ als lateinisches Quadrat ausgeführt, bei der Berechnung von signifikanten Unterschieden über die gesamte Versuchslaufzeit wurde ein gemischtes Modell mit Messwertwiederholungen in der Funktion „lmer“ verwendet. Um signifikante Unterschiede zwischen den Varianten innerhalb einzelner Termine bzw. über den gesamten Versuchszeitraum hinweg darstellen zu können, wurden die Daten mittels Tukey-Test über die Funktion „HSD.test“ im Package „agricolae“ nach HSU (1996) und STEEL et al. (1997) oder über die Funktion „cld/emmeans“ im Package „multcomp“ nach PIEPHO (2004) ausgewertet.

Ergebnisse

Die PO₄-P-Konzentrationen im Boden unterschieden sich signifikant aufgrund der unterschiedlichen Düngevarianten an beiden Versuchsstandorten (p-Wert: 0,001 bzw. 0,000; Tabelle 6). Im Mittel über alle Beprobungstermine ließen sich die PO₄-P-Konzentrationen im Boden in die Reihenfolge MSLN < SPF < SLAN für das Duete-DE Golfgrün bringen. Dies führte zu PO₄-P-Konzentrationen im Boden von 23-41 mg kg⁻¹ Boden (MSLN bzw. SLAN). Beim Golfgrün Princen-NL führte dagegen die Düngung nach MSLN zu leicht höheren PO₄-P-Konzentrationen (9 mg kg⁻¹ Boden) als die nach SPF (8 mg kg⁻¹ Boden), aber auch zu geringeren Konzentrationen im Vergleich zu SLAN (23 mg kg⁻¹ Boden). An beiden Versuchsstandorten verringerten die Varianten SPF und MSLN die PO₄-P-Konzentrationen

im Boden signifikant im Vergleich zu SLAN, variierten jedoch nicht deutlich untereinander. Unterblieb eine P-Düngung, führte dies zu niedrigeren PO₄-P-Konzentrationen im Boden im Vergleich zur MSLN oder SPF am Standort Duete-DE (signifikant: Kontrolle < SPF), aber nicht am Standort Princen-NL.

Auf dem *Agrostis stolonifera*-Grün Duete-DE lag die PO₄-P-Konzentration im Boden unterhalb des MSLN-Richtwertes vor Versuchsbeginn. Nach dem ersten Versuchsjahr verdoppelte sich die PO₄-P-Konzentration im Boden durch die Düngung nach SLAN im Vergleich zum Ausgangswert (15 mg kg⁻¹ Boden) und betrug 37 mg kg⁻¹ Boden (Abbildung 6). Der SLAN-Richtwert von 54 mg kg⁻¹ Boden wurde jedoch in keinem Versuchsjahr erreicht. Die

Düngung nach SPF und MSLN erhöhte ebenfalls die PO₄-P-Konzentrationen im Boden bis zum Ende des ersten Jahres, jedoch nicht so stark wie die SLAN-Düngung. Die PO₄-P-Konzentrationen im 2. und 3. Versuchsjahr lagen im Bereich des MSLN-Richtwertes bei 21-25 mg kg⁻¹ Boden bei der MSLN-Variante und bei 27-29 mg kg⁻¹ Boden bei SPF. Die Kontroll- und MSLN-Variante reduzierten zudem die PO₄-P-Konzentration im Boden im Vergleich zu SLAN nach dem ersten Versuchsjahr signifikant, ebenso wie die SPF-Variante zu Versuchsende.

Vor Versuchsbeginn lagen die PO₄-P-Konzentrationen im Boden auf dem Fr + Ac-Grün Princen-NL unter dem MSLN-Richtwert (6-7 mg kg⁻¹ Boden; Abbildung 6). Nach dem ersten Versuchsjahr war die PO₄-P-Konzentration im Boden bei der SLAN-Variante mit 18 mg kg⁻¹ Boden dreimal so hoch wie der Ausgangswert und stieg nach vier Versuchsjahren auf 30 mg kg⁻¹ Boden an. Der SLAN-Richtwert wurde während des Versuchs nicht erreicht. Bei der MSLN-Düngevariante ließen sich PO₄-P-Konzentrationen zwischen 7 und 12 mg kg⁻¹ Boden ermitteln, die nicht den MSLN-Richtwert erreichten. Die SPF-Variante wies noch geringere PO₄-P-Konzentrationen im Boden auf (6-9 mg kg⁻¹ Boden). Nach drei und nach vier Jahren wiesen die Kontroll-, MSLN- und SPF-Varianten deutlich niedrigere PO₄-P-Konzentrationen im Boden auf als SLAN. So verringerten diese die PO₄-P-Konzentrationen je nach Variante und Termin auf 7-12 mg kg⁻¹ Boden im Vergleich zu 26-30 mg kg⁻¹ Boden bei der SLAN-Variante.

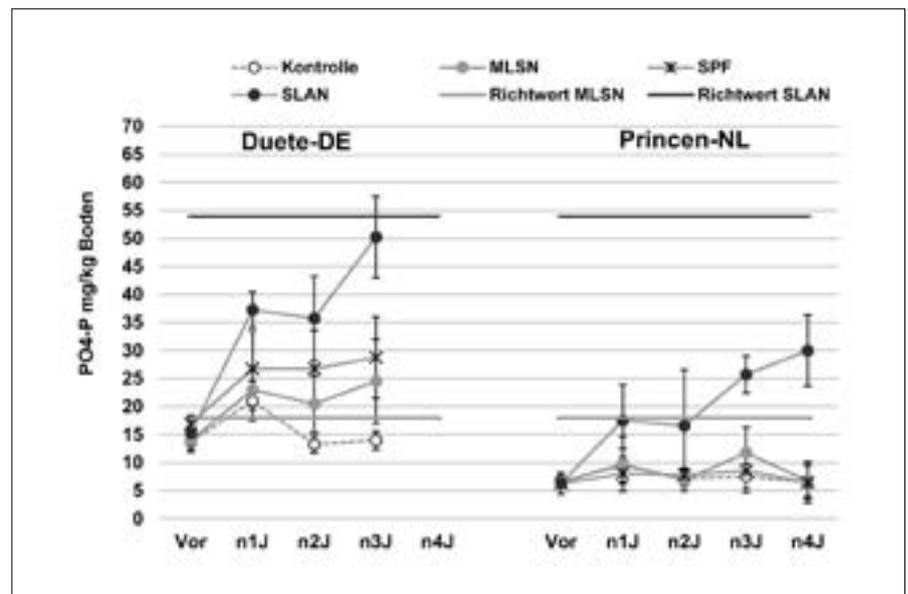


Abb. 6: Veränderung der PO₄-P-Konzentrationen im Boden (mg kg⁻¹ Boden) über den Versuchszeitraum von 3 Jahren (Duete-DE) und 4 Jahren (Princen-NL).

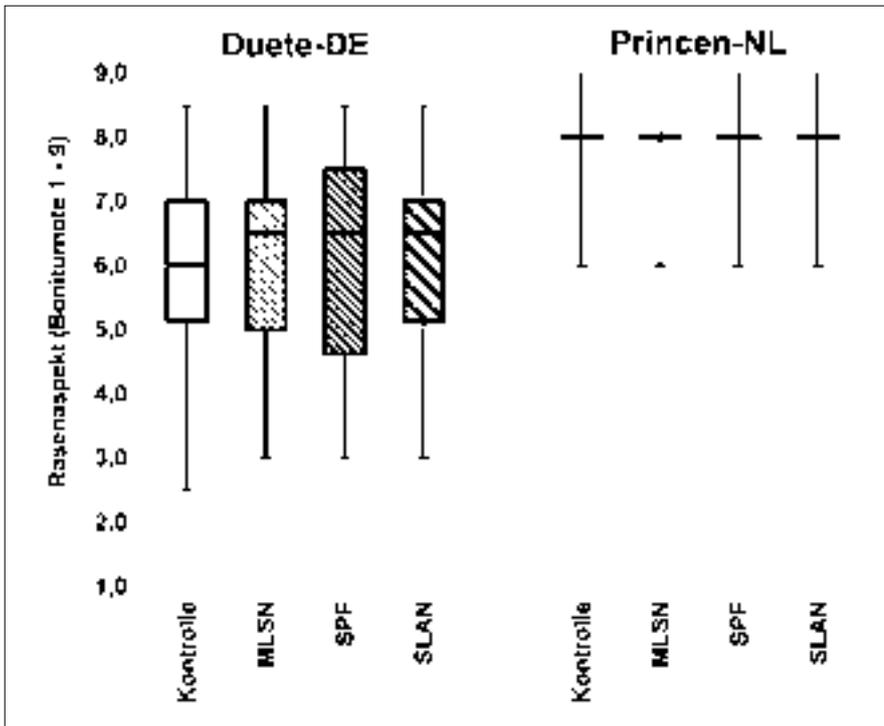


Abb. 7: Auswirkung der verschiedenen P-Düngevarianten auf den Rasenaspekt (Boniturnoten 1-9) über alle Termine und beide Standorte. Boxplot mit Median als vertikale dicke Linie innerhalb der Box, die Enden der Box stellen das obere und untere Quartil dar (Q3-Q1 = Interquartilsbereich) und die beiden Linien außerhalb der Box (Whisker) zeigen die höchste und niedrigste Boniturnote.

Unabhängig von den P-Düngevariante wurde der Rasenaspekt im Mittel aller Boniturtermine mit 6,0 bis 8,0 bewertet (Abbildung 7) und lag damit über dem Schwellenwert ($\geq 6,0$) für eine akzeptable visuelle Rasenqualität laut MORRIS (2004). Auf dem Golfgrün Duete-DE variierten die Boniturnoten je Düngevariante mehr als auf dem Grün am Standort Princen-NL. Dabei lagen die mittleren 50 % der Boniturnoten für die Kontroll- und SLAN-Variante zwischen 5,1 (Q1) und 7,0 (Q3) mit einem Interquartilsabstand (IQR) von 1,9, während die Noten auf den SPF-Parzellen noch stärker streuten (IQR 2,9). Während des 3-jährigen Versuchszeitraums stiegen die mittleren Boniturnoten für die MLSN-, SPF- und SLAN-Varianten an diesem Standort zudem an. Die Parzellen der MLSN-Variante wurden im ersten Versuchsjahr mit einem Wert von 5,5 und am Ende des Versuchs mit einem deutlich höheren Wert von 7,0 bewertet, während die SPF-Variante von 5,0 auf 7,5 und die SLAN-Variante von 5,5 auf 7,3 anstieg. Innerhalb der einzelnen Jahre schwankten die Boniturnoten unabhängig von den P-Varianten, wobei die niedrigsten Noten häufig im Frühjahr vergeben wurden. Am Standort Princen-NL gab es weder zwischen den Varianten noch innerhalb der einzelnen Jahre deutliche Unterschiede, jedoch zeigten die Varianten MLSN und SPF

mit im Schnitt Note 7,5 bzw. 7,8 leicht geringere Boniturnoten als SLAN und die Kontrolle (Note 8,0).

