

Greenkeepers Journal



Heft 03/23 · ISSN 1867-3570 · G11825F

Lesen Sie in dieser Ausgabe:

- **Japankäfer auf dem Vormarsch**
- **Moderne Robotertechnik: Kollege Platinenhirn**
- **Dt. Greenkeeper-Meister 2023: Christian Büker**



Wissenschaft:

- **Experimentelle Ermittlung des Bedarfs zusätzlicher Wachstumsbelichtung auf Profi-Fußballrasen, Teil 1**
- **Auswirkungen auf die Rasenqualität von Zier-/Gebrauchsrasenflächen beim Einsatz von Mährobotern in Hausgärten, Teil 3**
- **Biostimulanzen – eine regulatorische Einordnung**
- **Bericht zur „Mid Term“-Vorstandssitzung International Turfgrass Society (ITS) in Japan**

RASEN TURF GAZON

European Journal of Turfgrass Science

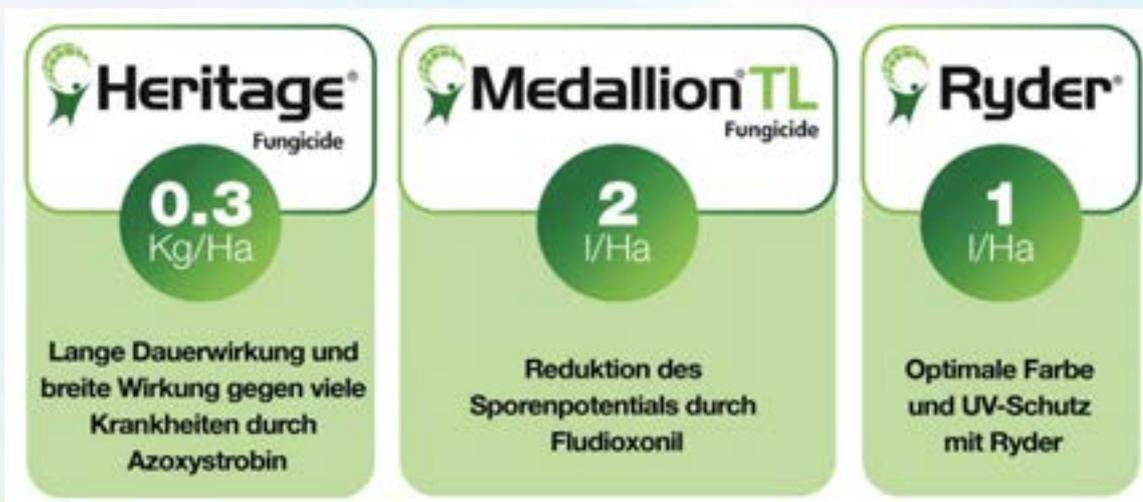


Jahrgang 54 · Heft 03/23

FR 321

Die sichere Fungizidkombination bei langsamen Rasenwachstum im Herbst

- Bietet sowohl kontakt- als auch systemische Aktivität in einer Anwendung
- Mehr Farbe und UV- Schutz durch Ryder
- Einsatz gegen Schneeschimmel und Blattfleckenerreger im Frühjahr und Herbst



Nutzen Sie die neue Möglichkeit einer Tankmischung, erhältlich als Paket, um Anthracnose und Schneeschimmel sicher zu bekämpfen. Ideal für die Übergangszeit vom aktiven Wachstum hin zum Winter.

syngenta



frei nach der US-amerikanischen Filmkomödie aus dem Jahr 1993: „Und jährlich grüßt das Murmeltier“, möchte ich mein diesjähriges Vorwort für das *Greenkeepers Journal* beginnen. Einer der „Vorteile“ eines Ehrenamtes, verlasse ich doch damit meine Komfortzone, denn sind wir doch einmal ehrlich, wie oft müssen wir einen Beitrag schreiben in unserem Berufsalltag? Jetzt wird der eine oder der andere sich denken, wo sehe ich da einen „Vorteil“? All jenen kann ich nur entgegenen: Fordern, Fördern und Entwickeln, SO kommt man in meinen Augen gut durchs Leben. Das Ehrenamt hat noch viele weitere Vorteile, die vielen (Head-)Greenkeepern einfach nicht bekannt sind. Dies möchten wir in den kommenden Ausgaben ändern und durch Interviews von Kollegen im Ehrenamt aufzeigen, warum Sie diese Tätigkeit ausüben. Denn wie heißt es doch so treffend: „Tue Gutes und sprich darüber!“

Apropos „Tue Gutes und sprich darüber“, ich bin der Meinung und es ist durch wissenschaftliche Untersuchungen bewiesen, dass wir durch unsere Pflege der Golfanlagen, im Besonderen der extensiv gepflegten Flächen wie Hardroughs, Teiche, Seen und Wälder, die im Durchschnitt 60% eines Golfplatzes ausmachen, der Tier- und Pflanzenwelt einen Rückzugsort schaffen. Außerdem reduzieren viele Greenkeeper ihren Wasserverbrauch durch Umstellung von Pflegekonzepten und/oder sie beregnen Flächen (wie Fairways) einfach nicht mehr, da diese einen hohen Wasserverbrauch haben. Meine Erfahrung zeigt auch, dass beregnete Flächen viele Larven und Regenwürmer aufweisen, die wiederum eine gute Nahrungsquelle für Vögel sind – nicht ohne Grund sehen wir in den frühen Morgenstunden oft Vogelscharen auf unseren Flächen. Und Krä-

hen sind hierbei nicht gemeint. Das bringt mich zu dem Punkt, der mir sehr wichtig erscheint: **Liebe Kolleginnen und Kollegen, seid aktiv in der Öffentlichkeitsarbeit!** Kontaktiert eine regionale Zeitschrift und bittet sie, einmal vorbeizukommen und zeigt Eure wertvolle Arbeit. Wir müssen Gruppierungen wie der „Letzten Generation“, die in den letzten Monaten Schäden auf mehreren Golfplätzen verursacht haben, mit Aufklärungsarbeit die Stirn bieten. Die Anhänger vertreten die Auffassung, dass Golfplätze einen (zu) hohen Wasserbedarf für die Pflege des Golfplatzes haben. Da müssen wir zusammen mit den Verantwortlichen im Club dagegen argumentieren und aufklären! Ein gutes Beispiel für Aufklärungsarbeit nach der Aktion der Aktivisten der „Extinction Rebellion“ hat beispielsweise der Osnabrücker Golf Club gezeigt: Auf verschiedenen Kommunikationskanälen stellte er klar, dass insbesondere die Teilnahme am DGV-Programm Golf&Natur ein Schwerpunkt des Vereins sei, denn „*Blumwiesen, Obstbaumwiesen und naturbelassene Flächen sind ein wichtiger Bestandteil der Flächen, da sie Lebensraum für viele Lebewesen wie Vögel, Bienen etc. darstellen*“, so der Golfclub. Deutlich reagierte er auch auf den Vorwurf, Trinkwasser für die Bewässerung zu verwenden. Seit Jahren werde ausschließlich Regen- oder Brunnenwasser dafür genutzt. Präsident Hans-Christian Sanders kündigte an, dass der Club Anzeige gegen die Aktivisten stellen werde, u.a. seien auch die Farbbestandteile des aufgespritzten Schriftzugs „Golf für Wenige = Wasserknappheit für Viele“ hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung von Boden- und Grundwasser noch nicht geklärt.

Ihnen und Euch wünsche ich eine vergleichsweise ruhige Restsaison, die anstehenden Pflegearbeiten sollen gut gelingen und das passende Wetter dafür vorherrschen!

Herzlich, Ihr und Euer

Christian Steinhauser

Christian Steinhauser,
GVD-Schriftführer

Greenkeepers Journal

3/2023

GVD

Termine 2023/2024	2
Wir begrüßen beim GVD	2
GVD-News	3
Save the Date:	
Die GVD-Jahrestagung 2024 in Bayreuth	4
Dt. Greenkeeper-Meister 2023: Christian Büker	5
Gleich zwei GVD-Feldtage 2023:	
Golf (GC Mühlheim an der Ruhr) UND	
Sportrasen (BayArena Leverkusen)	9
News von den Regionalverbänden	14

WEITERBILDUNG

DEULA Rheinland	18
DEULA Bayern	20

SWISS GREENKEEPERS ASSOCIATION

Sommer-Golfturnier 2023: So ein Tag, so wunderschön wie heute ...	22
Termine	24

PRAXIS

Begünstigt durch klimatische Veränderungen: Japankäfer auf dem Vormarsch	26
Zugelassene und genehmigte PSM (Update: Sep. 2023)	30

FACHWISSEN

Johanniskraut – weltweit verbreitet – als Heil- und Zierpflanze genutzt	32
--	----

Von den Golfanlagen

Moderne Robotertechnik vs. Schaf-Mahd: Kollege Platinenhirn	41
Namen und Nachrichten	48
Stellenmarkt/Impressum	51

Offizielles Organ



Termine 2023/2024

(31.08.2023)

Bundesverband (GVD)	Greenkeeper Nord e.V.
<p>GVD-Jahrestagung und Mitgliederversammlung 2024 Ort: Bayreuth Infos: GVD-Geschäftsstelle (info@greenkeeperverband.de) 20. – 22.02.2024</p>	<p>Herbsttagung 2023 Ort: GC Altenhof Infos/Anmeldung: Frank Schäfer (frank.schaefer@greenkeeper-nord.de) 20.11.2023</p>
Baden-Württembergischer Greenkeeperverband e.V.	Greenkeeper Verband NRW e.V.
<p>Herbsttagung 2023 (Mit Sachkunde Pflanzenschutz-Schulung) Ort: Reutlingen Fortuna Cityhotel Infos/Anmeldung: Werner Müller (bw@greenkeeperverband.de) 08.11.2023</p>	<p>Herbsttagung 2023 Ort: GC Oberberg in Reichshof Infos/Anmeldung: Georg Scheier (nrw@greenkeeperverband.de) 25.10.2023</p>
Greenkeeper Verband Bayern e.V.	GVD Regionalverband Ost e.V.
<p>Herbsttagung 2023 Ort: Ottobeuren Infos: Manfred Beer (bayern@greenkeeperverband.de) 13. – 14.11.2023</p>	<p>Herbsttagung 2023 Ort: GC an der Görde Infos/Anmeldung: Karsten Opolka (gvd-ost@web.de) 09. – 10.10.2023</p>
GVD-Mitte e.V.	<p>Frühjahrstagung 2024 Ort: Ringhotel Joachimsthal Infos/Anmeldung: Karsten Opolka (gvd-ost@web.de) 04.03.2024</p>
<p>GVD-Geschäftsstelle Kreuzberger Ring 64 • 65205 Wiesbaden • Tel.: 0611 - 901 87 25 • Fax: 0611 - 901 87 26 info@greenkeeperverband.de • www.greenkeeperverband.de</p>	

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder:

Mitglied	
Marc Dettki	Gabi Peter
Fabian Hennig	Andrew Sayce
Udo Klenner	
Clubmitglied	
Niklas Krause	Klaus Schüller
Manuel Müller	(GC Schloß Igling e.V.)

GVD – Aktuelle Anzahl der Mitglieder nach Regionen und Beitragsklassen

Anzahl (insgesamt):	1.010	173	252	133	242	154	56
	100%	17,13%	24,95%	13,17%	23,96%	15,25%	5,54%
Beitragsklasse	Gesamt	BW	Bayern	Mitte	NRW	Nord	Ost
Greenkeeper im Ruhestand	57	6	18	8	17	7	1
Greenkeeper	325	56	82	34	76	57	20
Head-Greenkeeper	283	49	69	37	68	45	15
Platzarbeiter	57	12	14	9	9	5	8
Fördermitglied	64	12	13	10	16	9	4
Firmenmitglied	92	18	18	15	26	14	1
Golf-Club	79	12	23	13	19	9	3
Ehrenmitglied	3	1	0	0	1	1	0
Sonstige (ohne Beitrag)	6	1	3	2	0	0	0
Passiv	24	4	9	2	3	4	2
Schnupper-Mitglied	20	2	3	3	7	3	2

Machen Sie mehr aus Ihrem Grün!

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

Stand: 29.08.2023

GVD-News

Sehr geehrte Mitglieder, liebe Freunde des GVD,

Sie haben sicherlich bereits unsere **neu gestaltete Homepage** bemerkt. Wir haben alle unsere Fachthemen und Merkblätter in Kategorien unterteilt und zusätzlich eine Textsuche eingebaut. Wir werden in den kommenden Wochen auch weiterhin Inhalte hinzufügen, um unsere Seite noch informativer zu gestalten.

Save the Date

Tragen Sie sich jetzt schon den Termin der nächsten **Jahrestagung vom 20. bis 22.02.2024 in Bayreuth** ein! Wir können es kaum erwarten, Sie persönlich zu treffen und mit Ihnen gemeinsam zu lernen, zu diskutieren und zu netzwerken.

Das **Hauptthema der Tagung „Strategien im Zeichen des Klimawandels – Herausforderungen und Möglichkeiten für die nachhaltige Rasenpflege“** wird Sie begeistern und in unseren Workshops werden Sie wertvolle Tipps und Tricks für Ihre Arbeit als Greenkeeper erhalten. Als besonderes Highlight haben wir in diesem Jahr erstmals eine **Podiumsdiskussion mit Vertretern aller Golfverbände zum Thema Golfplätze und Klimawandel** organisiert. Moderiert wird die Jahrestagung von Dr. Michael Schlosser. In dieser Ausgabe des *Greenkeepers Journal* erhalten Sie bereits einen kurzen Überblick über die geplanten Themen.

Das vollständige Programm wird Ihnen im November per Post zugeschickt und ist auch vorab auf unserer Homepage einsehbar. Und das Beste: Bei der Anmeldung haben Sie nun die Möglichkeit, direkt zu bezahlen.

Die **Regionalverbände** haben ihre Herbsttagungen geplant und diese sind nun in unserem Veranstaltungskalender aufgeführt. Nutzen Sie die Gelegenheit, um persönliche Kontakte zu knüpfen und Ihr Netzwerk auszubauen. Für die bevorstehenden Wintermonate haben wir wieder **Kurz-Webseminare** geplant. Wenn Sie bestimmte Themenwünsche haben, können Sie uns gerne eine E-Mail an info@greenkeeperverband.de senden.

Zum Ende dieses Jahres werden wir wieder Ihre aktuellen Kontaktdaten erfragen, damit wir Ihnen auch weiterhin unkompliziert und direkt Informationen zukommen lassen können. Falls sich in der Zwischenzeit etwas geändert haben sollte, wie beispielsweise ein Wechsel des Arbeitgebers, eine neue Position, E-Mail-Adresse oder Wohnadresse, bitten wir Sie, uns diese Änderungen mitzuteilen. Wir möchten sicherstellen, dass unsere Kommunikation stets auf dem neuesten Stand ist und Sie keine wichtigen Informationen verpassen.

Es ist wichtig, sich bewusst zu sein, dass die von Ihnen angegebene Position in direktem Zusammenhang mit den Leistungen der **GVD-Unfallversicherung 24/7** steht. Wenn Sie als Head-Greenkeeper arbeiten, können Sie von einer doppelten Schadensleistung profitieren. Dies ist ein bedeu-



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

tender Vorteil, den Sie nutzen sollten, um sich und Ihre Familie zu schützen. Es ist daher empfehlenswert, Ihre Position zu überprüfen, um von dieser Regelung zu profitieren!

Ihr GVD-Team aus der Geschäftsstelle

Christina Seufert
Christina Seufert

Elisabeth Bließen
Elisabeth Bließen

AUFRUF: Greenkeeping im Jahresverlauf

Schon traditionell ist auch für 2024 angedacht, den GVD-Kalender mit monatlichen Bildern und Kalenderium herauszubringen – so denn entsprechend Bildmaterial aus den Reihen der GVD-Mitglieder eingesandt wird. Einige Aufnahmen sind bereits im Vorfeld eingegangen, wie immer freuen wir uns aber, wenn wir den Stand „Qual der Wahl“ erreichen.



Insofern der Appell von GVD-Vorstand, -Geschäftsstelle und Redaktion: Bitte aussagekräftige Fotos einsenden, bezüglich Motive bleibt es beim bewährten Konzept: Greenkeeper bei der Arbeit, beim Golfen oder Feiern.

Alle Bilder werden hinsichtlich Drucktauglichkeit geprüft und der jeweiligen Jahreszeit entsprechend ausgewählt. Tobias Gerwing (HGK GC Bonn Godesberg in Wachtberg und GVD-Schatzmeister) und insbesondere Manfred Beer (HGK GC Isarwinkel und Vorsitzender des GK-Verbandes Bayern) sei an dieser Stelle für ihr großes Engagement gedankt!

Sie haben geeignete Bilder unter dem Jahr gemacht? Dann senden Sie sie bitte für den GK-Kalender 2024 bis spätestens 05. November 2023 an redaktion@koellen.de oder an info@greenkeeperverband.de. Herzlichen Dank!



GVD-JAHRESTAGUNG VOM 20.-22.02.2024

Strategien im Zeichen des Klimawandels

Die GVD-Jahrestagung 2024 in Bayreuth steht unter dem Motto

„Strategien im Zeichen des Klimawandels – Herausforderungen und Möglichkeiten für die nachhaltige Rasenpflege“.

Vom 20. bis zum 22. Februar 2024 werden wir die Auswirkungen des Klimawandels auf die Pflegestrategien bei der Golfplatzunterhaltung vorstellen und praktische Anregungen für die notwendigen Maßnahmen erörtern.

Ein besonderes Highlight verspricht die Podiumsdiskussion mit den Verbänden der Golfzene (DGV, GMVD, PGA, BVGA, GVD, LGC) zum Thema **„Klimawandel als Herausforderung für die Golfbranche“**.

Hierzu haben wir namhafte Referenten aus Instituten und Organisationen sowie als Keynote-Speaker vom Deutschen Wetterdienst (DWD) eingeladen. Praxisnahe Partner-Workshops, Arbeitssicherheit und Turnierplatzvorbereitung sind weitere Themen der Workshops. Besonders hervorzuheben ist der Workshop zum Thema Burn-Out, der in einem kleinen Kreis stattfindet.

In den verschiedenen Sessions werden zahlreiche „Best Practice-Beispiele“ von den jeweiligen Head-Greenkeepern präsentiert.

Optional wird zum Abschluss der Tagung für die interessierten Teilnehmer eine Führung durch das Festspielhaus organisiert.

Die Moderation der Veranstaltung wird Dr. Michael Schlosser übernehmen. Die Tagung ist in verschiedene Sessions gegliedert:

Die GVD-Jahrestagung 2024 bietet eine Plattform für einen intensiven Austausch zwischen Experten und Praktikern, um gemeinsam Strategien für eine nachhaltige und klimafreundliche Rasenpflege zu entwickeln. Wir freuen uns auf eine spannende Tagung und zahlreiche Teilnehmer. Das Programm wird im November an die Mitglieder versandt, alle Informationen hierzu finden Sie zeitnah unter www.greenkeeperverband.de.

- Das Thema Saatgut wird unter dem Aspekt der Gräserzüchtung und den Anforderungen an die Saattechnik (Nachsaat) betrachtet.
- Im Bereich Nährstoffmanagement geht es um die Förderung der Rasenvitalität durch eine zielgerichtete Anwendung von Biostimulanzen in der Keimphase sowie bei Stress-Situationen der Gräser durch Hitze und Trockenheit.
- Der Umgang mit Wasser als kostbare Ressource wird als weiterer Schwerpunkt bearbeitet.

GVD-Vorstand und -Geschäftsstelle

Der neue „DGV-Arbeitskreis klimafreundlicher Golfanlagenbetrieb“, geleitet von Dr. Sabine Köhler, stellt sich darüber hinaus im Rahmen der Tagung vor.



DEUTSCHE GREENKEEPER-MEISTERSCHAFT 2023

Christian Büker neuer GVD-Meister



Das Empfangskomitee vor der Runde (v.l.): Lisa BlieBen, Mühlheims Head-Greenkeeper Andreas Czarzbon, Präsident Gert Schulte-Bunert und Tobias Gerwing. (Alle Fotos vom Turnier: C. Seufert)

Beim Erstellen des Turnier-Berichts zur letztjährigen Greenkeeper-Meisterschaft in Hof Hausen vor der Sonne gab es bereits Grund zum Schwärmen, angesichts der guten Golfergebnisse. Jetzt gab es am 25. September die Neuauflage, wieder am Vortag des Feldtages mit der Hauptzielgruppe Golf-Greenkeeper. Zur Erläuterung: In 2023 hat man gleich zwei Feldtage an-

beraumt, den einen für die Platzpflege-Experten im Bereich Sportrasen. Dieser fand Anfang Juli in der BayArena in Leverkusen mit GVD-Vorstandsmitglied Georg Schmitz statt. Der mittlerweile fast schon traditionelle Feldtag der Golf-Greenkeeper wurde nun auf der Anlage des GC Mühlheim an der Ruhr von GVD und Regionalverband Nordrhein-Westfalen ausgerichtet.



Ewas unverständlich war, dass nur 34 Teilnehmer den Weg nach Mühlheim fanden, um sich sportlich zu messen. Dabei hatte das Turnier, das gleichzeitig als Meisterschaft des Regionalverbandes NRW ausgetragen wurde, in diesem Jahr doch einiges zu bieten: Tolle Golfer: gleich neun Spieler traten mit einem einstelligen Handicap an! Platzbedingungen, die von allen nur als „hervorragend“ bezeichnet wurden: was Head-Greenkeeper Andreas Czarzbon mit seinem Team hier am Ende der Saison präsentieren konnte, war weiß Gott beeindruckend. Und nicht zu vergessen die Turnierpreise und -Unterstützung der treuen GVD-Partner: Mehr geht fast nicht!

18 Löcher Stableford galt es zu meistern, bei Wetter, das man gemeinhin mit „wenn Engel reisen“ in Verbindung bringt. Apropos „Reisen“: Bemerkenswert der Einsatz von Tim Nissen, HGK im GC

SONDERPREIS
bis 30.11.2023

169 € pro 10l

Magnum RECOIL
Kosteneffiziente Taukontrolle

alle Preise zzgl. MwSt. und Versand, solange Vorrat reicht

ProSementis

Jersbek, der im Bus auf dem Parkplatz nächtigte, vermutlich, um bei den ersten zu sein, die Turnier und Feldtag einläuteten. Einen weiteren langen Anfahrtsweg hatte GVD-Ehrenmitglied Hubert Kleiner auf sich genommen, um in enger Verbundenheit für „seinen“ Verband „Farbe“ zu bekennen; die Auflösung dieser Aussage erklärt sich beim Betrachten des entsprechenden Fotos mit Hubert Kleiner in diesem Beitrag.



„Gleich geht's auf die Runde“ (l.) – bisweilen begleitet vom autonomen „Kollegen Platinenhirn“ (o., s. separaten Beitrag in diesem Magazin)



Die Halfway-Verpflegung bot Stärkung oder Frusttrunk, je nachdem ...

Großes Golf

Bruttosieger und neuer GVD-Greenkeeper-Meister ist Christian Büker (G&LC Bad Salzuflen, Hcp. -0,6), der sich mit 37 Bruttopunkten vor Markus Löffl (GC Altötting-Burghausen, Hcp.

0,7) und Moritz Klawitter (GC Bergisch Land, Hcp. 0,3) durchsetzte und sich über einen neuen Mähroboter der Firma Kress als Top-Preis freuen darf.

Büker ist daneben auch neuer NRW-Meister, den



Brachte eindeutig „Farbe“ ins Spiel: GVD-Ehrenmitglied Hubert Kleiner (l.) mit Christian Müller



„Stilvoll“ ging es bei der Abendveranstaltung mit Siegerehrung zu.



Bruttosieger und damit neuer GVD-Meister wurde Christian Büker vom G&LC Bad Salzuflen. Er durfte sich über einen neuen Kress-Mähroboter freuen.



Bruttosieger in der Gästewerterung wurde Platzwart Alexander Strasdat vom GC Mülheim an der Ruhr (r.). Er durfte als weiteren Top-Preis eine Kress-Asthandsäge entgegennehmen.



Den traditionell ebenfalls ausgespielten „Dr. Heinz Schulz Gedächtnispreis“ errang Georg Testroet vom GC Wasserburg-Anholt.

Ergebnisse I	
Brutto, GVD-Mitglieder:	
Büker, Christian (G&LC Bad Salzuflen, Hcp. -0,6),	37 Bruttopkte.
Netto-Klasse A, GVD-Mitglieder:	
1. Bahners, Daniel (Uni-GC Paderborn, Hcp. 16,9),	37 Nettopkte.
2. Löffl, Markus (GC Altötting-Burghausen, Hcp. 0,7),	32 Nettopkte.
3. Hunt, Richard (Royal St. Barbara's Dortmund GC, Hcp. 13,1),	32 Nettopkte.
Netto-Klasse B, GVD-Mitglieder:	
1. Testroet, Georg (GC Wasserburg-Anholt, Hcp. 32,3),	41 Nettopkte.
2. Ertner, Matthias (Bad Driburger GC, Hcp. 24,5),	34 Nettopkte.
3. Steuer, Astrid (GC Wasserburg-Anholt, Hcp. 49,5),	32 Nettopkte.
Brutto, Gäste:	
Strasdat, Alexander (GC Mülheim an der Ruhr, Hcp. 4,4),	28 Bruttopkte.
Netto, Gäste:	
1. Klaus-Sasserath, Ulrich (Europ. GC Elmpter Wald, Hcp. 13,6),	38 Nettopkte.
2. Jordis, Andreas (GC Kaiserhöhe, Hcp. 19,8),	35 Nettopkte.
3. Pasch, Thomas (Green Eagle Golf Courses, Hcp. 17,2),	33 Nettopkte.
Dr. Heinz Schulz Gedächtnispreis:	
Testroet, Georg (GC Wasserburg-Anholt, Hcp. 32,3),	41 Nettopkte.
Sonderwertungen:	
Nearest to the Pin: Löffl, Markus (GC Altötting-Burghausen, Hcp. 0,7)	
Nearest to the Line: Kleiner, Hubert (Stuttgarter GC Solitude, Hcp. 23,1)	
Longest Drive: Büker, Christian (G&LC Bad Salzuflen, Hcp. -0,6)	

Ergebnisse II**Brutto, NRW-Mitglieder:**

Büker, Christian (G&LC Bad Salzuflen, Hcp. -0,6), 37 Bruttopkte.

Netto-Klasse A, NRW-Mitglieder:

1. Hunt, Richard (Royal St. Barbara's Dortmund GC, Hcp. 13,1), 32 Nettopkte.

2. Liermann, Roland (GC Essen-Heidhausen, Hcp. 3,9), 32 Nettopkte.

3. Naseri, Ali (GC Burg Overbach, Hcp. 9,8), 29 Nettopkte.

Netto-Klasse B, NRW-Mitglieder:

1. Bahners, Daniel (Uni-GC Paderborn, Hcp. 16,9), 37 Nettopkte.

2. Gerwing, Tobias (N.N., Hcp. 15,6), 31 Nettopkte.

3. Schacky, Ingo (LGC Schloss Moyland, Hcp. 20,4), 30 Nettopkte.

Netto-Klasse C, NRW-Mitglieder:

1. Testroet, Georg (GC Wasserburg-Anholt, Hcp. 32,3), 41 Nettopkte.

2. Ertner, Matthias (Bad Driburger GC, Hcp. 24,5), 34 Nettopkte.

3. Steuer, Astrid (GC Wasserburg-Anholt, Hcp. 49,5), 32 Nettopkte.

dazugehörigen, gut 30 Jahre alten, Wanderpokal nahm er tags darauf im Rahmen des Feldtages von Georg Scheier, 1. Vorsitzender Greenkeeper-Verband NRW, in Empfang. Kleine Anmerkung am Rande: Gerüchten zufolge brachte der langjährige Seriensieger Roland Liermann den NRW-Pokal einige Jahre gar nicht mehr zur NRW-Meisterschaft mit – fast schon zu sicher

war ihm der Turniersieg. Für 2024 hat er Büker und den weiteren starken Konkurrenten schon angedroht, wieder zu trainieren! Spannende Aussichten und angesichts dieser Eindrücke lohnt sich im kommenden Jahr auch ein Besuch des Turniers, selbst wenn die Chancen auf einen der vorderen Plätze eher unwahrscheinlich sein sollten!

Stefan Vogel

»GVD Meisterschaft 2023« – Lange Anreise, dafür aber

- herrliches Golfwetter,
- bestens gepflegte Golfanlage in wunderschöner Landschaft,
- sehr gute Stimmung,
- bemerkenswerte Ergebnisse und
- attraktive Preise.

Diesen schönen Tag kann Dir keiner mehr nehmen, äußerst schade, dass nur so wenige davon erzählen können. Nächstes Jahr gibt es eine neue Gelegenheit!«

Hubert Kleiner,
GVD-Ehrenmitglied

Im Kurzinterview mit GVD-Meister Christian Büker



Georg Scheier, 1. Vorsitzender Greenkeeper-Verband NRW, gratuliert dem neuen NRW-Meister Christian Büker (r.), der zugleich auch die Dt. Greenkeeper Meisterschaft für sich entschied. (Foto: S. Vogel)

Beeindruckend im Nachgang der GVD-Meisterschaft war der erstmalige, persönliche Kontakt mit dem neuen GVD-Meister 2023: Christian Büker. Überaus sympathisch, bescheiden und kompetent stellte sich der junge Head-Greenkeeper des G&LC Bad Salzuflen (Jahrgang 1990) den Fragen des Greenkeepers Journal.

Angesichts des Handicaps von -0,6 meine erste Frage: Greenkeeper oder Golfprofi, war das die Frage beim Start ins Berufsleben?

(lacht). Mit elf Jahren habe ich mit Golf angefangen, hatte von Anfang an viel Freude daran und betrieb den Sport auch sehr aktiv. In meinem damaligen Heimatclub, dem GC Lipperland, hatte ich das große Glück, einen Förderer zu finden, der mir neben einer Ausbildung zum Bürokauf-

mann auch einen Einstieg in die heutige Pro Golf Tour ermöglichte. Diese einjährige Erfahrung war für mich natürlich sehr spannend, ich erkannte nur sehr rasch, dass ich meinen beruflichen Lebensmittelpunkt gerne im Greenkeeping finden möchte. Ganz fremd war mir dieser Beruf aber nicht, da ich schon mit 15 Jahren, neben der Schule, bei uns im Club im Greenkeeping aushalf.

Gibt es einen familiären Hintergrund für dieses Interesse?

Nein, gar nicht, über das Golfen und die Mitarbeit auf dem Platz gab es schlichtweg viel Nähe und Interesse für den Beruf.

Wie ging es dann weiter?

Mit 21 begann ich meine Ausbildung zum Geprüften Greenkeeper an der DEULA

in Freising. 2014 wechselte ich dann vom GC Lipperland zum G&LC Bad Salzuflen, einer der ältesten Golfanlagen Deutschlands. Dort bekam ich die Chance, mit damals 24 Jahren die Position des Platzpflege-Verantwortlichen zu übernehmen. 2019 folgte dann die Weiterbildung in Freising zum Geprüften Head-Greenkeeper. Mittlerweile fühle ich mich im beruflichen Umfeld sehr verwurzelt und auch die Arbeit im Team von uns sechs Personen funktioniert reibungslos.

Hilft es für die Arbeit, ein guter Golfer zu sein?

Ich bin der Auffassung, dass ein Greenkeeper nicht zwingend Golfer sein muss, um eine gute Arbeit zu leisten. Der Vorteil liegt m.E. darin, dass ich den Platz einerseits mit dem fachlichen Auge betrachte: Wie sind meine Gräser ernährt, wie sieht die Anlage generell aus? Dann aber auch mit dem Blick auf die spielerischen Aspekte: Wie ist das Balllauf-Verhalten? Wie verhält es sich mit den Hindernissen, mit den Bunkern etc.? Wie ist das mit der Geschwindigkeit auf den Grüns? Dies alles mit einbeziehen zu können, sehe ich

zumindest für die Position eines Head-Greenkeepers in leitender Funktion, schon als wichtig an.

Wäre es aus Sicht eines guten Spielers wünschenswert, wenn es mehr Abstimmung und Kontakt zwischen Greenkeeping und Professionals oder generell Mitgliedern gäbe?

Klar wäre dies sinnvoll. Sich bei Mittwochsrunden oder Herrentagen sehen zu lassen, ist sicher von Vorteil. Ich kenne Anlagen, auf denen es heißt: „Unseren Head-Greenkeeper kenne ich gar nicht.“ Hier sind beide Seiten gefordert aus meiner Sicht.

Es ist natürlich noch etwas früh für einen beruflichen Rückblick, aber dennoch: Alles richtig gemacht mit der Entscheidung, ins Greenkeeping zu gehen?

Auf alle Fälle, ich würde es jederzeit wieder tun. Schade ist nur, dass es immer weniger junge Menschen gibt, die diesen Weg einschlagen. Für mich war und ist wichtig: Ich will draußen sein, abends einen Erfolg sehen und wenn es mit Rückendeckung des Clubs dann noch

Dreams

Angesichts der mittlerweile großen Zahl an tollen Golfen in den GVD-Reihen ist sicherlich eine Überlegung gestattet, die sich im Rahmen eines geliebten „Wir bewegen Golf“ fast schon aufdrängt: Wäre es nicht ein tolles Event, das sich auch medial in die breite Golfwelt transportieren ließe, wenn alle Fachverbände im deutschen Golf ein Mannschafts-Turnier veranstalten würden?

DGV-Vorstand Marcus Neumann wäre sicher dafür zu begeistern, mit einigen seiner Schützlinge ein Team zu stellen. Seitens PGA träte in einem solchen Event und in meiner Vorstellung Präsident

Kariem Baraka mit einem Team an und Stefan Kirstein hielte als Team-Kapitän und Präsident des GMVD die Farben der Manager hoch. Auch seitens Betreiber-Verband gäbe es sicher ein starkes Team und dann wäre ich tatsächlich sehr gespannt, wer einen so errungenen Pokal in die Geschäftsstelle mitnehmen dürfte!

Wir als Verbands-übergreifendes Medienhaus würden dies auf alle Fälle unterstützen und ich wäre zuversichtlich, dass sich diverse Kollegen der Presse hierfür auch gewinnen ließen, darüber zu berichten.

Gestaltungsmöglichkeiten in der Platzpflege gibt, umso besser.

Letzte Frage: Als Top-Golfer und Kollege: Wie war der Platz der GVD-Meisterschaft?

Fantastisch, ich hatte dieses Jahr auch für die Mannschaft meines Clubs viel gespielt (Anm. d. Red.: neu aufgestiegen in die Regionalliga) und würde sagen: Das war eine der bestgepflegten Anlagen. Gestern hätte man hier ohne weiteres ein Pro Golf Turnier

stattfinden lassen können – ein großes Kompliment an die Kollegen, denen auch das Jahr 2023 mit mehr Regen als in den Vorjahren zugute kam.

Zum persönlich positiven Resümee gehört aber auch, dass das Teilnehmerfeld richtig gute Jungs auswies. Ich war 2023 das erste Mal dabei, möchte aber unbedingt 2024 meinen Titel verteidigen!

Das Gespräch führte
Stefan Vogel.

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

GVD-FELDTAG GOLF

Bodenbearbeitung in der Praxis



Gut gelaunt, angesichts tollem Wetter und Vorfreude auf den Feldtag in Mühlheim (v.l.): Lisa Bließen, Christina Seufert, Hubert Kleiner, Beate Licht und Gert Schulte-Bunert.

(Alle Fotos, soweit nicht anders gekennzeichnet: S. Vogel)

Gleich zwei Feldtage bot der GVD zusammen mit dem Regionalverband NRW 2023 an, um allen Mitgliedern die Möglichkeit zu geben, sich im jeweiligen professionellen Arbeitsumfeld fortzubilden, auszutauschen oder neudeutsch: einfach zu networken. Gerade letzter Aspekt scheint zunehmend an Bedeutung zu gewinnen, angesichts der größer werdenden Herausforderungen im Greenkeeping.

Entgegen der kalendrischen Reihenfolge soll zunächst mit dem Feldtag begonnen werden, der sich in erster Linie an die Golf-Experten richtete. Der GC Mühlheim an der Ruhr war nach der GVD-Meisterschaft tags zuvor auch Anlaufstelle für GVD-Mitglieder und -Partner. Beindruckend die Zahl der Industrie-Vertreter, die mit reichlich Equipment und Manpower die Vielfalt ihrer

Günter Hinzmann (l.) bei seinem einleitenden Impulsvortrag



Produkte und Neuheiten präsentierte.

„Bodenbearbeitung“, so lautete der Schwerpunkt beider Veranstaltungen und nach einer kurzen Begrüßung durch GVD-Präsident Gert Schulte-Bunert in Mühlheim übernahm Günter Hinzmann: Selbst erfahrener Head-Greenkeeper und Platzpflege-Experte, erläuterte er die aus seiner Sicht einfachen und grundlegenden Methoden, um einen groben Überblick über die Bodenbeschaffenheit auf der eigenen Anlage zu erhalten. Angefangen mit einer Probe mit dem Taschenmesser, über die Nutzung einer Bodensonde, bis hin zur Prüfung der Bodenbeschaffenheit mittels Profilspaten oder der Bodenfeuchte mit entsprechendem, mobilen Messgerät: Hinzmann riet den Kollegen, für den eigenen Platz Daten zu sammeln und ein Gefühl für die individuellen Bedingungen zu entwickeln.

Für weiterführende Unterstützung standen dann die diversen GVD-Partner und -Berater zur Verfügung, die beim Feldtag mit eigenen Ständen nacheinander sich und ihre Produkte vorstellten. Als teilnehmende Firmen waren nach Mühlheim

Reichlich Maschinen hatten die GVD-Partner dabei, um sie den interessierten Platzpflege-Experten zu präsentieren.

Praktische Vorführungen zeigten die verschiedenen Bodenbearbeitungsgeräte im Einsatz.





Gesellig ging es am eigens vom NRW-Verband organisierten Schankwagen zu.



Achim Hochmuth (l.) mit Joachim Matera im Schankwagen



Auch zu essen gab es genug: Joachim Matera sorgte für das leibliche Wohl.

angereist (in alphabet. Reihenfolge):

- Baroness
- COMPO EXPERT GmbH
- Echo Motorgeräte Vertrieb Deutschland GmbH
- Evergreen Golf GmbH
- Golfkontor Handels GmbH
- Husqvarna Deutschland GmbH
- Green GmbH
- John Deere Walldorf International GmbH

- Natuition
- Punctus GmbH
- Spezialmaschinen GmbH
- TORO Global Service Company
- TURF Handels GmbH
- Wiedenmann GmbH

Als nächster Programmpunkt standen dann praktische Vorführungen auf dem Programm, angefangen beim Aerifizieren, über das „Einsammeln“ der Cores, Sanden, Einkehren des

Sandes und Ausbringen von Flüssigkeiten.

Apropos „Flüssiges zuführen“: dieses war auch bei den Teilnehmern dringend erforderlich, hatte Petrus doch wohlwollend sonnig-warme Stunden für die Outdoor-Veranstaltung vorgesehen. Der GVD-Regionalverband NRW hatte in weiser Voraussicht einen Schankwagen organisiert, in dessen Schatten noch lange Gespräche geführt wurden,

lecker Gegrilltes und Getränke zu sich genommen wurden und der Tag einen geselligen Ausklang fand.

Ein Dank an GVD-Geschäftsstelle und -Vorstand sowie an den mit ausrichtenden NRW-Verband für eine tolle Veranstaltung, die sicher noch ein paar Besucher mehr aus den anderen Regionalverbänden verdient gehabt hätte.

Stefan Vogel



Wissenswertes zur Pflege von Kunstrasenflächen ... (Alle Fotos: S. Vogel)



... erläuterte beim GVD-Feldtag Sportrasen Karsten Winkelmann (Fa. Polytan).



Dr. Harald Nonn stellte Methoden zur Gewinnung objektiver Messdaten für den Sportrasen vor.

GVD-FELDTAG SPORTRASEN

Bodenbearbeitung im Sportrasen

Bereits im Juli fand der erste GVD-Feldtag 2023 statt: für die Platzpflege-Experten im Bereich Sportrasen. Veranstaltungsort war die BayArena in Leverkusen, Gastgeber: GVD-Vorstandsmitglied Georg Schmitz. Bereits zum zweiten Mal durfte der Autor einer Einladung des Geprüften Head-Green-

keepers und Platzverantwortlichen der BayArena folgen und, um ein Resümee vorwegzunehmen: Es war wieder sehr spannend und aufschlussreich, da Schmitz in seiner typischen, offenen Art alle Fragen der Gäste und Interessierten mehr als bereitwillig beantwortete. Als Themen standen auf dem

Programm: „Bodenbearbeitung auf unterschiedlichen Aufbauten und Systemen“, „Qualitätssicherung auf Sportplätzen, wie die Rasenqualität ermittelt wird“ sowie „Wie aufwendig ist Kunstrasenpflege wirklich?“.

Gleich zu Beginn wurden die etwa 80 Teilnehmer in

zwei Gruppen aufgeteilt, die einen bekamen von Karsten Winkelmann (Fa. Polytan) Wissenswertes zur Pflege von Kunstrasenflächen vorgestellt, während Dr. Harald Nonn (Deutsche Rasengesellschaft) wenig entfernt auf dem Trainingsgelände zum „Qualitätsmanagement Stadionrasen“ am Beispiel



Zur Stärkung zwischendurch gab es Gegrilltes und kühle Getränke.



Felix Duden (l.), Geschäftsführer der TecArena-Plus GmbH, mit Georg Schmitz



Fachgespräche unter Kollegen

„Pitch of the Year“ referierte. Diese Auszeichnung für herausragende Rasenqualität wird alljährlich von der Deutschen Fußball Liga (DFL) verliehen und ging, wie auch schon 2022, an Bundesligist Bayer 04 Leverkusen für seine Spielfläche in der BayArena. Bereits zum vierten Mal in Folge holte sich Leverkusen die begehrte Trophäe für den besten Rasen der vergangenen Saison in der Frauen-Bundesliga, im Ulrich-Haberland-Stadion.

Nach einer geselligen Mittagspause bei kühlen Getränken und Gegrilltem gab es dann für die beiden Gruppen die Möglichkeit, die großzügige Partner-Ausstellung zu besuchen und im Wechsel von Georg Schmitz eine exclusive Führung ins Innere der BayArena zu bekommen.

Als ausstellende Partner waren vor Ort (in alphabet. Reihenfolge): Baroness, Echo Motorgeräte Vertrieb

Deutschland GmbH, Eurogreen, Golfkontor, Husqvarna Deutschland GmbH, ICL Deutschland Vertriebs GmbH, iNova Green, John Deere Walldorf International GmbH, Positec Germany GmbH – Kress, ProSementis GmbH, Rink Spezialmaschinen GmbH, TORO Global Service Company sowie Wiedenmann GmbH.

Allen Partnern (beider Feldtage!), dem GVD mit Vorstand und Geschäftsstelle,

ganz besonders aber an Georg Schmitz und Felix Duden, dem Geschäftsführer der TecArena-Plus GmbH, geht ein großer Dank für ihre Unterstützung und Mitwirkung an einem informativen und interessanten Tag!

Stefan Vogel

(Anm. d. Red.: Felix Duden, Geschäftsführer der TecArena-Plus GmbH, stand mittags für ein Kurzinterview zur Verfügung, nachzulesen im GKJ 4/23.)

Informatives und Neuheiten gab es auf der großzügigen Partnerausstellung, die auch zum fachlichen Austausch untereinander und mit den Experten der Szene genutzt wurde.



ALGINURE[®] ASCOPHOS

Wirkungsvoll gegen Pilzbefall

Fungizid

Dreifachwirkung aus Kaliumphosphonat, Asco-Algen und pflanzlichen Aminosäuren

- Systemische Wirkung gegen Schneeschimmel, Dollarfleckkrankheit und Falscher Mehltau
- Aktiviert die pflanzeigenen Abwehrkräfte
- Zugelassen gemäß § 17 Funktionsflächen von Golfplätzen/Sportplätzen und neu auch für Rollrasen

Nicht
bienen-
gefährlich
(B4)






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

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:

Head-Greenkeeper (leitende Funktion)

Greenkeeper

Platzarbeiter

Vorstand / Manager / GF

Regionalverband

Ost Nord NRW Mitte BaWü Bayern

Rechnungsversand **nicht** per Mail

Rechnung an: Arbeitgeber Privat

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

Head-Greenkeeper 215,- €

Greenkeeper 160,- €

Platzarbeiter 60,- €

Greenkeeper im Ruhestand 95,- €

Sport-/Golf-Anlage 215,- €

Passives Mitglied 60,- €

Schnupperjahr 80,- €
(bei erstmaligem Eintritt)

Unternehmen 495,- €
(inkl. USt.)

Förderndes Einzel-Mitglied 215,- €

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, Telefonnummer, 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



Wir danken unseren
GVD-PremiumPartnern



Wir danken unseren
GVD-Partnern



GREENKEEPER VERBAND BAYERN

Regionale Greenkeeper-Meisterschaft 2023

Am 1. August trafen sich die 39 gut gelaunten Teilnehmer mit Gästen des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD) zur diesjährigen regionalen Greenkeeper-Meisterschaft im niederbayerischen Rottaler Golf- und Country-Club.

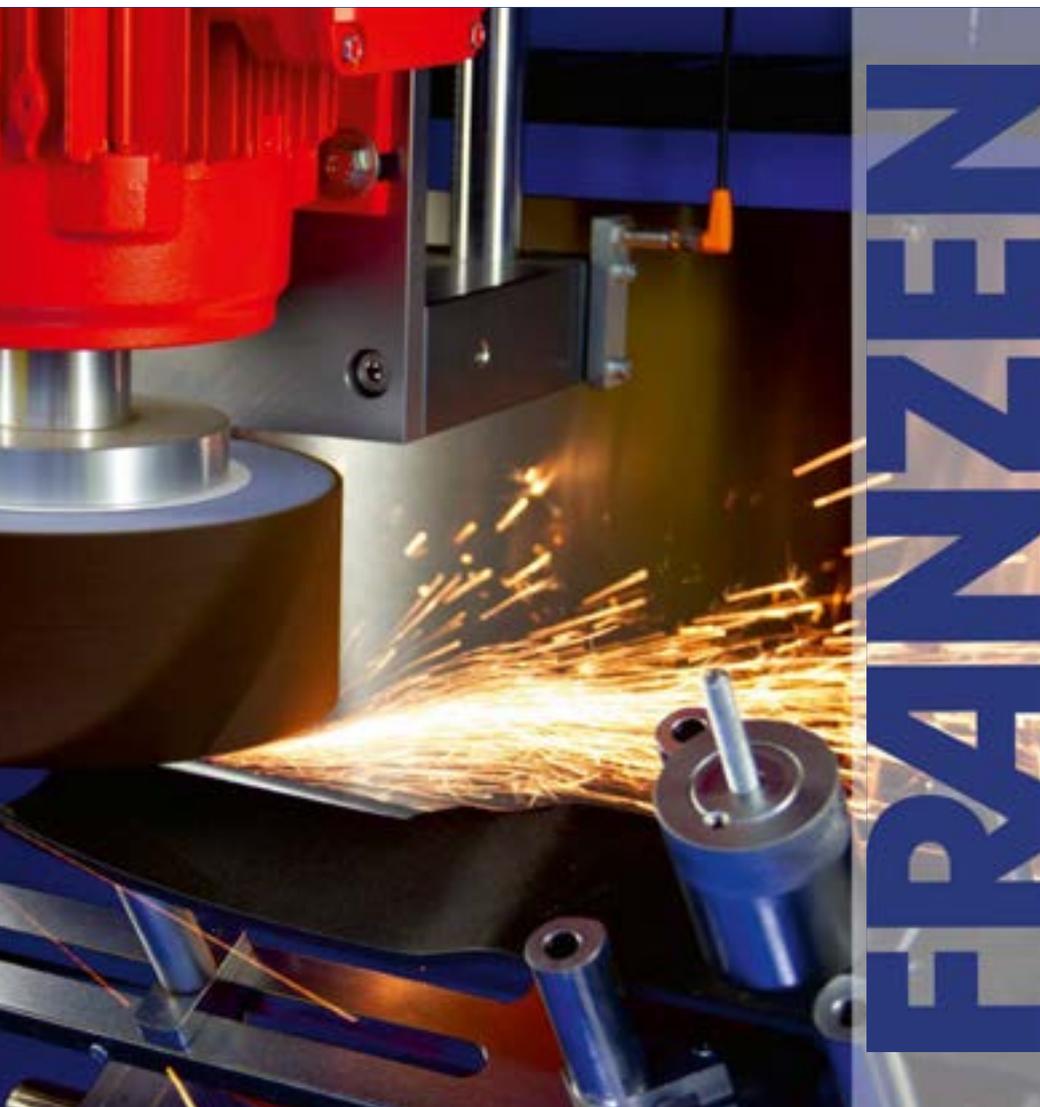
Head-Greenkeeper Wolfgang Gerauer und sein Team präsentierten eine bestens gepflegte 18-Löcher-Anlage, mit durchaus anspruchsvollen Bahnen entlang der Rott. Zusätzlich zu den Wasserhindernissen regnete es zwi-

schendurch etwas, was dem Spaß jedoch keinen Abbruch bescherte. Bemerkenswert war die hohe Qualität der alten Push-Up-Greens.

Markus Löffl vom GC Altötting-Burghausen belegte den ersten Platz – Brutto wie Netto – mit einer Par-Runde. Da er bereits als Kind auf dieser Anlage spielte, kamen ihm neben seinem außergewöhnlich guten Spiel wohl auch die guten Platzkenntnissen zu Gute. Die Gästewertung gewann Dieter Müller vom GP Aschheim.



Tolle Platzbedingungen, gute Laune und gute Schläge: was will man mehr?



Made in
Germany!

#teamfranzen2023

F 33“

Schärft & wuchtet
Mähernmesser.





Noch sehr entspannt (v.l.): Manfred Beer, Markus Löffl und Wolfgang Gerauer (v.l.)
(Alle Fotos: H. Remmel u. M. Beer)

Beim anschließenden, saftigen Grillhendl, von Alt-Head-Greenkeeper Franz Xaver Huber selbst zubereitet, klang der Tag in gemütlicher Atmosphäre aus.

Unser Dank gilt der Geschäftsführung des Rottaler G&CC für die Bereitstellung

der Golfanlage. Im Besonderen danken wir dem Greenkeeper-Team um Wolfgang Gerauer für die tolle Platzvorbereitung und unseren GVD-Partnern, die diese Veranstaltung wieder einmal hervorragend unterstützten.

Andreas Krüger

Innovative, dünne Hohlspoons speziell für Golfplätze



während der anspruchsvollen Sommermonate eingesetzt, werden sie gerade von Golfern wegen der wenig das Spiel beeinträchtigenden Form der Belüftung geschätzt. Für Fragen rund um die Katana-Spoons oder zu anderen Produkten, steht das TURF-Team gerne zur Verfügung.

Eine Übersicht über die Vielzahl der bei TURF erhältlichen Spoons und Untermesser finden Sie unter www.turf.eu oder auf beiliegendem Poster, das hoffentlich künftig nicht nur unseren Verlag informativ schmücken wird, sondern auch die Betriebshallen auf Golfanlagen.

Im aktuellen TURF-Newsletter werden einige interessante Neuheiten vorgestellt, so die weltweit dünnsten Hohlspoons, speziell entwickelt für den Einsatz auf Golfplätzen. Hauptsächlich zur Entfernung von Rasenfilz



Werner Nißlein geht auf die Runde.



Der Mann am Grill: Alt-Head-Greenkeeper Franz Xaver Huber verwöhnte zum Ausklang einer tollen Veranstaltung die Kollegen mit saftigen Grillhendl.



„Gewinner“ waren alle: das erweiterte Siegerfoto

Ergebnisse	
Brutto, GVD-Mitglieder:	
1.	Löffl, Markus (GC Altötting-Burghausen), 36 Bruttopunkte
2.	Löffl, Christian (G&LC Regensburg), 31 Bruttopunkte
3.	Rathgeber, Jan (Golf Valley München), 27 Bruttopunkte
Netto-Klasse A, GVD-Mitglieder:	
1.	Löffl, Markus (GC Altötting-Burghausen), 36 Nettopunkte
2.	Schauer, Josef (G&LC Holledau), 36 Nettopunkte
3.	Rathgeber, Jan (Golf Valley München), 34 Nettopunkte
Netto-Klasse B, GVD-Mitglieder:	
1.	Scheffold, Michael (GC Wörthsee), 29 Nettopunkte
2.	Beer, Manfred (GC Isarwinkel), 26 Nettopunkte
3.	Ries, Josef (Rottaler G&CC), 26 Nettopunkte
Netto-Klasse C, GVD-Mitglieder:	
1.	Vilser, Josef (GC Landshut), 32 Nettopunkte
2.	Hientz, Hans (Münchener GC), 30 Nettopunkte
3.	Schöberl, Thomas (GC Gäuboden), 27 Nettopunkte

GREENKEEPER-TURNIER 2023 IN PRENDEN

Es kommt, wie es kommen muss ...



Auf hervorragend präparierten Spielbahnen ging es auf die Runde.
(Alle Fotos, soweit nicht anders gekennzeichnet: V. Zippel)



Gut besucht und sehr gesellig ging es (wieder einmal) bei HGK Dagmar Stange-Stein und ihrem Traditions-Turnier zu ...

Veränderungen werfen ihre Schatten voraus. Und so endete das diesjährige Turnier mit der Ankündigung, dass das kommende Turnier 2024 das letzte in der langen Reihe sein wird, die Dagmar Stange-Stein in den letzten fast 30 Jahren ausgerichtet hat.

So eine Nachricht bei der Siegerehrung zu hören, hat doch viele schlucken lassen, die teils von Anfang dabei sind. Aber dafür war das Turnier 2023 wieder ein sehr gut organisiertes Event. Wie schon in den vergangenen Jahren war eine schlag-

kräftige Truppe aus Polen zu Gast. Rafal Elkner – ein langjähriger Gast in Prenden – hat für die polnischen Kollegen die Fahrt organisiert.

Der internationale Austausch gehört zum Turnier genauso dazu, wie die rege Teilnahme der Greenkeeper-Kollegen vom Greenkeeper Verband Nord.

Beim Blick auf die Ergebnisliste reibt man sich aber verwundert die Augen. Brutto- und Netto-Sieger der Gästewertung (!) ist Da-

niel Stein. Er ist seit einiger Zeit nicht mehr im Greenkeeping aktiv, aber der grünen Branche verbunden geblieben – und Golf-Spielen bei „Mamas Turnier“ macht

er immer noch gerne und erfolgreich.

Der Freitag-Abend war wieder einmal geprägt von einem gemütlichen Beisam-



Abendveranstaltung in Joachimsthal



Gruppenfoto aller GVD-Teilnehmer und der polnischen Gäste



Nach getaner Arbeit, schön war's (v.l.): „Gast“ Daniel Stein, Dagmar Stange-Stein (HGK GC Berlin Prennden) und Frank Schäfer (Hamburger LGC und 1. Vorsitzender der Greenkeeper Nord). (Foto: T. Fischer)

mensein im Hotel, bevor es am Samstag zum Turnier ging. Für die Rundenverpflegung stand einmal mehr das markante Zelt zur Verfügung. Dagmar Stange-Stein konnte auch hier wieder auf tatkräftige Unterstützung bauen, ein herzlicher Dank an dieser Stelle hierfür!

Der Turnier-Abschluss nach dem Grillen am Golfplatz fand im Jagdschloss Hubertusstock statt. Es gab wieder das berühmt-berüchtigte

Dessert-Buffer mit vielen Köstlichkeiten.

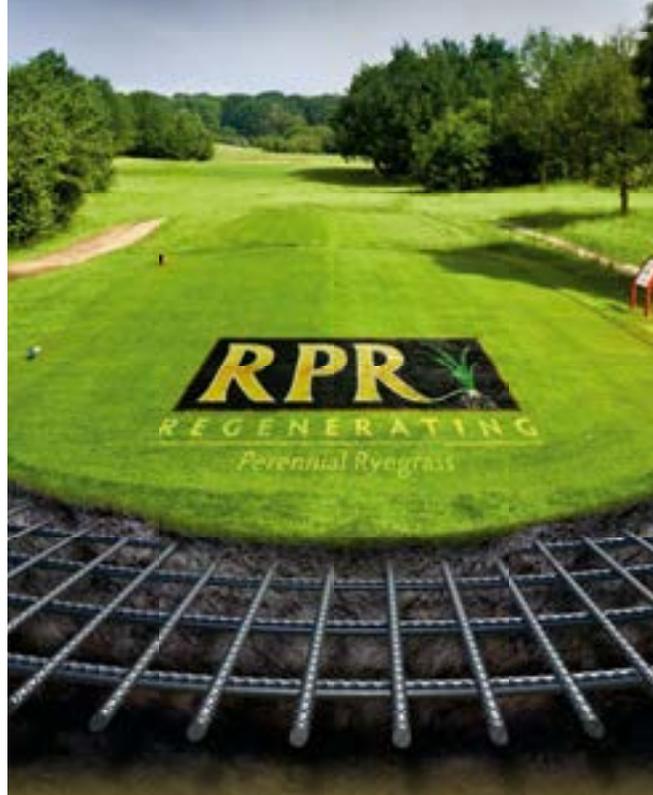
Hier erfolgte auch die Sieger-Ehrung für die Greenkeeper mit einem Grußwort von Frank Schäfer, 1. Vorsitzender der Greenkeeper Nord.

Ein großer Dank an Dagmar Stange-Stein und ihr Team, die diese Veranstaltung möglich gemacht haben!

Thomas Fischer

Ergebnisse	
Brutto, Greenkeeper 2023:	
1. Sech, Lukasz (Gast aus Polen, Hcp 11,5), 17 Bruttopunkte	
2. Janusz, Piotr (Gast aus Polen, Hcp 9,8), 16 Bruttopunkte	
3. Schäfer, Frank (Hamburger LGC, Hcp 15,3), 16 Bruttopunkte	
Netto-Greenkeeper:	
1. Klenner, Dirk-Udo (Heimatclub unbekannt, Hcp 36,1?), 36 Nettopunkte	
2. Schacht, Bernhard (GC HH-Ahrensburg, Hcp 23,2) 36 Nettopunkte	
3. Schäfer, Frank (Hamburger LGC, Hcp 15,3) 31 Nettopunkte	

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

DEULA RHEINLAND

Head-Greenkeeper-Prüfung 2023

Drei Gepr. Head-Greenkeeper Sportstätten – Freianlagen und fünf Gepr. Head-Greenkeeper Golfanlagen bereichern die Szene.

„Endlich geschafft!“ haben die acht Kandidaten sicherlich gedacht, als sie sich am 27. April 2023 vor dem Clubhaus des Golfclub Grevenmühle in Ratingen zum traditionellen Abschlussfoto nach der erfolgreich abgelegten Prüfung zum Head-Greenkeeper aufstellten. Die 4-teilige Fortbildung bis zur Prüfung mit den vorgesehenen drei Prüfungsabschnitten hatte für die Teilnehmer insgesamt 17 Monate gedauert und das teils unter erschwerten Bedingungen, da Corona-bedingt für einige Teilnehmer und Dozenten der Unterricht online stattfinden musste.

Mindestens genauso zufrieden war auch die 13-köpfige Prüfungskommission. Immerhin konnten acht von elf Kandidaten die insgesamt

zehn Wochen dauernde Fortbildung zum Geprüften Head-Greenkeeper mit bestandener Abschlussprüfung vor der Landwirtschaftskammer NRW abschließen.

Die Schwerpunkte der Fortbildung beinhalteten Themen aus den Bereichen:

1. Management und Führung
2. Management und Platzqualität
3. Exkursionswoche mit Pflegemanagement vor Ort an div. Standorten
4. BWL und Arbeitsrecht, Ressourcen und Nachhaltigkeit

Mit einem großen Dankeschön an die Stadt Düsseldorf (Arena Park) und den Golfclub Grevenmühle in Ratingen und einem Applaus an die ehrenamtlichen Prüfer verabschiedeten sich die frisch gebackenen Head-Greenkeeper, um teilweise schon am nächsten Tag neue Führungsaufgaben auf ihren Golfanlagen in Deutschland und in der Schweiz zu übernehmen.



Die acht frisch geprüften Head-Greenkeeper „made in DEULA Rheinland“.
(Foto: DEULA Rheinland)

Die neuen Head-Greenkeeper sind:

- Heinrich Blum, Kölner Sportstätten GmbH
- Michael Czarzbon, Golfclub Mülheim an der Ruhr e.V.
- Philipp Greve, VfL Wolfsburg-Fußball GmbH
- Nico Habeck, Golf Club Gut Apeldör
- David Raus, Golfclub Owingen-Überlingen
- Markus Schwalm, Kölner Sportstätten GmbH
- Patrik Steffen, Andermatt Swiss Alps / Schweiz
- Thorsten Wintermeyer, Golfclub Rhein-Wied e.V.

Die neuen Kurse zur Fortbildung zur/m Gepr. Head-Greenkeeper/in beginnen im Herbst 2023, weitere Informationen finden Sie unter deula-kempen.de.

*Thomas Pasch,
Fachbereich Greenkeeping,
DEULA Rheinland*

K
Koppert

koppertbio.de

Sportnem

Natürlich effektiv
mit Nematoden



gegen
Wiesenschnaken



gegen Engerlinge
und Erdräupen



Fortbildung DEULA Rheinland 2023 / 2024



Kursinhalt	Kurs-Nr.	vom	bis	FB* / Golf
Fußballplatzwart Aufbaukurs 2	Kurs 343	09.10.2023	13.10.2023	FB
Greenkeeper B-Kurs 68	Kurs 202	16.10.2023	03.11.2023	FB + Golf
Greenkeeper C-Kurs 66/67, Teil 2	Kurs 204	06.11.2023	24.11.2023	Golf
Head-Greenkeeper Kurs 18, Block 4	Kurs 207	06.11.2023	17.11.2023	FB + Golf
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	13.11.2023	17.11.2023	FB + Golf
Greenkeeper B-Kurs 69	Kurs 202	20.11.2023	08.12.2023	FB + Golf
Fortbildung Anwendung Pflanzenschutzmittel	Kurs 266	24.11.2023	24.11.2023	FB + Golf
Head-Greenkeeper Kurs 19, Block 1	Kurs 207	20.11.2023	08.12.2023	FB + Golf
Greenkeeper A-Kurs 70	Kurs 201	08.01.2024	26.01.2024	FB + Golf
Head-Greenkeeper Kurs 19, Block 2	Kurs 208	15.01.2024	09.02.2024	FB + Golf
AS-Baum 1 für Greenkeeper	Kurs 223	29.01.2024	02.02.2024	FB + Golf
Greenkeeper A-Kurs 71	Kurs 201	29.01.2024	16.02.2024	FB + Golf
Einführung ins Greenkeeping	Kurs 200	13.02.2024	15.02.2024	FB + Golf
AS-Baum 1 für Greenkeeper	Kurs 223	19.02.2024	23.02.2024	FB + Golf
Qualifizierte/r Platzarbeiter/-in	Kurs 199	26.02.2024	08.03.2024	Golf

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.

* FB = Greenkeeping Sportstätten-Freianlagen

Peiffer SPORTS®

Mit uns zum Erfolg.