Der *Poa annua*-Deckungsgrad im Schnitt aller Versuchsjahre wies an keinem der beiden Standort signifikante Unterschiede zwischen den Dün-

gevarianten auf ($p > 0,05$). Im Schnitt lag der Deckungsgrad auf dem Grün am Standort Duete-DE zwischen 37,2 % (Kontrolle) und 38,3 % (SLAN), auf dem Grün am Standort Princen-NL zwischen 6,1 % (Kontrolle) und 7,1 % (SPF).

Auf der Versuchsfläche Duete-DE mit dem anfänglich hohen *Poa annua*-Deckungsgrad von ≈ 50 % hatten die verschiedenen P-Düngevarianten keine signifikante Auswirkung auf das Wachstum von *Poa annua* in den einzelnen Versuchsjahren. Vom Beginn bis zum Ende des Versuchs verringerte sich aber der prozentuale *Poa annua*-Anteil in der Narbe unabhängig von den Düngevarianten (Abbildung 8). Beim Fr + Ac-Grün Princen-NL, das vor Versuchsbeginn einen *Poa annua*-Deckungsgrad von < 10 % aufwies, hatten die verschiedenen P-Varianten ebenfalls keinen signifikanten Einfluss auf das Wachstum von *Poa annua* in den einzelnen Jahren.

Die durchschnittliche Durchwurzelungstiefe über alle Termine hinweg wurde durch die verschiedenen P-Düngevarianten an keinem der beiden Versuchsstandorte beeinflusst ($p > 0,05$). Auch bezogen auf die einzelnen Versuchsjahre hatten die P-Varianten keinen Einfluss auf die Durchwurzelungstiefe. Am Standort Duete-DE war die Durchwurzelungstiefe mit 30-105 mm am geringsten, wobei sich nur geringe Veränderungen in der Durchwurzelung-

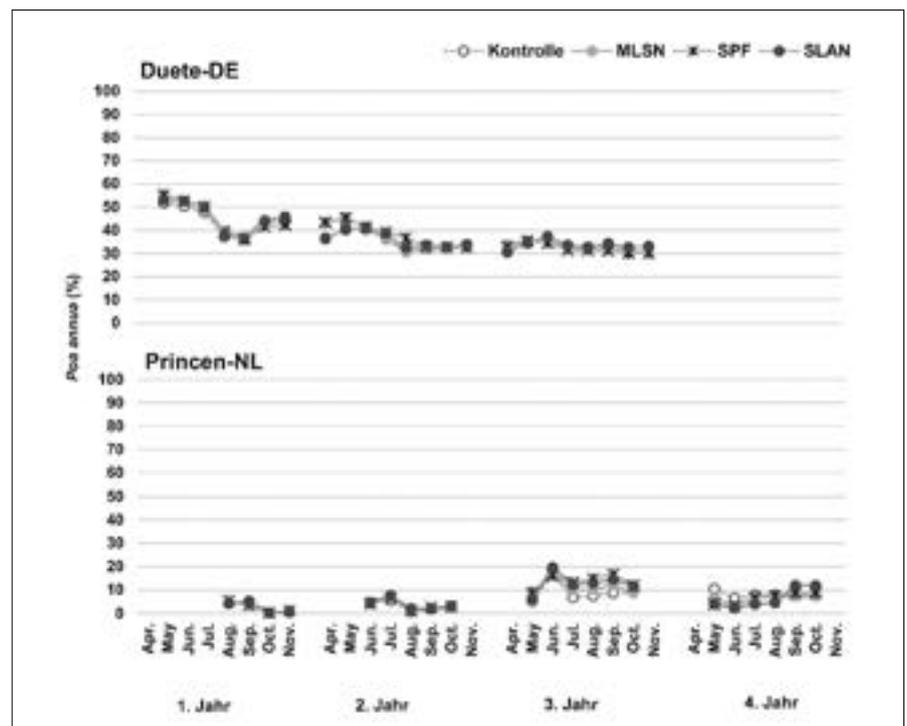


Abb. 8: Auswirkung der verschiedenen P-Düngevarianten auf den *Poa annua*-Deckungsgrad (%) für den Standort Duete-DE und Princen-NL.

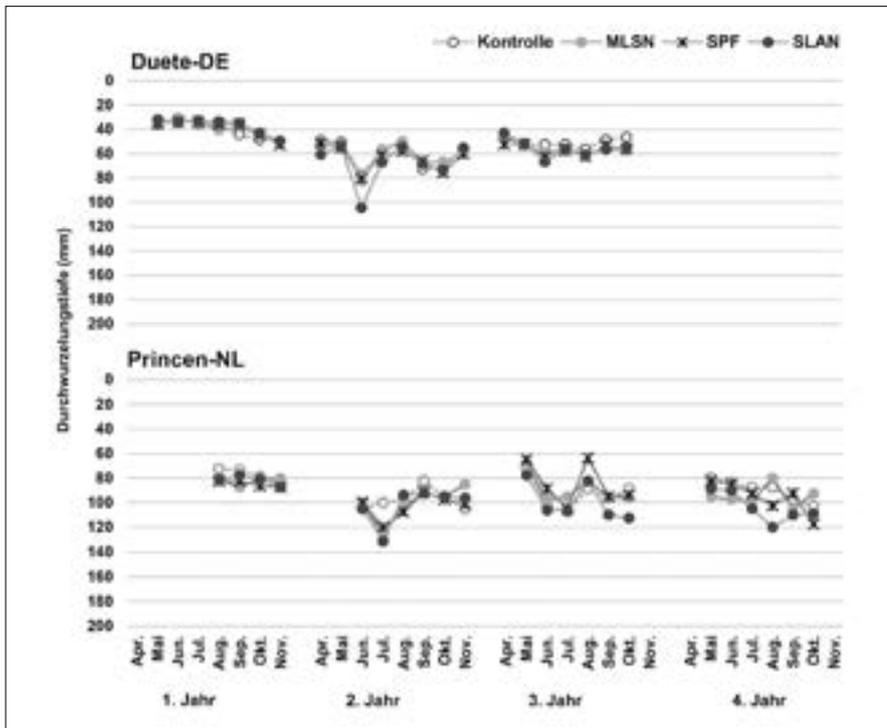


Abb. 9: Auswirkung der verschiedenen P-Düngevarianten auf die Durchwurzelungstiefe (mm) für den Standort Duete-DE und Princen-NL.

stiefe innerhalb der einzelnen Jahre erkennen ließen (Abbildung 9). Nur im zweiten Jahr ließen sich längere Wurzeln im Frühsommer messen. Auf der Versuchsfläche Fr + Ac am Standort Princen-NL betrug die Durchwurzelungstiefe $\approx 70\text{--}130$ mm.

Diskussion

Die MSLN- und SPF-Empfehlungen verringertem im Vergleich zu den SLAN-Empfehlungen die langfristige und kurzfristige P-Ausbringung auf Golfgrüns und hielten die $\text{PO}_4\text{-P}$ -Konzentrationen im Boden auf einem niedrigeren Niveau, konnten jedoch P-Verluste mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht verhindern. Dabei zeigten sich allerdings auch Unterschiede zwischen den beiden Golfgrüns, was darauf hindeutet, dass die Eigenschaften der Golfgrüns, z. B. Bauweise, Rasentragschicht, Klima und Pflege, einen Einfluss auf die P-Düngung haben. Auf dem Grün Duete-DE führte die SPF-Empfehlung zu höheren P-Düngemengen als MSLN, obwohl dieses *Agrostis stolonifera*-Grün P-Konzentrationen im Boden unterhalb des MSLN-Richtwertes vor dem Versuch aufwies. Aufgrund des schnellen Anstiegs der $\text{PO}_4\text{-P}$ -Konzentration über den MSLN-Richtwert nach dem ersten Jahr (23 mg kg^{-1} Boden) führte die MSLN-Düngeempfehlung zu den niedrigsten Gesamt-P-Mengen im Vergleich zu SPF

und SLAN. Nur im ersten Versuchsjahr waren die jährlichen P-Mengen für MSLN höher ($4,0 \text{ g m}^{-2}$) als für SPF ($2,7 \text{ g m}^{-2}$), da die $\text{PO}_4\text{-P}$ -Konzentration im Boden unter dem MSLN-Richtwert lag. Danach bewegten sich die P-Mengen auf einem gleichbleibend niedrigen Niveau. Wie erwartet, führte die SLAN-Empfehlung zu den höchsten jährlichen P-Mengen bis zu $14,8 \text{ g m}^{-2}$ und zu den höchsten $\text{PO}_4\text{-P}$ -Konzentrationen im Boden, die im Laufe der Zeit zunahmen, den Richtwert aber nicht erreichten. Dies liegt wahrscheinlich an dem niedrigen PSC und hohen DPS (36 %), die belegen, dass das Grün tendenziell wenig P speichern kann und bereits vor Versuchsbeginn schon ein hoher Anteil der Speicherstellen belegt war. Nach DESMET et al. (1996) deutet ein $\text{DPS} > 30 \%$ zudem auf ein höheres Risiko von P-Verlusten hin. Zusammenfassend lässt sich daher sagen, dass auf Grüns wie am Standort Duete-DE derart hohe P-Mengen basierend auf der SLAN-Empfehlung dazu führen, dass P verloren geht, da der Boden nicht mehr P sorbieren kann. Nicht jedoch bei der MSLN-Düngeempfehlung, außer im ersten Jahr nach der Umstellung auf MSLN. Zu diesem Zeitpunkt könnte die P-Menge aufgrund des niedrigen PSC zu hoch sein. Die SPF-Empfehlung reduzierte die P-Düngermenge im Vergleich zu SLAN, aber nicht im Vergleich zu MSLN. Dieser Standort hat auch gezeigt, dass P zunehmend an Ca bindet, wenn der pH-Wert im Boden steigt.