Peiffer

www.rollrasen.eu

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

Fortbildung DEULA Bayern 2023/2024/2025



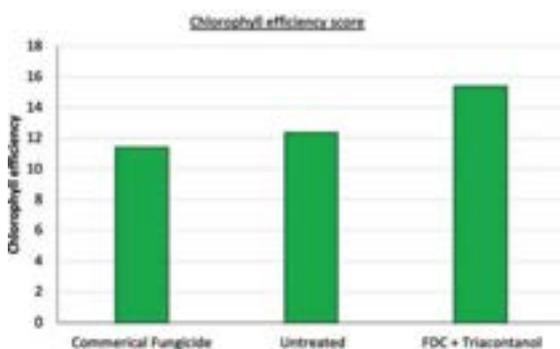
Inhalte	Termine
Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper 2023/2024 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Grünflächenbau und Grünflächenpflege: Persönlichkeitsbildung, Anforderungen an einen Golfplatz, Ökologische und Rechtliche Grundlagen	13.11. – 08.12.2023
Kurs 2 – Golfplatzpflege und Golfplatzeinrichtungen: Anlage und Bau von Golfplätzen, Pflegemaßnahmen, Geräte- und Maschinenkunde	08.01. – 02.02.2024
Praxiswoche – Exkursion auf Golfplätze: Vertiefung der theoretischen Inhalte von Kurs 1 und Kurs 2 in der Praxis, praktische Übungen	08.07. – 12.07.2024
Kurs 3 – Platzmanagement: Golfplatz, Spielbetrieb, Arbeitsorganisation, Betriebsführung, Naturschutz und Landschaftspflege	07.10. – 25.10.2024
Fachagrarwirt Head-Greenkeeper 2024/2025 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Golf- und Sportanlage: Neubau und Erweiterung, Renovierung, Umbau und Modernisierung von Golf- und Sportanlagen	25.11. – 13.12.2024
Kurs 2 – Platzmanagement: Umweltschonende Platzpflege, Zertifizierung und Umweltaudit, Golf&Natur, Pitch of the Year	27.01. – 21.02.2025
Praxiswoche – Exkursion auf Golf- und Sportplätzen: Platzmanagement und Umwelt	28.07. – 01.08.2025
Kurs 3 – Betriebswirtschaft und Recht: Kostenmanagement und Finanzplanung, Controlling und Berichtswesen, Recht und Versicherungswesen	24.11. – 12.12.2025
Fachagrarwirt Sportplatzpflege 2023/2024	
Kurs 1 – Grünflächenbau und Grünflächenpflege: Persönlichkeitsbildung, vegetationstechnische und bautechnische Grundlagen	13.11. – 08.12.2023
Kurs 2 – Technisches und Pflegemanagement für Freisportanlagen: Grundsätze zu Anlage und Bau von Freisportanlagen, Spezialmaschinen bzw. -geräten für die Pflege von Freisportanlagen, funktionsorientierte Pflegemaßnahmen unter Berücksichtigung umweltgerechter Parameter	08.01. – 02.02.2024
Praxiswoche – Exkursion auf Sportplätze und Arenen: Sportplatzpflege und Sportplatzeinrichtungen	08.07. – 12.07.2024
Kurs 3 – Kaufmännisches Pflegemanagement für Freisportanlagen: Besondere Anforderungen und Maßnahmen der Platzunterhaltung, Arbeitsorganisation und Betriebsführung	07.10. – 25.10.2024
Fortbildungslehrgänge 2023/2024	
Qualifizierter Platzarbeiter, AGQ-zertifiziert	26.02. – 08.03.2024
Fußball-Platzwart, Grundkurs in Kooperation mit dem DFB	19.02. – 23.02.2024
Fußball-Platzwart, Aufbaukurs 1	11.03. – 15.03.2024
Fußball-Platzwart, Aufbaukurs 2	15.04. – 19.04.2024
Greenkeeping für Vorstände und Clubverantwortliche	Termin stand zu Redaktionsschluss nicht fest.
Sachkundenachweis Pflanzenschutz, Grundkurs, 4 Tage	13.11. – 16.11.2023 05.02. – 08.02.2024
Sachkundenachweis Pflanzenschutz, Weiterbildung, 4 Std. (Buchung über alw/www.akademie-landschaftsbau.de)	Herbst/Winter 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	

STARK IN DEN HERBST!

TourTurf FDC Autumn + T-Factor ist ein komplett neu überarbeitetes Konzept zur Vorbereitung des Rasens auf die Wintermonate. Die Zugabe des natürlich vorkommenden Triacontanol verbessert die Leistung von FDC und ermöglicht es, weniger Eisen im Produkt zu verwenden.

- Hat einen signifikanten Greening-Effekt
- Triacontanol verbessert die Nährstoffaufnahme
- Verbessert die Regeneration nach Pflanzenkrankheiten durch erhöhte Chlorophyllproduktion und Pflanzenwachstum

Die Chlorophyll-Effizienz wird als Faktor für die Dichte und Farbe der Grasnarbe berechnet. Die Chlorophyll-Effizienz der nicht infizierten Grasnarbe bei FDC Autumn + T-Factor nach der Inokulation ist deutlich höher als bei der unbehandelten und der mit einem Fungizid behandelten Variante.



Ole Fynsk
 Sales Manager Germany
 & Technical Advisor
 M: +49 152014222444



Marvin Mühlhoff
 Technical Advisor
 Germany
 M: +49 1734152788



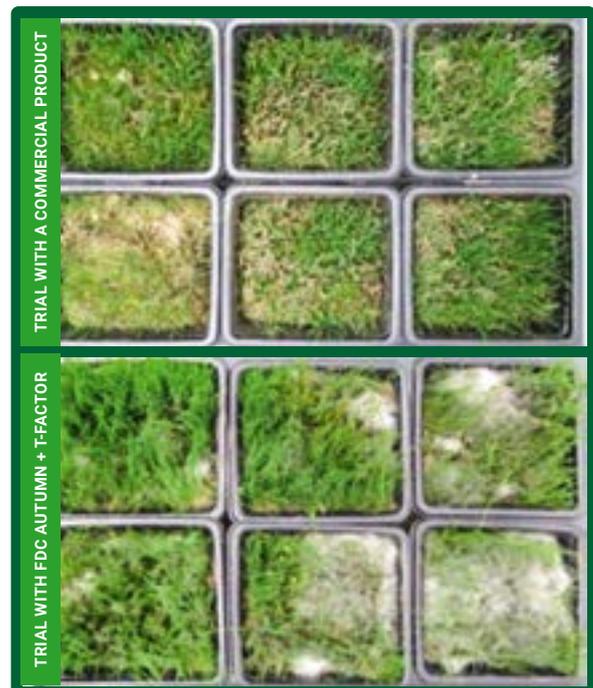
Jan Christian Rathgeber
 Technical Advisor
 Germany
 M: +49 1741842607



Carsten Marker
 CEO & Owner
 M: +45 40597467



Hier weitere Informationen zur Geschichte von FDC.



So ein Tag, so wunderschön wie heute ...

27. SOMMER-GOLFTURNIER
IN BLUMISBERG





Jeder stimmt sich auf seine Weise auf ein Turnier ein ...

(Alle Fotos: M. Sax)

Ein herrliches Sommer-Golfturnier der SGA ging am Montag, den 03.07.2023 über die Bühne. Bereits zum 27. Mal konnte es, diesmal im G&CC Blumisberg, ausgetragen werden. Bei bestem Wetter und super Platzverhältnissen

durften alle 40 Teilnehmer 18 schöne und abwechslungsreiche Löcher genießen. An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an Martin Suter, Head-Greenkeeper vom G&CC Blumisberg, und seinem Team, für die tolle Arbeit!

Wie auch auf dem Platz, ging es bei einigen Spielern mit den Schlägen „auf und ab“, trotz alledem gab es am Schluss des Tages gute Resultate und zufriedene Gewinner. Herzliche Gratulation an Christoph Kummer (Bruttosieger),

Meinrad Widmer (Nettosieger) und Manfred Piller (Sieger in der Gästekategorie)! Die Sonderwertungen Nearest-to-the-Pin (Loch 14) und Longhest Drive (Loch 18) gingen an Kevin Brennecke sowie an Tobias Muff.



Toller und spannender Platz mit engagiertem Team: der G&CC Blumisberg



Auch SGA-Ehrenmitglied Martin Gadiant begab sich auf die abwechslungsreiche Runde.



Voll im Fokus: SGA-Vorstandsmitglied Kevin Brennecke



Für SGA-Präsident Lukas Andreossi (l.) reichte es trotz gutem Spiel leider nicht aufs Podest.

Ein großer Dank geht natürlich auch an den G&CC Blumisberg für das Gastrecht und die Tagessponsoren UFA Samen, grashobber, Evergreen, SIBE Golf AG für die Zwischenverpflegung und Werner Stuber für die lecker Schokolade. Ohne sie wäre so ein Anlass gar nicht möglich.

Martin Sax

Fotos vom Paparazzo Martin Sax gibt es traditionsgemäß auf der SGA-Website.



Geselliger Ausklang ...



... mit zufriedenerm Gastgeber: Head-Greenkeeper Martin Suter (G&CC Blumisberg)

Das Kompetenzzentrum Greenkeeping Schweiz informiert

Um Golfanlagen auf einem fachlich hohen Niveau pflegen zu können, braucht es gutes Fachpersonal, welches sich aus- und weiterbildet. Mit dem Kompetenzzentrum Greenkeeping Schweiz hat die SGA dafür einen starken schweizer Partner.

Nach erfolgreicher Premiere im vergangenen Herbst startet am 18. Oktober 2023 der zweite

Lehrgang „Head-Greenkeeper“ im Kompetenzzentrum Greenkeeping Schweiz, Pfäffikon ZH. Die Ausbildung steht allen Personen offen, die einen Abschluss als Greenkeeper vorweisen können (dieser kann übrigens ebenfalls im Kompetenzzentrum Greenkeeping erworben werden). Der Lehrgang dauert zwei Semester und ist so zugeschnitten, dass Lerninhalte direkt auf den entsprechenden

Rasenflächen umgesetzt werden können. Insgesamt werden fünf Lernfelder bearbeitet: von Organisation und baulichen Maßnahmen über nachhaltige Entwicklung bis hin zu Mitarbeiter/innen-Führung und Budgetierung. Zusätzlich steht die Basisausbildung „Koordinationsperson Arbeitssicherheit“ auf dem Programm. Die Ausbildung verbindet Präsenzunterricht mit einem hohen Anteil

an selbstorganisiertem Lernen, bei dem die Dozent/innen individuelle Begleitung bieten.

Der Lehrgang erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der SGA, Informationen zu diesem und weiteren Kursen sowie eine Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter <http://bit.ly/3RBmlA8>.

Termine SGA

(weitere Informationen: www.greenkeeper.ch)



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

04.10. – 05.10.2023 Herbsttagung und 31. Mitgliederversammlung, Otelfingen (d-CH)
Die wichtigste Veranstaltung der d-SGA, immerhin die 31. ihrer Art, findet 2023 im Golfpark Otelfingen, im schönen Furttal, statt.

09.11.2023 Head-Greenkeeper-Tagung mit Swiss Golf, BZG Pfäffikon (d-CH)
Zur diesjährigen Head-Greenkeeper-Tagung sind alle Manager, Präsidenten, Vorstandsmitglieder und Head-Greenkeeper eingeladen.

Geplante Themen:

- Management ohne synthetische Pflanzenschutzmittel auf Golfplätzen (Management, alternative Produkte, Sorten usw.)

22.11.2023

- Personalmangel in der Platzpflege
Ziel ist der rege Austausch einer gut durchmischten Gruppe interessierter Entscheidungsträger der deutschschweizer Golfanlagen.

29.01.2025

Mechaniker-Weiterbildungstag mit dem MaschinenCenter Wittenbach
Ort und nähere Infos folgen mit der Einladung.

Greenkeeping Thun Expo, Thun
Weitere Informationen folgen in Kürze unter www.greenkeeper.ch.
Für alle Aufsteller gilt:
Aufbauzeit: Dienstag 28.01.2025 ab 13:00 Uhr

Niemand kennt einen Golfplatz so gut wie die Greenkeeper. Die Swiss Golf – der Dachverband des Golfsports in der Schweiz, analog dem DGV in Deutschland – lässt deshalb in einer unregelmäßigen Newsletter-/Online-Serie und als eigene Reihe im Swiss Golf-Magazin unter dem Signet „Swiss Golf / greenkeepers series“ die Platzpflege-Experten zu Wort kommen. Mit freundlicher Un-

terstützung der Swiss Golf werden wir künftig einzelne Beiträge auf den SGA-Seiten einbinden, verdeutlichen sie doch einen gelungenen Schulterschluss zwischen Dachverband und Swiss Greenkeepers Association. Sie erhalten den Swiss Golf-Newsletter bislang nicht? Dann registrieren Sie sich unter www.swissgolf.ch/de.

Head-Greenkeeper sind multitasking

Yannick Weber, Mitglied der SGA und der Swiss Golf Kommission Nachhaltigkeit, erläutert sein Berufsbild.

Auf Yannick Webers Visitenkarte steht „Course Manager“, eine Berufsbezeichnung, die seine Tätigkeit noch besser auf den Punkt bringt als die auch in der Schweiz gängige Bezeichnung „Head-Greenkeeper“. „Unser Aufgabengebiet hat sich in den letzten Jahren stark erweitert“, sagt Weber, der seit April 2022 für den Platz im Golf & Country Club Zürich verantwortlich ist. Die Platzpflege, die Arbeit in der Natur, ist zwar nach wie vor zentral, doch mit dem Einsatz modernster Technik verändern sich die Arbeitsweisen. Der Leiter eines Greenkeeping-Teams muss am Computer inzwischen genauso fit sein wie beim Mähen von Hand.

Digitalisierung ermöglicht nachhaltigere Platzpflege

Der Anforderungskatalog an einen Head-Greenkeeper oder Course Manager ist lang. Neben den Aufgaben eines normalen Greenkeepers übernimmt der Teamleiter Verantwortung in unterschiedlichsten Bereichen. Angefangen bei der Personalführung und der Einsatzplanung seiner Mitarbeitenden; letztere erfolgt am

Computer, was bei einem Team von 16 Greenkeepern durchaus hilfreich ist.

„Digitalisierung ist ein großes Thema, das im Greenkeeping immer mehr an Bedeutung gewinnt“, sagt Weber, der in seiner ersten Saison in Zürich sehr viel Zeit vor dem Bildschirm verbrachte, um gemeinsam mit IT-Spezialisten die für das Greenkeeping relevanten Computersysteme auf die spezifischen Bedürfnisse seines Clubs anzupassen und den Rechner mit Daten zu füttern. Ein Einsatz, der sich bereits in dieser Saison auszahlt. „Die Digitalisierung verhilft uns zu ‚informierten Daten‘, das heißt, wir kennen nicht nur die absoluten Zahlen für den gesamten Platz, wir können mit wenigen Klicks auch präzise Informationen zu einer einzelnen Spielbahn oder sogar zu einem bestimmten Sprinkler auf dem Platz abrufen.“ Wertvolle Informationen, um ein nachhaltiges Ressourcenmanagement zu betreiben. Dieses fällt ebenso in den Aufgabenbereich des Course Managers wie das Monitoring sowie die Budgetplanung und -verwaltung fürs Greenkeeping.

Digitalisierung ist auch ein zentrales Thema bei der Bewässerung. Am Computer sowie per Smartphone-App kann jeder Sprinkler auf

dem Platz einzeln angesteuert werden; Dauer und Wassermenge lassen sich individuell einstellen, womit eine gezielte, ressourcenschonende Bewässerung möglich ist.

Natur im Zentrum

Zu den weiteren „klassischen“ Aufgaben gehört die Erstellung des Platzpflegeprogramms. Auch hier liefern die „informierten Daten“ wertvolle Anhaltspunkte, daneben stützen sich die Verantwortlichen auf Erfahrungswerte, Laborproben und ihr Fachwissen über Klima und Umwelt. Im Laufe des Jahres ist der Course Manager dafür verantwortlich, das Pflegeprogramm anzupassen, wenn es die äußeren Umstände erfordern. „Die Wetterbeobachtung gehört zur täglichen Routine“, sagt Weber. Dabei setzt er auf eine eigene Wetterstation, die Niederschlag, Luft- und Bodentemperatur, Sonneneinstrahlung und andere Daten liefert. „Je nach klimatischen Bedingungen steigt der Krankheitsdruck bei den Rasengräsern; rechtzeitig erkannt, können wir das Pflegeprogramm anpassen und zum Beispiel präventiv Biostimulanzien und Pflanzenstärkungsmittel anwenden“, erklärt Weber.

Der Course Manager ist auch Bindeglied zwischen Greenkeeping und Se-



kretariat, Vorstand sowie Clubmitgliedern – die Golferinnen und Golfer wollen informiert sein, welche Pflegemaßnahmen durchgeführt werden und warum. Transparenz schafft Verständnis. „Zu unserem Job gehört auch die Öffentlichkeitsarbeit“, sagt Weber. „Wir sind Ansprechpartner für Behördenvertreter, wenn es beispielsweise um die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften oder den Fischbestand in unseren Gewässern geht.“

(Quelle: Swiss Golf-Newsletter, 05/2023)

alle Preise zzgl. MwSt. und Versand, solange Vorrat reicht

KLIMATISCHE VERÄNDERUNGEN BEGÜNSTIGEN AUSBREITUNG

Japankäfer auf dem Vormarsch

Der gefräßige Japankäfer (*Popillia japonica*) tritt häufig in Gruppen auf und richtet große Schäden in Weinbergen, Obst- und Beerenkulturen an. Die Engerlinge führen zu den typischen Schäden auf Grünland und im Sportrasen.

Auf Grund des hohen wirtschaftlichen Risikos wurde der Japankäfer von der EU als Quarantäne-Schädling eingestuft, bei einem Fund besteht neben der Melde-

pfllicht bei den Pflanzenschutzbehörden auch eine Bekämpfungspflicht.

Anfang August wurde die EU-Durchführungsverordnung EUV 2023/1584 erlassen, die die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung der Ansiedlung, Ausbreitung und Tilgung EU-weit harmonisieren soll (Quelle: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1584>).

Zu Beginn des Jahres war die Sachlage noch unklar – reale Gefahr oder ist es reine Panikmache, früh vor einer neuen invasiven Art zu warnen? Zwar traten schon 2014 in der Nähe des Mailänder Flughafens erste Exemplare auf, 2019 wurden dann die ersten Käfer im Tessin beobachtet und 2021 gab es den ersten Fund in Baden-Württemberg – aber ist das schon bedrohlich? Letztendlich hat aber die Tatsache, dass sogar der Pflanzenschutzdienst Schleswig-Holstein das Vorkommen des ursprünglich aus Asien stammenden Käfers kontrolliert, hellhörig gemacht. Deshalb gab es auch schon im *Greenkeepers Journal* 2/23 einen Zusatzkasten mit der Beschreibung des gefräßigen Japankäfers.

Nun hat das Thema deutlich an Brisanz gewonnen! Mitte Juli wurden im Kanton Zürich, in Kloten, zunächst vier Käfer in einer Lockstofffalle entdeckt. Im Anschluss wurde, mit zusätzlichen Fallen und Sichtungen, ein deutlich höheres Vorkommen ermittelt.

Da der Japankäfer nun auf der Nordseite der Alpen angekommen ist, droht eine Ausbreitung in ganz Europa.

In der Schweiz wird nun, in Zusammenarbeit von Bund und Kanton Zürich, mit allen Mitteln versucht, den Befall einzudämmen und eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Um den ursprünglichen Befallsherd Kloten wurde eine Zone von

2 km Radius eingerichtet, hinzu kommt eine Pufferzone von weiteren 5 km. Die Maßnahmen beruhen auf einer sogenannten Allgemeinverfügung, einem behördlichen Entscheid, und ein Nichtbefolgen ist bußgeldbewährt.



Mögliche Bekämpfung des Japankäfers mittels Rückenspritze (Quelle: www.birchmeier.com).

Der Japankäfer



Bild: © Ron Rowan Photography/shutterstock.com

Optisch ähnelt der nur 0,9-1,0 cm große Japankäfer, der somit kleiner als eine 1-Cent-Münze ist, dem Gartenlaubkäfer. Seine Flügeldecken sind braun bis kupferfarben, der Kopf ist grünlich und metallisch glänzend. Unterhalb der Flügel hat er 5 deutlich sichtbare weiße Haarbüschel und an jeder Hinterleibsseite zwei, die wie weiße Punkte aussehen. Bei Gefahr zeigt der Käfer eine Besonderheit: Er bleibt reglos an Ort und Stelle und spreizt die Beine vom Körper ab. Häufig kommt es zu einem Massenbefall mit einem typischen Schadbild: Die Käfer fressen das Gewebe zwischen den Blattrippen.

In der Regel entwickelt der Japankäfer pro Jahr eine Generation. Die stärkste Flugaktivität besteht in der Zeit von Juli bis August, besonders an sonnigen Tagen mit einer Temperatur zwischen 29 °C und 35 °C. Ein Weibchen legt bis zu 60 Eier, bevorzugt werden feuchte, lehmige Böden mit Grasbestand. Die Engerlinge wandern im Herbst in tiefere Bodenschichten, im Frühjahr bei Temperaturen über 10 °C befinden sie sich dann wieder im Wurzelhorizont. Nach der Verpuppung sind, in Abhängigkeit vom Standort und den Temperaturen, ab Mai wieder die ersten Käfer unterwegs.

Aufgrund des Entwicklungszyklusses liegt der Fokus derzeit auf der Bekämpfung der Käfer, um so eine Eiablage und Verbreitung zu verhindern. Mit Blick Richtung Tessin eine extrem wichtige Maßnahme, denn dort hat sich seit dem Auftreten die Population extrem vergrößert, der Japankäfer gilt als etabliert. In der unmittelbaren Befallszone wurde deshalb Ende Juli in großem Umfang ein Insektizid eingesetzt. Die Ausbringung erfolgte durch sachkundige Gärtner und Zivilschützer auf Bäume, Pflanzen und Rasen, auch in Privatgärten.

Neben Lockstofffallen, die nur dem Monitoring dienen, wurden über 100 Netzfallen

aufgestellt. Sie locken die Käfer ebenfalls durch Pheromone an, zusätzlich kommt es dann zum Kontakt mit einem, mit Insektiziden imprägnierten Netz.

Weitere Maßnahmen im Sperrgebiet

Innerhalb des gesamten 7 km Radius um den Befallsherd gilt, dass Schnittgut von Grün- bzw. Rasenflächen sowie Kompost bis zum 30. September in diesem Bereich verbleiben muss. Alle Fahrzeuge und Geräte müssen gründlich gereinigt werden, bevor sie die Sperrzone verlassen.

Rasen- und Grünflächen unterliegen bis Ende September einem Bewässerungsverbot, da die Eiablage

bevorzugt in feuchte Böden erfolgt.

Derzeit handelt es sich um ein überschaubares Vorkommen und man hofft, durch diese umfangreichen Maßnahmen eine Tilgung zu erreichen. Ein Risikofaktor hinsichtlich der Verbreitung scheinen Flughäfen und Bahnhöfe zu sein, daneben geschieht dies aber auch über Pflanzen, Erden oder Rollrasen, Baumschulen und Gartencenter. Mittels einer Analyse des Erbgutes versucht man in der Schweiz herauszufinden, auf welchem Weg der Japankäfer sich ausgebreitet hat. (Quelle: Bundesamt für Landwirtschaft BLW Bundesamt für Umwelt BAFU Eidgenössischer, Pflanzenschutzdienst

EPSD, Pressekonferenz Zürich, 25.07.2023)

Alternative Methoden zur Bekämpfung

Das EU IPM-Popillia-Projekt (Integrated Pest Management of Japanese Beetle) hat, unter Einbindung interdisziplinärer Forschungsteams, das Ziel, die Ausbreitung des Japankäfers zu verhindern. Die Forschungsarbeiten haben folgende Schwerpunkte: Erkennung der Käfer und Identifizierung der Ausbreitungswege, Erforschung der befallfördernden Faktoren und Bereitstellung einer „Tool-box“ zur Bekämpfung (Quelle: <https://www.popillia.eu/about-the-project/about-the-ipm-popillia-project>).



Beate Licht
Golf Consulting, Düsseldorf

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

In diesem Rahmen befindet sich, in Zusammenarbeit mit Agroscope, einem Forschungsinstitut in Zürich, der Einsatz von entomopathogenen Pilzen (*Metarhizium brunneum*) in der

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

Erprobung. Hierbei werden die Käfer über Fallen angelockt, sie infizieren sich mit dem Pilz und sollen diesen dann weiterverbreiten.

In Italien liegt der Schwerpunkt derzeit auf der Bekämpfung der Engerlinge, gegen die Nematoden (*Heterorhabditis bacteriophora*) eingesetzt werden.

Bemerkenswert ist auch das, im September 2022 gestartete, Schweizer Spürhund-Projekt des Vereins „Wildlife Detection Solutions“. Grundsätzlich ist es schwer zu bestimmen, an welchen Stellen sich Engerlinge im Boden befinden. Mit Hilfe von ausgebildeten Spürhunden sollen die Larven im Boden aufgespürt und die Befallsorte so lokalisiert werden. (Quelle: <https://www.gabot.de/ansicht/schweiz-spuerhund-im-einsatz-gegen-japankaefer-424529.html>)

Die Ausbreitung schreitet voran

Nach dem Fund der Japankäfer bei Zürich wurden Ende August auch im Kan-

Nachgefragt

Da sich die Schweizer Golfanlage Augwil in der unmittelbaren Nähe von Kloten befindet,



Lukas Andreossi, Head-Greenkeeper Golf Augwil (Foto: SGA)

befragten wir den Head-Greenkeeper und Präsidenten des Schweizer Greenkeeper Verbandes (SGA) Lukas Andreossi.

Herr Andreossi, sind Sie, bedingt durch die Nähe zum Befallsort, ebenfalls von den Maßnahmen gegen den Japankäfer betroffen?

Zwei unserer Spielbahnen liegen auf Klotener Boden und damit innerhalb der Sperrzone. Aus diesem Grund wurden bei uns auch Fallen aufgestellt. Bislang glücklicherweise ohne Erfolg. Offiziell hat aber niemand mit uns Kontakt aufgenommen. Das Bewässerungsverbot

stellt derzeit kein Problem für uns dar, da es ausreichend regnet.



Falle auf der Golfanlage in Augwil (Foto: L. Andreossi)

ton Wallis erste Exemplare gefunden. Umgehend wurden auch hier Fallen aufgestellt und um die beiden Befallszonen Zwischbergen und Simplonum Pufferzonen eingerichtet, um eine Ausbreitung zu verhindern.

In Deutschland berichtete Anfang August das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) in Karlsruhe, Baden-Württemberg, von Funden in Freiburg und in Weil am Rhein.

Erstmalig ist hier nun ein weiblicher Japankäfer gefangen worden und es besteht die Sorge, dass im Vorfeld eventuell schon eine Eiablage stattgefunden hat. Zur Überwachung der Ausbreitung wurden 57 Lockstofffallen aufgestellt, hauptsächlich in der Nähe von möglichen Verbreitungswegen, wie Autobahnen, Flughäfen und Bahnhöfen.

Zudem besteht die Aufforderung, bei Verdacht Käfer

einzufangen, einzufrieren und zu fotografieren. Die Bilder sind dann, unter Angabe des Fundortes, zur Bestimmung per E-Mail an pflanzengesundheit-kaefer@ltz.bwl.de zu senden. Grundsätzlich gilt der Aufruf, sich bei Verdacht auf einen Befall mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst in jedem Bundesland in Verbindung zu setzen.

Beate Licht

FR321 – die sichere Fungizidkombination bei langsamem Rasenwachstum im Herbst

FR321 ist ein neues Fungizid-Paket von Syngenta (Vertrieb durch ICL) aus den zugelassenen Produkten Medallion® TL, Heritage® und Ryder® zur Bekämpfung von Schneeschimmel und Blattflecken im Rasen und zur Verbesserung der Rasenqualität.

Die Mischung von Medallion® TL (2 l/ha) und He-



Tägliche Wachstumsgradtage am Standort Frankfurt 2017-2022

(Grafik: Syngenta)

ritage® (0,3 kg/ha) verbindet die Vorteile des reinen Kontaktwirkstoffs Fludioxonil mit der systemisch wirkenden Strobilurin-Komponente Azoxystrobin in optimaler Weise und bietet somit heilenden und vorbeugenden Schutz sowie anhaltende Dauerwirkung. Darüber hinaus ermöglicht diese Kombination aus verschiedenen Wirkstoffgruppen ein wirkungsvolles Resistenzmanagement. Durch die ausgezeichnete und von der Witterung weitgehend unabhängige Wirkung werden Schneeschimmel und Blattfleckenreger wie z.B. Antraknose sicher erfasst.

Das grüne Pigment Ryder® (1 l/ha) bietet Schutz vor

UV-Strahlung und führt zu einer besseren Rasenqualität durch Erhaltung der natürlich grünen Farbe.

Der optimale Einsatzzeitpunkt von FR321

Im Winter bei täglichen Wachstumsgradtagen (GDD-Werten) unter 5 °C findet in der Regel kein Rasenwachstum statt. Der Einsatz eines Kontaktmittels wie Medallion TL ist in dieser Situation ausreichend gegen Blattfleckenreger (z.B. Antraknose) und Schneeschimmel.

Im Frühsommer und Sommer bei GDD-Werten von 10-12 °C hingegen, wachsen die Gräser schnell.



Die Vorteile des FR321-Pakets

(Grafik: Syngenta)

Der Neuzuwachs bleibt nach Anwendung von reinen Kontaktmitteln ungeschützt, sodass unter diesen Bedingungen systemische Mittel (wie z.B. Heritage) notwendig sind.

Bei GDD-Werten von 6-10 °C (Frühjahr, Herbst) findet ein langsames Rasenwachstum statt. Die

Mischung eines Kontaktmittels mit einer systemischen Komponente (FR321) kann bereits stattgefunden Infektionen stoppen und verhindert weitere Neuinfektionen.

Dr. Karin Reiß,
Portfoliomanager
Professional Solutions,
Syngenta Agro GmbH

Information zu Exteris Stressgard

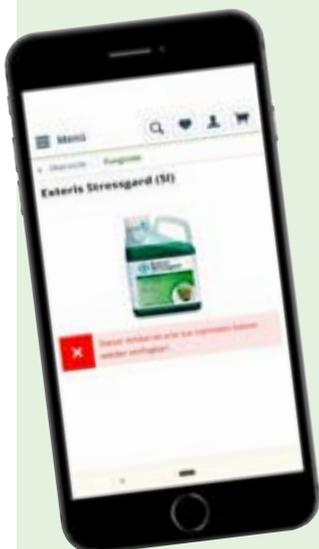
Das Fungizid *Exteris Stressgard* mit Zulassung gegen Schneeschimmel und Dollarfleck hat erst kürzlich eine Verlängerung der Zulassung, nach § 17 PflSchG für den Einsatz auf Golf- und Sportrasen, bis 31.01.2025 erhalten. **Von daher ist die Ausbringung – sollten Sie über das Produkt verfügen – unter Berücksichtigung der Auflagen und Anwendungsbestimmungen auch genehmigt.**

Ein Problem ist jedoch derzeit die Verfügbarkeit des Produktes: Der ehemalige Zulassungsinhaber Bayer Crop Science hat Ende 2022 den Geschäftsbereich „Environmental Science Professional“, unter den neben den Zierpflanzen auch die Rasenflächen fallen, verkauft. Der neue Inhaber führt das Unternehmen unter dem Namen ENVU fort und auf der Homepage des Unternehmens wird das Fungizid auch vorgestellt.

Fakt ist jedoch – es wird derzeit nicht produziert und steht deshalb in 2023 weder über den bisherigen Vertriebspartner EUROGREEN, noch über den Handel zur Verfügung. Sollte sich die Situation im nächsten Jahr ändern, werden Sie an gewohnter Stelle informiert.

Das gilt im Übrigen auch für das ebenfalls zugelassene *Harmonix Turf Defense*, auf Bacillus-Basis, das bei bestehender Zulassung derzeit nicht auf den Markt gebracht wird.

Beate Licht



Information zu Heritage – Zulassungsnummer beachten

Das Fungizid *Heritage* (Azoxystrobin) hat derzeit nach § 17 PflSchG bis zum 31.12.25 eine Zulassung für den Einsatz auf Golf- und Sportrasen.



Grafik: Syngenta

Allerdings gilt es zu beachten, dass dies an die Zulassungsnummer gebunden ist! Produkt-Chargen mit der Zulassungsnummer 006488-00 haben bereits am 31.07.2021 ihre Zulassung verloren und dürfen seit dem Ende der Ablauffrist (31.01.2023) nicht mehr eingesetzt werden.

Die erneute und derzeit gültige Zulassung des Produktes erfolgt unter der Zulassungsnummer 026488-00, s. PSM-Liste in diesem Magazin.

Die Zulassungsnummer finden Sie unter dem BVL-Zulassungsdreieck auf dem Etikett, s. Abbildung.

Kontrollieren Sie Ihre Bestände, denn es hat im Rahmen einer Kontrolle durch den Pflanzenschutzdienst bereits eine Beanstandung gegeben! Sollten Sie noch eine Packung mit der alten Zulassungsnummer besitzen, so darf diese nicht mehr verwendet werden und muss zeitnah entsorgt werden.

Beate Licht



Foto: Syngenta

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 Golf- und Sportrasen**

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	Stauchen, Verminderung der Blühneigung der <i>Poa annua</i>	Funktionsflächen Golfsplatz, Sportplatz	31.12.24	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/Fairways 1,6 l/ha, Rough/Semirough + Sportrasen 2,4-3,2 l/ha in 300-1.000 l Wasser, max. 4x, mind. 7-14 Tage	Halmverkürzung	Golfresen, Sportrasen	15.02.25	NW 642-1 NW 802 SF 251 SF 252 SF 275-28RA

Zugelassene und genehmigte PSM (Alternative Fungizide mit vorbeugendem Einsatz) für den Golf- und Sportrasen

PSM/ Zulassungsnummer	Wirkstoff	Aufwandmenge/ha, max. Anzahl Anwendungen pro Jahr, Mindestabstand zw. Behandlungen	Schadorganismus	Kultur (Anwendungsbereich)	Datum Ende Haupt- zulassung	Auflagen Anwendungsbestimmungen
TAEGRO 00A461-00/04-003	130 g/kg Bacillus amyloliquefaciens 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
Harmonix Turf Defense 00A723-00/00-001	969,8 g/kg Bacillus amyloliquefaciens (vormals B. subtilis)	25 l/ha in 200-600 l Wasser/ha, max. 10x, bei Infektionsgefahr, Abstand 7-14 Tage	Dollarflecken, Anthracnose, Schneeschimmel	Golf- und Sportrasen	30.04.24 (derzeit noch nicht verfügbar)	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	31.08.24 (verlängert)	NW 642-1 SF 251 SF 252
Romeo 00A144-00/02-003 (Golf), 00A144-00/02-008 (Sportrasen)	Cerevisane 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 Ascophos 007839-61/10-001 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	Golfplätze, Sportplätze	30.09.24	NW 642-1 NW 802 SF 251 SF 252 SF 275-21RA

Zugelassene und genehmigte PSM (Fungizide, Herbizide, Insektizide) für den Golf- und Sportrasen

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 (ausgelaufen, s. separater Kasten) 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)	31.12.25	NW 607 (90% 20 m) NW 706 (Hang >20% 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	NW 605 (50% 5 m, 75% 5 m, 90%*) NW 606 (5 m) SF 251 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	31.01.25 (derzeit nicht verfügbar)	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)	15.03.26 (verlängert)	NW 642-1 SF 251 NW 802 SF 252
Medallion TL 008105-00	125 g/l Fludioxonil	3 l/ha in 125-500 l Wasser, max. 4x, mind. 14 Tage	Schneeschimmel, Anthracnose, Rotschizigie	Funktionsflächen Golflplatz, Sportplatz	15.06.26 (verlängert)	NW 606 (5 m) SF 251 NW 607 (5 m) SF 252 NW 802
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 10 l Wasser, max. 1x mit rückentragbarem Spritzgerät	Zweikeimblättrige Unkräuter	Funktionsflächen Golflplatz, Sportplatz	31.01.24	NW 642 SF 252 NW 802 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	31.01.25	NW 605-1 (5 m) SF 245 NW 606 (10 m) SF 251 NW 802 SF 252 SF 276-28RA SF 278-2RA VA 263
ACELEPRYN 00A289-00	200 g/l Chlorantraniliprole	0,6 l/ha in 500 l Wasser, max. 1x	Tipula-Larven, Engerlinge	Funktionsflächen Golflplatz	31.12.25	NT 193 SF 251 NW 605-1 SF 252 (50% 10 m, 75%/90% 5 m) NB 6611 (B1)
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)	31.08.23	NT 108 SF 251 NW 607-1 (5 m) SF 252 NW 802 SF 1981

Stand: 30.09.23 | Stets aktuell unter [gmkgk-online.de](https://www.gmkgk-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.)

ARZNEIPFLANZE DES JAHRES 2015

Johanniskraut – weltweit verbreitet – als Heil- und Zierpflanze genutzt

Das Johanniskraut, Gattung *Hypericum*, ist mit etwa 400 Arten auf der ganzen Welt verbreitet, es fehlt lediglich in den Wüstengebieten und in der Arktis.

Eine Art, das Echte Johanniskraut (*Hypericum perforatum* L.) war die Arzneipflanze des Jahres 2015.

Das Johanniskraut (*Hypericum*) kommt in Deutschland mit neun Arten vor. Eine Art, das Echte Johanniskraut, auch Tüpfel-Johanniskraut genannt (*Hypericum perforatum* L.), wächst als niedrige Staude (Abbildung 1) bei uns an zahlreichen Standorten – Trockenrasen, Magerrasen, Heiden, frischen bis trockenen Ruderalstellen, Wegrändern, Böschungen, Brachen, Lichtungen; es ist auch des Öfteren im Rough von Golfplätzen zu finden.

Diese Art zeichnet sich durch sehr reichblütige Blütenstände aus. Die Einzelblüten haben fünf kleine schmale Kelchblätter, fünf leuchtend gelbe Blütenblätter, die in der Knospe gedreht sind (Abbildung 2), zahlreiche Staubblätter, die in fünf Bündeln an der Basis verwachsen sind und einen dreifächrigen Fruchtknoten (Abbildung 3).

Hypericum perforatum wird als leichtes Antidepressivum vielfach verwendet und dient außerdem als Heilmittel bei Entzündungen der Haut. Doch worauf beruhen diese Heilwirkungen? In den Laub- und Blütenblättern befinden sich Ölbehälter, mit dem Wirkstoff Hypericin. Diese sind, hält man die Blätter gegen das Licht, deutlich zu erkennen.

Es ist überliefert, der Teufel habe aus Wut über die Heilwirkung des Krautes Löcher in die Blätter gestochen, die sich anschließend mit einem Öl füllten. Drückt man Blüten und Blätter in einem Taschentuch zusammen, dann erhält man ein schönes rotes Muster, aus dem man die Zukunft als Götterspruch deuten können soll, gewissermaßen als Orakel. Wenn Sie das Echte



Abb. 1: Das Echte Johanniskraut wächst als reich blühende, niedrige Staude. (Alle Fotos: I. Hagemann)

Johanniskraut im Rough finden, könnten Sie vielleicht den Götterspruch für Ihre Zukunft erfahren.

Die wichtigsten Wirkstoffe sind die rot färbenden Hypericine, die wegen ihrer stimmungsaufhellenden Wirkung als mildes Antidepressivum verwendet werden. Das antibakterielle Hyperforin, Xanthone und entzündungshemmende Flavonoide werden bei Entzündungen der Haut eingesetzt.



Abb. 2: Die kleinen gelben Blüten sind reich an Inhaltsstoffen und werden als homöopathisches Arzneimittel angewendet.

Das Tüpfel-Johanniskraut steht im Homöopathischen Arzneibuch und gilt heute als interessante Arzneipflanze mit großem Potenzial. Es blüht am Johannistag, am 24. Juni auf, der Tag wird auch als Johanni und als Johannistag bezeichnet und gilt als das Hochfest der Geburt Johannes des Täufers. Arzneilich verwendet werden nur die zur Blütezeit geernteten Triebspitzen und Blüten. Reich an Wirkstoffen sind vor allem die Blütenknospen,



Abb. 3: Die Früchte sind dreikammrige Kapseln, die bei Fruchtreife trocken werden.

die geöffneten Blüten und die noch grünen Kapseln. Der Anteil an Stängeln dagegen sollte möglichst gering sein. Das Echte Johanniskraut wird auf Feldern angebaut und zum geeigneten Zeitpunkt geerntet.

Sie können selbst die Stengelspitzen, Knospen und Blütenblätter sammeln, mit Speiseöl übergießen und mehrere Tage stehen lassen, dann erhalten Sie ein rotes Öl, das bei Verletzungen und leichten Verbrennungen angewendet werden kann.

Abstammungslinien in einer Familie

Das Johanniskraut gehört in die Familie der *Clusiaceae*, eine kosmopolitisch verbreitete Familie mit etwa 1.600 Arten, die alle nur in den Tropen wachsen. Allein die Gattung *Hypericum* ist mit zahlreichen Arten ausgehend von den Bergnebelwäldern in Ostafrika über die Subtropen bis in die temperaten Breiten vorgedrungen. Die Gattung *Hypericum* – Johanniskraut – umfasst ca. 400 Arten. Die ursprünglichen Vertreter wachsen in den Gebirgen Ost-Afrikas als Bäume und große Sträucher.

Zunächst einmal ist die Vorstellung, dass unser Echtes-Johanniskraut, ein etwa dreißig Zentimeter hoch werdendes Kraut mit kleinen gelben Blüten,

baumförmige Vorfahren haben könnte, nicht unbedingt naheliegend. Doch, dass innerhalb der Pflanzen- und Tierwelt die Evolution immer neue Formen und Arten hervorgebracht hat, ist keine neue und abwegige Idee.

Die Abstammung der Arten innerhalb einer Gattung ist nicht so leicht nachzuvollziehen. Beim Johanniskraut konnte die Forschung Linien aufzeigen, wie die Entwicklung von ursprünglichen zu abgeleiteten Arten in Europa abgelaufen sein könnte. Lassen Sie uns Einblick nehmen in die verwandtschaftlichen Beziehungen in der Gattung *Hypericum* – Von tropischen Bergwäldern über die Subtropen in die temperaten Breiten:

Johanniskraut-Arten in den tropischen Bergwäldern Ostafrikas

Die Johanniskrautbäume mit den Arten *Hypericum revolutum* Vahl, *Hypericum bequaertii* De Wild, *Hypericum keniense* Schweinf. wachsen in den Hochländern, die mit Bergnebelwäldern in Ostafrika bedeckt sind. Zu finden sind diese *Hypericum*-Arten in Höhen von 1.800 bis 3.900 Metern. Das Klima ist charakterisiert durch eine große und eine kleine Regenzeit, eine ausgesprochen trockene Periode fehlt. Die Niederschlagswerte liegen zwischen 1.500-2.000 mm pro Jahr (Zum Vergleich: Der mittlere Jahres-



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

niederschlag in Deutschland liegt bei 500-800 mm). Das Klima in den Bergnebelwäldern Ostafrikas, das kaum Jahreszeiten kennt, bewirkt, dass die *Hypericum revolutum*-Bäume dicht mit Flechten, die als Flechtenbärte von den Zweigen herabhängen, bewachsen sind (Abbildung 4). Die Stämme können einen Durchmesser von 45 cm erreichen, die Bäume werden aber nur 12-15 m hoch. Unter den Klimabedingungen blühen sie mit großen gelben Einzelblüten und fruchten das ganze Jahr über (Abbildung 5).

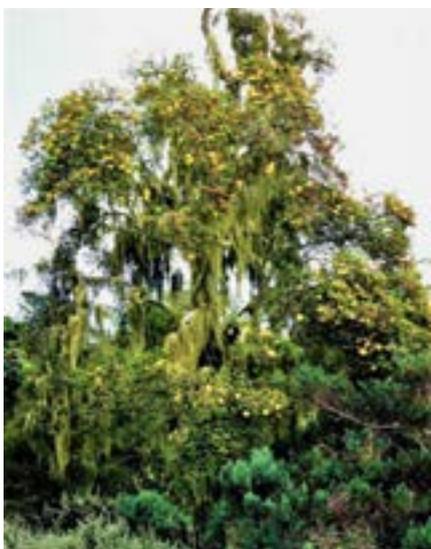


Abb. 4: Der Johanniskraut-Baum (*Hypericum revolutum*) wächst in den Bergnebelwäldern Ostafrikas; er zeigt starken Flechtenbehang.



Abb. 5: Unter den dortigen Klimabedingungen blühen und fruchten die Johanniskraut-Bäume das ganze Jahr über.

Es stellt sich nun die Frage, wie und über welche Zwischenstufen ist die Entwicklung der Gattung *Hypericum* verlaufen, die ausgehend von großen Holzpflanzen schließlich zu krautigen Formen führte. Welche Veränderungen der Wuchsform, der Wuchsweise, der Blätter, Blüten etc. haben unter den jeweils gegebenen Klimabedingungen stattgefunden. Dazu wird an einigen Beispielen in verschiedenen Klimazonen gezeigt, wie eine solche Entwicklung beim Vordringen bis in unsere Breiten abgelaufen sein könnte.

Johanniskraut-Arten in den Subtropen (Kanarische Inseln)

Auf den Kanarischen Inseln wachsen mehrere *Hypericum*-Arten als Sträucher: *Hypericum glandulosum* Aiton, *H. grandifolium* Choisy, *H. reflexum* L. f. und *H. canariense* L. Letztere Art kommt auf den West-Inseln mit ozeanischem Klima –Tenerife, Gran Canaria, La Palma, Gomero und Hierro – vor. Auf diesen Inseln wirkt sich der für die Mittelmeerländer charakteristische Jahresrhythmus mit sommerlicher Trockenheit aus. Nur im Bereich

andriftender Passatwolken werden in der montanen Stufe die Auswirkungen der Sommertrockenheit gemildert.

Hier wächst das Kanaren-Johanniskraut (*Hypericum canariense*) in naturnahen Lorbeerwäldern als lockerästiger Strauch (Abbildung 6) mit Übergängen zu Baumsträuchern mit kurzem Stämmchen (Abbildung 7). Es drängt sich der Eindruck auf, dass es sich um in der Größe reduzierte Bäume handeln könnte. Im Unterschied zu den Johanniskrautbäumen in den tropischen Bergwäldern zeigt *Hypericum canariense* anstelle der Einzelblüten wenigzählige Blütenstände (Abbildung 8) und einen deutlichen Laubfall während der sommerlichen Trockenphase.



Abb. 6: Das Kanarische Johanniskraut wächst auf den West-Inseln mit ozeanischem Klima in naturnahen Lorbeerwäldern als lockerästiger Strauch.



Abb. 7: Gelegentlich sind Exemplare mit Übergängen zu Baumsträuchern mit kurzem Stämmchen zu finden. Sie erinnern an die Bäume in den ostafrikanischen Bergwäldern.

Johanniskraut-Arten im östlichen Mittelmeergebiet

Im östlichen Mittelmeerraum leben zahlreiche *Hypericum*-Arten unter sehr verschiedenen klimatischen und geomorphologischen Gegebenheiten. Hier gedeihen 90 Johanniskraut-Arten, davon allein 64 Arten in Anatolien. Dieses Gebiet gilt als Mannigfaltigkeitszentrum der Gattung.

Der östliche Mittelmeerraum wird in drei Regionen unterteilt: 1. Region mit warm-temperierten Klima, 2. Region mit Steppenklima, 3. Region mit mediterranem Klima.



Abb. 8: Beim Kanaren-Johanniskraut haben sich bereits wenigzählige Blütenstände entwickelt.

1. Region mit warm-temperierten Klima

Für diese Region sind hohe Niederschläge um 1.200 mm und ganzjährig ausgeglichene Temperaturen charakteristisch.

Hypericum androsaemum L., mit deutschem Namen Mannsblut, wächst in diesem Klima in lichten Wäldern und Gebüsch, von West- und Südeuropa bis nach Kleinasien an der südlichen Schwarzmeerküste in sommergrünen Laubwäldern. Diese Art wächst als niedriger Strauch mit großen Laubblättern (Abbildung 9). Sie bildet die typischen Johanniskrautblüten mit langen Staubblättern (Abbildung 10), im Unterschied zu den meisten *Hypericum*-Arten aber beerenartige zunächst rote Früchte (Abbildung 11), die im Herbst trocken und schwarz werden.

Auch das Großkelchige Johanniskraut (*Hypericum calycinum* L.) wächst in diesen Wäldern als niedriger Strauch (Abbildung 12). Es breitet sich durch unterirdische Ausläufer aus und bildet sehr große Einzelblüten mit besonders langen Staubblättern (Abbildung 13). Durch diese Eigenschaften wurde diese Johanniskrautart zu einem beliebten Bodendecker für schattige Stellen in Grünanlagen und Gärten.



Abb. 9: Mannsblut (*Hypericum androsaemum*) ist ein Kleinstrauch mit großen Laubblättern.



Abb. 10: Die typischen Johanniskrautblüten stehen in wenigzähligen Blütenständen.



Abb. 11: Diese Art bildet beerenartige Früchte, die zunächst rot, später schwarz und trocken werden.



Abb. 12: Das Großkelchige Johanniskraut (*Hypericum calycinum*) wächst mit unterirdischen Ausläufern als niedriger Kleinstrauch; es wird häufig als Bodendecker gepflanzt.



Abb. 13: Diese Art hat sehr große, einzeln stehende Blüten mit langen Staubblättern.

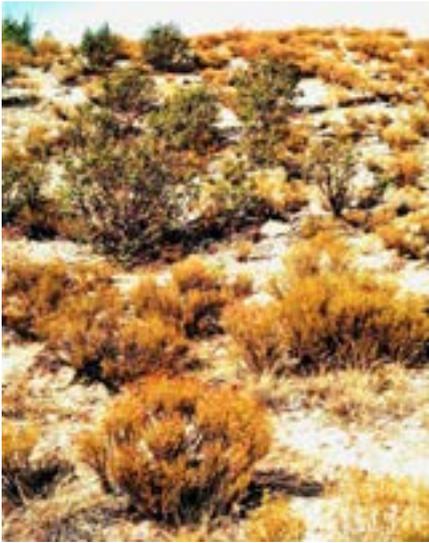


Abb. 14: *Hypericum heterophyllum* wächst als niedriger Halbstrauch in den inneranatolischen Steppen.

2. Region mit Steppenklima

Für diese Region in Inneranatolien ist ein strenges Jahreszeitenklima mit heißen, trockenen Sommern und Niederschlägen in den kühlen bzw. kalten Wintern charakteristisch.

Hier wächst ein Johanniskraut mit verschiedenartigen Blättern (*Hypericum heterophyllum* Vent.) als niedriger Halbstrauch (Abbildung 14) an sehr trockenen, steinigen Standorten in den inneranatolischen Steppengebieten. Unter



Abb. 15: Bei extremen Sommertemperaturen zeigt es nur sehr geringen Zuwachs.

den extremen Klimabedingungen ist der jährliche Sprosszuwachs sehr gering (Abbildung 15), was sich in den schmalen Jahresringen zeigt. Auch die kleinen, derben, lanzettlichen Blätter im jahreszeitlichen Wechsel mit schuppenartigen kleinen Blättern (Abbildung 16) mit dicker Wachsschicht und tief liegenden Spaltöffnungen sind ein Ausdruck der sommerlichen Hitze und Trockenheit.

3. Region mit mediterranem Klima

Für diese Region sind hohe Niederschläge in den Wintermonaten bei mil-

den Temperaturen und Trockenheit im Sommer charakteristisch.

Hier treffen wir auf *Hypericum*-Arten, die als niedrige Sträucher, Halbsträucher und Stauden wachsen.

Das Zitronen-Johanniskraut, auch Bocks-Johanniskraut (*Hypericum hircinum* L.) wächst als Strauch mit großen zarten Blättern (Abbildung 17) in Gebieten, in denen sich die Sommer-trockenheit durch eine ganzjährige Bodenfeuchte kaum auswirkt. Die



Abb. 16: Die kleinen schmalen Blätter zeigen Profilstellung, dicke Wachsschichten und eingesenkte Spaltöffnungen.



Abb. 17: Das Bocks-Johanniskraut bildet reichblühende Gebüsche.



Abb. 18: Seine Blüten mit langen Staubblättern stehen in wenigblütigen Blütenständen.

Pflanzen werden etwa einen Meter hoch und breiten sich durch ein bodennahes Sproßsystem zu dichten Gebüsch aus. Die Blüten stehen in wenigzähligen Blütenständen und sind charakterisiert durch besonders lange Staubblätter (Abbildung 18).

Das Olymp-Johanniskraut (*Hypericum olympicum* L.) ist im östlichen Mittelmeergebiet relativ weit verbreitet. Es wächst als vieltriebige, niedrige



Abb. 19: Das Olymp-Johanniskraut wächst als vieltriebige niedrige Staude mit kleinen derben Blättern.

Staude (Abbildung 19), mit großen Blüten in wenigzähligen Blütenständen (Abbildung 20). Die Blätter sind relativ klein und haben eine dicke

Wachsschicht, ein deutlicher Hinweis auf hohe Temperaturen in den Sommermonaten. Die Basis dieses Johanniskrautes zeichnet sich durch zahl-

Der **Herbstdünger** zur Verbesserung der **Stresstoleranz**

Greenmaster® Pro-Lite® Autumn 6-5-10+6Fe

- 🔪 Sehr schneller Zerfall der fein granulierten Düngerkörner
- 🔪 Zeolith steigert die Kationenaustauschkapazität und schützt vor Auswaschungen
- 🔪 Optimale Ausfärbung mit hohem Eisenanteil
- 🔪 Stärkt die Widerstandskraft gegen Krankheitsdruck



www.icl-growingsolutions.de





Abb. 20: Die großen Blüten mit langen Staubblättern stehen in wenigzähligen Blütenständen.



Abb. 21: Die Basis der Blühtriebe ist verholzt; sie bilden ein dichtes, bodennahes Verzweigungssystem.

reiche, an der Basis verholzte Sprosse (Abbildung 21) aus und erinnert etwas an den Halbstrauchwuchs von *Hypericum heterophyllum*.

Johanniskraut-Arten in den temperaten Breiten

Im Mittelmeergebiet und in Mitteleuropa wachsen außerdem zahlreiche Johanniskraut-Arten als Stauden, das schon behandelte Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum* L.), weitere Beispiele sind das Zierliche Johanniskraut (*Hypericum elegans* (Stephan ex Wiil.)), das Behaarte Johanniskraut (*H. hirsutum* L.), das Gefleckte Johanniskraut (*H. maculatum* Crantz), das Berg-Johanniskraut (*H. montanum* L.). Diese Arten entwickeln sich staudenartig mit aufrechten Blühtrieben, die im Herbst absterben, und einem alljährlichen Austrieb von der Basis der Pflanze.

Hypericum-Arten und -Hybriden für Gärten und Golfanlagen

Beliebte Vertreter, die in unseren Gärten kultiviert werden und die sich auch für Beete rund um die Clubhäuser der Golfplätze bestens eignen, sind die bereits behandelten Johanniskraut-Arten *H. calycinum*, *H. androsaemum*, *H. hircinum*, *H. olympicum*. Sie sind insbesondere für die Kultur in Rabatten sehr



Abb. 22: Die Früchte von *Hypericum androsaemum* Sorte ‚Magical White‘ sind weiß.



Abb. 23: Die Blüten vom Kalms-Johanniskraut zeichnen sich durch besonders zahlreiche Staubblätter aus.



Abb. 24: Die Sträucher dieser Art sind sehr vieltriebiger und reichblütig.



Abb. 25: Das Großblumige Johanniskraut (*Hypericum patulum* ‚Hidcote‘) bildet ca. ein Meter hohe Sträucher mit hohem Zierwert.

zu empfehlen. Von *H. androsaemum* gibt es mehrere Sorten, beispielsweise die Sorte ‚Magical White‘ mit weißen Früchten (Abbildung 22).

Sehr beliebt ist Kalms Johanniskraut (*H. kalmianum* L.), das in Kanada und Nord-Amerika beheimatet ist. Es wächst an sonnigen Stellen auf durchlässigen sandigen Böden als hoher, dichter Strauch mit schmalen Blättern (Abbildung 23) und reichem Blütenflor. Die Blüten zeichnen sich durch zahlreiche Staubblätter (Abbildung 24) aus. Die Früchte dieser Art sind zunächst rotbraun, im Spätsommer werden sie zu den für die meisten Johanniskräuter typischen trockenen Kapsel Früchten.

Das Großblumige Johanniskraut (*Hypericum patulum* ‚Hidcote‘) ist seit etwa 1920 in England in Kultur, sein Ursprung liegt in China. Mit seinem vieltriebigen Wuchs (Abbildung 25), es erreicht eine Höhe von etwa einem

airter
Empowering Sports Turf

airter[®] neo 12140 und airtter[®] trike 8140

Die neue Generation für den besten Sportrasen. Doppelt so schnell und halb so schwer wie das Vorgängermodell airtter[®] light.

airter[®] neo 12140 für Fussballflächen und grosse Golfgreens. Ein Fussballfeld ist in 4 Std. bearbeitet.

airter[®] trike 8140 für alle Golfgreens. In Kürze auch autonom für Stadien und Golfgreens.



made by **NOVOKRAFT**

www.airter.com



Abb. 26: Die Blüten dieser *Hypericum*-Sorte sind besonders groß.



Abb. 27: Die Blüten vom Duftlosen Johanniskraut (*Hypericum x inodorum* Mill.) erinnern sehr stark an die von *H. androsaemum*.



Abb. 28: Die fleischigen, schlanken Früchte des Duftlosen Johanniskrautes sind leuchtend rot und wesentlich schmäler als die vom *Hypericum androsaemum*.

Meter, und den zahlreichen großen Blüten, die von Juni bis September blühen (Abbildung 26), ist es für die Kultur in Rabatten bestens geeignet. Es wächst auf sandig-lehmigen Böden, an vollsonnigen Standorten, lediglich in längeren Trockenzeiten sind ein paar Wassergaben angezeigt.

Eine Johanniskraut-Hybride, das Duftlose Johanniskraut (*Hypericum x inodorum* Mill.) ist spontan aus *Hypericum hircinum* und *Hypericum androsaemum* am Naturstandort entstanden. Es wächst als niedriger Strauch (Abbildung 27), erreicht eine Höhe von etwa achtzig Zentimetern und erinnert in seinem Wuchs an *Hypericum andro-*

saemum. Das Duftlose Johanniskraut hat leuchtendrote beerenartige, sehr schlanke Früchte (Abbildung 28). Von diesem Johanniskraut gibt es mehrere Sorten, die sich sehr gut für Rabatten eignen.

Fazit

Die Johanniskräuter stammen von holzigen Vorfahren ab, die in den Bergwäldern Ostafrikas wachsen. Beim Vordringen in andere Klimazonen haben sich andere Wuchsformen, Blätter und Blüten entwickelt. Auf den Kanarischen Inseln mit subtropischem Klima wachsen Johanniskraut-Arten als Sträucher. Im Mittelmeergebiet, mit sehr unterschiedlichen Klimabedingungen, wachsen sie mit ganz unterschiedlichen Wuchsformen: als niedrige Sträucher, Halbsträucher und Stauden, in den temperaten Breiten fast ausschließlich als Stauden.

Bei uns ist das Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) weit verbreitet; es wird als leichtes Antidepressivum und zur Behandlung von Wunden auf der Haut angewendet.

Daneben gibt es etliche Arten, Hybriden und Sorten, die wegen ihrer schönen Blüten und Früchte in Rabatten und Beeten als Zierpflanzen hoch geschätzt werden, auch weil sie leicht zu kultivieren sind. Sie eignen sich sehr gut für Beete rund um das Clubhaus des Golfplatzes als schöne, dankbare, pflegeleichte, Schmuckpflanzen.

Dr. Isolde Hagemann

Literatur

HAGEMANN, I., 1989: Wuchsformen einiger *Hypericum*-Arten, ein Beitrag zum morphologischen und ökologischen Anliegen der Wuchsformenforschung. Flora 183, S. 225-309.

HAGEMANN, I., 1991: Die ökogeographische Differenzierung der Gattung *Hypericum* (Johanniskraut) im östlichen Mittelmeergebiet. Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, S. 59-76.

LANCASTER, R. & N. Robson, 1997: Bowls of beauty. The Garden August 1997, S. 566-571.

MODERNE ROBOTERTECHNIK VS. SCHAF-MAHD

Kollege Platinenhirn

Mäher, Ballsammler, Bunkerharken: Die autonomen Arbeitshilfen sind auf dem Vormarsch. Es ist eine friedliche Revolution der Maschinen.

Maaier und der Autor kennen sich schon eine Weile. 2018 gab es die erste Begegnung, auf der dritten Bahn von The Links Valley in den Niederlanden. Eigentlich ging es um Reversible Course Design, um den vorwärts- wie rückwärts spielbaren Platz, als das Ungetüm um eine Kuppe kurvte: ein Reel Master von Toro, groß, rot, brummend, mit leerem Sitz, rotierendem Gelblicht und der Aufschrift „Roboter-Mäher – 10 Meter Abstand halten“. Vorsorglich. Denn Maaier ist ohnehin nie auf Konfrontationskurs; er meidet Nähe,

seine Sensoren lassen ihn rechtzeitig beidrehen. Bloß ein bisschen verpeilt ist der scheue Geselle – derart in seine Arbeit vertieft, dass er ab und an die Orientierung verliert und via Bedienungs-App um Hilfe rufen muss: „Lost“.

Mit oder ohne Fahrer: Alle wollen nur mähen

Im Lauf der Jahre ist man Maaier und Vertretern seiner Sippe immer wieder auf den Fairways der Welt begegnet. Einigen Golfern sind sie nach wie vor suspekt, weil vermeintlich führer- und womöglich rücksichtslos. Andere machen sich Sorgen um den Gesundheitszustand des Maschinenführers; oder es wird gewitzelt, der Lenker liege saumselig irgendwo

im Gras und halte ein Nickerchen. Dabei wollen doch alle nur mähen, mit oder ohne Fahrer.

Die Spezies hat längst Zuwachs bekommen: jünger, kleiner, gleichermaßen selbstfahrend und ferngesteuert, aber überdies nachhaltig – statt Diesel mit (Sonnen-)Strom aus Ladestationen am Rand der Fairways oder tief im Rough. Landauf, landab haben es die Roboter aus den Gärten auf die Golfanlagen geschafft. Es ist eine friedliche Revolution der Maschinen, sie summen statt zu brummen, wirken eher putzig denn provokant. Nur unverbesserliche Bedenkenträger finden was Bedrohliches daran, wenn sich so ein emsig-einsames Kerlchen auf einem vergleichsweise

riesigen Fairway förmlich verliert. Gleichwohl gibt es vielerlei Für und Wider, das hier ein wenig ausgeleuchtet werden soll. Für technische Spezifikationen und entsprechende Datenblätter freilich sind die Hersteller zuständig – dies als Disclaimer.

„Auf der Suche nach etwas Nachhaltigem“

Ortstermin in Mecklenburg-Vorpommern: WINSTONGolf am Rand der Landeshauptstadt Schwerin will laut Direktorin Stefanie Merchel mit dem Credo Keep Green „komplett klimaneutral“ bis 2030 sein; die 45-Löcher-Anlage darf als Vorreiter in Sachen Mäh-Roboter angesehen werden. 2019 wurden für den Meisterschaftsplatz



„Maaier“ – der autonom fahrende Fairway-Mäher auf „The Links Valley“ in den Niederlanden. (Foto: M.F. Basche)



Jordan Tschimperle (l), Supervisor Greenkeeping, und Erwan Le Cocq, Spezialist für Roboter und Technologien bei WINSTONGolf (Foto: WINSTONGolf)

WINSTONopen die ersten Maschinen vom Marktführer Husqvarna angeschafft. „Wir waren auf der Suche nach etwas Nachhaltigem“, erzählt Jordan Tschimperle, der Supervisor Greenkeeping. „Es gibt jedoch keine Aufsitzmäher mit Elektroantrieb.“

Daher wandte man sich den weitgehend autonomen Helferlein zu, als Husqvarna einen Fairway-Kit mit Schnitttiefe bis zehn Millimeter herausbrachte, verlegte rund um den WINSTONopen und den Kurzplatz WINSTONkranich die notwendigen Begrenzungs- und Stromkabel in einer aufwändigen Tiefe von 20 Zentimetern – „weil wir ja aerifizieren müssen“ (Tschimperle) –, suchte geeignete Garagenplätze am Rand der Spielbereiche, definierte Sonderplatzregeln und startete ins Zeitalter der Robotik.