Im Vergleich zu dem *Agrostis stolonifera*-Grün wies das Fr + Ac-Grün am Standort Princen-NL sehr niedrige Ausgangs- $\text{PO}_4\text{-P}$ -Konzentrationen im Boden auf ($\approx 7 \text{ mg kg}^{-1}$ Boden). Die $\text{PO}_4\text{-P}$ -Konzentrationen im Boden bei Düngung nach MSLN-Empfehlung schwankten zwischen den Versuchsjahren, erreichten aber nie den MSLN-Richtwert. Gleichzeitig führte dies zu jährlichen P-Mengen von $2,4$ bis $3,6 \text{ g m}^{-2}$, die höher waren als die Mengen nach SPF-Empfehlung ($0,3$ bis $0,7 \text{ g m}^{-2}$). Die sehr geringe jährliche N-Düngung ($< 6,0 \text{ g m}^{-2}$) verstärkte die Unterschiede zwischen den auszubringenden P-Mengen der beiden Empfehlungen. Durch die SLAN-Empfehlung stiegen die $\text{PO}_4\text{-P}$ -Konzentrationen im Boden von Anfang bis Ende des Versuchs von 6 auf 30 mg kg^{-1} Boden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Unterschiede zwischen der angestrebten $\text{PO}_4\text{-P}$ -Konzentration im Boden (54 mg kg^{-1} Boden) und den gemessenen Konzentrationen auf P-Verluste zurückzuführen sind, da der PSC genauso niedrig war wie auf dem Grün am Standort Duete-DE. Daher scheint auf einem extensiven Golfgrün wie am Standort Princen-NL die SPF-Empfehlung am besten geeignet zu sein, um die P-Mengen zu reduzieren. Dagegen können Düngeempfehlungen auf der Grundlage von Bodenproben zu unnötig hohen P-Mengen führen.

Keine der getesteten P-Düngeempfehlungen erreichte den SLAN-Richtwert und damit eine ausreichende P-Versorgung, was so nicht zu erwarten war. Unter Berücksichtigung des MSLN-Richtwertes ließen sich auf dem Grün Duete-DE alle Varianten mit Ausnahme der ungedüngten Kontrolle als ausreichend einstufen. Am Standort Princen-NL führte die SLAN-Empfehlung gerade einmal zu $\text{PO}_4\text{-P}$ -Konzentrationen im Boden, die über dem MSLN-Grenzwert lagen. Anhand dieser Bewertung lässt sich somit nicht hinreichend vorhersagen, ob die reduzierte P-Applikation basierend auf MSLN- und SPF-Empfehlungen eine ausreichende P-Versorgung gewährleistet. Um diese Frage zu beantworten, muss die Rasenqualität bewertet werden, da die P-Verfügbarkeit nach CHRISTIANS et al. (1979) darauf einen erheblichen Einfluss hat.

Eine akzeptable Rasenqualität wird beim Bewerten des Rasenaspektes durch die Boniturnote $\geq 6,0$ ausgedrückt (MORRIS, 2004). In dieser Studie lagen die mittleren Boniturnoten (Median) in allen Versuchsjahren zwi-

schen 6,0 und 8,0, unabhängig von der P-Düngeempfehlung. Folglich war die visuelle Qualität des Rasens hoch, selbst dann, wenn kein P ausgebracht wurde. Dies deutet darauf hin, dass die ausgebrachten P-Mengen und/oder die PO_4 -P-Konzentrationen im Boden ausreichend waren, um die Qualitätsanforderungen des Rasens zu erfüllen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf dem Golfgrün Duete-DE nach zwei Versuchsjahren ohne P-Düngung die PO_4 -P-Konzentrationen im Boden unter den MLSN-Grenzwert fielen, die Boniturnoten aber weiterhin zufriedenstellend waren. Auf dem Grün Princen-NL lagen die PO_4 -P-Konzentrationen im Boden für MLSN, SPF und die Kontroll-Variante sogar kontinuierlich unter dem MLSN-Richtwert ohne sich auf den Rasenaspekt auszuwirken. Die Tatsache, dass die Grasnarben hohe Boniturnoten und gleichzeitig niedrige PO_4 -P-Konzentrationen im Boden unterhalb des MLSN-Richtwertes aufwiesen, deutet darauf hin, dass sogar noch niedrigere Boden-P-Gehalte und/oder P-Mengen als nach MLSN-Empfehlung für eine ausreichende P-Düngung von Golfgrüns geeignet sein könnten.

Eine Studie von KREUSER et al. (2012) auf einem sandigen *Agrostis stolonifera*-Grün weist in die gleiche Richtung. Diese legt 6 und 11 mg P kg⁻¹ Boden (Mehlich-3) als einen kritischen Punkt nahe. Das Fr + Ac-Grün Princen-NL reagierte mit einer hohen mittleren Boniturnote von 7,0 auf niedrige PO_4 -P-Konzentrationen im Boden von 7-12 mg kg⁻¹ Boden. Dies deutet darauf hin, dass sehr niedrige P-Gehalte für extensivere Fr + Ac-Golfgrüns ausreichend sein könnten. Dies stimmt mit den Ergebnissen von CHANG et al. (2014) überein, die zeigten, dass *Festuca rubra* bei der Etablierung niedrigere kritische P-Gehalte aufweist als *Agrostis stolonifera*. Nichtsdestotrotz lassen die Ergebnisse nicht den Schluss zu, die P-Düngung auf Golfgrüns vollständig einzustellen, da die PO_4 -P-Konzentration im Boden, wenn auch nur langsam, ohne P-Düngung im Laufe der Zeit abnahm.

Zwar hatten die unterschiedlichen P-Düngermengen auf beiden Standorten keinen deutlichen Einfluss auf die visuelle Rasenqualität, jedoch verbesserte sich der Rasenaspekt über die Versuchslaufzeit auf dem Grün Duete-DE. Dieser Effekt ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass sich die Bestandszusammensetzung veränderte. Dabei nahm der Anteil an *Poa annua* unabhängig von der ausgebrach-

ten P-Menge von $\approx 50\%$ auf 30% ab. Dementsprechend wirkte das Golfgrün aufgrund der höheren Rasendichte und der dunkleren Farbe gleichmäßiger, was am Ende des dreijährigen Versuchs zu einer signifikant höheren Bewertung des Rasenaspekts führte.

Das Wachstum von *Poa annua* beeinträchtigt nicht nur die optische Qualität eines Golfgrüns, sondern auch die Spielqualität. Laut NOLAN (2015) führt ein hoher Anteil an *Poa annua* auf *Agrostis stolonifera*-Golfgrüns zu einer weichereren Oberfläche und nach TOLER (2007) zu einem verändertem Ballrollverhalten. Daher sind Pflegemaßnahmen, die *Poa annua* unterdrücken, von großem Interesse. In diesem Zusammenhang kann eine niedrige P-Versorgung vorteilhaft sein und nach HÄHNDEL (2019) *Poa annua* in der Grasnarbe reduzieren. Dagegen fördert eine sehr hohe P-Versorgung *Poa annua* laut mehrerer Studien, z. B. GUERTAL u. MC ELROY (2018). Die im Rahmen des SUSPHOS-Projekts durchgeführten Versuche konnten jedoch keine dieser Theorien überzeugend bestätigen. Weder auf dem *Agrostis stolonifera*-Grün am Standort Duete-DE mit hohem *Poa annua*-Deckungsgrad zu Beginn des Versuches, noch auf dem Fr + Ac-Grün in Princen-NL ließen sich signifikante Unterschiede im Deckungsgrad nach unterschiedlicher P-Düngung feststellen. Weder reduzierte eine geringere P-Düngung den *Poa annua*-Anteil in der Narbe, noch begünstigten hohe P-Mengen das unerwünschte Gras. In den vorliegenden Versuchen konnte auch keine Korrelation zwischen den PO_4 -P-Konzentrationen im Boden und *Poa annua* festgestellt werden. Interessant ist jedoch, dass auf dem Versuchsgrün Duete-DE die ungewöhnlich warmen Witterungsbedingungen und eine konsequente Übersaat mit *Agrostis stolonifera* eine deutlich stärkere Wirkung auf *Poa annua* hatten als die P-Düngung. Nach VARGAS (1994) ist bekannt, dass *Poa annua* empfindlich auf hohe Temperaturen und begrenzte Wasserversorgung reagiert, was offensichtlich der Fall war.

Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Rasenqualität ist die Durchwurzelungstiefe, da diese laut LYONS et al. (2008) einen Einfluss auf die Toleranz gegenüber Trockenheit und Scherfestigkeit hat. Die Bedeutung der P-Düngung dafür wird jedoch kontrovers diskutiert. Einerseits ist P wichtig für das Wurzelwachstum, was z. B. in MARSCHNER und RENGEL (2012) beschrieben ist. Andererseits ist bekannt, dass niedri-

gere P-Düngermengen oder P-Dünger, der weiter von den Wurzeln entfernt platziert wird, das Wurzelwachstum stimulieren können (LYONS et al., 2008). Anders als erwartet, führten die im Versuch ausgebrachten unterschiedlichen P-Mengen jedoch nur selten zu signifikanten Unterschieden in der Durchwurzelungstiefe, was vor allem auf die hohe Streuung der Teilproben zurückzuführen ist. Interessant war jedoch, dass unabhängig von den P-Varianten die Durchwurzelungstiefe zwischen den beiden Golfgrüns variierte. Ein Grund dafür könnte die Zusammensetzung der Grasnarbe sein, da *Poa annua* im Vergleich zu *Agrostis stolonifera* kürzere Wurzeln hat (TURGEON, 2012). Auf dem Golfgrün Duete-DE scheint diese Erklärung zuzutreffen, da die Wurzel-tiefe während des Versuchs zunahm, während der *Poa annua*-Deckungsgrad abnahm. Dennoch kann die Zusammensetzung der Grasnarbe nicht der einzige Grund sein. Ein weiterer könnte die Bodenverdichtung sein. Die im Vergleich zu allen Versuchsstandorten höchste Bodendichte am Standort Duete-DE (1,56 g cm⁻³) könnte darauf hindeuten, dass dieses Grün tendenziell stärker verdichtet ist und damit das Wurzelwachstum beeinflusst. Auf dem Fr + Ac-Golfgrün in Princen-NL sind die festgestellten Veränderungen in der Durchwurzelungstiefe zwischen den Versuchsjahren eher durch die klimatischen Bedingungen (heiße Sommer) und die Pflegemaßnahmen (z. B. Übersaat, Bewässerung) zu erklären. Dabei konnte nicht bestätigt werden, dass Rasen bei hohen Temperaturen im Sommer positiv auf eine höhere P-Zufuhr reagiert, wie CARROW et al. (2001) berichten. Niedrigere P-Mengen aufgrund von MLSN und SPF scheinen also nicht von Nachteil zu sein. Es könnte jedoch von Interesse sein, in einzelnen Jahren eine der Jahreszeit angepasste P-Düngung vorzunehmen.