„Ad definitionem keine autonomen Maschinen“

Wobei: Autonom ist nur bedingt richtig. „Unsere Roboter dürfen auf dem Golfplatz selbstständig fahren, weil wir unter die Deutsche Industrie Norm, DIN, für Roboter fallen“, erklärt Sebastian Spörl, Manager Golf der

Die Roboter-Definition

„Industrieroboter sind universell einsetzbare Bewegungsautomaten mit mehreren Achsen, deren Bewegungen hinsichtlich Bewegungsfolge und Wegen bzw. Winkeln frei (d.h. ohne mechanischen bzw. menschlichen Eingriff) programmierbar und gegebenenfalls Sensor-geführt sind. Sie sind mit Greifern, Werkzeugen oder anderen Fertigungsmitteln ausrüstbar und können Handhabungs- und/oder Fertigungsaufgaben ausführen.“

VDI-Richtlinie 2860 (Verband Deutscher Ingenieure).
Quelle: Wikipedia

Husqvarna Group. „Unsere Geräte sind ad definitionem keine autonomen Maschinen, sondern gehören zur DIN EN 50636-2-107, die für Rasenmäher-Roboter gemacht ist und beschreibt, wie ein Roboter aussehen muss, damit er in Europa selbstständig auf öffentlichen Flächen fahren darf. Es ist aufwändig, sich dieser DIN anzupassen, aber die gibt uns die Möglichkeit, unsere Mäher auf dem Golfplatz arbeiten zu lassen, ohne sie beaufsichtigen zu müssen – egal, wie viele Leute dort herumlaufen – oder nachts fahren zu lassen. Für autonom fahrende Maschinen gibt es derzeit kein Gesetz und wird es vor 2026 nicht geben.“

Zurück nach Mecklenburg-Vorpommern. Seit März 2023 ist auch WINSTONlinks ebenfalls ausgerüstet. Das besondere Design des Parcours im Stil schottischer Küstenkurse, die zahllosen Modulationen, Fältelungen und Verwerfungen, die Architekt David Krause (Hamburg) konzipiert hat, bedurften eines besonderen Aufwands: kleinere und dafür mehr Mäher, eine zentimetergenaue GPS-Steuerung über Antennen auf den Dünenkämmen und die Installation von Solarmodulen, die für all das den „Saft“ generieren. Die Garagen wiederum stehen nahezu unsichtbar im Schatten der Hügel; die Mäher ziehen dank der entsprechenden Programmierung auf dem „Heimweg“ keine Schneisen mehr. „Unser Roboterprojekt ist quasi ein eigenes Ökosystem“, betont Erwan Le Cocq, der im WINSTON-Personalbogen als „Spezialist für Roboter und Technologien“ geführt wird, indes getrost als „Herr der Maschinen“ bezeichnet werden kann.

WINSTONGolf: Größte Roboterflotte in Europa

In Le Cocqs Büro über der Maschinenhalle sieht es ungefähr so aus wie

in der Schaltzentrale des Miniatur-Wunderland in Hamburg. Auf diversen Computerbildschirmen flimmern die Karten der Mäher-„Gang“ mit Standorten und Arbeitsradien der einzelnen Geräte. Neben Le Cocqs Schreibtisch steht ein 3D-Drucker, mit dem unter anderem Sprinklerdeckel gefertigt werden; an der Wand hinter ihm hängen Drohnen, die zur Analyse der Platzqualität eingesetzt werden – Stichwort digitalbasierte Platzpflege. Das allerdings ist eine andere Geschichte.

123 Mäher sind mittlerweile auf den 45 Löchern im Einsatz, das macht die Roboterflotte von WINSTONGolf zur größten in Europa. Dazu kommen der Range-Mäher und der Ballsammler von Echo. Dieses System samt automatischer Transportanlage mit Waschbereich und Druckluftsystem ist auf deutschen Golfanlagen vielfach verbaut, der Golfclub Syke bei Bremen und das Ostsee Golf Resort Wittenbeck an der Mecklenburger Bucht sind zwei Beispiele. „Der Roboter fasst pro Ladung 250 Bälle und schafft 10.000 Rangebälle am Tag“, erklärt Sykes Clubmanager York Stolte. „Nebst all den auf der Hand liegen-



Nicht nur als Mähroboter, insbesondere auch als Ballsammler (l.) auf den Ranges in Verbindung mit Golfballmanagementsystemen (r.) gehören die elektrischen Kollegen mittlerweile zum Alltag auf Golfanlagen. (Fotos: M.F. Basche)

den Vorteilen, inklusive der Treibstoffeinsparung beim konventionellen BallsammelAuto, gibt es ja den Aspekt des Arbeitsschutzes“, ergänzt sein Wittenbecker Kollege Christian Wißotzki: „Niemand muss mehr einen schweren Bällekorb aus dem Sammler in den Wascher wuchten.“ In Wittenbeck hat sich die rund sechsstellige Investition binnen drei Jahren ausgezahlt; die Anlage benötigt zudem weniger Range-Bälle, weil der Roboter ständig alle „Murmeln“ von der Wiese klaubt.

Weder Konkurrent noch Gefahr für Arbeitsplätze

York Stolte liefert ein wichtiges Stichwort, wenn er den Echo-Ballsammler als „neuen Mitarbeiter“ vorstellt, der „unsere Greenies stark unterstützt“. Genau, Kollege Platinenhirn nimmt niemandem den Job weg, er ist weder Konkurrent, noch gefährdet er Arbeitsplätze.

»Ich war sehr offen für den Umstieg auf die Roboter mäher, weil ich auf der Suche nach nachhaltigen Lösungen war und die Vorteile hinsichtlich Personal und Qualität erkannt habe.

Es geht nicht darum, irgendwen zu ersetzen, sondern die Tools helfen uns, mit weniger Aufwand bessere Entscheidungen zu treffen. Aber man muss halt bereit sein, um- und vorwärts zu denken.«

Jordan Tschimperle,
Supervisor Greenkeeping
bei WINSTONGolf

Allenfalls hilft die technische Entwicklung, dem gleichsam im Greenkeeping nicht unbekanntem und demnächst mancherorts drohenden Fachkräftemangel zu begegnen. Und sie eröffnet ein Mehr im Berufsbild,

spricht eine digital-affine Zielgruppe potenzieller Arbeitskräfte an, die mit Apps, Bits und Bytes aufgewachsen ist und überdies vielfach eine sehr genaue Vorstellung von Work-Life-Balance hat.

Die Roboter hingegen arbeiten gern und klaglos auch zu ungeliebten Zeiten. „Wer stutzt am Wochenende das Gras?“, fragt WINSTONS Jordan Tschimperle eher rhetorisch. „Wenn der Platz den meisten Spielbetrieb hat, wenn die meisten Gäste da sind, wenn es am schönsten sein soll, dann hast du die schlechteste Qualität auf den Fairways – weil letztmals am Freitag gemäht wurde.“ Den Maschinen ist egal, ob Werktag, Sonntag oder Feiertag ist; ihre Betriebssamkeit kompensiert die flächendeckende Wirkweise der Großmäher. Sie sind selbst zu nachtschlafender Zeit voll bei der Sache, wuseln sogar im Stockdunklen

über die Wiesen. WINSTONGolf macht sich das zunutze und hat die Flotte vor allem auf dem Linksplatz so programmiert, dass sie ausschwärmt, wenn das Tageslicht schwindet, und bei Sonnenaufgang fertig ist.

Mehr Zeit für andere Arbeiten

Also, wegen der Umrüstung auf Roboter fällt nicht ein einziger Arbeitsplatz weg, kürzt keiner am ohnehin knappen Personal. „Die Maschinenkameraden räumen uns vielmehr Zeit für andere Arbeiten ein, die wegen des stundenlangen Mähens ansonsten liegenbleiben“, stellt Tschimperle klar. „Als bekannt wurde, dass wir autonome Mäher anschaffen, hieß es natürlich: Ach, ihr wollt uns entlassen? Nee, habe ich gesagt, ihr müsst künftig nur ein bisschen was anderes machen.“ Die Fairwaypflege intensivieren beispielsweise, oder Baumaßnahmen und Ausbesserungsarbeiten, wenngleich die natürlich anstrengender sind, als auf einem Großmäher zu sitzen.

Eingespart wird an anderer Stelle. Vornehmlich an Treibstoff; 5.000 Liter weniger pro Jahr sind es bei WINSTONGolf. Oder an Düngemitteln. Weil die Roboter durch den permanenten Betrieb immer nur die Spitzen der Grashalme kappen, das Schnittgut dadurch viel feiner ist, der Boden die minimalen Mengen besser verdaut und sich durch die Kompostierung eine kontinuierliche natürliche Nährstoffversorgung ergibt. Tschimperle spart durch diese Eigendüngung mindestens eine Düngergabe pro Jahr. „Wir haben relativ schnell gemerkt, dass wir mit kleineren Mengen auskommen.“

Verbesserte Rasenqualität, gesundes Bodenleben

Gleichermaßen reduziert sich der Filzaufbau – allein schon durch das geringe Ge-



Michael F. Basche

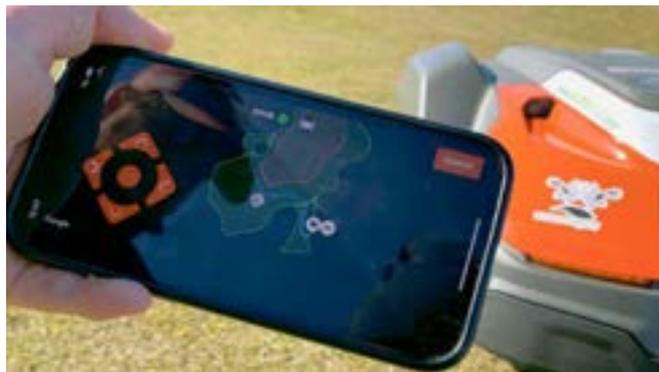
Ein Autorenporträt und Kontaktdaten finden Sie unter gmkg-online.de/gk-autoren

wicht eines Roboter mähers von 75 Kilogramm im Vergleich zu 3.000 Kilogramm eines Großmähers. „Weniger Stress für das Gras durch permanent sanftes Mähen, weniger Verdichtung, weniger Dünger, gesunderes Bodenleben, kein Bedarf an Hohl-Aerifizierung“, zählt Tschimperle auf. „Wir schlitzten zwar im Winter ab und an, aber großflächig mit Hohlspoons haben wir auf den Fairways seit fünf Jahren kaum noch gearbeitet.“

Aus der Praxis für die Praxis

WINSTONGolf bietet einen Greenkeeping-Workshop zum Umgang mit Mährobotern an (24. bis 26. Oktober). Schwerpunkte der dreitägigen Schulung sind: Vorstellung verschiedener Einsatzgebiete für Roboter; Roboter aller Art installieren und warten; Teile identifizieren, diagnostizieren und reparieren – einschließlich Verschleiß-, Elektro-, Blitzschlag-, Wasser- und Feuerschäden; Fuhrpark und automatisierte Software verwalten; Ihr Projekt kartieren, budgetieren und präsentieren.

Weitere Informationen unter: www.winstongolf.de/robotic-training



Automatisch aufgesuchte Ladestationen und App-Steuerung ergänzen die moderne Technik.

(Fotos: M.F. Basche (l.)/WINSTONGolf (r.))

Die Qualität des Rasenbelags ist ein weiteres Stichwort, und damit verbunden die Glaubensfrage Sichel- oder Spindelmäher. An der Hochschule Osnabrück wurden im Rahmen einer zweijährigen Studie die Ergebnisse von Roboter- mähern mit herkömmlicher Mahd verglichen, um die Auswirkungen auf die Rasenqualität zu bewerten.

In der Zusammenfassung heißt es unter anderem: „Dazu wurden auf verschiedenen Rasenflächentypen (Zier-/Gebrauchsrasen, öffentliches Grün, Sportplatzrasen, Golfspielbahn) Husqvarna-Automower mit regelmäßig täglichem Schnitt im Vergleich zur jeweiligen herkömmlichen Mähetechnik mit unterschiedlichen Schnittintervallen eingesetzt. Am Beispiel des Rasensportplatzes von TuS Nahne e.V. (Osnabrück) wurde festgestellt, dass das automatisierte Mähen durch die Automower-Variante über die Entwicklung im Versuchszeitraum insgesamt einen etwas höheren Deckungsgrad der Rasennarbe im Vergleich

zum herkömmlichen Mähen und Mährythmus aufweisen konnte.“ Und: „Diese Entwicklung zeigte sich auch mit weitgehend gleichwertigen und teilweise signifikant besseren Boniturnoten in den Automower-Parzellen für den Rasenaspekt und die Grünintensität der Grasnarbe. In sportfunktioneller Hinsicht zeigten Messungen zum Ballrollverhalten durch das regelmäßige, automatisierte Mähen insgesamt eine längere Ballrollstrecke auf dem Sportrasen.“ Kurz: Durch den Einsatz von Roboter- mähern kann die Rasenqualität verbessert werden (siehe: PRÄMASSING et al.: „Auswirkungen des Mähroboter-Einsatzes auf die Rasenqualität eines Sportrasens“, Rasen 4/22, www.rasengesellschaft.de).

Herzchen und lustige Sprüchlein

Sogar der Kommunikation mit den Golfern können die schnurrenden Gesellen dienlich sein. Einfach, weil sie Gesprächsthema sind und Nachfragen generieren. Anfangs paarten

Golfen mit Robotern

„Wir können euch versichern, dass der Mähroboter den Spielbetrieb nicht beeinträchtigt. Sollte jedoch ein Ball durch den Mäher bewegt werden oder ihr den Mäher aus Versehen treffen, greifen folgende Golfregeln:

9.6 Ball durch äußeren Einfluss bewegt

Ist es bekannt oder so gut wie sicher, dass ein äußerer Einfluss, hier Mähroboter, den Ball des Spielers aufgenommen oder bewegt hat, ist dies straflos und der Ball muss an seine ursprüngliche Stelle zurückgelegt werden (die, wenn nicht bekannt, geschätzt werden muss) (siehe Regel 14.2). Dies gilt unabhängig davon, ob der Ball des Spielers gefunden wurde oder nicht.

11.1 Sich bewegender Ball trifft versehentlich eine Person oder einen äußeren Einfluss

11.1a Keine Strafe für einen Spieler

11.1b Der Ball muss gespielt werden, wie er liegt.“

Auszug aus den Golfregeln, die beim Golfclub Syke während eines Praxistests mit Mährobotern gegolten haben.

sich bei WINSTONGolf wie überall Vorbehalte mit Vorwitz. Für Skeptiker hat Marketing-Direktorin Claudia Mull Herzchen auf die Gehäuse gepappt, um die Harmlosigkeit zu unterstreichen. Und für allzu neugierige Sportkameraden, die es sich nicht verkneifen konnten, den Aus-Schalter zu bedienen oder den Roboter auf den Rücken zu drehen, gab es Aufkleber mit Sprüchlein wie „Don't Touch Me“.

Sowieso: Wenn die Sensoren auf Objekterkennung eingestellt sind, umrundet der Mäher jedes Hindernis in einem Radius von 25 bis 30 Zentimetern, das größer ist als sechs Zentimeter – egal, ob Igel, Bäume oder Golferbeine. Fährt die Maschine hingegen „auf Stoß“, schiebt sie mit 1,5 Kilogramm gegen einen Widerstand. Hält der dem Druck stand, dreht der Roboter ab. Tschimperle hat es „eigenfüßig“ getestet.



1993 - 2023



Der optimale Zeitpunkt zur Nachsaat von Golf Greens ist jetzt!
Die Top-Sorten sind bei uns erhältlich.

Telefon 08133 - 90 77 73

www.rrproducts.eu



1991 - 2023

Auch seine Hündin Molly hat keine Scheu vor den Maschinchen, der Labrador-Vizsla-Mischling findet die nicht mal sonderlich interessant.

Da der Roboter im Gegensatz zum Spindelmäher keinen Sog erzeugt, das Gras nicht nach oben zieht und kein Wind entsteht, werden all die Lebewesen geschont, die unter der Schnitthöhe existieren. Gefährdet sind lediglich Kleinsttiere, die im Bereich zwischen Schneidemaß und Gehäuse unterwegs sind. Andererseits fallen die Lärmemissionen eines dieselbetriebenen Großmähers komplett weg, den Roboter hört man in drei bis vier Metern Entfernung nicht mehr.

„Ballfraß“ kommt hingegen ab und an vor, ebenso ge-

legentliche Gehäusetreffer. Doch in der Regel schubst der Roboter die Kugel mit seinen rotierenden Klingen lediglich 30 bis 40 Zentimeter zur Seite. Und ein 20 mal 20 Zentimeter großes Ziel auf einer Fairwayfläche von 5.000 Quadratmetern zu treffen, ist entweder seltener Spielzufall oder ein echter Kunstschuss.

Es macht sich bezahlt

Summa summarum werde sich für den WINSTONlinks die Investition mit den zahlreichen Helferlein und der anspruchsvollen Installation von etlichen Funkstationen und Solaranlagen binnen sechs Jahren amortisieren, so glaubt Jordan Tschimperle. Bei standardmäßigem Umstieg auf die moderne Robotertechnik lässt sich laut Herstellerangaben schon nach

zwei, drei Jahren eine Amortisation erzielen. Bei standardmäßigem Umstieg auf die moderne Robotertechnik lässt sich laut Herstellerangaben schon nach zwei, drei Jahren eine Amortisation erzielen.

Der ökologische Wert hat eh kein Preisschild. „Wenn man sich die komplette Lebensgeschichte eines Dieseldaggregats, einer traditionellen Maschine also, im Vergleich zum Roboter ansieht, von der Produktion der ersten Schraube bis zur Entsorgung, kommt man auf eine CO₂-Einsparung von 83 Prozent – bezogen auf dieselbe Flächenleistung“, verdeutlicht Husqvarna-Manager Spörl. „Auf einem Golfplatz lässt sich mit keinem anderen Werkzeug so viel CO₂ einsparen wie mit Robotern.“
Übrigens: Die EU fördert

Golfplätze mit bis zu 40 Prozent der Investitionskosten, die auf CO₂-einsparende Maßnahmen setzen und auf Roboter umsteigen.

Nachhaltiger sind wahrscheinlich nur Schafe. „Haben wir auch“, sagt Tschimperle. Aber die wolligen Vierbeiner mähen nicht so gleichmäßig, hinterlassen unerwünschten Dünger und sind nicht so trefferresistent, oder? Tschimperle lacht: „Deshalb können die eben nur Rough.“

Michael F. Basche

Zur Ergänzung des Themas siehe auch: „Deutschland Vorreiter beim autonomen Mähen“, Service-Portal des Deutschen Golf Verbands (DGV), serviceportal.dgv-intranet.de/umwelt-platzpflege/greenkeeping/i14813_1_Autonomes_Mahen.cfm



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





100% Kreislaufwirtschaft
GKB BLATTVERKLEINERER

GKB LR150
80 KG CO₂ / ha

BLÄTTER AUFSAMMELN + KOMPOST VERTEILEN
265 KG CO₂ / ha

BLÄTTER AUFSAMMELN
175 KG CO₂ / ha

www.gkbmachines.de

GOLF CLUB ULM SETZT AUF TORO LYNX

Hocheffiziente Arbeitserleichterung

Externer Zugriff auf alle wichtigen Daten gehört in modernen Unternehmen heutzutage zum Standard. Dies ist bei Golfanlagen, die zunehmend als professionell geführte mittelständische Unternehmen geführt werden, nicht anders. Thomas Ströbele, Head-Greenkeeper des Golf Clubs Ulm, kann deshalb schon zu Arbeitsbeginn kontrollieren, wieviel Wasser seine Bahnen in der Nacht bekommen haben. Es ist die im März 2023 installierte, moderne zentrale Steuerungsanlage Lynx LAC von Toro, die dem 38-jährigen Schwaben diesen Überblick bietet und mit der er die Berechnung exakt auf den Bedarf der Pflanzen ausrichten kann.

Golfplätze sind weitläufig, das liegt in der Natur der Sache. Entsprechend schwierig ist es für die Platzpflege, die Berechnung auf der Anlage im Blick zu behalten. Und genau hier setzt die zentrale Steuerung Toro Lynx an. Mit neuester Technologie, der Kombination von verschiedenen Informationsquellen und detaillierten Lageplanfunktionen bietet das System eine fundierte Grundlage für schnelle und sichere Ent-

scheidungen bezüglich des Grünflächenmanagements. „So lassen sich Ressourcen einsparen bei gleichzeitig verbesserter Beispielbarkeit“, fasst Tobias Bareiß, Training Coordinator and Distribution Manager bei Toro, im Gespräch mit Ströbele und dem *Greenkeepers Journal* zusammen.

Wirtschaftlich solide und nachhaltig ausgerichtet

18 Löcher weist die Anlage im ehemals „Gräflich von Fugger'schen Hofgut Wochenau“ auf. Sie zählt zu einem der schönsten Golfplätze in Süddeutschland und trägt stolz das Siegel „Leading Golf Clubs of Germany“. 1963 wurde der Club als gemeinnützig eingetragener Verein gegründet und hat als eine der wenigen Anlagen in Deutschland eine eigene Marketing-Stelle geschaffen. „Wirtschaftlich solide aufgestellt und der sportlichen Tradition verpflichtet, sieht der Vorstand seine Aufgabe darin, dem Anspruch der Mitglieder und Gäste auf ein immer wieder neues Spielerlebnis gerecht zu werden und der Zukunft des Vereins zu entsprechen“, so die klare Positionierung auf der Club-Homepage. Insbesondere die Waldbahnen ver-



Tobias Bareiß (l.) unterstützt als langjähriger Head-Greenkeeper und jetzt Toro-Experte seine Kollegen – hier Thomas Ströbele – bei Fragen rund um die Bewässerung. Rechte Seite (o.r.): der Toro-Support mittels Telefon oder Fernwartung funktioniert. (Alle Fotos: S. Vogel)

langen einiges an golferischem Können bzw. richtige Strategie. Bäume, Bunker und Orchideenbiotope prägen den gepflegten Platz, der zurecht die DGV-Auszeichnung GOLF&NATUR in Gold hat.

2019 erfolgte ein teilweiser Umbau der Anlage, auch die Berechnungs-Hardware wurde in dem Zuge erneuert. Hinzu kam in 2023 die Installation der Toro-Steuerung Lynx. „Ein Update des vorigen Systems war ohnehin erforderlich und so entschieden wir uns für das effizienter zu nutzende Lynx, zumal es kompatibel mit der bisherigen Hardware war“, so der gelernte Industriekaufmann und Fachagrarwirt Head-Greenkeeper Ströbele.

Vorteile für Platz und Anwender

Zielgerichtet und sehr detailgenau sei die Berechnung mit Lynx. Und das sekundengenau, was gerade bei

Via Cloud auf Rechner oder Tablet oder per Smartphone-App ist Lynx einfach zu bedienen.

der Bewässerung der Grüns übers Jahr hilft, bedarfsgerechte Gaben auszubringen. Über die vielfältigen Einstellmöglichkeiten kann so deutlich gleichmäßiger verteilt bewässert werden, was nicht zuletzt in der Kommunikation mit Kommune, Behörden oder auch BUND hilft, wie Ströbele ergänzt. Gerade diesen Kontakt pflegt der junge Head-Greenkeeper, der seinen Beruf wie sein Vater Franz vor ihm, sehr schätzt. Der Senior hilft auch heute noch im (offiziellen) Ruhestand mit und insbesondere, wenn der Junior in Urlaub ist, liegt sein Augenmerk auf der Berechnung und der Kontrolle des Krankheitsfalls, grinst Ströbele.

„Ein weiterer Vorteil des neuen Lynx-Systems ist für mich die äußerst bedienerfreundliche App-Steuerung“, so Ströbele. Diese nutzen auch zwei Mitarbeiter auf ihren Smartphones. Sieht man beispielsweise auf dem Platz, dass es in einem Bereich zu nass ist, kann damit vom User ein zeitweiliges Pausieren eingestellt wer-





den – der Aufbau der App ist dabei manipulationssicher und für jeden rasch anwendbar. Mittels Cloud bietet Lynx eine webbasierte Version, in der viele Details wie die Bewässerungspläne ausgelesen und/oder geändert werden können.

Hilfe bei Installation und Problemen

Da Toro keinen Direktvertrieb hat, nehmen die Installation von Hard- und Software kompetente Vertriebs- bzw. Servicepartner vor, erläutert Bareiß. Im Falle des GC Ulm war es die Firma Wendel Berechnungstechnik, die „bislang immer fachgerecht und bereitwillig

half“, beschreibt Ströbele das tolle Miteinander, insbesondere mit Joachim und Sohn Max Wendel. Treten mal Probleme mit der Software auf, gibt es übrigens einen 24/7-Telefondienst von Toro – vier Mitarbeiter stehen in Belgien jederzeit telefonisch zur Verfügung und schalten sich ggf. auf den Rechner vor Ort, um zu helfen.

„Ich kam sofort mit dem neuen, modernen System zurecht und kann es den Kollegen nur empfehlen“, resümiert Ströbele am Ende des Gesprächs – und da war Tobias Bareiß schon zum nächsten Termin unterwegs.

Stefan Vogel

Golf-Tagungen 2023

Auch 2023 plant Toro mit GolfComfort, Punctus und Greenway eine Roadshow an vier Standorten:

- 14.11.23** G&C Seddiner See, Michendorf
- 16.11.23** GC Leverkusen, Köln
- 21.11.23** GP Zürichsee, CH-Wangen
- 23.11.23** GC St. Leon-Rot

Im Zentrum der Veranstaltungsreihe zum Thema „Zukunft und Nachhaltigkeit im Golfplatzpflege-Management“ stehen innovative Technologien, die dabei helfen, wertvolle Ressourcen einzusparen.

Referenten der Veranstaltung:

- Tobias Bareiß, TORO
„LAC und Lynx 8.1: Intelligentes Wassermanagement“
- Erik Kaiser, Karuna Technology
„Vegetations- und Bodenfeuchtigkeitsanalyse per Satellit“
- Andre Michael, GolfComfort
„Intelligenter Brandschutz auf Golfanlagen“ (nur 16., 21. und 23.11.)
- Daniel Lüttger, GC St. Leon-Rot
„Management des Greenkeeping des GC St. Leon-Rot“ (nur 23.11.)

Jeweils von 9 bis 16 Uhr, für Verpflegung ist gesorgt!
Anmeldung online über www.toro.com/golftour



SONDERPREIS
169 € pro 10l
bis 30.11.2023

Magnum RECOIL
Kosteneffiziente Methode zur Taukontrolle

Vermindert die Gefahr von Pilzinfektionen wie Schneeschimmel und Dollarspot.

Kein arbeitsaufwendiges manuelles Abtauen

Wirkdauer bis zu 21 Tagen, je nach Witterung

Anwendung: 10 Liter pro Hektar

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



DEMOPARK 2023 BEEINDRUCKT ALS FACHMESSE 33.000 BESUCHER

Erwartungen dank hoher Publikumsresonanz mehr als erfüllt

Unter besten Bedingungen war Europas größte Freilandausstellung der Grünen Branche, die demopark, am Sonntag, den 18.06.2023, in Eisenach gestartet. „Wer Innovation interaktiv erleben möchte, kommt an der demopark nicht vorbei – erst recht nicht in diesem Jahr, denn die Neuheitendichte ist so hoch wie schon lange nicht mehr“, meinte demopark-Messedirektor Dr. Tobias Ehrhard.



Dr. Tobias Ehrhard

Besonders war dies auch bei der Neuheitenprämierung am ersten Messetag zu verspüren, nicht zuletzt für den Golfbereich gab es einige innovative Produkte, die aufhorchen ließen. Die prämierten Golf-relevanten Unternehmen haben wir neben einigen anderen Partnern besucht und online unter gmgk-online.de mit „Bewegtbildern“ selbst zu Wort kommen lassen.



Die vom Greenkeepers Journal auf der demopark 2023 in Bewegtbildern festgehaltenen Partner unter gmgk-online.de.

Mit einem rundum positiven Ergebnis ging dann auch am 20. Juni die zwölfte Ausgabe der demopark zu Ende. „Unsere Bilanz ist



demopark 2023

+ Sonderschau Rasen mit Golf- und Sportrasen
Turf Show with Golf and Sports Turf

Flugplatz Eisenach-Kindel | 18.-20. Juni 2023
www.demopark.de

ausgesprochen erfreulich. Das Matching zwischen Ausstellern und Besuchern hat wieder einmal erstklassig funktioniert. Hersteller aus über 50 Produktsegmenten standen den Besuchern in allen Belangen Rede und Antwort“, so Messedirektor Ehrhard.

Impulse für mehr Effizienz

33.000 nationale wie internationale Besucher informierten sich bei mehr als 400 Ausstellern aus dem In- und Ausland auf dem 25 Hektar großen Innovationsforum der Grünen Branche am Fuße der Wartburg. „Wer zu uns kommt, sucht und fin-

det Impulse mit Nutzwert für die Grünflächenpflege, den Kommunaleinsatz und das Greenkeeping. Messbare Effizienzgewinne stehen dabei für den Anwender naturgemäß im Vordergrund“, resümierte Erhard.

Markenkern: „mitmachen“

Maschinen und Geräte nicht nur ansehen, sondern auch praktisch erproben zu können, ist die Spezialität der Freilandmesse: „Ob Erd-aushub, Mäh-, Säge- oder Transportarbeiten – stets sind die neuesten Lösungen buchstäblich zur Hand, um sie sogleich praktisch ausprobieren zu können“, fasste der Messedirektor zusammen.

Es geht wieder los!

Wir suchen die Hundefotos des Jahres für den neuen Hunde-Kalender 2024



Bewerben Sie sich jetzt mit den Fotos!
Es sollen Fotos vom Hund auf dem Golfplatz sein.
Bitte nur hochauflösende Fotos bis 10.10.2023 zusenden.
In diesem Jahr wird erstmals **der Hund des Jahres** gewählt.
Verantwortlich ist wieder Günter Hinzmann.



iNova Green GmbH

Günter Hinzmann | Mobil: +49 171 3356314 | E-Mail: gh@inova-green.de

Geschäftsführer: Thomas Fischer | Tel.: +49-5861-4790 | Mobil: +49-1523-4001572
Am Stadtbad 24 | 29451 Dannenberg (Elbe)



Eine Vielzahl von ausgezeichneten Neuheiten belegte auch 2023 wieder die Bedeutung der demopark und der Innovationskraft der Grünen Branche.
(Foto: D. Bartsch)

Besucher und Aussteller sehr zufrieden

Entsprechend hoch ist die Besucherzufriedenheit: Neun von zehn Besuchern sehen ihre Erwartungen rundum erfüllt. Eine gute Publikumsresonanz erfuhr auch die diesjährige Sonderschau Rasen, deren interessantes Vortrags- und Dialogangebot beim Fachpublikum gut ankam, s. auch den separaten Beitrag von Dr. Klaus Müller-Beck im hinteren Magazinteil „Rasen – Turf – Gazon“. „Damit ist erneut ein breiter Wissenstransfer geglückt“, blickte Messedirektor Erhard mit Dr. Harald Nonn (Vorsitzender der Deutschen Rasengesellschaft) zufrieden zurück. Oder wie meinte Köllen-Kollege Robin Bulitz nach seinem ersten Besuch der demopark: „Als Golf-begeisterter und bisher im B2C-Bereich

tätiger neuer Köllen-Mitarbeiter hat mich die demopark mit der Sonderschau Rasen begeistert. Die Dimensionen dieser Messe, das Know-how der Maschinenhersteller, ihr Interesse am Austausch zu den Themen Greenkeeping und Platzpflege und ihr Portfolio für den Golfmarkt, haben mich beeindruckt. Welche Entwicklungen es bei den Themen autonomes Mähen und beim Einsatz von KI in der Platzpflege gibt, war wirklich erstaunlich und die Messe war technologisch mindestens genauso interessant, wie der Kontakt und Austausch mit zahlreichen Partnern, Kunden und befreundeten Verbänden und Playern aus dem B2B-Golfbusiness. Ich freue mich, die zahlreichen angestoßenen Ideen, Ansätze und Kooperationen weiter zu verfolgen und in zwei Jahren erneut an diesem großartigen Branchentreffen teilzunehmen.“



Mittendrin statt nur dabei: Kollege Robin Bulitz fing auf seiner ersten demopark zahlreiche Partner und Experten in Wort und Bild ein.
(Foto: S. Vogel)

Die von der VDMA Services GmbH, einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft des VDMA, veranstaltete demopark ist Europas führende Freilandausstellung für Garten- und Landschaftsbauer, Kommunalprofis und Greenkeeper. Wer sich den nächs-

ten Termin bereits im Kalender vormerken möchte: **Die demopark 2025 findet vom 22. bis 24. Juni 2025 wieder in Eisenach statt!**

VDMA Frankfurt,
bearbeitet von
Stefan Vogel



Joris van Oijen (Barenbrug) und Günter Hinzmann (iNova Green) waren zwei der (Rasen-)Experten, die im Interview mit dem Greenkeepers Journal interessante Neuheiten präsentierten oder einfach zum fachlichen Austausch einluden.