Für die praktische P-Düngung von Golfgrüns lässt sich schlussfolgern, dass die MLSN- und SPF-Empfehlungen geeignet sind, die P-Zufuhr im Vergleich zu einer Düngung nach SLAN zu verringern, ohne sich nachteilig auf die Rasenqualität auszuwirken. Dadurch wird der P-Düngereinsatz minimiert und diese nicht erneuerbare Ressource geschont. Für *Agrostis stolonifera*- und Fr + AC-Golfgrüns auf sandigen Rasentragschichten ist daher die SLAN-Empfehlung als ungeeignet einzustufen. Diese führte zu unnötig hohen P-Düngemengen, die den Rasenaspekt jedoch nicht verbesserten. Auf einem *Agrostis stolonifera*-Golfgrün mit in-

tensiver N-Düngung scheint eine reduzierte P-Düngung auf Basis der MLSN-Empfehlung am besten geeignet, um eine gute Rasenqualität bei geringer PO_4 -P-Konzentration im Boden zu gewährleisten. Die SPF-Empfehlung, die die Bodenanalyse nicht berücksichtigt, ist ebenfalls geeignet, sorgt aber immer dann für höhere P-Düngermengen als bei Düngung nach MLSN, wenn die Rasentragschicht P gut speichern kann und so die P-Konzentration im Boden den MLSN-Richtwert zügig erreicht und halten kann. Ist die N-Düngung gleichzeitig mittel bis hoch, liegen die P-Düngergaben über denen nach MLSN-Empfehlung.

Es ließ sich aber auch feststellen, dass je nach Golfgrün die MSLN-Düngerempfehlung nicht zu den geringsten Düngermengen und niedrigsten P-Konzentrationen im Boden führen muss. Die Düngung nach MLSN-Empfehlung kann auch zu höheren P-Gaben führen, wenn die Rasentragschicht P nicht ausreichend speichern kann und somit der MLSN-Richtwert nicht erreicht wird. Bei Fr + Ac-Golfgrüns mit extensiver N-Düngung scheint daher die SPF-Empfehlung am besten geeignet, falls das P-Speichervermögen der Rasentragschicht gering ist. Gleichzeitig hat sich gezeigt, dass auf solch einem Golfgrün die PO_4 -P-Konzentration im Boden sogar auf 7 mg kg^{-1} Boden (Mehlich-3) sinken kann, ohne dass sich dies negativ auf die Rasenqualität auswirkte. Diese P-Konzentration im Boden ist damit nochmals deutlich niedriger als der MLSN-Richtwert.

Bisher wurde die Fähigkeit eines Bodens, P zu binden, in keiner P-Düngerempfehlung berücksichtigt. Die aktuelle Untersuchung hat jedoch gezeigt, dass Parameter wie, z. B. PSC und DPS, wichtige Kriterien für eine nachhaltige P-Düngung auf Golfgrüns sein könnten. Weitere Untersuchungen sollten durchgeführt werden.

Literatur

- AAMLID, T.S. u. B. SANDELL, 2018: MLSN-gjødsling av golfgress. Gressforum 3, 15-17.
- AMELUNG, W., 2018: Böden als Pflanzenstandorte. In: Amelung, W., H.P. Blume, H. Fleige, R. Horn, E. Kandeler, I. Kögel-Knabner, R. Kretschmar, K. Stahr u. B.M. Wilke (Hrsg.) „Scheffer/Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde“. Berlin, Germany: Springer Spektrum, 536-547.
- BECK, H.E., N.E. ZIMMERMANN, T.R. MC VICAR, N. VERGOPOLAN, A. BERG u. E.F. WOOD, 2018: Present and future Köppen-Geiger climate classification maps at 1-km resolution. Scientific Data 5, 180-214.
- BELL, G.E., 2011: Turfgrass Physiology and Ecology – Advanced Management Principles. Wallingford, Oxfordshire, Great Britain: CABI.
- BOCK, E.M. u. Z.M. EASTON, 2020: Export of nitrogen and phosphorus from golf courses.
- CARROW, R.N., D.V. WADDINGTON u. P.E. RIEKE, 2001: Turfgrass Soil Fertility and Chemical Problems – Assessment and Management. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons.
- CARROW, R.N., L.J. STOWELL, W.D. GELERTNER, S. DAVIS, R.R. DUNCAN u. J. SKORULSKI, 2004a: Clarifying soil testing: II. Choosing SLAN extractants for macronutrients. Golf Course Management 72, 189-193.
- CARROW, R.N., L.J. STOWELL, W.D. GELERTNER, S. DAVIS, R.R. DUNCAN u. J. SKORULSKI, 2004b: Clarifying soil testing: III. SLAN sufficiency ranges and recommendations. Golf Course Management 72, 194-198.
- CARTER, M.R. u. E.G. GREGORICH, 2008: Soil Sampling and Methods of Analysis. Boca Raton, FL, USA: CRC Press.
- CHANG, Z., X., JIN und D. LI 2014: Phosphorus responses vary among cool-season turfgrasses during establishment from seed. Agronomy Journal 106, 1975-1980.
- CHRISTIANS, N.E., D.P. MARTIN u. J.F. WILKINSON, 1979: Nitrogen, phosphorus, and potassium effects on quality and growth of kentucky bluegrass and creeping bentgrass. Agronomy Journal 71, 564-567.
- CHRISTIANS, N.E., 2007: Fundamentals of Turfgrass Management. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons.
- CLIMATE-DATA, 2021: Climate in Osnabrück Germany. <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/niedersachsen/osnabrueck-2121/#climate-table> (Zuletzt besucht 28.05.2022).
- DAHL JENSEN, A.M., 2012: Playing quality on the golf course. Sterf brochure. <http://www.sterf.org/Media/Get/1223/playing-quality-on-the-golf-course.pdf> last accessed October 5, 2021.
- DESMET, J., G. HOFMAN, J. VANDERDEELEN, M. VAN MEIRVENNE u. L. BAERT, 1996: Phosphate enrichment in the sandy loam soils of West-Flanders, Belgium. Fertilizer Research 43, 209-215.
- ERICSSON, T., K. BLOMBÄCK u. A. KVALBEIN, 2015: Precision fertilisation – from theory to practice. Sterf brochure. <http://www.sterf.org/Media/Get/1228/precision-fertilisation-from-theory-to-practice.pdf> (zuletzt besucht: 28.05.2022).
- FLL, 2008: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL-Richtlinie für den Bau von Golfplätzen – Golfplatzbaurichtlinie. Bonn
- GUERTAL, E.A., 2006: Phosphorus movement and uptake in bermudagrass putting greens. USGA Turfgrass and Environmental Research Online 5, 1-7.
- GUERTAL, E.A. u. J.S. MC ELROY, 2018: Soil type and phosphorus fertilization affect *Poa annua* growth and seedhead production. Agronomy Journal 110, 2165-2170.
- HÄHNDEL, R., 2019: Rasen. In: Wissemeyer, A., Olfs, H.-W. (Hrsg.) „Diagnose des Ernährungszustands von Kulturpflanzen“. Themenbibliothek Pflanzenproduktion, AGRIMEDIA: ERLING Verlag, 180-189.
- HSU, J., 1996: Multiple Comparisons – Theory and Methods. Boca Raton, FL, USA: Chapman and Hall/CRC Press.
- KÖHLER, W., G. SCHACHTEL u. P. VOLESKE, 2002: Biostatistik – Eine Einführung für Biologen und Agrarwissenschaftler. Berlin, Heidelberg, Deutschland: Springer.
- KREUSER, W.C., P.H. PAGLIARI u. D.J. SOLDAT, 2012: Creeping bentgrass putting green Mehlich-3 soil test phosphorus requirements. Crop Science 52, 1385-1392.
- KROGSTAD, T., 1992: Metoder for jordanalyse. Issue 6/1992. Ås, Norwegen: Norges Landbrukskøleskule.
- KUSSOW, W.R., D.J. SOLDAT, W.C. KREUSER u. S.M. HOULIHAN, 2012: Evidence, regulation, and consequences of nitrogen-driven nutrient demand by turfgrass. International Scholarly Research Network Agronomy 2012, 1-9.
- KVALBEIN, A. u. T.S. AAMLID, 2016: Gjødsling som ledd i integrert plantevern. Faktablad - Integrert plantevern. Sterf brochure. <http://www.sterf.org/Media/Get/2433/gjodsling-norsk-160420.pdf> (Zuletzt besucht 28.05.2022).
- LEINWEBER, P., F. LÜNSMANN u. K.U. ECKHARDT, 1997: Phosphorus sorption capacities and saturation of soils in two regions with different livestock densities in northwest Germany. Soil Use and Management 13, 82-89.
- LOOKMAN, R., K. JANSEN, R. MERCKX u. K. VLASSAK, 1996: Relationship between soil properties and phosphate saturation parameters a transect study in northern Belgium. Geoderma 69, 265-274.
- LYONS, E.M., R.H. SNYDER u. J.P. LYNCH, 2008: Regulation of root distribution and depth by phosphorus localization in *Agrostis stolonifera*. HortScience 43, 2203-2209.
- MARSCHNER, P. u. Z. RENGL, 2012: Nutrient availability in soils. In: Marschner, P. (Hrsg.): Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants. Amsterdam, The Netherlands; Boston, MA, USA: Academic Press.
- MC CARTY, L.B., 2011: Best Golf Course Management Practices – Construction, Watering, Fertilizing, Cultural Practices, and Pest Management Strategies to Maintain Golf Course Turf with Minimal Environmental Impact. Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice Hall.
- MEHLICH, A., 1984: Mehlich-3 soil test extractant: A modification of Mehlich-2 extractant. Communications in Soil Science and Plant Analysis 15, 1409-1416.
- MENDEL, K. u. E.A. KIRKBY, 2001: Principles of Plant Nutrition. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- MORRIS, K.N., 2004: A guide to NTEP turfgrass ratings. National Turfgrass Evaluation Program <http://www.ntep.org/reports/ratings.htm#quality> (zuletzt besucht: 28.05.2022).
- MÜLLER-BECK, K.G., 2019: Grünqualität – Smoothness, Trueness, Firmness. Presentation at the GVD-Jahrestagung 2019. https://www.rasengesellschaft.de/files/downloads/rasenthema/2019/Vortrags-Handout%20K.%20Müller-Beck_08_2019.pdf (zuletzt besucht: 28.05.2022).
- MURPHY, J. u. J.P. RILEY, 1962: A modified single solution method for the determination of phosphate in natural waters. Analytica Chimica Acta 27, 31-36.

- NELSON, D.W. u. L.E. SOMMERS, 1996: Total carbon, organic carbon, and organic matter. In: Sparks, D.L. (Hrsg.) „Methods of Soil Analysis“. Madison, WI, USA: American Society of Agronomy, Soil Science Society of America, 1201–1229.
- THIEME-HACK, M., 2018: Handbuch Rasen. Stuttgart Hohenheim, Germany: Ulmer.
- TOLER, J.E., 2007: Postemergent annual bluegrass control in dormant non-overseeded bermudagrass turf. *HortScience* 42, 670-672.
- TROTT, H., 2008: Kalkwert von Düngemitteln – eine Bewertung von Düngesystemen –. Präsentation auf der Tagung „Dügekalk-Hauptgemeinschaft“ February 19, 2008 in Fulda. <https://docplayer.org/178101073-Kalkwert-von-duengemitteln-eine-bewertung-von-duengesystemen.html> (zuletzt besucht: 28.05.2022).
- TURGEON, A.J., 2012: Turfgrass management. Boston, MA, USA: Prentice Hall.
- ULÉN, B., M. BECHMANN, J. FÖLSTER, H.P.JARVIE u. H. TUNNEY, 2007: Agriculture as a phosphorus source for eutrophication in the north-west European countries, Norway, Sweden, United Kingdom and Ireland: a review. *Soil Use and Management* 23, 5-15.
- USGA, 2018: A guide to constructing the USGA putting green. <https://archive.lib.msu.edu/tic/usgamisc/monos/2018recommendationsmethodputtinggreen.pdf> (zuletzt besucht: 28.05.2022).
- VAN REEUWIJK, L.P., 2002: Procedures for Soil Analysis. Wageningen, The Netherlands: International Soil Reference and Information Centre.
- VARGAS, J.M., 1994: Management of Turfgrass Diseases. Boca Raton, FL, USA: CRC Press.
- VARGAS, J.M. u. A.J. TURGEON, 2004: *Poa annua* – Physiology, Culture, and Control of Annual Bluegrass. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons.
- VDLUFA, 2012: Methodenbuch I – Bestimmung von Phosphor und Kalium im Calcium-Acetat-Lactat-Auszug A 6.2.1.1. Darmstadt, Germany: VDLUFA-Verlag.
- WIESLER, F., T. APPEL, K. DITTERT, T. EBERTSEDER, T. MÜLLER, L. NÄTSCHER, H.-W. OLFS, M. REX, K. SCHWEITZER, D. STEFFENS, F. TAUBE u. W. ZORN, 2018: Standpunkt: Phosphordüngung nach Bodenuntersuchung und Pflanzenbedarf. Speyer, Deutschland: Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten e.V. VDLUFA.
- WOODS, M.S., L.J. STOWELL u. W.D. GELERENTER, 2014: Just what the grass requires. Using minimum levels for sustainable nutrition. *Golf Course Management* 82, 132-136, 138.
- WOODS, M.S., L.J. STOWELL u. W.D. GELERENTER, 2016: Minimum soil nutrient guidelines for turfgrass developed from Mehlich 3 soil test results. *PeerJ Preprints* 4:e2144v1. <https://peerj.com/preprints/2144v1/> (zuletzt besucht: 28.05.2022).
- NOLAN, C., 2015: Greens playing quality. Sterf Seminar Copenhagen and Hoor. <http://www.sterf.org/Media/Get/2179/nolan-greens-playing-quality.pdf> last accessed June 10, 2021.
- PESSARAKLI, M., 2008: Handbook of Turfgrass Management and Physiology. Boca Raton, FL, USA: CRC Press.
- PIEPHO, H.-P., 2004: An algorithm for a letter-based representation of all-pairwise comparisons. *Journal of Computational and Graphical Statistics* 13, 456-466.
- R CORE TEAM, 2013: R: A language and environment for statistical computing. <http://www.R-project.org/> (zuletzt besucht: 28.05.2022).
- RALEY, R., P. LANDSCHOOT u. J.T. BROSNAN, 2013: Influence of phosphorus and nitrogen on annual bluegrass encroachment in a creeping bentgrass putting green. *International Turfgrass Society Research Journal* 12, 649-655.
- SCHILLING, G., 2000: Pflanzenernährung und Düngung. Stuttgart Hohenheim, Deutschland: Ulmer.
- SCHINDLER, D.W., 1971: Carbon, nitrogen, and phosphorus and the eutrophication of freshwater lakes. *Journal of Phycology* 7, 321-329.
- SCHOUMANS, O., 2000: Determination of the degree of phosphate saturation in non-calcareous soils. In: Pierzynski, G.M. (Hrsg.) „Methods of Phosphorus Analysis for Soils, Sediments, Residuals, and Waters“. Manhattan, KS, USA: SERA-IEG 17, 31-34.
- SCHÜLLER, H., 1969: Die CAL-Methode, eine neue Methode zur Bestimmung des pflanzenverfügbaren Phosphates in Böden. *Zeitschrift für Pflanzenernährung und Bodenkunde* 123, 48-63.
- STEEL, R.G.D., J.H. TORRIE u. D.A. DICKEY 1997: Principles and Procedures of Statistics – A Biometrical Approach. New York, NY, USA: McGraw-Hill.
- SUMNER, M.E. u. W.P. MILLER, 1996: Cation exchange capacity and exchange coefficient.

Autoren:

Anne Friederike Borchert und Karin Juul Hesselsoe
Norwegian Institute of Bioeconomy Research (Nibio Landvik)
Reddalsveien 215
NO-4886 Grimstad
Norway
anne.borchert@nibio.no
karin.hesselsoe@nibio.no

Prof. Dr. Hans-Werner Olfs
Hochschule Osnabrück
Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur
Am Krümpel 31
D-49090 Osnabrück
Germany
h-w.olfs@hs-osnabrueck.de

Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing
Hochschule Osnabrück
Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur
Am Krümpel 31
D-49090 Osnabrück
Germany
w.praemassing@hs-osnabrueck.de

DRG-Mitgliederversammlung in Erfurt wählte neuen Vorstand

Müller-Beck, K.G.



Vorstand der Deutschen Rasengesellschaft e.V. 2022 neu gewählt (v.l.): Dr. Jörg Morhard, Marc Biber, Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing (Stellvertreter), Dr. Gabriela Schnotz (Stellvertreterin), Susanne Wöster, Prof. Gert Bischoff, Dr. Harald Nonn (Vorsitzender), Prof. Martin Bocksch, Volker Zippel – im Bild fehlend: Timo Blecher (Beisitzer).
(Foto: DRG)

Anlässlich der Mitgliederversammlung der Deutschen Rasengesellschaft e.V. (DRG), standen am 17. Mai 2022 in Erfurt, durch die Pandemie mit einem Jahr Verzögerung, die Wahlen des Vorstandes auf der Tagesordnung. Der amtierende Vorstand hatte einen Wahlvorschlag mit neuen und „bewährten“ Persönlichkeiten aus der Rasengesellschaft zusammengestellt. Aus dem Kreis der Mitgliederversammlung wurde kein weiterer Vorschlag eingebracht. Aus persönlichen Gründen stand das langjährige Mitglied Dirk Fellenberg nicht mehr zur Wahl. Der Vorsitzende dankte Dirk Fellenberg für sein außerordentliches Engagement, insbesondere im Sinne der Entwicklung des öffentlichen Grüns in den Kommunen.

In getrennten Wahlgängen wurden zunächst der Vorsitzende und die beiden Stellvertreter und anschließend die Bei-

sitzer gewählt. Der geschäftsführende Vorstand mit dem Vorsitzenden und zwei Stellvertreter*innen wurde mit großer Stimmenmehrheit im Amt bestätigt. In dem darauffolgenden Wahlgang standen neben den Neuvorschlägen die bisherigen Beisitzer*innen zur Wiederwahl.

In den neuen DRG-Vorstand wurden folgende Personen für eine vierjährige Amtsperiode gewählt:

- Vorsitzender:
Dr. Harald Nonn, Eurogreen, Rosenheim (Lk. Altenkirchen)
- Stellvertreter:
Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing, Hochschule Osnabrück
- Stellvertreterin:
Dr. Gabriela Schnotz, Juliwa-Hesa, Heidelberg

Beisitzer:

- **Marc Biber**,
Deutscher Golf Verband, Wiesbaden
- **Prof. Gert Bischoff**,
Hochschule Erfurt
- **Timo Blecher**,
Feldsaaten Freudenberger, Krefeld
- **Prof. Martin Bocksch**,
Berater, Filderstadt
- **Dr. Jörg Morhard**,
Universität Hohenheim
- **Susanne Wöster**,
Bundessortenamt, Hannover
- **Volker Zippel**,
Wiedenmann, Rammingen

Die Vorstandsmitglieder repräsentieren Kernbereiche des Rasens, wie beispielsweise Gräsersaatgut, Nährstoffversorgung und Düngung, Pflanzenschutz, Pflegegeräte, Planung von Grünflächen oder die Pflege von Golfanlagen sowie von öffentlichen Grünflächen bis hin zu Forschungsaktivitäten in den verschiedenen Rasensegmenten. Somit werden wichtige Interessensgebiete der Deutschen Rasengesellschaft von Fachleuten betreut.

Der wiedergewählte Vorsitzende der DRG, Dr. Harald Nonn, begrüßte die neu hinzugewählten Kollegen ganz besonders. Gerade vor dem Hintergrund des Klimawandels wünschte er sich ein tatkräftiges Vorstands-Team zur Bewältigung der Herausforderungen im Rasenbereich. Hierzu sei eine aktive Kommunikation zum Austausch von Ergebnissen und Empfehlungen im Sinne der Nachhaltigkeit des Naturraums von großer Bedeutung!

Urbane Grünflächen gewinnen weiter an Bedeutung

Müller-Beck, K.G.

Einleitung

Endlich war es wieder soweit: nach den Ausfällen in den Pandemie-Jahren konnte am 16./17. Mai 2022 das 131. DRG-Rasenseminar in Erfurt als Präsenz-Veranstaltung durchgeführt werden. Der Organisator vor Ort, Prof. Gert Bischoff, Fachhochschule Erfurt, hatte noch im BUGA-Jahr 2021 gehofft, die Teilnehmer während der Bundesgartenschau begrüßen zu können, aber aus Sicherheitsgründen verzichteten die Veranstalter auf den Termin und starteten jetzt mit der Exkursion zum DRG-Frühjahrsseminar im traditionsreichen egapark, zugleich der wichtigste Part der BUGA 2021.

Für die Deutsche Rasengesellschaft e.V. steht die Bedeutung des öffentlichen Grüns schon seit der Gründung in den 60er Jahren im Fokus der Aktivitäten, denn Rasenflächen in jeglicher Ausprägung nehmen hier einen großen Flächenanteil ein.

Mit dem Leitmotiv „**Urbane Grünflächen**“ sollten die Leistungen, aber auch die Grenzen der vielfältigen Rasenflächen in den Städten vorgestellt und diskutiert werden.

Der DRG-Vorsitzende, Dr. Harald Nonn, freute sich, dass er über 60 Teilnehmer in Erfurt begrüßen konnte.