KALINKE Multifunktionsmaschine Komet: Kehren – Vertikutieren – Schlägelmähen

Die Multifunktionsmaschine Komet ist für den Exklusivrasen, Landschaftsgrün und Biotopflächen konstruiert. Die Geräte-Pick-Up der Komet 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 120cm, 150cm, oder 180cm. Behältergrößen je nach Modell von 2,3 bis 5 Kubikmeter. Straßenzulassung mit 25 oder 40 km / h möglich. Wechselsysteme für Kehren - Vertikutieren - Schlägelmähen



KALINKE
AREAL- UND AGRAR-
PFLLEGEMASCHINEN
VERTRIEBS GMBH

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

KALINKE FEIERTE AUF DER DEMOPARK 2023

40 Jahre Verti-Drain-Tiefenlockerer

Kalinke-Maschinen präsentierte das Jubiläumsmodell „40 Jahre Verti-Drain in Deutschland“ auf der Demopark 2023 in Eisenach.

Die Firma Kalinke-Maschinen brachte das erste Verti-Drain-Gerät der holländischen Firma Redexim 1983 nach Deutschland. Die großen GaLabau-Unternehmen waren die ersten, die den Nutzen dieses neuartigen Bodenlockerungsgerätes erkannten. Aber bereits wenige Jahre später war der FC Bayern München der erste Fußballclub, der sich ein eigenes Gerät zulegte. Inzwischen gehö-



Für Sportplätze und ...



... Golfanlagen gleichermaßen konzipiert: die Verti-Drain Mustang-Baureihe von Kalinke

ren die Tiefenlockerer zur Standardausstattung aller Fußballstadien und Golfclubs!

Zu diesem Jubiläum präsentierte die Firma Kalinke-Maschinen auf der Demopark in Eisenach das Sondermodell VD7117 Mustang „40 Jahre“. Dieses Modell wird ausschließlich für den deutschen Markt produziert.

Die Modelle der Mustang-Baureihe sind die Schnellläufer unter den Verti-Drain-Modellen und wurden speziell für exklusive Sportflächen und Golfgreens konstruiert.

Fazit zur Messe

Wir besuchten Kalinke auf der demopark und baten Geschäftsführer Harald Kalinke im Nachgang um ein persönliches Fazit: „Der Sonntag war wie immer für Firmen mit großen Maschinen nicht so interessant,

weil als Besucher eher Privatleute mit ihren Familie kommen, die eher an Geräten für den privaten Bereich interessiert sind. Montag und Dienstag waren dagegen für uns gute Tage, insbesondere am Dienstag kam viel Fachpublikum. Insgesamt lässt sich festhalten, dass der Austausch mit Händlern, Ausstellern und Publikum wieder super war – die demopark ist für Maschinenaussteller einfach eine hervorragende Gele-

genheit, ihre Maschinen zu präsentieren, zumal wenn das Wetter so mitspielt wie in diesem Jahr. Wir kommen gerne wieder!“

Weitere Informationen: Kalinke Areal- und Agrar-Pflegemaschinen Vertriebs GmbH Oberer Lüßbach 7 82335 Berg-Höhenrain Tel.: 08171/4380-0 E-Mail: verkauf@kalinke.de www.kalinke.de




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

KBV EFFERTZ Konstruktions, Reparatur & Vertrieb von gehärteten Antriebswerkzeug

Ab sofort für Sie online: **Unsere brandneue Website**



Jetzt besuchen und durchklicken!

tiny tine

www.kbveffertz.com

Der Golfclub Münster-Tinnen e.V. hat rund 1.400 Mitglieder und liegt im Stadtbereich von Münster. Wir betreiben auf ca. 80 Hektar eine gepflegte 27 Loch Golf-Anlage.



Zur sofortigen Verstärkung unseres Platzpflege-Teams suchen wir einen **Greenkeeper** oder **Platzarbeiter** (m/w/d) in Vollzeit.

Ihre Aufgaben:

- Mäharbeiten der verschiedenen Rasenzonen
- Pflege und Wartung von Maschinen und Geräten
- Bewässerungsarbeiten
- Pflege der Bunker, Gehölze, Teiche und sonstiger Platzeinrichtungen
- Umgang mit / Ausbringung von Saatgut, Dünge- und Pflanzenschutzmitteln

Ihr Profil:

- Sie waren bereits als Greenkeeper, Platzarbeiter oder im Garten-Landschaftsbau tätig.
- Oder sie kommen als Quereinsteiger und wollen sich entsprechend qualifizieren.
- Sie sind bereit ganzjährig in der freien Natur zu arbeiten
- Sie haben handwerkliches Geschick
- Selbstständiges Arbeiten, auch an Wochenenden und Feiertagen, ist für Sie kein Problem
- Arbeiten im Team sind Sie gewohnt
- Führerschein der Klasse B ist vorhanden

Wir bieten:

- Interessante und vielfältige Tätigkeit auf dem Golfplatz
- unbefristetes Arbeitsverhältnis
- gute Maschinenausstattung
- motiviertes Team
- Möglichkeit kostenfrei Golf zu spielen
- Leistungsgerechtes Gehalt, zwischen 33.000 € - 37.000 €, je nach Qualifikation

Wenn wir Ihr Interesse wecken konnten freuen wir uns auf Ihre Bewerbung per Post oder E-Mail oder melden Sie sich einfach telefonisch.

Unsere Kontaktdaten lauten:

Golfclub Münster-Tinnen e.V.
Am Kattwinkel 244
48163 Münster
0 25 36 330 10 0
bewerbung@gc-tinnen.de

Greenkeepers Journal

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

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: Lukas Andreossi
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:
Gert Schulte-Bunert,
Christina Seufert,
Michael F. Basche,
Dr. Isolde Hagemann

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

Geschäftsführung:
Bastian Bleeck

Redaktion:
Stefan Vogel

Vermarktung und Digitales:
Robin Killemann-Bulitz

Anzeigen:
Monika Tischler-Möbius
Gültig sind die Mediadaten ab 01.01.2023
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, 2023

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.

INTRACHEM BIO DEUTSCHLAND MIT NEUEM BIOLOGISCHEN PSM SPORTNEM-T

Wirkungsvoll Tipula kontrollieren

Bei uns in Mitteleuropa ist die Gattung der Tipuliden mit ca. 300 Arten anzutreffen. Im Bereich Sportrasen sind vorwiegend die Larven der Art *Tipula paludosa* (Wiesen- bzw. Sumpfschnake) anzutreffen.

Die Biologie der Schnaken und Larven



Wiesenschnake
(Alle Fotos, soweit nicht anderes gekennzeichnet: A. Gerlach)

Die Schnaken sind etwa 15-25 mm lang, graubraun gefärbt und haben auffällig lange Beine. Sie können

nicht stechen, sondern mit ihren reduzierten Mundwerkzeugen lediglich Flüssigkeit aufnehmen. Sie leben maximal drei Wochen.

Die Wiesenschnake durchläuft pro Jahr eine Generation und fliegt von Juli bis September. Die eher südlicher vorkommende Art *T. oleracea* kann zwei Generationen pro Jahr durchlaufen und hat ihre Flughöhepunkte dann im April und im Oktober. Seit einigen Jahren kommt zunehmend auch diese Art in unseren Breiten vor.

Die Begattung erfolgt unmittelbar nach dem Schlupf. Die 1 mm langen, schwarzen Eier werden anschließend in den Boden gelegt. Die nach kurzer Zeit schlüpfenden, grau gefärbten, beinlosen Larven der Wiesenschnake leben im Boden und fressen



Schadbild durch Krähenfraß

im Herbst, an milden Wintertagen und im Frühjahr an Pflanzenwurzeln. Nachts können die Schädlinge auch ihre Erdgänge verlassen und an oberirdischen Pflanzenteilen fressen. Zu Beginn des Winters sind sie meist noch sehr klein (1,5 mm), wachsen aber bis Mai in einem Zyklus von vier Larvenstadien auf etwa 30-40 mm heran.

Schadbilder

Die Larven der Wiesenschnake fressen dicht unter



Tipula-Larven (Foto: © Tomasz Klejdysz, dreamstime.com)

der Bodenoberfläche. Den größten Schaden richten sie von Januar bis Mai an. Bei starkem Befall kommt es zu einer fleckenhaften Vergilbung bis hin zum Absterben der Grasnarbe. Allerdings rühren die meisten Schäden nicht vom Wurzelfraß her, sondern von Krähen. Für diese sind Tipularlarven eine hervorragende Nahrung. Auf der Suche nach den Larven picken sie in die Rasentragschicht und reißen Grasbüschel heraus. Die Folge sind zerplückte Grüns und erfordern erheblichen Reparaturaufwand.

Salsco, INC.
LEADER BY DESIGN

IHR SPEZIALIST FÜR GOLFPLATZTECHNIK.

MEYKO

AUGSBURG
BAD WÖRISHOFEN
OBERTEURINGEN
www.meyko.eu

Tel. 07546/42466-0 | info@meyko.eu

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

PLEINFELDER QUARZSAND

BEI ALLEN FRAGEN RUND UMS THEMA GOLFSAND
JÖRG KLEINLEIN
Fon +49 9144 608229-20
Mail jk@pleinfelder-quarzsand.de

www.pleinfelder-quarzsand.de

Bei Massenvermehrungen wurden bis zu 400 Altlarven/qm nachgewiesen. Als kritische Dichte werden ca. 100 Larven/qm angesehen.

Bekämpfung

Maßnahmen gegen die adulten Schnaken zu ergreifen, ist wenig sinnvoll, da die Eiablage bereits kurz nach dem Schlupf erfolgt. Es kann aber erfolgreich die Larve bekämpft werden.



Das neue, biologische Pflanzenschutzmittel Sportnem-T von Intrachem Bio Deutschland

Die wirkungsvollste Methode ist, diese mit Nematoden zu bekämpfen.

Seit diesem Jahr bietet Intrachem Bio Deutschland in Kooperation mit dem Hersteller und Entwickler Koppert die besonders effektive Nematode Sportnem-T an.

Die Biologie der Nematoden

Nematoden sind mikroskopisch kleine (0,6-1 mm), unsegmentierte Fadenwürmer, die natürlicherweise im Boden vorkommen in der ganzen Welt. Die Familie der Nematoden ist breit gefächert: Es gibt harmlose Saprophyten die von abgestorbener organischer Substanz im Boden leben und das Bodenleben fördern, aber auch pflanzenpatho-

gene und insektenpathogene Nematoden. Letztere, entomopathogene Nematoden, sind die Nematoden in Sportnem-T. Diese Nematoden parasitieren ihren Wirt: Durch eine Körperöffnung der Tipularlarve dringt die Nematode in sie hinein und setzt ein Bakterium frei, welches die Larve tötet und in Nahrung umwandelt. Das Bakterium selbst ist dabei nur für Insekten schädlich und kann außerhalb des Wirtes nicht überleben und ist daher unschädlich für andere Organismen.

Anwendung von Sportnem-T

Der beste Zeitpunkt für die Anwendung gegen Tipula ist Anfang Oktober oder 2 Wochen nach dem stärksten Insektenflug.

Kurz nach dem Schlupf ist die noch junge Larve im L1-Stadium am empfindlichsten und kann somit effektiv mit Nematoden behandelt werden. Optimal ist ein Abstand von zwei Wochen. Sportnem-T ist hierbei besonders leistungsstark, da es mit 2,5 Milliarden Nematoden/Packung über eine extrem hohe Konzentration von Nematoden verfügt. Eine Packung entspricht einer Anwendung/ha.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Intrachem-Berater.

Andreas Gerlach
Intrachem Bio Deutschland GmbH & Co.KG

UNIK R&R
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

SuperCompact Serie
Allrounder für alle Flächen ihres Golfplatzes

Turf-Fix Serie
Geeignet für Grüns und Abschläge

96% KEIMUNG

96% Keimung wie macht man das? mit Vredo **Nachsaattechnik!**

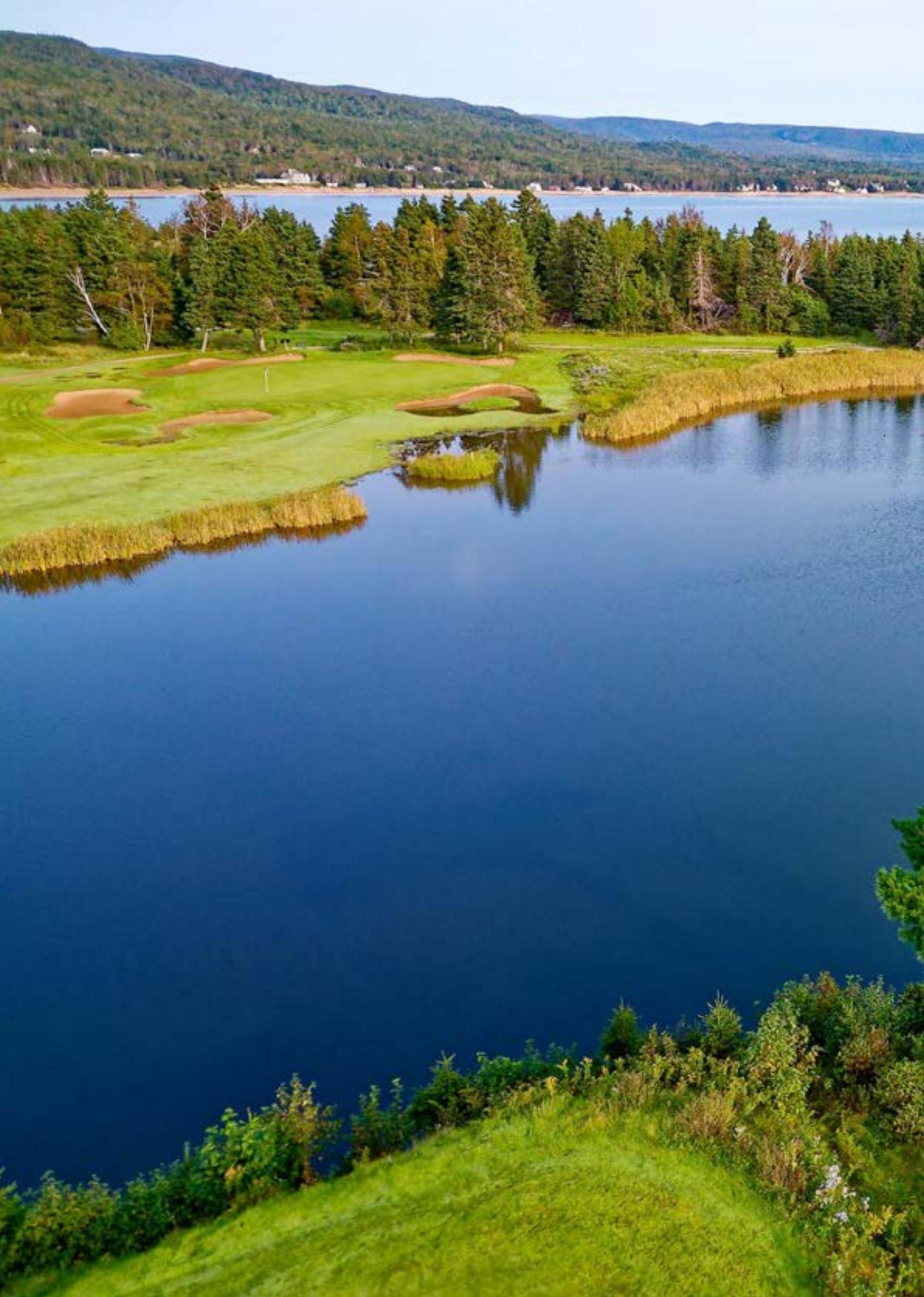
Sehr wichtig ist, dass der Samen in den Boden eingearbeitet und nicht nur auf die Oberfläche gestreut wird. Der Samen liegt dann gut geschützt im fruchtbaren Boden und erhält die optimale Menge an Licht, Luft und Wärme.

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

Demo auf Anfrage

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

Vredo
The fieldcare company





Der 1941 vom berühmten Architekten Stanley Thompson designte **Cape Breton Highland Links** auf der Insel Cape Breton im Nordosten Kanadas zählt zu den schönsten Anlagen des Landes. Das Klima sorgte in dieser, vielfach an die schottischen Highlands erinnernden Region auch in 2023 für hohe Anforderungen an das Greenkeeping: angefangen von Waldbränden über Regenmengen, die mancherorts das zwei- bis dreifache des üblichen Jah-

res-Niederschlags erreichten, bis hin zu Hurrican Lee im September standen vielfach Instandsetzungsarbeiten auf dem Programm. Mit dem nun einsetzenden Indian Summer kündigt sich das Ende der kurzen Saison in Nordamerika an, denn hier wird nur von Mitte Mai bis Ende Oktober gespielt. Man darf schon heute gespannt sein, welche besonderen Herausforderungen 2024 durch Wetter und Klima mit sich bringen wird. *(Foto: M. Althoff)*

Ein kleiner Rückblick auf die letzten 50 Jahre

Mit großer Freude und Stolz blicken wir auf 50 erfolgreiche (Geschäfts-) Jahre zurück. Unser Jubiläum markiert nicht nur eine Zeit des Feierns, sondern auch eine Gelegenheit, die Meilensteine und die Innovationen zu würdigen, die uns dorthin geführt haben, wo wir heute sind.

Vor fünf Jahrzehnten begann unsere Reise als kleine Abteilung von WOLF-Garten, ein Team voller Enthusiasten mit einer Vision. Heute stehen wir als ein deutschlandweit etabliertes Unternehmen da, das in der Branche für seine Qualität, sein Engagement und seine wegweisenden Lösungen be-

kannt ist. Die Grundwerte, auf denen unser Unternehmen aufgebaut ist – Integrität, Innovation, Kundenzufriedenheit und Teamarbeit – haben uns immer geleitet und werden auch in den kommenden Jahren unsere Maxime sein.

Unsere Erfolgsgeschichte wäre jedoch nicht möglich gewesen ohne die Unterstützung unserer Kunden, die uns ihr Vertrauen geschenkt haben und ohne das Engagement unseres hochqualifizierten Teams, das sich kontinuierlich für den besten Rasen einsetzt. Dieses Jubiläum ist eine Gelegenheit, all jenen zu danken, die einen Beitrag zu unserer Entwicklung ge-

leistet haben – sei es durch partnerschaftliche Zusammenarbeit, inspirierende Ideen oder harte Arbeit.

Während wir auf die Vergangenheit zurückblicken, richten wir unseren Blick auch auf die Zukunft. Unsere Innovationsbereitschaft hat uns bis hierhin gebracht, und wir sind entschlossen, diesen Geist aufrechtzuerhalten. Im Laufe der Jahre haben wir unsere Produktpalette kontinuierlich erweitert, um den sich wandelnden Bedürfnissen unserer Kunden gerecht zu werden. Unsere Produkte stehen nicht nur für Qualität und Leistung, sondern auch für die Idee, dass Forschung und Entwicklung sowie In-



novationen der Schlüssel zu langfristigem Erfolg sind.

Wir verpflichten uns, weiterhin Spitzenergebnisse anzustreben und unsere Mission fortzusetzen, indem wir Werte schaffen und Innovationen vorantreiben. Auf die nächsten 50 Jahre!

Danke, dass Sie Teil unserer Reise sind!

Ihr EUROGREEN Team



Archivbilder von EUROGREEN

50 Jahre EUROGREEN

Die Rasen-Profis aus dem Westertal und das *Greenkeepers Journal* blicken zurück:

1973

EUROGREEN wird in Betzdorf-Bruche gegründet – unter dem Dach der Wolf Geräte GmbH. Zielgruppe waren und sind insbesondere Kommunen und Vereine; Rasensamen, -dünger, -pflegegeräte und Dienstleistungen spielen bis heute eine zentrale Rolle.

1998

Die Abteilung „Forschung und Entwicklung“ wird eingeführt – ihr steht bis Ende August 2023 Dr. Harald Nonn vor, der seine Passion für Rasen auch durch den Vorsitz der Deutschen Rasengesellschaft (DRG) und seine langjährige Mitarbeit im Rahmen dieser Fachzeitschrift, im „Rasen – Turf – Gazon“, nicht verhehlen kann.

2005

Gründung der EUROGREEN GmbH, weiterhin als Marke von Wolf

2009

Das Traditionsunternehmen Wolf-Garten meldet Insolvenz an, im Herbst 2009 wird die EUROGREEN GmbH von der BayWa AG übernommen.

2017

Umzug nach Rosenheim; ca. 3.000 Quadratmeter eigene Versuchsfläche sind an das Firmengelände angeschlossen, neu werden jetzt auch der Ga-LaBau bis hin zu Privatpersonen als Zielgruppe angesprochen.

Zwei Tochtergesellschaften (in Österreich und Tschechien) gehören mittlerweile zum Unternehmen, das EUROGREEN-Team ist auf 120 Mitarbeiter angewachsen, davon allein rund 60 in Deutschland.

Insgesamt 25 Jahre lenkte Thomas Peters als Geschäftsführer erfolgreich die Geschicke des Unternehmens, bevor er im Mai 2023 in den verdienten Ruhestand ging. Seit 01.01.2023 ist Nadja Sittel als Geschäftsführerin für die Geschicke des Unternehmens verantwortlich, seit 01.06.2023 gemeinsam mit Max Huber als Doppelspitze.

Dr. Harald Nonn, der am 01. September in den „Rentenstand“ wechselte, hinterlässt eine weitere personelle Zäsur. Die Leitung der mit den klimatischen Veränderungen zunehmend wichtigen Abteilung „Forschung und Entwicklung“ obliegt künftig Dr. Rainer Albracht, selbst seit 1986 im Unternehmen tätig. Ihm zur Seite steht Lukas Borrink.

Den aus dem Unternehmen ausgeschiedenen und mit unseren FachMagazinen langjährig und



Seit 2017 liegt der Firmensitz von EUROGREEN in Rosenheim, im Hintergrund die Fertigungshallen, im Vordergrund die Versuchsflächen für Neuentwicklungen. (Foto: EUROGREEN)

hoffentlich auch weiterhin noch eng verbundenen Kollegen, gelten unser besonderer Dank und alle guten Wünsche für den neuen Lebensabschnitt! Dem gesamten EUROGREEN-Team unter neuer Führung wünschen wir einen weiterhin erfolgreichen Weg und freuen uns auf eine künftige vertrauensvolle Zusammenarbeit!

Für die Köllen-FachMagazine
Stefan Vogel

RASEN

TURF \ GAZON

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 54 · Heft 03/23

ISSN 1867-3570

Oktober 2023 – Heft 3 – Jahrgang 54

Köllen Druck + Verlag GmbH

Ernst-Robert-Curtius-Str. 14

53117 Bonn

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 Nevilly
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 01.01.2023.

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 54 · Heft 03/23

Inhalt

- 39 Experimentelle Ermittlung des Bedarfs zusätzlicher Wachstumsbelichtung auf Profi-Fußballrasen, Teil 1**
Baar, L., W. Prämaßing, H. Nonn und G. Schmitz
- 45 Auswirkungen auf die Rasenqualität von Zier-/Gebrauchsrasenflächen beim Einsatz von Mährobotern in Hausgärten, Teil 3**
Prämaßing, W., A. Floß und M. Thieme-Hack
- 49 Biostimulanzien – eine regulatorische Einordnung**
Draaken, K.
- 51 Sonderschau Rasen – die grüne Lunge der demopark 2023**
Nonn, H. und K.G. Müller-Beck
- 53 Landesgartenschau Bad Gandersheim ein geeigneter Ort für Preisverleihung**
Müller-Beck, K.G.
- 54 Jahrestagung 2023 des Fördererkreises Landschafts- und Sportplatzbauliche Forschung e.V. (FLSF)**
FLSF
- 56 NIBIO International Field Day 2023**
Prämaßing, W. und T. Fischer
- 57 Einblicke in die Rasenforschung am NIBIO**
Borchert, A.F.
- 58 Bericht zur „Mid Term“-Vorstandssitzung International Turfgrass Society (ITS) in Japan**
Leinauer, B.
- 60 Die DRG gedenkt ihrer verstorbenen Mitglieder**
Nonn, H.

Experimentelle Ermittlung des Bedarfs zusätzlicher Wachstumsbelichtung auf Profi-Fußballrasen – Teil 1: Stand der Forschung, Material und Methoden*

Baar, L., W. Prämaßing, H. Nonn und G. Schmitz

Zusammenfassung

Der tatsächlich notwendige – zusätzliche – Lichtbedarf von Cool-Season-Gräsern zum Erreichen einer dauerhaften, regenerativen und repräsentativen Grasnarbe auf Sportrasenflächen ist ein wenig behandeltes Forschungsfeld mit großen Potenzialen für einen effizienteren Einsatz moderner Vegetationsbelichtung. Unter den Einflussfaktoren der Belastung durch den Spielbetrieb sowie des erhöhten Schattendrucks im Fußballstadion soll anhand dieser Forschungsarbeit der Einsatz der künstlichen Belichtung untersucht werden. Zudem soll der notwendige Lichtbedarf von Cool-Season-Gräsern zum Erreichen einer ausdauernden und regenerativen Grasnarbe für einen professionellen Spielbetrieb ermittelt werden.

Auf dem Trainingsgelände des Fußball-Bundesligisten Bayer 04 Leverkusen wurde hierfür eine Versuchsfläche nach den aktuellen Standards der Technik angelegt. Über einen Versuchszeitraum von 10 Wochen wurden vier Versuchsreihen mit jeweils vier Wiederholungen durch Vegetationslampen unterschiedlich lang belichtet. Im Anschluss daran beschattet und regelmäßig durch eine Belastungssimulation strapaziert. Durch Ermittlung der täglichen Lichtmenge der künstlichen Vegetationsbelichtung in Kumulation mit der natürlichen Sonneneinstrahlung, wurden die Versuchsreihen anhand verschiedener Qualitäts- und Wachstumsparameter für die Eignung eines professionellen Spielbetriebs bewertet.

Teil 1 dieses Artikels stellt den aktuellen Forschungsstand zur Thematik des Lichtbedarfs von Gräsern, die damit einhergehende Problemstellung sowie die Methodik und den Versuchsaufbau in Leverkusen dar.

Summary

The actual necessary (additional) lightning requirement of cool-season grasses to achieve a durable, regenerative and representative turf on sports turf surfaces is a little treated research field with great potentials for a more efficient use of modern vegetation lightning. Under the influencing factors of the stress caused by match operation as well as the increased shadow pressure in the football stadium, the use of artificial lighting is to be investigated on the basis of this research work. In addition, the necessary light requirement of cool-season grasses to achieve a persistent and regenerative sward for a professional game operation is to be determined.

A test area was set up for this purpose on the training ground of the Bundesliga soccer team Bayer 04 Leverkusen in accordance with the current standards of the technology. Over an experimental period of 10 weeks, four series of experiments, each with four replicates, were lightened by vegetation lamps for different lengths of time, then shaded and periodically stressed by stress simulation. By determining the daily amount of light from the vegetation lamps in cumulation with the natural solar radiation, the experimental series were evaluated against various quality and growth parameters for the suitability of a professional gaming operation.

Part 1 of the series highlights recent research on the light requirements of grasses, the problem in German stadiums, and the methodology and experimental design.

Résumé

Le besoin réel de lumière (supplémentaire) des graminées de saison froide pour obtenir un gazon durable, régénératif et représentatif sur les pelouses sportives est un domaine de recherche peu abordé, avec un grand potentiel pour une utilisation plus efficace de l'éclairage de la végétation moderne. En tenant compte des facteurs d'influence de la charge liée aux matchs et de l'ombrage dans le stade, ce travail de recherche doit permettre de rendre l'utilisation de l'éclairage artificiel plus efficace et de déterminer les besoins en lumière nécessaires pour les graminées de la saison froide. Une surface d'essai a été aménagée à cet effet sur le terrain d'entraînement du Bayer 04 Leverkusen, club de football de la Bundesliga, selon les normes actuelles de la technique. Sur une période d'essai de 10 semaines, quatre séries d'essais, chacune avec quatre répétitions, ont été exposées à la lumière de lampes à végétation pendant des durées différentes, puis ombragées et régulièrement mises à l'épreuve par une simulation de charge. En déterminant la quantité de lumière quotidienne de l'exposition de la végétation cumulée avec le rayonnement solaire naturel, les séries d'essais ont été évaluées sur la base de différents paramètres de qualité et de croissance pour leur aptitude à une exploitation de jeu professionnelle.

La première partie de la série présente les travaux de recherche actuels sur le thème des besoins en lumière des graminées, la problématique ainsi que la méthodologie et le dispositif expérimental.

*) der Beitrag basiert auf den Ergebnissen der Masterarbeit von L. Baar an der Hochschule Osnabrück

Einleitung und Problemstellung

Die Architektur moderner Fußballstadien sieht nahezu bei jedem Profi-Verein weltweit gleich aus: hohe und große Tribünenblöcke, um möglichst viele Zuschauer im Stadion unterbringen zu können sowie eine Überdachung dieser, damit der Zuschauer vor Regen und weiteren Witterungseinflüssen das Spiel verfolgen kann (SCHMITZ, 2014). Der für den Rasen relevante Wachstumsstandort „Bundesligastadion“ bildet aufgrund dieser Architektur ein eigenes, für das Gräserwachstum nicht optimales Mikroklima (SCHMITZ, 2014). Das Temperaturniveau ist häufig ein anderes als außerhalb der Arenen. Aufgrund fehlender natürlicher Luftbewegungen ist die Anfälligkeit des Rasens gegenüber Pilzkrankheiten um ein Vielfaches erhöht. Hinzu kommen nahezu Monokulturen des Gräserbestands, welche die Infektionsanfälligkeit ebenfalls begünstigen (SCHMITZ, 2014).

Das größte Problem stellt allerdings die unterschiedlich starke Sonneneinstrahlung bzw. Beschattung der Rasenfläche aufgrund von Dachart, -material oder Tribünengröße dar. Einige Teilbereiche des Platzes werden unterschiedlich stark beschattet, erhalten im Tagesverlauf weniger oder in den Wintermonaten gar kein Licht (SCHMITZ, 2014). Durch die mangelnde Sonneneinstrahlung und somit fehlender Energie sinkt auch die Photosyntheseleistung der Gräser. Damit einhergehend sinken die Regeneration, das Wachstum, die Grünfärbung sowie alle Stoffwechselfvorgänge der Pflanze (SADAVA et. al, 2019).

Um diesem ungleichmäßigen, reduzierten natürlichen Lichteinfall im Stadion im Laufe der Tages- und Jahreszeiten vorzubeugen, werden im modernen Profi-Greenkeeping Belichtungs- und Vegetationslampen eingesetzt (HEILER, 2022). Diese Belichtungseinheiten sollen die Photosyntheseleistung der Gräser und die damit verbundenen Stoffwechselfvorgänge, das Wachstum und die Regeneration über den gesamten Jahresverlauf aufrechterhalten (SGL, 2022a). Der Einsatz dieser Wachstumslampen ist im Profi-Fußball weitestgehend etabliert, um ganzjährig und bei hoher Spiel- und Belastungsfrequenz gleichmäßig gute spieltechnische und optische Rasenqualitäten erzeugen zu können (STADIONWELT, 2023).

Der tatsächlich notwendige Lichtbedarf der Gräser stellt allerdings ein immer noch großes Problem dar (RICHARDSON et. al, 2019). Die Beurteilung der Notwendigkeit und Dauer der Vegetationsbelichtung erfolgt, bei Voraussetzung des Vorhandenseins einer Belichtungsanlage, durch den Greenkeeper häufig anhand von Erfahrungswerten, dem persönlichen Empfinden sowie dem allgemeinen Erscheinungsbild des Rasens – oft nach dem Motto: lieber zwei Stunden länger als zwei Stunden zu wenig. Eine Beurteilung anhand festgelegter Messparameter wird dabei i.d.R. nicht durchgeführt. Der Energieverbrauch der Belichtungsanlagen, besonders in Zeiten steigender Energie- und Strompreise, ist dabei ebenfalls nicht zu vernachlässigen (SCHMITZ, 2023).

Aktueller Stand der Forschung

Die Ermittlung des Lichtbedarfs von Cool-Season-Gräsern wurde in den vergangenen Jahrzehnten eher stiefmütterlich behandelt (RICHARDSON et. al, 2019). Die Forschung konzentrierte sich, besonders in den USA, überwiegend auf die Untersuchung des Lichtbedarfs von C4-Gräsern (Warm-Season-Gräser). Für die auf unseren Sportplätzen eingesetzten C3-Gräser (Cool-Season-Gräser) bestehen nur vereinzelt Forschungsarbeiten (RICHARDSON et. al, 2019). Gerade mit Blick auf eine immer intensivere Nutzung künstlicher Vegetationsbelichtung sollte diesen aber eine größere Aufmerksamkeit zuteilwerden.