Neben der großen Zahl aus Deutschland hatten auch Rasenfachleute aus Norditalien, Österreich und der Schweiz den Weg nach Erfurt gefunden.

Exkursion mit fachlichen Erläuterungen vor Ort

Das bekannte Format der DRG-Veranstaltungen, bei dem zunächst eine themenbezogene Exkursion angeboten wird, um dann am zweiten Seminartag die Thematik mit ausgewählten Vorträgen zu vertiefen, hatte sich auch in Erfurt bewährt. Die Leitung der Exkursion hatte Prof. Gert Bischoff von der FH-Erfurt und DRG-Vorstandsmitglied übernommen. Für die reibungslosen



Abb. 1: Für die Fahrten während der Exkursion in Erfurt und Weimar nutzte die DRG-Gruppe zwei Sonderbusse der Stadtwerke. (Foto: K.G. Müller-Beck)

Fahrten im Stadtgebiet von Erfurt und Weimar standen den Teilnehmern zwei Sonderbusse der Stadtwerke zur Verfügung.

Stationen der Tagesexkursion

Erfurt egapark

Insbesondere in Erfurt stand die Entwicklung der Parkflächen im Folgejahr der BUGA auf dem Programm. Der traditionsreiche egapark war 2021 Schauplatz der Bundesgartenschau in Erfurt. Im Mai 2022 konnten sich die Seminarteilnehmer von der Strahlkraft des 36 Hektar großen Gartendenkmals überzeugen. Die Unterhaltung und Pflege der Anlagen wird durch die Stadtwerke

als Betreiber des egaparks vorgenommen. So wird auch weiterhin Eintritt verlangt (z. B. Familien-Dauerkarte für 59,00 EUR) und die Besucher erwarten saisonale Wechselpflanzungen in den speziellen Pflanzbeeten.

Die Rasenpflege der großen Flächen wird mit zwei bis drei Schnitten pro Woche mit Sichelmähern und einigen kleineren Mulchmähern ausgeführt. Die Möglichkeit zum Einsatz von Mährobotern wird derzeit geprüft. Darüber hinaus sollen weitere Blühinseln und Blühstreifen in den Rasenbereichen implementiert werden. Da die Rasenflächen einer stärkeren Nutzung unterliegen, sind zwei Dünger-Applikationen pro Jahr vorgesehen.

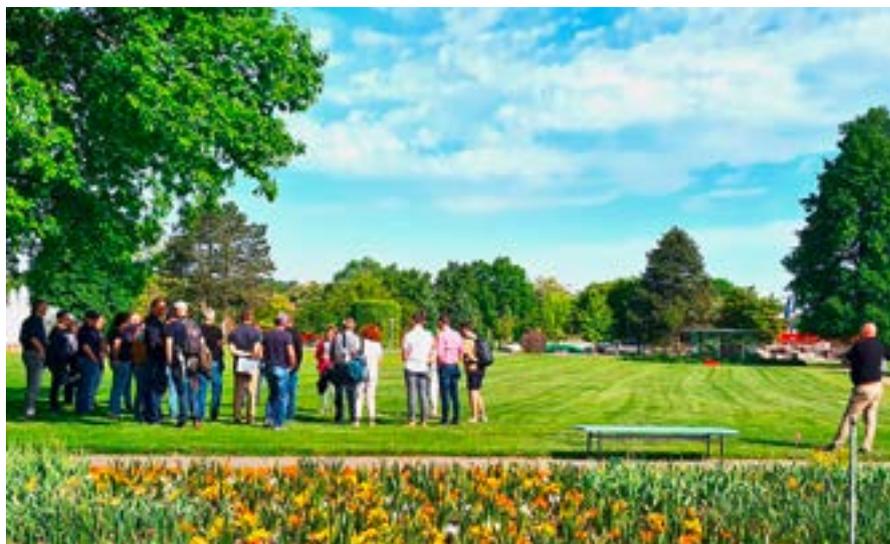


Abb. 2: Erläuterungen zum Rasenmanagement für die DRG-Gruppe im egapark. (Foto: K.G. Müller-Beck)



Abb. 3: Aufmerksame Zuhörer bei den Erläuterungen von Frau Cornelia Pacalaj, LVG Erfurt, zum Projekt „Klimarasen“.
(Foto: S. Wöster)

Erfurt Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau LVG

Ein aktuelles Thema wurde mit dem Projekt „Klimarasen“ an der LVG Erfurt vorgestellt. Seit 2021 werden an sechs Standorten (Dresden, Erfurt, Osnabrück, Rosenheim, Stuttgart-Hohenheim, Veitshöchheim) mit unterschiedlichen Rasenmischungen die Hitze- und Trockenverträglichkeit geprüft. Vor dem Hintergrund der Ökosystemleistung eines grünen Rasens sollen die Varianten erarbeitet werden, die den Bedingungen des Klimawandels möglichst standhalten können. Die Betreuerin des Versuches, Frau Cornelia Pacalaj, erläuterte die Mischungszusammensetzungen (vier Varianten) und die Untersuchungskriterien (z. B. Deckungsgrad, Artenzusammensetzung, Wurzeltiefe) bei einem Statement im Gewächshaus, da Gewitterausläufer den Gang ins Versuchsfeld verhinderten.

Neben dem Schätzrahmen für die Bonitur wird auch die Nutzung einer Drohne bei der Datenerfassung geprüft. Der

Versuch läuft zunächst bis zum Jahre 2023, sodass zu einem späteren Termin über Ergebnisse berichtet werden kann.

Erfurt Geraue, Stadtentwicklung im Rahmen der BUGA 2021

Bei einem Regenschauer zum Start in die Geraue wurden die Teilnehmer vom Gartenamtsleiter Dr. Sascha Döll im Nordpark begrüßt.

Dieser neue, etwa 60 Hektar große Grünzug entstand im Rahmen der BUGA auf einer Länge von 4,5 Kilometern vom Nordpark bis zum Kili-anipark. Dabei wurden entlang des westlichen Gera-Ufers bereits bestehende Parkanlagen aufgewertet und mit neuen Parkteilen erweitert. So entstand ein grüner Korridor, der die Neubaugebiete im Norden der Stadt mit dem historischen Stadtzentrum verbindet. Über einen neuen, durchgängigen Gera-Radweg gelangt man jetzt sicher aus der Stadt bis in die offene Landschaft.



Abb. 4: Führung durch die Parkanlage Geraue im Norden Erfurts. Erläuterungen zu markanten Teil-Positionen von Dr. S. Döll (li. v. Gartenamtsleiter Erfurt).
(Foto: S. Wöster)

Weitere Informationen siehe „Die Geraue“:
<https://www.erfurt.de/ef/de/leben/planen/projekte/buga2021/noerdliche-geraaue/index.html>

Weimar Park an der Ilm

Ein besonderer Höhepunkt der Exkursion war die Führung durch den historischen Park an der Ilm in Weimar (UNESCO Weltkulturerbe). Unter dem Leitgedanken „nachhaltige Planung und Pflege von Parkanlagen“ standen die Ausführungen zur Frage der intensiven und extensiven Rasennutzung in diesem etwa 48 ha großen Park-Areal.



Abb. 5: Goethes Gartenhaus im Park an der Ilm.
(Foto: K.G. Müller-Beck)



Abb. 6: Ausgewiesene Liegewiese im Park an der Ilm.
(Foto: K.G. Müller-Beck)

„Der Park an der Ilm ist ein einzigartiger Landschaftsgarten am Rande der Weimarer Altstadt. Herzog Carl August und Johann Wolfgang Goethe verwirklichten hier ihre gartenkünstlerischen Ideen. Sie schufen ein begehbares Kunstwerk mit abwechslungsreichen Landschaftsbildern, Parkarchitekturen und Sitzgelegenheiten, das bis heute der Erholung, der Bildung und dem ästhetischen Naturgenuss dient“.

Quelle: <https://www.klassik-stiftung.de/park-an-der-ilm/>

Der ausgewählte Rundgang durch einen Teil des „Englischen Landschaftsgartens“ unter der Führung von Stefan Herbarth (Klassik Stiftung Weimar) und Martin Kümmerling (FH-Erfurt) war äußerst anspruchsvoll. Die Geschichte und Entwicklung dieser besonderen Parkanlage sind in dem umfangreichen



Abb. 7 (o.): DRG-Exkursionsroute im Park an der Ilm, Mai 2022.
(Quelle: Exkursionsführer (KÜMMERLING u. MÜLLER, 2022))



Abb. 8 (r.): Vegetationseinheiten im Park an der Ilm aus KÜMMERLING u. MÜLLER (2008).
(Quelle: Exkursionsführer (KÜMMERLING u. MÜLLER, 2022))

Exkursionsführer für die Teilnehmer zusammengestellt worden (KÜMMERLING u. MÜLLER, 2022). In dem Forschungsprojekt „Nachhaltige Gestaltung von Grünanlagen“ wird die Frage bearbeitet, wie die Planung, Pflanzenverwendung und Pflege den Wert einer Parkanlage für den Naturschutz beeinflussen (KÜMMERLING u. MÜLLER, 2008).

Bei den Erläuterungen im Park wurde deutlich, dass die Wiesennutzung der überwiegenden Bestände bei einer Heumahd im Juni und einer späteren Beweidung durch Schafe, zu artenreichen Pflanzengesellschaften führen. Im Gegensatz dazu entwickeln sich die Rasen-Areale für die Nutzung als Liegewiese eher artenarm mit den Gräserarten *Lolium perenne* und *Poa annua*.

An diesem Beispiel wurde klar, dass Schutzgebiete zur Erhaltung der Biodiversität erforderlich sind. Gleichzeitig existiert verstärkt der Wunsch der Bürger nach einer stadtnahen Nutzung der „Natur“ als Freiraum!

Weimar Schlosspark Tiefurt

Nach einer Kaffeepause übernahm erneut Stefan Herbarth (Klassik Stiftung

Weimar) die Führung durch den weitläufigen Park, der zusammen mit dem Schloss als Teil des Ensembles „Klassisches Weimar“ zum UNESCO-Welterbe gehört.

Der Schlosspark Tiefurt erstreckt sich auf einer Fläche von 21 Hektar zu beiden Seiten der Ilm. Er ist ein bedeutendes Zeugnis des frühen sentimental Landschaftsgartens.

Sanft abfallende Wiesen mit schönen Baumgruppen reichen bis zum Flussufer. Jenseits der Ilm erhebt sich ein dicht mit Bäumen bewachsener Steilhang, der Ausblicke in die umgebende Landschaft und Blickbeziehungen in den Park zurück ermöglicht.

Quelle:
<https://www.klassik-stiftung.de/schloss-und-park-tiefurt/>



Abb. 9: Die ambitionierte Exkursion des 131. DRG-Rasenseminars endete mit dem Rundgang durch den Schlosspark Tiefurt, der stark von Rasen- und Wiesenflächen geprägt wird.
(Foto: K.G. Müller-Beck)



Abb. 10: Blick vom Musentempel in den Schlosspark Tiefurt. (Foto: H. Kleyboldt)

Vielfältiges Vortragsprogramm am zweiten Seminartag

Einige Beobachtungen und Erkenntnisse aus der Exkursion wurden am zweiten Seminartag durch die Referenten vertieft und ergänzt. Gerade die Nachnutzung der aufwendig erstellten Parkanlagen einer BUGA wurde vom Amtsleiter Dr. Döll bei seinen Ausführungen gewürdigt.

Thema: „Naturverträgliche Lösungen für städtische Rasen“

Referentinnen: Prof. Dr. Dagmar Haase und Dr. Diana Dushkova, Helmholtz Zentrum Leipzig

Aus Gründen einer terminlichen Überschneidung trugen die Referentinnen ihren spannenden Beitrag bereits am ersten Seminartag in einem Hörsaal an der FH Erfurt vor. Sie berichteten über ein umfangreiches Forschungsprojekt zum Kernthema: „Lawns in Cities: From a Globalised Urban Green Space Phenomenon to Sustainable Nature-Based Solutions“ (IGNATIEVA et al., 2020).

Im Mittelpunkt der Untersuchungen der internationalen Studie stehen die städtischen Rasenflächen, die den größten Teil von Grünflächen und städtischen Grüninfrastrukturen darstellen. Es beleuchtet sowohl die Ökosystemleistungen als auch die Nachteile, die städtischer Rasen verursachen kann, und stützt sich dabei auf die Erfahrungen der Autoren, die im Rahmen interdisziplinärer Forschungsprojekte über Rasen in verschiedenen Städten Europas (Deutschland, Schweden und Russland), Neuseelands (Christchurch), der USA (Syracuse, NY) und Australiens (Perth) gearbeitet haben.

In ihren Ausführungen verwiesen die Referentinnen auf eine ausführliche Literaturrecherche. Hierbei wurden die neuesten Studien zu den verschiedenen biophysikalischen, sozialen, planerischen und gestalterischen Aspekte von Rasenflächen ausgewertet. Ein wichtiger Bestandteil der Forschungsmethodik war auch ein internationaler Workshop 2019 in Berlin zum Thema: „Urban Biodiversity and Nature-Based Design methodology and practical applications for interdisciplinary research“ (IGNATIEVA et al., 2020).

Ein Hauptziel der Forschungsaktivitäten ist es, eine Grundidee für naturbasierte Lösungen im Zusammenhang mit Rasenflächen vorzustellen. Diese Ansätze wären ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu belastbaren, nachhaltigen Alternativen für städtische Grünflächen in Zeiten zunehmender Verstädterung, unterschiedlicher Nutzeransprüche und damit verbundener gesellschaftlicher Herausforderungen der städtischen Umwelt.

Die Autoren stellen die Hypothese auf, dass diese Lösungen in städtischen Ökosystemen und verschiedenen lokalen einheimischen Pflanzengemeinschaften zu finden sind, die artenreich sind und rauen Bedingungen wie starkem Zertrampeln und Dürreperioden standhalten können.

Zur Untermauerung der theoretischen Hypothese über die Relevanz von naturbasierten Lösungen für Rasenflächen schlugen die Autoren außerdem das Konzept der zwei Naturen vor und erörtern es einschließlich des Verständnisses und der Wertschätzung von Rasenflächen. Dies wird dazu beitragen, das Bewusstsein für bestehende lokale ökologische Ansätze sowie für die Bedeutung der Einführung innovativer Landschaftsarchitekturpraktiken zu schärfen (IGNATIEVA et al., 2020).

Aus zeitlichen Gründen entstand leider keine tiefgründige Diskussion mit den Referentinnen. Für die Teilnehmer des DRG-Seminars wurde aber deutlich, dass hier ein großes Potenzial für künftige transdisziplinäre internationale Forschungsarbeiten angestoßen wurde. Wir müssen neu denken bei unserem Verständnis von Rasenflächen, wenn es darum geht, diese bei verschiedenen klimatischen und soziokulturellen Bedingungen zu fördern und gleichzeitig naturbasierte Lösungen zu entwickeln, die den lokalen Anforderungen im Hinblick auf Umweltbedingungen, soziale Bedürfnisse und Bewirtschaftungsstrategien angepasst sind.

Thema: „Planung modernen Stadtgrüns unter Einbindung und Gestaltung von Rasenflächen“

Referent: Dr. Sascha Döll, Leiter Gartenamt Erfurt

Nach der Führung durch den Geraue-Park am Vortag, stellte S. Döll seine Ausführungen unter das Leitthema: „Ein klassisches Gartenamt auf dem Weg in die Gegenwart“.

Neben der Organisationsstruktur ging er auch auf die Flächengrößen ein und machte deutlich, dass von den 370 ha Grünflächen in Erfurt etwa 250 ha als Rasenflächen ausgewiesen sind. Bei der Umstrukturierung des Gartenamtes kommt es darauf an, die Verantwortlichkeiten neu zu regeln. Die linearen Prozesse sollen durch einen interdisziplinären Kreislauf von „Planen – Bauen – Unterhalten“ mit einem Flächenmanagement abgelöst werden. Interessante Ansätze bezüglich der Verantwortlichkeit für das Investitionsvolu-



Abb. 11: Vorschlag eines interdisziplinären Forschungsvorhaben für das Thema Rasen als komplexes Phänomen. (Quelle: IGNATIEVA et al., 2020)

men je Ingenieursstelle wurden durch Zahlen belegt.

Gerade bei der Weiterentwicklung der übernommenen Parkflächen (Geraue mit 46 Mio. und Petersberg mit 88 Mio. Euro Investitionsvolumen) aus dem BUGA-Jahr 2021 sind einige Herausforderungen bei der Folgenutzung und dem Pflegeaufwand zu meistern.

Thema: „Wachstum von vier Bermudagrass-Ökotypen an den natürlichen Standorten unter dem Einfluss von Stickstoffdüngung und Schnitt“

Referent: Max Pieper, GC St. Leon-Rot

Im Rahmen einer Bachelorarbeit wurden an vier Standorten in Südwestdeutschland (Geisenheim, Mondorf, St. Leon-Rot, Hohenheim) Ökotypen von Bermudagrass (*Cynodon dactylon*) auf ihr Vegetationsverhalten beim Klimawandel untersucht. Dabei spielten insbesondere das Dormanzverhalten in der kühlen Jahreszeit und die Reaktion auf Stickstoffdüngung eine besondere Rolle.

Durch eine Stickstoffdüngung wurde an allen Standorten der Anteil von Bermudagrass in der Narbe gefördert. Die Braunfärbung im Herbst setzte bei den gedüngten Varianten später ein.

Bei einer guten Konkurrenzkraft in den Sommermonaten bedeutet die Frostperiode im Winter immer noch die größte Herausforderung bei der Etablierung des „Warm-Zonen-Grases“ *Cynodon dactylon* an den untersuchten Standorten.

Weitere Ergebnisse aus dieser Arbeit werden in einem gesonderten Beitrag in dieser Zeitschrift veröffentlicht.

Thema: „Untersuchungen zur Durchwurzelungstiefe von Rasengräsern“

(Referent: Lukas Borrink), Vortrag Prof. Dr. W. Prämaßing, Hochschule Osnabrück

Die Untersuchungen zur Wurzelentwicklung von fünf unterschiedlichen Gräserarten erfolgten im Rahmen einer Masterarbeit an der HS Osnabrück. In speziellen „Wurzelröhren mit Innenbeutel“ wurden die Einzelgräser bis zu einer Tiefe von 100 cm geprüft.

Im Vortrag wurden der Versuchsaufbau und die wichtigsten Ergebnisse von Prof. W. Prämaßing vorgestellt, da der Autor terminlich verhindert war. Das Röhrenmodell zeigte teilweise große Streuungen bei den Einzelwerten. Als

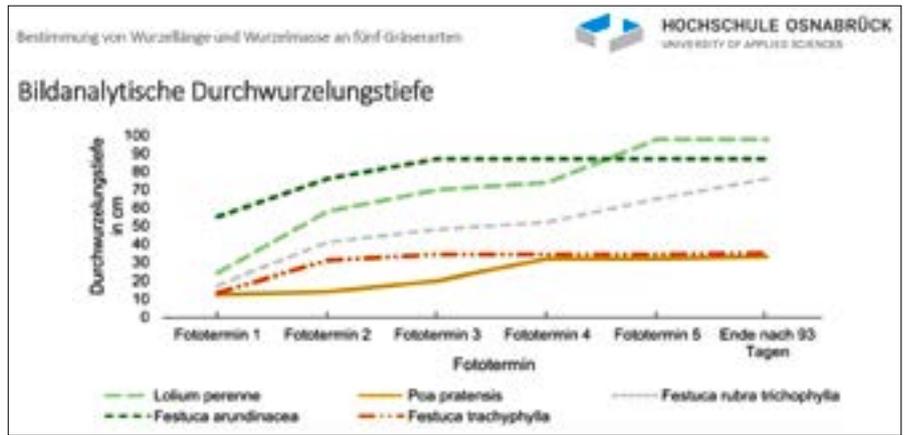


Abb. 12: Darstellung der bildanalytischen Durchwurzelungstiefe der fünf untersuchten Gräserarten im zeitlichen Verlauf ab Pflanzdatum der jeweiligen Art (nach 28, 42, 56, 70, 84 und 93 Tagen). (Quelle Handout BORRINK, 2022)

Screening-Verfahren zur Einschätzung der Wurzeleistung unterschiedlicher Gräserarten ist diese Prüfmethode jedoch durchaus geeignet. Das gesamte Forschungsprojekt wird als Fachbeitrag in der nächsten Ausgabe der Zeitschrift „Rasen“ abgedruckt.

Thema: „Züchtung von Rasengräsern mit Blickrichtung Low-Input“

Referentin: Katrin Klußmeyer, Deutsche Saatveredelung Lippstadt

Eine interessante Übersicht zum Züchtungsverfahren von Rasengräsern lieferte K. Klußmeyer mit ihren Ergebnissen aus einer Facharbeit an der HS Osnabrück. Bei den Zuchtzielen nannte sie beispielsweise die Narbendichte, das Regenerationsverhalten, die Krankheitsresistenz, aber auch den Samenreife; denn ohne eine ausreichende Gräservermehrung lässt sich eine Sorte nicht etablieren.