Menschen nehmen den blauen (400-500 nm) und den roten (600-700 nm) Lichtbereich nur noch mit reduzierter Hellempfindlichkeit wahr. Besonders bei Pflanzen werden der blaue und rote Bereich des Lichtspektrums und die damit verbundene Lichtenergie allerdings intensiv für die Photosynthese genutzt (GOSSEN, 2018). Die Vegetationsbelichtung nutzt diese Erkenntnis und setzt diese Wellenlängen ein, um die Photosynthese, das Wachstum und die Regeneration der Gräser zu fördern.

Um die Menge des ankommenden pflanzenverfügbaren Lichts zu ermitteln, können die normalen photometrischen Messgrößen wie Lumen oder Lux nicht genutzt werden. Hier kommt es zu einer Unterbewertung von blauem und rotem Licht im sichtbaren Spektrum (GOSSEN, 2018). Um einer solchen Unterbewertung des für die

Photosynthese genutzten Lichtspektrums vorzubeugen, werden bei der Messung der Wachstumsbelichtung die Messgrößen PAR sowie das DLI herangezogen (GOSSEN, 2018). Bei der Messung der PAR (Photosynthetically Active Radiation – Photosynthetisch aktive Strahlung) wird der Anteil elektromagnetischer Strahlung im Bereich von 400 nm bis 700 nm des sichtbaren Lichtspektrums gemessen, welche phototrophe Organismen zum Betreiben von Photosynthese benötigen (POORTER et. al, 2019). Das DLI (Daily Light Integral – Tägliche Lichtmenge) ist eine kumulative Maßeinheit für die Gesamtzahl der Photonen, welche die Gräser während der täglichen Photoperiode erreichen. Gemessen wird somit die kumulierte Mol-Menge von Photonen im PAR-Bereich pro m² im gesamten Tagesverlauf (POORTER et. al, 2019).

Das tatsächlich notwendige Daily Light Integral von Cool-Season-Gräsern wurde bisher nur anhand weniger Forschungsarbeiten untersucht. Bekannt ist, dass der Lichtsättigungspunkt von C3-Gräsern erreicht ist, wenn die Lichtstärke 600-700 µmol/m²/s überschreitet (RUSSEL, 2018). Die Fähigkeit von C3-Gräsern, Photosynthese zu betreiben und Lichtenergie in Kohlenhydrate umzuwandeln, nimmt somit ab, wenn diese Lichtstärke überschritten wird (SYNGENTA TURF, 2019). COCKERHAM et al. (2002) führten Belichtungsversuche im Jahr 2002 mit *Poa pratensis* und *Lolium perenne* unter klimatisch gleichbleibenden Gewächshausbedingungen durch. Die beiden Gräser wurden mit einem DLI von 4,1, 11,1 und 20,0 mol/m²/d behandelt. Anschließend wurden die Biomasseproduktion sowie die Schnittgutmenge ermittelt. COCKERHAM et al. (2002) stellte fest, dass *Lolium perenne* bei einer konstanten Umgebungstemperatur von 23 °C einen Mindestlichtbedarf von 20 mol/m²/d erfordert, um ein ausreichendes und regeneratives Wachstum erzielen zu können. Für *Poa pratensis* konnte eine wesentlich niedrigere tägliche Lichtmenge ermittelt werden – ein ausreichendes Wachstum stellten COCKERHAM et al. (2002) unter diesen Umgebungsbedingungen schon bei einer Lichtmenge von 11,1 mol/m²/d fest.

Eine weitere Versuchsreihe zum Lichtbedarf wurde von ABÉLARD & GALBRUN (2022) in Frankreich durchgeführt und anhand der Narbendichte und der Belastbarkeit bewertet. Auch hier fanden die Versuche unter kli-

matisch gleichbleibenden Gewächshausbedingungen statt, wurden aber im Vergleich zu COCKERHAM et al. (2002) künstlich belastet. Auch ABÉLARD & GALBRUN (2022) kamen zu der Erkenntnis, dass der Lichtbedarf von *Lolium perenne* höher ist als der von *Poa pratensis*. Um ausreichende Wachstums- und Regenerationseigenschaften erzielen zu können, wurde für *Poa pratensis* ein DLI von mindestens 9,4 mol/m²/d ermittelt. Diese Lichtmenge schien für *Lolium perenne* als nicht ausreichend für ein ausgeglichenes Wachstum (ABÉLARD & GALBRUN, 2022).

Die aktuellen Forschungsergebnisse geben allerdings keine Auskunft über den Lichtbedarf von C3-Gräsern unter klimatisch schwankenden Freilandbedingungen, unter dem Einfluss einer Belastungssimulation und der Beschattung durch bspw. ein Stadionsdach. Da die Versuche von COCKERHAM et al. (2002) und ABÉLARD & GALBRUN (2022) bei konstant hohen Außentemperaturen stattfanden, ist davon auszugehen, dass der Lichtbedarf der Gräser bei niedrigeren Temperaturen, besonders in den Wintermonaten, aufgrund des eingeschränkten natürlichen Wachstums, ebenfalls geringer ausfällt. Hier liegt der Ansatzpunkt dieser Abschlussarbeit, wobei die o.g. Einflussfaktoren einbezogen werden.

Versuchsziele und Methodik

Die Dauer der künstlichen Belichtung in der BayArena in Leverkusen variierte in den vergangenen Jahren zwischen 18 und 24 Stunden täglich (SCHMITZ, 2023), abhängig von der Jahreszeit sowie vom Spielbetrieb. In den Herbst- und Wintermonaten 2022/23 wurden

diese Belichtungszeiträume aufgrund der Versorgungsengpässe im Energiesektor auf 12 Stunden täglich reduziert (SCHMITZ, 2023). Trotz dieser Verringerung konnte ein ausreichendes Gräserwachstum erzielt werden.

Unter Berücksichtigung eines nachhaltigeren Einsatzes der Ressourcen sowie einer daraus resultierenden Kostenersparnis soll eine weitere Verkürzung der Belichtungszeiträume untersucht werden. Zudem sollen anhand dieser Versuchsreihe die benötigten täglichen Lichtmengen ermittelt werden, die die in unseren Stadien eingesetzten Cool-Season-Gräser benötigen, um ein regeneratives, optisch ansprechendes und ausdauerndes Wachstum erzielen zu können.

Versuchsdesign

Für die Versuche wurde auf dem Trainingsgelände des Bundesligisten Bayer 04 Leverkusen unter der Leitung von Georg Schmitz eine Versuchsfläche mit einer Flächengröße von 470 m² angelegt. Die Fläche wurde nach den Anforderungen der DIN 18035-4 in Bauweise mit Rasentragschicht, Drainschicht und einer darunter liegenden Bodenheizung hergestellt. Die Rasendecke bildete eine Fertigrasen-Dicksode mit einem Anzucht-Mischungsverhältnis von 70 % *Poa pratensis* und 30 % *Lolium perenne*.

Um die Veränderungen der Qualitätsparameter bei unterschiedlichen Belichtungsmengen und -zeiträumen erfassen zu können, wurden vier Versuchsreihen mit jeweils vier Wiederholungen angelegt und mithilfe von weißer Linierfarbe auf die Fläche projiziert (Abbildung 1). Die Größe der einzelnen

Versuchspartellen beträgt 1,5 x 1,5 m. Die einzelnen Versuchsreihen (abgekürzt mit VR) wurden unterschiedlich lang künstlich und natürlich belichtet, anschließend beschattet und regelmäßig belastet. Der Versuchszeitraum erstreckte sich über eine Dauer von 10 Wochen und wurde in den Wintermonaten Januar 2023 bis März 2023 durchgeführt. Folgende Belichtungsintervalle wurden gewählt:

1. Versuchsreihe 1: VR1 wurde ausschließlich beschattet, sodass weder das künstliche Vegetationslicht noch das natürliche Sonnenlicht die Versuchspartellen erreichten. Zudem wurde die Fläche künstlich belastet. Diese Versuchsreihe soll den Randbereich eines Stadions simulieren, welcher unter dem Einfluss ständiger Beschattung steht und trotzdem durch den Spielbetrieb belastet wird [Partellen 11-14].
2. Versuchsreihe 2: VR2 wurde 8 Stunden täglich mit dem Vegetationslicht behandelt. Hinzu wird das natürliche Sonnenlicht kumuliert. Nach 8 Stunden wurden die einzelnen Versuchspartellen beschattet. Auch hier wurden die Wiederholungen künstlich belastet [Partellen 21-24].
3. Versuchsreihe 3: VR3 wurde 6,5 Stunden täglich belichtet und anschließend beschattet. Auch hier wurden der Einfluss des natürlichen Sonnenlichts hinzuaddiert und eine Belastung durchgeführt [Partellen 31-34].
4. Versuchsreihe 4: VR4 wurde 5 Stunden täglich künstlich und natürlich belichtet, anschließend beschattet und ebenfalls regelmäßig belastet [Partellen 41-44].

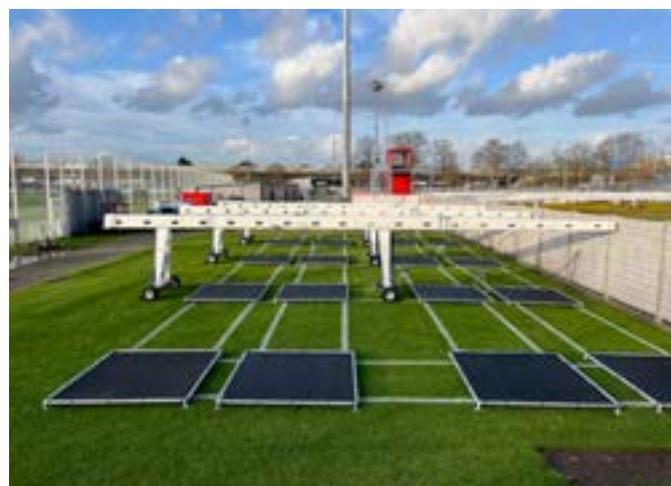


Abb. 1: Versuchsaufbau. Links: Darstellung der vier Versuchsreihen mittels Linierfarbe. Rechts: Nummerierung und Bemaßung des gesamten Versuchsaufbaus zum Zeitpunkt der Beschattung aller Versuchsreihen. (Alle Fotos: L. Baar)

Einsatz der Wachstums Lampen

Für die Durchführung der künstlichen Belichtung auf den Versuchsreihen 2-4 wurde das Vegetationslicht LU120 der Firma SGL verwendet. Die Beleuchtungsfläche des Systems beträgt etwa 120 m². Das Lichtniveau erreicht laut Herstellerangaben eine Menge von 420 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ (SGL, 2022b) – die tatsächlich an der Pflanze ankommende Lichtmenge wurde im Rahmen der Versuchsdurchführung ermittelt und betrug 320 bis 380 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$. Aufgrund der Größe des Systems konnten alle Versuchspartzellen jeder Versuchsreihe gleichzeitig belichtet werden. Die Einheiten sind mit Natriumdampf-Hochdrucklampen ausgerüstet, welche das charakteristisch gold-weiße Licht produzieren (Abbildung 2).



Abb. 2: Belichtung der Versuchsreihe 2 in Versuchswoche 3 im Belichtungsintervall 8 Stunden. Im Einsatz die Beleuchtungssysteme LU120 der Firma SGL. Im Hintergrund die Versuchsreihen 3 und 4.

Beschattungssimulation

Um die Bauart der Stadien und die damit einhergehende Beschattung durch Tribünen und Dächer im Tagesverlauf simulieren zu können, wurde eine Beschattungssimulation mit Hilfe von Schattennetzen durchgeführt. Hierfür wurden Stahlrahmen mit der Größe 2 x 2 m hergestellt, in die Schattennetze mit einem Schattierwert von 89% gespannt wurden. Die Lichtdurchlässigkeit der Netze erreichte im Versuchsverlauf Werte von 5-15 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$. Die Höhe der Rahmen betrug 15 cm, um eine ausreichende Luftzirkulation unter den Konstruktionen zu gewährleisten. Nach den jeweiligen Belichtungsintervallen von 8, 6,5 und 5 Stunden wurden die einzelnen Beschattungsnetze auf die jeweiligen Versuchspartzellen geschoben. Ziel war die Simulation der natürlichen Sonnenbewegung und Schattierung im Stadion

im Tagesverlauf. Die Beschattungsnetze der Versuchsreihe 1 wurden nur für Pflegemaßnahmen entfernt.



Abb. 3: Konstruktion der Beschattungsnetze mit der Größe 2 x 2 m.

Belastungssimulation

Um den Spielbetrieb, die Belastung durch den Sportler und eine Nutzung simulieren zu können, mussten die einzelnen Versuchspartzellen künstlich belastet werden. Hierzu wurde eine Stollenwalze eingesetzt (Abbildung 4). Die Walze simuliert sowohl den Stolleneintritt durch den Spieler als auch mögliche Scherkräfte bei Drehbewegungen des Sportlers. Durch eine Dreipunkt-Aufhängung wurde die Stollenwalze an einem Kleintraktor befestigt und schwimmend über die einzelnen Versuchsreihen gezogen. Durch unterschiedliche Übersetzung der beiden hintereinander laufenden mit Stollen bestückten Walzen wurden unterschiedlich schnelle Drehbewegungen erzeugt. Die Belastung durch die Stollenwalze erfolgte wöchentlich auf allen Versuchspartzellen.

Pflege der Versuchsfläche

Die Pflege der Versuchsfläche wurde in einer 5-Tage-Woche durchgeführt. Die Pflegemaßnahmen umfassten überwiegend die Grundpflege. Die Schnittinter-

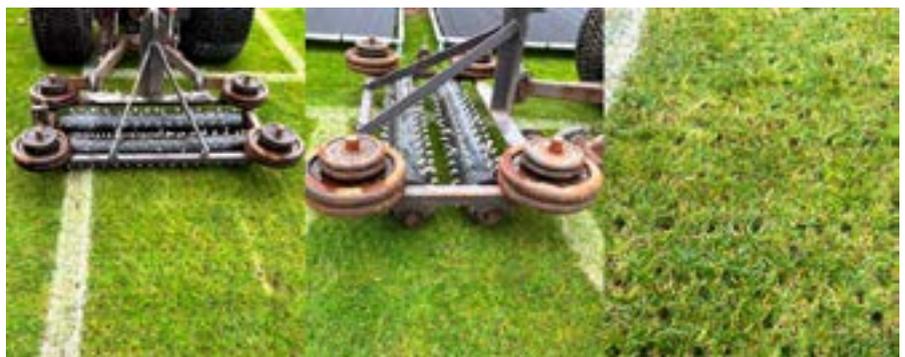


Abb. 4: Vom Kleintraktor gezogene Stollenwalze mit zwei hintereinander laufenden Walzen und dadurch resultierende Schäden in der Grasnarbe.

valle wurden an die jeweiligen Witterungsbedingungen angepasst – i.d.R. wurde einmal wöchentlich gemäht. Die Schnitthöhe betrug 25 mm, um so im vordefinierten Intervall die Aufwuchshöhe bestimmen zu können.

Im gesamten Versuchsverlauf wurden drei Düngergaben ausgebracht. Mechanische Bodenbearbeitungsmaßnahmen, wie z.B. Aerifizieren, wurden im Versuchsverlauf nicht durchgeführt. In regelmäßigen Abständen wurde zudem die Linierung der einzelnen Versuchspartzellen erneuert.

Messparameter und -instrumente

Um eine Bewertung der verschiedenen Belichtungsintervalle durchführen zu können und die Eignung für einen professionellen Spielbetrieb zu prüfen sowie den Lichtbedarf der verschiedenen Gräser zu ermitteln, wurden verschiedene Mess- und Beurteilungsparameter herangezogen. Die Bonitur fand in der Regel wöchentlich statt.

Daily Light Integral

Die Erfassung der täglich an der Pflanze ankommenden PAR-Lichtmenge wurde mit dem TurfPod der Firma SGL durchgeführt (Abbildung 5). Auf jeder Versuchsreihe wurde dabei ein TurfPod auf der jeweils zweiten Wiederholung jeder Versuchsreihe eingesetzt. Dieser wird über drei Fühlernadeln senkrecht in die Rasentragschicht eingesteckt. Das Daily Light Integral, die künstliche Belichtungsmenge kumuliert mit der natürlichen Sonneneinstrahlung, wurde täglich über das von SGL bereitgestellte Online-Portal ausgelesen. Durch die Ermittlung der Menge der täglichen photosynthetisch aktiven Strahlung lassen sich Rückschlüsse über den Lichtbedarf der Gräser gewinnen.



Abb. 5: TurfPod der Firma SGL zur Ermittlung des Daily Light Integrals.

Projektive Bodendeckung

Die Bestimmung des Deckungsgrades erfolgte mittels der Canopeo-App. Entwickelt wurde diese App an der Oklahoma State University in den USA (CANOPEO, 2023). In ca. 1 m Höhe



Abb. 6: Ermittlung des NDVI-Index mit dem GreenSeeker auf Versuchsparzelle 23 in Versuchswoche 3.

wird ein Foto der jeweiligen Fläche erstellt. Die App ermittelt hieraus einen Schwarz-Weiß-Abgleich und errechnet daraus den Deckungsgrad der Fläche. Die Beurteilung der projektiven Bodendeckung erfolgte wöchentlich auf jeder Versuchsparzelle.

Vitalität – NDVI Greenseeker

Die Veränderung der Vitalität der Gräser durch unterschiedliche Belichtungszeiträume und Lichtmengen wurde mit dem NDVI Greenseeker der Firma Trimble ermittelt (Abbildung 6). Jede Versuchsparzelle wurde dabei diagonal in beide Richtungen abgelaufen, um eine möglichst große Fläche abdecken zu können – hieraus wurde anschließend ein Mittelwert gebildet. Auch der NDVI-Index wurde wöchentlich bonitiert.

Bodenfeuchtegehalt, EC-Wert und Bodentemperatur

Mit Hilfe des TDR-Fieldscouts (Abbildung 7) wurden der Bodenfeuchtegehalt, der EC-Wert und die Bodentemperatur ermittelt. Auf jeder Parzelle wurden fünf Messungen im wöchentlichen Intervall durchgeführt und anschließend Mittelwerte gebildet. Der Bodenfeuchtegehalt dient zum einen als Auskunft über notwendige Beregnungsmaßnahmen. Zum anderen sollen anhand der Messwerte mögliche Rückschlüsse auf einen erhöhten Wasserverbrauch durch längere Belich-

tungsintervalle und einem damit verstärkten Pflanzenwachstum gewonnen werden.

Der EC-Wert, also die Messung der elektrischen Leitfähigkeit, dient als Indikator zur Beurteilung des Nährstoffverbrauchs. Auch hier sollte geprüft werden, ob durch eine längere Belichtungsdauer ein Zusammenhang zum verstärkten Wachstum der Gräser besteht und damit vermutlich ein erhöhter Nährstoffverbrauch einhergeht.

Das Messgerät erfasste als weiteren wichtigen Wachstumsfaktor die Bodentemperatur. Somit konnte gleichzeitig auch der eventuelle Einsatz der Bodenheizung gesteuert werden.

Aufwuchshöhe, pH-Wert und Drehwiderstand

Die Messungen von Aufwuchshöhe und pH-Wert erfolgten ebenfalls wöchentlich an fünf Stellen pro Parzelle. Die Aufwuchshöhe wurde mit einem Schnitthöhen-Prisma ermittelt, um so Aufschluss über ein schnelleres oder langsames Wachstum der Gräser durch unterschiedliche Belichtungsintervalle gewinnen zu können. Orientiert wurde sich dabei an der Schnitthöhe im Rahmen der Grundpflege sowie einem vordefinierten Wachstumsintervall von 7 Tagen.

Der Drehwiderstand wurde mit dem leichten Drehwiderstandsgerät ermit-



Abb. 7: Ermittlung der drei Messparameter mittels des TDR-Fieldscouts auf Versuchsparzelle 42 in Versuchswoche 2.

telt. Aufgrund der Schäden in der Grasnarbe, die durch die Messung entstehen, wurde die Drehwiderstandsmessung nur drei Mal im gesamten Versuchsverlauf auf allen Parzellen durchgeführt. Ziel war das Herausarbeiten von möglichen sportfunktionalen Veränderungen durch die unterschiedlichen Belichtungs- und Beschattungsintervalle.

Neben den o.g. Messparametern wurden zudem die Niederschlagsmenge sowie die Außentemperaturen während des gesamten Versuchsverlaufs erfasst.

Der zweite Teil dieser Arbeit mit Ergebnissen und Diskussion folgt in der kommenden Ausgabe dieser Zeitschrift.

Literatur

- ABÉLARD, E. & C. GALBRUN, 2022: The effects of artificial lighting on sports turf. *International Turfgrass Society Research Journal*, Ausgabe 14, S. 1016-1021.
- CANOPEO, 2023: Canopeo-App. [Online] Abgerufen von: <https://canopeoapp.com/#/login> [Zugriff am 31. Januar 2023].
- COCKERHAM, S.T., S.B. RIES, G.H. RIECHERS & V.A. GIBEAULT, 2002: Turfgrass Growth Response under restricted light: Growth Chamber Studies. *California Turfgrass Culture*, Ausgabe 52, S. 13-20.
- GOSSEN, 2018: Gossen Foto- und Lichtmesstechnik GmbH – Messung der Pflanzenbeleuchtung. [ONLINE] Abgerufen von: <https://gossen-photo.de/wp-content/uploads/2018/11/Messung-der-Pflanzenbeleuchtung-1.pdf> [Zugriff am 7. Oktober 2022].
- HEILER, 2022: Besserer Rasen mit LED-Wachstumsleuchte [ONLINE]. Abgerufen von: <https://www.stadionwelt.de/news/40812/besserer-rasen-mit-led-wachstumsleuchte> [Zugriff am 21. Januar 2023].
- POORTER, H., Ü.NIINEMETS, N. NTAGKAS, A. SIEBENKÄS, M. MÄENPÄÄ, S. MATSUBARA & T.L. PONS, 2019: A meta-analysis of plant responses to light intensity for 70 traits ranging from molecules to whole plant performance. *New Phytologist*, Ausgabe 223, S. 1073-1094.
- RICHARDSON, M.D., G. MATTINA, M. SARNO & J.H. McCALLA, 2019: Shade effects on overseeded Bermudagrass Athletic Fields: 1. Turfgrass Coverage and Growth Rate. *Crop Science*, Ausgabe 59, S. 2845-2855.
- RUSSEL, T., 2018: Determining the Light Requirements of various Turfgrass Systems and Investigating techniques to quantify photosynthetically active radiation. Universität von Arkansas: Fayetteville. 152 Seiten.
- SADAVA, D., D. HILLIS, C. HELLER & S. HAKKER, 2019: *Purves Biologie*. Claremont, Stanford, Austin, Corvallis: Springer Verlag GmbH, S. 275-303.
- SCHMITZ, G., 2014: Auswirkungen unterschiedlicher Standorteinflüsse auf die Entwicklung von Dicksoden am Beispiel Fußballflächen der BayArena und Nebenflächen in Leverkusen. 82 Seiten.
- SCHMITZ, G., 2023: Planung und Durchführung der Versuche bei Bayer Leverkusen. [Interview]. Januar 2023.
- SGL, 2022a: SGL Produkte für alle Sportarten. [ONLINE] Abgerufen von: <https://sglssystem.com/EN/products.php> [Zugriff am 21. Januar 2023].
- SGL, 2022b: LU120 – Mittleleichtes Grow-Beleuchtungssystem. [ONLINE] Abgerufen von: <https://sglssystem.com/EN/Lighting/857/LU120> [Zugriff am 27. Januar 2023].
- STADIONWELT, 2023: 500 Kunden: Eine Reise in die Vergangenheit [ONLINE]. Abgerufen von: <https://www.stadionwelt.de/news/52686/500-kunden-eine-reise-in-die-vergangenheit> [Zugriff am 27. April 2023].
- SYNGENTA TURF, 2019: Manage shade for turf to see the light. [ONLINE] Abgerufen von: <https://www.syngentaturf.co.uk/news/productivity/manage-shade-turf-see-light>. [Zugriff am 3. Januar 2023].

Autoren:

M. Eng. Lukas Baar
Labor Lehmacher
Schneider GmbH & Co. KG
Hochschule Osnabrück
49090 Osnabrück
baar@l-l-s.de
l.baar@hs-osnabrueck.de

Dr. Harald Nonn
53498 Bad Breisig
info@rasengesellschaft.de

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

Georg Schmitz
TecArena-Plus GmbH
51373 Leverkusen
georg.schmitz@tecarenaplus.de

Auswirkungen auf die Rasenqualität von Zier-/Gebrauchsrasenflächen beim Einsatz von Mährobotern in Hausgärten

(Mähroboter-Studie, HS Osnabrück, Teil 3)

Prämaßing, W., A. Floß und M. Thieme-Hack

Zusammenfassung

In einer zweijährigen Studie in den Jahren 2019 bis 2020 wurden an der Hochschule Osnabrück Versuche mit Roboter-mähern im Vergleich zu herkömmlich eingesetzten Mähern vorgenommen, um die Auswirkungen auf die Rasenqualität auf verschiedenen Rasenflächentypen (Zier-/Gebrauchsrasen, öffentliches Grün, Sportplatzrasen, Golfspielbahn) zu beurteilen.

Dazu wurden Husqvarna Automower mit höherer Schnitffrequenz im Vergleich zur jeweiligen herkömmlichen Mähtechnik in vier verschiedenen, privaten Hausgärten auf Zier-/Gebrauchsrasenflächen mit unterschiedlichen Pflegeintensitäten eingesetzt.

Am Beispiel der vier Hausgärten im Osnabrücker Stadtgebiet wurde festgestellt, dass das automatisierte Mähen mit drei bis fünf Mähgängen pro Woche im Vergleich zu ein- bis zweiwöchigem Schnitt über den Versuchszeitraum eine geringfügig höhere projektive Bodendeckung der Rasennarbe aufwies.

Diese Entwicklung spiegelte sich auf den mit Roboter gemähten Flächen auch mit gleichwertigen und tendenziell etwas besseren Bewertungen für den Gesamtaspekt der Rasennarbe und mit gleichmäßigerer Grünfärbung für die Pflanzenvitalität wider. Beim Unkrautbesatz zeigten sich im Frühsommer

2020 geringfügig bessere Bonituren auf den herkömmlich gemähten Flächen.

Summary

A two-year study in 2019 to 2020 at Osnabrück University of Applied Sciences conducted trials of robotic mowers compared to conventionally used mowers to assess the impact on turf quality on different turf types (ornamental/utility turf, public green, sports field turf, golf course turf).

For this purpose, Husqvarna Automower with higher cutting frequency compared to the respective conventional mowing technology were used in four different, private home gardens on ornamental/utility lawns with different maintenance intensities.

Using the example of the four home gardens in the Osnabrück urban area, it was found that automated mowing with three to five mowing passes per week resulted in slightly higher projective ground cover of the lawn over the test period compared to one to two week mowing.

This development was also reflected on the robotically mowed areas with equivalent and tending to slightly better ratings for the overall aspect of the lawn color and with more uniform green coloration for plant vitality. In the case of weed cover, the conventionally mown areas showed slightly better ratings in the early summer of 2020.

Einleitung

An der Hochschule Osnabrück wurde im Auftrag der Husqvarna Deutschland GmbH eine breit angelegte Studie zur Wirkung des Mähroboter-Einsatzes auf die Rasenqualität bei verschiedenen Rasenflächen durchgeführt. Zu den untersuchten Arealen im Großraum Osnabrück zählten die Rasentypen Zier- und Gebrauchsrasen in Hausgärten, extensiver Gebrauchsrasen (Friedhof) und Strapazierrasen (kommunaler Rasensportplatz und Golf-Fairway). Diese Flächen wurden in den Vegetationsperioden 2019 und 2020 regelmäßig bonitiert und ausgewertet.

In den Teilen 1 und 2 wurden die Ergebnisse zu den Untersuchungen auf der Sportrasenfläche und auf der extensiven Gebrauchsrasenfläche eines Friedhofs vorgestellt (PRÄMASSING et al., 2022, PRÄMASSING et al. 2023).

In Teil 3 werden Wirkungen des Mähroboter-Einsatzes auf Zier-/Gebrauchsrasen in Hausgärten beschrieben.

Versuchsstandort

Zier-/Gebrauchsrasen im Hausgarten

Für die Versuche auf Zier- und Gebrauchsrasen standen im Osnabrücker Stadtgebiet und Umland vier private Hausgartengrundstücke zur Verfügung (Abbildungen 1-4).



Abb. 1: Hausgarten 1 (HG 1) im städtischen Wohngebiet. (Quelle: ILOS, 2021)



Abb. 2: Hausgarten 2 (HG 2) im Umland. (Quelle: ILOS, 2021)



Abb. 3: Hausgarten 3 (HG 3) im Umland.

(Quelle: ILOS, 2021)



Abb. 4: Hausgarten 4 (HG 4) im Umland.

(Quelle: ILOS, 2021)

Herkömmliche Pflegetechnik [HKM]				Pflege
Fläche	Pflegegerät	Technik	Intervall *	Bewässerung Düngung
HG 1	Bosch Akkumäher	Sichel	7-tägig	x
HG 2	Yard Man 5150	Sichel	10-14-tägig	o1)
HG 3	Husqvarna Rider Pro	Sichel	14-tägig	o1)
HG 4	Husqvarna Rider Pro	Sichel	14-tägig	o1)

Legende: *bei normalen Witterungsverhältnissen; x = vorhanden; o = nicht vorhanden;
¹⁾ ab dem 2. Untersuchungsjahr

Tab. 1: Übersicht Pflegemanagement HKM.

(Quelle: FLOSS, 2020)

Die Rasenflächen der Hausgärten befinden sich auf schwach-bindigen bis bindigen Boden, bzw. nicht-bindigem bis sandigem Boden.

Der Pflegeaufwand bei Gebrauchsrasenflächen im Hausgarten ist nach Schneider (2018) als gering bis mittel einzustufen, wonach die Mahd 0,5- bis 1-mal in der Woche von April bis Oktober erfolgt. Als Mähgeräte kommen meist Sichelmäher mit Fangkorb zum Einsatz. Dies war auch hier bei den Hausgärten der Fall, wobei Hausgarten 1 mit wöchentlichem Schnitt intensiver als die Hausgärten 2, 3 und 4 gepflegt (Tabelle 1).

Versuchsaufbau

Im Versuch wurden die Hausrasenflächen zu einer Hälfte mittels Husqvarna Automower [AM] und zur anderen mit herkömmlicher Mähtechnik [HKM] gepflegt (HUSQVARNA, 2018). Die Versuchspartellen wurden dazu für herkömmliche [HKM] und autonome [AM] Mähtechnik in zweifacher Wiederholung angelegt (Abbildung 5).

Die Pflege der Versuchflächen [HKM] entspricht hinsichtlich Schnitthöhe, Schnittintervallen, Beregnung und Düngung dem regulären Pflegemanagement der Gartenbesitzer.

Ab dem zweiten Untersuchungsjahr wurde aufgrund des Witterungsverlaufs 2019 mit geringen Niederschlägen und langen Trockenperioden eine bedarfsgerechte Bewässerung der Versuchflächen in den Hausgärten sichergestellt.

Auf den Versuchflächen der autonomen Mähtechnik [AM] kamen in den Hausgärten 1-4 jeweils ein Automower 315 x zum Einsatz (Abbildung 6). Für die Mahd der AM-Parzellen im Versuch wurde folgender Rhythmus eingehalten:

- HG 1 täglich von Montag bis Freitag, fünf Mal pro Woche,
- HG 2, 3 und 4 drei Mal pro Woche.



Abb. 6: Husqvarna Automower 315.

(Quelle: MÜLLER-BECK, 2022)

Untersuchungen

Zur Erfassung der Raseneigenschaften wurden analog zu Teil 1 und 2 (PRÄ-MASSING et al., 2022, 2023) die entsprechenden Untersuchungsparameter in regelmäßigen Abständen bonitiert und unter Hinzunahme von IBM SPSS Statistics 26 statistisch bewertet.