Zur Steigerung der genetischen Diversität bei der Gräserzüchtung verwies

sie auf die Möglichkeiten mutagener Behandlungen, die Nutzung von Genotypen aus Gendatenbanken oder das Prinzip der Ökotypensammlung. Eine besondere Bedeutung behält die Selektion an züchterisch bearbeiteten Arten, wobei Hilfsmerkmale oder Marker genutzt werden. In Zukunft werden umweltrelevante Kriterien wie Stickstoff-Ausnutzung durch Blattanalysen oder die Trockenheitstoleranz durch NDVI-Messungen verstärkt in die Beurteilung einer Sorte aufgenommen werden.

Thema: „Vergleich von Fertigrasen mit Gräser- und Gräser/Kräuter-Mischungen“

Referent: Leonhard Fasselt, Feldkirchen

Die Ergebnisse der Vergleichsuntersuchungen wurden an der HS Osnabrück im Rahmen einer Bachelor-Arbeit ermittelt. Kindergartenaußenflächen haben unterschiedliche Licht- und Bodenverhältnisse. Untersucht wurden die Rasentypen Spiel- und Sportrasen,



Abb. 13: Ausgangspopulation mit Einzelpflanzen-Anbau im Zuchtgarten. (Quelle: Handout KLUSSMEYER, 2022)

Trocken-/Hitzerasen, Landschaftsrasen ohne Kräuter und eine Gräser-Kräutermischung mit einem Verhältnis von 30 % Kräutern und 70 % Gräsern in der Ansaatmischung.

Als ein wesentliches Resultat aus dem Versuch konnte festgestellt werden, dass der Gräser-Kräuterrasen für die Verwendung in einem Kindergarten nicht geeignet ist. Im Vergleich zu den anderen drei Rasentypen zeigte der Kräuterrasen unter Belastung die geringste Narbendichte. Umfangreiche Ergebnisse aus dieser Facharbeit wurden bereits in der Zeitschrift „Rasen“ veröffentlicht (FASSELLT et al., 2022).

Ausblick

Die vielschichtigen Ansätze zur Bedeutung und zur Wertigkeit der Rasenflächen im urbanen Grün wurden in diesem Seminar dargestellt. Gleichwohl kann festgestellt werden, dass bei neuen Perspektiven auch weiterer Forschungsbedarf entsteht. So ist es zu begrüßen, dass mit der Einrichtung der Stiftungsprofessur „Nachhaltiges Rasenmanagement“ an der Hochschu-

le Osnabrück, durch die Unterstützung der Deutschen Rasengesellschaft e.V. und deren Mitglieder, ein zentraler Ort für die Lehre und Forschung rund um den Rasen etabliert wurde. Es bleibt zu hoffen, dass diese Einrichtung nun dauerhaft von der Hochschule fortgeführt wird, damit die anstehenden Herausforderungen auch zukünftig von Fachleuten bearbeitet und gelöst werden können.

Mit dem Thema: „Nachhaltigkeit im Rasenmanagement“, steht bereits das 132. DRG-Rasenseminar am 26. und 27. September auf dem Plan.

Für die DRG-Mitglieder werden die Handouts zu den Vorträgen im Login-Bereich der DRG-Homepage (www.rasengesellschaft.de) zeitnah zur Verfügung gestellt.

Literatur- und Quellenhinweise

- BORRINK, L., 2022: Untersuchungen zur Durchwurzelungstiefe von Rasengräsern. Vortrags-Handout, 131. DRG-Rasenseminar.
- DÖLL, S., 2022: Planung modernen Stadtgrüns unter Einbindung und Gestaltung von Rasenflächen. Vortrags-Handout, 131. DRG-Rasenseminar.

FASSELLT, L., M. BOCKSCH u. W. PRÄMASING, 2022: Die Narbenentwicklung verschiedener Fertigrasentypen unter Belastung –für die Nutzung in Kindergärten. Z. Rasen-Turf-Gazon, 53, S.14-18.

IGNATIEVA, M. D. HAASE, D. DUSHKOVA und A. HAASE, 2020: Lawns in Cities: From a Globalised Urban Green Space Phenomenon to Sustainable Nature-Based Solutions. <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/3/73/htm>

KLUSSMEYER, K. 2022: Züchtung von Rasengräsern mit Blickrichtung Low-Input. Vortrags-Handout, 131. DRG-Rasenseminar.

KÜMMERLING, M. u. N. MÜLLER, 2022: Exkursionsführer 131. DRG-Rasenseminar.

KÜMMERLING, M. u. N. MÜLLER, 2008: Park an der Ilm – Weimar. Historical landscape gardens in Central Europe as early heritage for the development of ecological designed parks. BfN Skripten 229-2: 27-43.

PIEPER, M., 2022: Wachstum von vier Bermudagrass-Ökotypen an den natürlichen Standorten unter dem Einfluss von Stickstoffdüngung und Schnitt. Vortrags-Handout, 131. DRG-Rasenseminar.

Autor:

Dr. Klaus G. Müller-Beck,
Ehrenmitglied
Deutsche Rasengesellschaft e.V.
48291 Telgte
klaus.mueller-beck@t-online.de

Ankündigung Heidelberger Rasentag im Oktober in Heidelberg



Der 1976 gegründete Verein „Heidelberger Rasentage, Verein zur Förderung der modernen Rasenpflege“, hat sich zur Aufgabe gemacht, die Aus- und Fortbildung der staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG) in Heidelberg zu unterstützen. Durch Vor-

führung von Maschinen und Geräten zur Rasenpflege und zum Schutz der Umwelt wird praktische Ergänzungsarbeit geleistet.

Zur Unterstützung dieses Zwecks veranstaltet der Verein alle zwei Jahre eine Vortragsveranstaltung, getragen von renommierten Firmen und Referenten, um Wissenswertes und neue Entwicklungen an eine interessierte Teilnehmergruppe weiterzugeben.

Der Verein unterstützt Projekte von allgemeinem Interesse, die einer unabhängigen Förderung bedürfen.

Nachdem der für das Jahr 2020 geplante **Heidelberger Rasentag** coronabedingt ausfallen musste, freuen wir uns **am 06.10.2022 an der LVG in Heidelberg** endlich wieder ein vielfältiges Programm mit Vorträgen und Workshops anbieten zu können.

Hier die derzeit geplanten Themen/Referenten:

- Technische Lieferbedingungen (TL) Fertigrasen – Rolle und Bedeutung in der Praxis, Prof. Martin Bokscho, Hochschule Geisenheim University, Fachrichtung Landschaftsarchitektur

- Übertragung der Fertigstellungspflege und mögliche rechtliche Folgen, Andreas Baranski, Grün-Company GmbH, Leinfelden-Echterdingen
- Pflanzenschutz im Rasen auf Flächen für die Allgemeinheit und im Haus- und Kleingarten, Matthias Inthachot, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Karlsruhe
- Kräuterrasen/Wiesen, autochtones Saatgut in der freien Landschaft; Grenzen und Möglichkeiten der Nutzung von Rasen und Wiese, M. Sc. Agr. Matthäus Wagner, Juliwa-Hesa GmbH, Heidelberg
- Pflege und Düngung von Rollrasen, Dr. agr. Rainer Albracht, Eurogreen GmbH, Rosenheim/WW
- Workshop – Gräser-/Saatgutbestimmung, Dr. Gabriela Schnotz, Juliwa-Hesa GmbH, Heidelberg
- Workshop – Richtig Rollrasen verlegen, Thomas Büchner, Büchner Fertigrasen-Kulturen, Lampertheim-Hüttenfeld

Bei Interesse reservieren Sie sich den Termin bereits heute. Weitere Informationen und Anmeldeinformationen in Kürze online unter www.rasentage.de.

Ankündigung DRG-Herbstseminar im September in Harsewinkel

Müller-Beck, K.G.

Die Planungen zum 132. DRG-Herbstseminar in Ostwestfalen laufen auf Hochtouren.



Unter der Leitung von Prof. Dr. W. Prämaßing, Hochschule Osnabrück, wird das Thema „Nachhaltigkeit im Rasenmanagement“ im Mittelpunkt der zweitägigen Veranstaltung vom 26. bis 27. September 2022 stehen.

Besonderer Standort für die Rasenprofis

Als Tagungsort wurde die Hotel-Residence Klosterpforte in Harsewinkel-Marienburg gebucht. Diese Hotelanlage erstreckt sich über ein Areal von 18 ha und bietet Fußball-Profis immer wieder die Möglichkeit, sich in der Abgeschiedenheit am Rande des Teutoburger Waldes auf zwei hauseigenen Trainingsplätzen auf große Turniere vorzubereiten.

Fachexkursion

Nach dem bekannten Format wird die Exkursion am ersten Seminartag zu ausgewählten Projekten bei Sport- und

Golfanlagen im Raum Ostwestfalen/Münsterland führen. Ein Besuch der Saatgut-Firma Nebelung in Everswinkel mit dem breiten Angebot für Rasensamen & Bodenkultur, Kräuter-, Blumen- und Gemüsesamen sowie Blumenzwiebeln & Pflanzgut steht ebenfalls auf dem Programm.

Vortrags-Themen

Für den zweiten Seminartag werden folgende Themenbereiche derzeit mit den Referenten abgestimmt:

- Ökosystemleistungen von Rasen;
- Biodiversität auf Golfanlagen;
- Nachhaltigkeit bei Sportanlagen;
- Wasserverteilung und Beregnungseffizienz.

Besuchen Sie die DRG-Homepage (www.rasengesellschaft.de) für weitere Programm- und Anmeldeinformationen.



 **BARENBRUG**



Grass that fights back!

Fängt die Belastungen *extremer* Stressperioden auf.



- Toleranz während **Stress-Perioden**.
- Schnellste **Regeneration** nach **Hitze- und Dürre-Phasen**.
- **Außerordentliche Belastbarkeit**.
- **Hohe Krankheitstoleranz**.



www.barenbrug.de/resilient-blue

Ihr Rasen Ratgeber und Lieferant:



Tel.: +49 (0) 5861 4790
info@inova-green.de
www.inova-green.de



Tel.: +49 (0) 2951 9833 17
info@helmut-ullrich.de
www.rasen-ullrich.de

BEREGNUNG VON

TORO[®]

WEIL WENIGER WIRKLICH MEHR IST

Garantierte Qualitätssteigerung und
garantiertes Einsparpotenzial der
Ressourcen Wasser und Strom
durch Infinity und Lynx.
Wir beraten Sie gerne.



TELEFON: 07141 / 64 21 66-20 E-MAIL: INFO.DE@TORO.COM
WWW.TORO.COM WWW.YOUTUBE.COM/TORODEUTSCHLAND