Ergebnisse Hausgärten

Deckungsgrad – Projektive Bodendeckung

Die visuelle Erfassung des Deckungsgrads nach DIN EN 12231, Verfahren B, zeigte im Mittel auf den Rasenflächen in den Hausgärten 1-4 im zweiten Versuchsjahr 2020 höhere Deckungsgra-

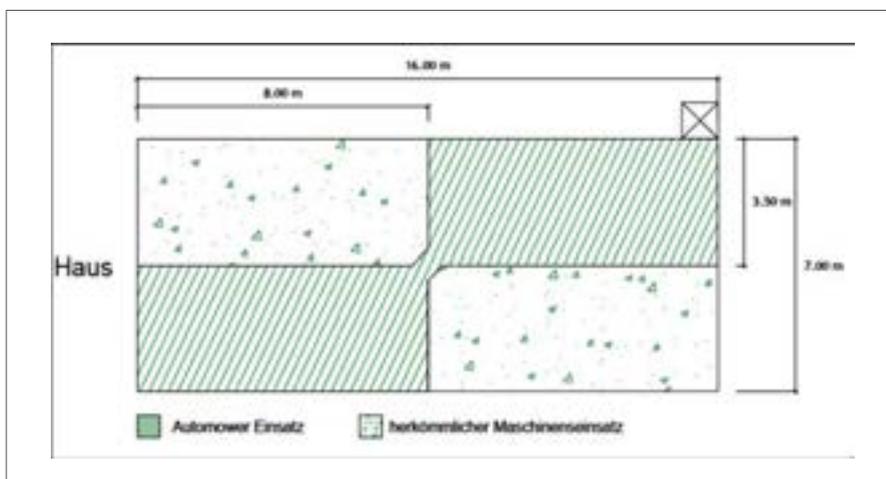


Abb. 5: Anlage der Versuchfläche im Hausgarten.

(Quelle: FLOSS, 2020)

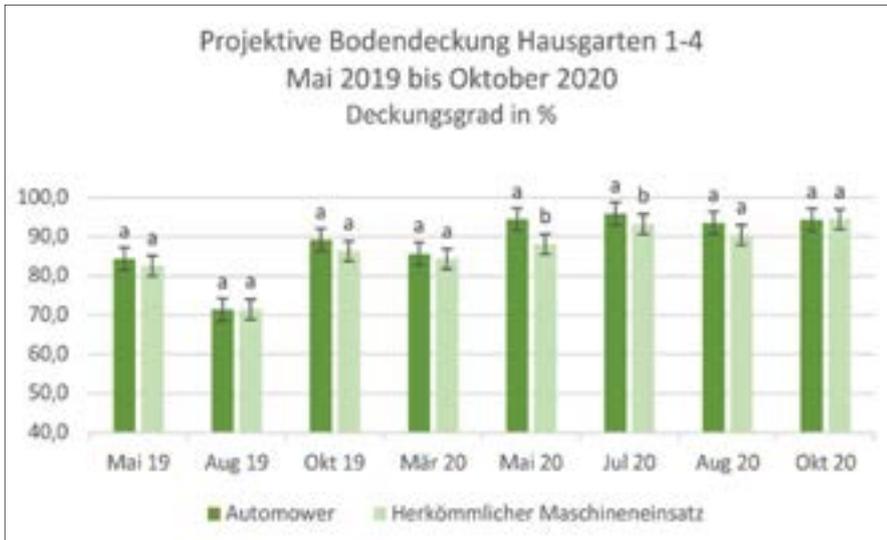


Abb. 7: Projektive Bodendeckung Rasenflächen HG 1-4 nach DIN EN 12231 (ungleiche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Deckungsgraden der Versuchsvarianten, Bewertung monatlich; ungepaarter t-Test, $p \leq 0,05$). (Quelle: ILOS, 2021)



Abb. 8: Verlauf der projektiven Bodendeckung Zierrasen HG 1-4 nach Sigma Scan Hue 45-140, gemittelt über alle vier Hausgärten. (Quelle: ILOS, 2021)



Abb. 9: Entwicklung des Gesamt-Aspektes der Rasenflächen in den Hausgärten 1-4, Boniturnoten von 1-9. (Quelle: ILOS, 2021)

de auf, was durch die installierten Bewässerungsmöglichkeiten zu erklären ist. Die höchsten Deckungsgrade der Rasennarbe wurden mit 96 % in den AM-Varianten bzw. 93 % in den HKM-Varianten beobachtet, wobei im Mai und Juli 2020 signifikante Unterschiede zugunsten der AM-Variante festgestellt wurden (Abbildung 7).

Die digitale Erfassung der projektiven Bodendeckung mittels Sigma Scan (Abbildung 8) zu den gleichen Bonitur Terminen ergaben insgesamt etwas höhere Werte, im Juli 2020 bis 99 % [AM] bzw. 98 % [HKM]. Signifikante Unterschiede wurden hier nicht festgestellt.

Rasenaspekt

Die Bewertung des Rasenaspektes nach visueller Bonitur fasst Kriterien wie Narbendichte, Narbenfarbe, Blattfeinheit und Unkrautfreiheit als Gesamtaspekt zusammen (BSA, 2017). Anhand der Entwicklung im zeitlichen Verlauf wiesen die AM-Parzellen über beide Vegetationsperioden bessere Boniturnoten gegenüber den HKM-Parzellen auf (Abbildung 9). Die höchsten Werte lagen hier für die AM-Variante bei 6,5 und für die HKM-Variante bei 6 im Mai 2020.

NDVI – Gräservitalität

Die über den Versuchszeitraum tendenziell besseren Boniturwerte in den AM-Parzellen aller Hausgärten beim Rasenaspekt, zeigten sich im Jahr 2020 auch mit tendenziell besseren Werten bei der Messung des NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), die damit für den Gesamtaspekt insgesamt eine etwas bessere Gräservitalität der AM-Variante widerspiegeln (Abbildung 10).

Unkrautfreiheit

Abbildung 11 zeigt die Entwicklung der Unkrautfreiheit nach visueller Bonitur. Dabei war über den gesamten Zeitraum insgesamt eine Zunahme des Unkrautbesatzes zu beobachten, der durch die Notenveränderung von 7 bzw. 6,5 (hohe Unkrautfreiheit) bis zu den niedrigsten Bewertungen mit 4 [AM] und 4,5 [HKM] im Juli 2020 dokumentiert wurde. Signifikante Unterschiede waren hier aufgrund der hohen Variabilität in den verschiedenen Rasenflächen der vier Hausgärten nicht nachweisbar.

So zeigte beispielsweise der intensiv gepflegte Rasen in Hausgarten 1 eine gegenteilige Entwicklung, mit zunehmend hoher Unkrautfreiheit (Abbildung 12), mit tendenziell besseren Werten in der AM-Variante, jedoch ohne signifikante Unterschiede.

Pflanzenbestand

Die Datenerhebung für die Entwicklung der Pflanzenbestände erfolgte durch visuelle Schätzung der Deckungsgradanteile an Gräsern, Kräutern und Moos.

Im intensiver gepflegten Hausgarten 1 nahm entsprechend der Entwicklung der Unkrautfreiheit (Abbildung 12) insgesamt der Kräuteranteil ab. Beim Gräseranteil war jedoch eine Verringerung des Anteils von *Lolium perenne* zu verzeichnen. Die Bestandsanteile von *Agrostis capillaris* und *Holcus lanatus* nahmen zu. Das breitblättrige und flachliegende *Holcus lanatus* zeigte insbesondere auf den AM-Parzellen eine starke Verbreitung von ca. 10 % auf etwa 35 % Bestandsanteil auf. Dagegen nahm der Anteil an *Agrostis capillaris* auf der HKM-Variante von ca. 20 % auf 42 % zu.

In den weniger intensiv gepflegten Hausgärten 2, 3 und 4 wurde tendenziell ein geringer Rückgang der Gräseranteile (überwiegend *Lolium perenne* und *Festuca rubra* ssp.), eine Zunahme des Kleeanteils in den AM-Parzellen und eine Zunahme des Moosanteils in den HKM-Parzellen beobachtet, was bei der Entwicklung der Unkrautfreiheit (Abbildung 11) zu niedrigeren Noten führte. Der Anteil sonstiger Kräuter veränderte sich in beiden Varianten nur geringfügig.

Diskussion Zier-/Gebrauchsrasen in Hausgärten

Die Untersuchungen auf Zier-/Gebrauchsrasenflächen in vier verschiedenen Hausgärten waren von der unterschiedlichen Pflegeintensität der Hausbesitzer beeinflusst. In Hausgarten 1 dominierte über den gesamten Versuchszeitraum der Gräserbestand, wobei der Kräuteranteil eher eine abnehmende Tendenz aufzeigte. In den Hausgärten 2, 3 und 4 nahm der Kleeanteil insgesamt zu, was im Mittel über alle Hausgärten die Bewertungen der Unkrautfreiheit verringerte. Der Kleeanteil nahm tendenziell in den Mährobotervarianten etwas mehr zu, als bei der herkömmlichen Mahd, was

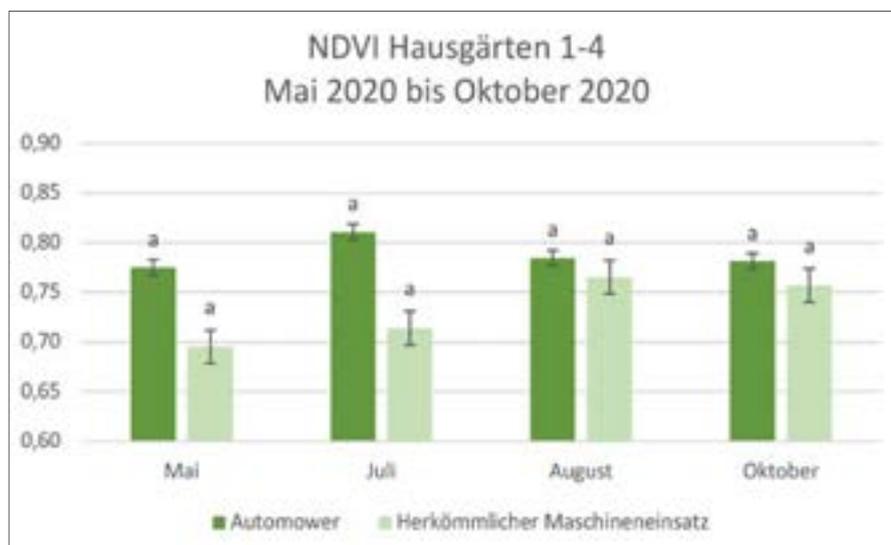


Abb. 10: Gräservitalität (NDVI) auf den Rasenflächen HG 1-4 (ungleiche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsvarianten, Bewertung monatlich; ungepaarter t-Test, $p \leq 0,05$). (Quelle: ILOS, 2021)



Abb. 11: Entwicklung der Unkrautfreiheit Zierrasen HG 1-4, Boniturnoten von 1-9, gemittelt über alle vier Hausgärten. (Quelle: ILOS, 2021)



Abb. 12: Unkrautfreiheit Zierrasen HG 1, Boniturnoten von 1-9, (ungleiche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsvarianten, Bewertung monatlich; ungepaarter t-Test, $p \leq 0,05$). (Quelle: ILOS, 2021)

den Erfahrungen von PIRCHIO et al. (2018 a und b) entspricht. Gleichzeitig konnte auf den Rasenflächen in allen vier Hausgärten in den AM-Parzellen ein Trend zur besseren Rasenqualität entsprechend KRAMER et al. (2019), McELROY et al. (2022) und PIRCHIO et al. (2018 a, b) bestätigt werden. Dies zeigt sich mit den Bewertungen für eine dichtere und gleichmäßigere projektive Bodendeckung, mit den NDVI-Werten bei der Gräservitalität und damit insgesamt beim geringfügig gesteigerten Rasenaspekt.

Literatur

BSA, 2017: Richtlinie für die Anbauprüfung auf Rasennutzung. https://www.bundessortenamt.de/bsa/media/Files/Rasen/Richtlinie_Rasen.pdf

DIN, 2003: Sportböden – Prüfverfahren. Bestimmung der Bodendeckung bei Naturrasen. Beuth Verl. Berlin.

FLOSS, A., J. KRAMER, W. PRÄMASSING und M. THIEME-HACK, 2019: Rasenmähdroboter auf dem Vormarsch? Aspekte der automatisierten Grünflächenpflege für öffentliche Anlagen, In: Rasen – Turf – Gazon 3-2019, Köllen Druck+Verlag, S. 49-51.

FLOSS, A, 2020: Veränderung der Rasenqualität durch den Einsatz von Rasenmähdroboter. Masterarbeit Hochschule Osnabrück.

HUSQVARNA, 2018: Bedienungsanweisung Husqvarna Automower 315/550. Husqvarna Group Deutschland, [HRSG.].

ILOS, 2021: Veränderung der Rasenqualität durch den Einsatz von Automower. AM – Rasenqualität, Abschlussbericht 2020. Institut für Landschaftsbau, Sportfreianlagen und Grünflächen (ILOS) in Science to Business GmbH – Hochschule Osnabrück.

KRAMER, J., W. PRÄMASING und M. THIEME-HACK, 2019: Automatisierte Rasenpflege auf Golfplätzen – Hinweise für die Betreiber von Golfanlagen, Osnabrück.

McELROY, J.S., S. MAGNI, L. CATUREGLI, M. SPORTELLI, G. SCIUSCO, M. FONTANELLI und M. VOLTERRANI, 2022: Autonomous Mowers will change the Rules of Mowing. <https://www.gcmonline.com/research/news/autonomous-mowers> (aufgerufen am 6.9.2022).

MÜLLER-BECK, K.G., 2022: Schrift. Mitteilung.

PIRCHIO, M., M. FONTANELLI, C. FRASCONI, L. MARTELLONI, M. RAFFAELLI, A. PERUZI, L. CATUREGLI, M. GAETANI, S. MAGNI, M. VOLTERRANI und N. GROSSI, 2018a: Autonomous Mower vs. Rotary Mower: Effects on Turf Quality and Weed Control in Tall Fescue Lawn, in: Agronomy 2018, 8, 15.

PIRCHIO, M., M. FONTANELLI, C. FRASCONI, L. MARTELLONI, M. RAFFAELLI, A. PERUZI, L. CATUREGLI, M. GAETANI, S. MAGNI, M. VOLTERRANI und N. GROSSI, 2018b: Autonomous Rotary Mower vs. ordinary reel mower effects of cutting height and nitrogen rate on manila grass turf quality, in: HortTechnology 28(4): 509-515.

PRÄMASSING, W., A. FLOSS und M. THIEME-HACK, 2022: Auswirkungen des Mähroboter-Einsatzes auf die Rasenqualität des Sportrasens. Rasen – Turf – Gazon 4-2022, Köllen Druck+Verlag, S. 83-90.

PRÄMASSING, W., A. FLOSS und M. THIEME-HACK, 2023: Auswirkungen auf die Rasenqualität eines Gebrauchsrasens im öffentlichen Grün beim Einsatz von Mährobotern. (Mähroboter-Studie HS Osnabrück, Teil 2). Rasen – Turf – Gazon 1-2023, Köllen Druck+Verlag, S. 6-11.

SCHNEIDER, H., 2018: Rasenmanagement – Grundpflege, Mähen. In: THIEME-HACK, M. [Hrsg.] (2018): Handbuch Rasen. 1. Aufl. Stuttgart: Eugen Ulmer KG, 352 S.

Autoren:

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

M. Eng. Andre Floß
Hochschule Osnabrück
49090 Osnabrück
andre.floss@hs-osnabrueck.de

Prof. Martin Thieme-Hack
Hochschule Osnabrück
ILOS-Institut für Landschaftsbau
Sportanlagen und Grünflächen
49090 Osnabrück
m.thieme-hack@hs-osnabrueck.de

Biostimulanzien – eine regulatorische Einordnung

Draaken, K.

Einleitung

Biostimulanzien ergänzen neben den klassischen Betriebsmitteln den Werkzeugkasten in der Landwirtschaft, im Gartenbau und in Sonderkulturen. Sie sind vielfältig einsetzbar und tragen dazu bei, Kulturpflanzen wie z. B. Rasengräser leistungs- und widerstandsfähiger zu machen und sie gegen äußere, abiotische Einflüsse zu schützen.

Als Ergänzung zu Pflanzenschutz- und Düngemitteln können Biostimulanzien mit Hinblick auf den stetig voranschreitenden Klimawandel genauso von Bedeutung sein wie bei der Umsetzung von umwelt- und agrarpolitischen Forderungen, die alle eine Einsparung von Pflanzenschutzmitteln sowie einen effizienteren Nährstoffeinsetz vorsehen.

Woraus bestehen Biostimulanzien und was sind ihre Aufgaben?

Biostimulanzien umfassen ein breites Spektrum an Substanzen. Man unterscheidet zwischen mikrobiellen und nicht-mikrobiellen Biostimulanzien. Zu den nicht-mikrobiellen Biostimulanzien zählen z. B. Algen, anorganische Substanzen, Aminosäuren sowie Humin- und Fulvosäuren. Zu den mikrobiellen Biostimulanzien gehören aktuell nach EU-Düngemittelverordnung *Azotobacter spp.*, *Rhizobium spp.*, *Azospirillum spp.* und Mykorrhizapilze. Der Einsatz weiterer Mikroorganismen wird derzeit von der EU-Kommission geprüft.

Die Aufgaben von Biostimulanzien sind vielfältig. Sie entfalten ihre Wirkung vor



Abb. 1: Integrierter Pflanzenbau. (Quelle: IVA)

allem auf Standorten und unter Umweltbedingungen, die nicht optimal sind. Mikroorganismen, Algenextrakte sowie Huminstoffe können durch verschiedene Wirkmechanismen wie



Übers. 1: Substanzen zur Herstellung von Biostimulanzien. (Quelle: IVA)

Nährstoffmobilisierung, Wurzelwachstum und Verbesserung der Bodenstruktur die Nährstoffverfügbarkeit und -aufnahme von beispielsweise Stickstoff und Phosphat verbessern. Der Einsatz von Aminosäuren kann die Effizienz und Verträglichkeit von Pflanzenschutz- und Blattdüngeranwendungen erhöhen. Anorganische Substanzen werden beispielweise als Wachstumsförderer eingesetzt.

Wie werden Biostimulanzien regulatorisch gesehen?

In der Vergangenheit gab es keinen einheitlichen europäischen Rechtsrahmen für diese Produktgruppe. In den einzelnen Mitgliedstaaten gab es unterschiedliche Verfahren und Hürden, die überwunden werden mussten, bevor ein Produkt auf den Markt gebracht werden konnte. Mit Inkrafttreten der

EU-Düngeprodukte-Verordnung (EU) 2019/1009 hat sich das geändert, denn „Pflanzen-Biostimulanzien“ sind darin nun auf europäischer Ebene einheitlich geregelt und definiert. Sie bilden in der Verordnung eine eigene Produktionsfunktionskategorie (PFC 6) mit CE-Kennzeichnung und bestätigen damit ihre Konformität mit den Anforderungen der Verordnung. Für die CE-Kennzeichnung ist eine Konformitätsbewertung erforderlich, die der Qualitätssicherung und deren Nachweis dient.

Exkurs Konformitätsbewertung

Für die Konformitätsbewertung muss in Abhängigkeit von den Produkteigenschaften und den eingesetzten Ausgangsstoffen eines von vier Bewertungsmodulen durchlaufen werden. Die Funktion eines Produktes ist das erste Kriterium zur Auswahl des Konformitätsbewertungsmoduls. Die grundlegenden Anforderungen an die jeweilige Produktfunktionskategorie (PFC) finden sich im Anhang I der Verordnung (EU) 2019/1009. Die Zusammensetzung eines Produktes ist das zweite Kriterium zur Auswahl des Konformitätsbewertungsmoduls. Die grundlegenden Anforderungen an die jeweiligen Komponentenmaterialkategorien (CMC) finden sich im Anhang II der Verordnung.

Die vier Module setzen unterschiedliche Anforderungen voraus. Für Biostimulanzien sind spezielle Anforderungen vorgesehen, die mit Prüfstandards gekoppelt sind.

Diese Prüfstandards werden vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) entwickelt. So müssen z. B. die Produkte ihre Wirksamkeit in Abhängigkeit von der gewählten Kulturpflanze bzw. der Bodenart nachweisen.

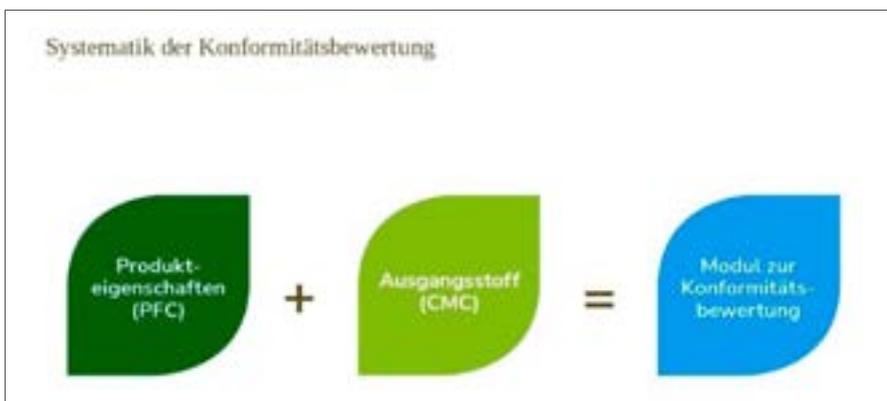


Abb. 2: Schritte der Konformitätsbewertung.

(Quelle: IVA)

Zur Überprüfung dieser Kriterien werden externe, unabhängige Konformitätsbewertungsstellen (KBS) benötigt. Aktuell gibt es in Europa acht dieser akkreditierten Stellen (Stand: August 2023). Eine Übersicht findet sich in der NANDO-Datenbank: EUROPA – European Commission – Growth – Regulatory policy - SMCS.

In Deutschland baut das Julius-Kühn-Institut (JKI) derzeit eine solche Konformitätsbewertungsstelle auf.

Abgrenzung zu Pflanzenschutz- und Düngemitteln

Biostimulanzien werden öfters als Ersatz für Pflanzenschutzmittel gesehen. Ein genauer Blick in die EU-Verordnung macht jedoch schnell deutlich, dass sie keine Pflanzenschutzmittel sind. Die Aufgaben von Biostimulanzien sind dort klar definiert und sie zielen ausschließlich auf die Verbesserung eines oder mehrerer der folgenden Merkmale der Pflanze oder der Rhizosphäre der Pflanze ab:

- Effizienz der Nährstoffverwertung,
- Toleranz gegenüber abiotischem Stress,
- Qualitätsmerkmale oder
- Verfügbarkeit von im Boden oder in der Rhizosphäre enthaltenen Nährstoffen.

Der Schutz der Pflanze gegen biotischen Stress ist somit **keine** Aufgabe von Biostimulanzien. Daher sind sie regulatorisch auch vom Anwendungsbereich der Pflanzenschutz-Verordnung (EG) 1107/2009 ausgenommen. Ihre Wirkungsweise grenzt sich klar von den biologischen Pflanzenschutzmitteln ab. Ebenso wenig sind sie ein Düngemittel im klassischen Sinne. Sie stellen keine Nährstoffe bereit, sondern können vielmehr die Effizienz der zugeführten Nährstoffe verbessern.

Die Abgrenzung von Biostimulanzien zu Pflanzenschutz- und Düngemitteln kann im Einzelfall schwierig sein und bedarf daher eines detaillierten regulatorischen Rahmens, um in der Praxis rechtlich heikle Grauzonen zu vermeiden. So können Pflanzenschutzmittel und Biostimulanzien zwar die gleichen Inhaltsstoffe haben, durch unterschiedliche Konzentrationen oder Applikationszeiten bei der Anwendung unterscheiden sich jedoch die Effekte auf die Pflanze, sodass hier eine Abgrenzung erfolgen kann und muss („Multiple-use“-Prinzip). Es ist daher wichtig,

stets eine Bewertung auf Produktebene und nicht auf der Ebene einzelner Inhaltsstoffe vorzunehmen.

Weitere Informationen dazu finden Sie auf der IVA-Website: *Biologicals* | *Industrieverband Agrar* (*iva.de*)

Fazit

Biostimulanzien sind ein ergänzendes Werkzeug im integrierten Pflanzenbau und können dazu beitragen, den gewaltigen Herausforderungen gegenüber dem gesellschaftlich-politischen Wunsch nach einer nachhaltigeren Ausrichtung der Landwirtschaft gerecht zu werden. Wichtig bei der Anwendung ist eine realistische Erwartungshaltung, denn Biostimulanzien sind keine Allheilmittel. Die Anwendung erfordert ein hohes Maß an Fachwissen unter Berücksichtigung der jeweiligen Kulturen und deren Standortbedingungen. Umso wichtiger ist es, dass die politischen Rahmenbedingungen die Entwicklung und Forschung in diesem Bereich unterstützen und damit den Weg für weitere innovative und wirksame Produkte ebnen.

Autorin:

Kathrin Draaken
Fachbereich Biostimulanzien
Industrieverband Agrar e.V. (IVA)
draaken.iva@vci.des

Sonderschau Rasen – die grüne Lunge der demopark 2023

Nonn, H. und K.G. Müller-Beck

33.000 Besucher haben sich auf der diesjährigen demopark in Eisenach über die innovativen Technologien, Maschinen und Verfahren für die Grüne Branche informiert. 25 ha Flugplatzgelände bieten mit ihren betonierten Rollbahnen und großzügigen Freiflächen ideale Voraussetzungen für die Präsentationen unter Dach und vor allem für die praktischen Vorführungen der Maschinen und Geräte im Gelände.

Rasen bietet Entspannung



Abb. 1: Sonderschau Rasen – die grüne Lunge der demopark bietet Entspannung. (Alle Fotos: H. Nonn)

Eine Besonderheit bildet in der von Metall, Beton, Lärm und häufig auch von Hitze geprägten Freilandausstellung die Sonderschau Rasen. Sie wird von etwa einem Fünftel der Besucher während der drei Messetage besucht. Neben vielfältigen Informationen rund um den Rasen ist sie mit ihren sattgrünen und teilweise bunten Grünflächen auch ein Ort der Erholung vom anstrengenden Messerundgang. Die angenehme Kühle des Rasens und das für die Augen wohltuende Grün laden zum Durchatmen und manch einen auch zum Barfußlaufen ein.

DRG als Schirmherr der Sonderschau Rasen

Auf der 4.000 m² großen Rasenfläche hatte die Deutsche Rasengesellschaft wie bereits in den Vorjahren besondere Highlights für alle Raseninteressierten vorbereitet. Kernstück sind die Sorten- und Mischungsversuche, die bis zum Messetermin vom Head-Greenkeeper

des GC Eisenach, Markus Gröger, ganzjährig sorgfältig gepflegt werden. Das breite Informationsspektrum wird im Rasenkompetenzzelt von einer Poster-Präsentation mit Trends und Entwicklungen ergänzt.

Arten, Sorten und Mischungen

Mittelpunkt der Sonderschau Rasen bildete auch in diesem Jahr wieder ein 72 Sorten umfassendes Sortenportfolio der vom Bundessortenamt für die Rasennutzung zugelassenen und geprüften Sorten der wichtigsten Gräserarten. So erwartete die Besucher u. a. ein vielfältiges Spektrum an Weidelgräsern, Wiesenrispen und verschiedenen Schwingelarten.



Abb. 2: Ein Highlight der Sonderschau Rasen: Sortendemonstration von Weidelgras, Wiesenrispe und Schwingelarten.



Abb. 3: Demonstration mehrjähriger Gebrauchsrasenmischungen, teilweise mit Mikroklee (vorne links).

Rasenmischungen bestehen aus unterschiedlichen Gräserarten und -sorten. Das Zusammenspiel der Mischungspartner über mehrere Jahre zeigten sieben Gebrauchsrasenmischungen,

zwei davon mit Mikroklee, sowie die in 2020 verlegten Fertigrasen. Hier konnten die Besucher die Konkurrenzkraft bestimmter Gräserarten anschaulich betrachten.

Cross-Ansaat zeigt geeignete Mischungspartner



Abb. 4: Cross-Ansaat aus Weidelgräsern kombiniert mit Wiesenrispe und Rohrschwengel.

Einzigartig bei der Sonderschau ist die Anlage einer „Cross-Ansaat“. Hierbei wurden jeweils zwei Gräserarten mit unterschiedlichen Sorten getestet. Einzelnen Sorten einer Art sind dabei in Bahnen angelegt, die sich mit den Bahnen andere Sorten kreuzen. So entstehen zahlreiche Einzelparzellen mit unterschiedlichem Charakter. Für den Fachbesucher wurden auf diese Weise Qualitätskriterien wie Konkurrenzkraft, Farbausprägung oder Narbendichte sichtbar gemacht.

RSM Regio im mehrjährigen Versuch



Abb. 5: Regio-Saatgutmischungen im mehrjährigen Versuch.

Seit 2020 ist die Verwendung von gebietseigenen Pflanzen in der freien Landschaft für alle Beteiligten nach dem Bundesnaturschutzgesetz verbindlich vorgeschrieben. Bereits vor über 10 Jahren wurden RSM-Landschaftsrasen neben RSM-Regio-Mi-

schungen angelegt, um die Vielfalt der Gräser- und Rasenverwendung aufzuzeigen und dem Besucher möglichst Praxis gerechte Rasenflächen vorzustellen. Vor allem die älteren mit „Regio-Saatgut“ angesäten Flächen zeigen ihr genetisches Leistungsvermögen. Besonders interessant ist die Beobachtung der artenspezifischen Entwicklung (Sukzession) am Standort Eisenach. Sie zeigt vor allem die hohe Ausdauer von Gräsern und deren Wert für Begrünungen.

Poster- Präsentation



Abb. 6: Poster-Präsentation im Rasenkompetenzzelt.

Ergänzend zu den Gräser- und Mischungspräsentationen hatte die DRG auf zwölf Postern ein breites Spektrum an aktuellen Themen aufgegriffen. So wurden u. a. „Automatisierung“, „Trockenrasen“, „Klimarasen“ oder „UVC-Behandlung“ und „Krankheitsvorbeugung durch IPS“ besucherfreundlich aufbereitet und präsentiert. Handzettel zur Mitnahme boten den Interessierten die Möglichkeit, die Informationen später in Ruhe nachzulesen.

Praktische Vorführungen



Abb. 7: Vorstellung des neuen, handgeführten „airer trike“ für die Druckluft-Lockerung von Golfgrüns und Sportplätzen.

An allen Messetagen wurden die Rasenpräsentationen durch praktische Vorführungen von Rasenpflegegeräten ergänzt. In diesem Jahr fanden vor allem vollelektrische Mäher sowie die



Abb. 8: Rasenroboter VIOLETTE zur mechanischen Unkrautbekämpfung im Rasen. Hier aufmerksame Zuhörer bei den Erläuterungen von Frank Hemmerich.

mechanische Unkrautbekämpfung mit einem Roboter viel Beachtung. Die fachlichen Erläuterungen zu den Geräten gaben den Besuchern wertvolle Hinweise zu Funktion und Arbeitsweise der nützlichen Helfer in der Rasenpflege.

Fazit

Mit der demopark 2023 hat die DRG wieder die Chance genutzt, die Bedeutung der Rasenflächen einem breiten Publikum hautnah und vor allem erleb- und nachvollziehbar aufzuzeigen. Diese satzungsgemäße Aufgabe ist durch viele helfende Hände im Vorfeld und die großzügige Bereitstellung der Sonderschau-Fläche durch den VDMA möglich. Hierfür möchten die Autoren sich an dieser Stelle bei allen direkt oder indirekt Beteiligten bedanken.

Das erfolgreiche Konzept wird mit der demopark 2025 seine Fortsetzung finden. Es gilt weiterhin der Leitgedanke: „Rasen-Praxis zum Anfassen“.

Quellen

<https://demopark.de/medien/pressemitteilungen>

Autoren:

Dr. Harald Nonn
Vorsitzender Deutsche Rasengesellschaft e.V.
53498 Bad Breisig
info@rasengesellschaft.de

Dr. Klaus G. Müller-Beck
Ehrenmitglied Deutsche Rasengesellschaft e.V.
48291 Telgte
klaus.mueller-beck@t-online.de

Landesgartenschau Bad Gandersheim ein geeigneter Ort für Preisverleihung

Müller-Beck, K.G.

Event bei Landesgartenschau

Im Rahmen des Sommerfestes des Verbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (VGL) Niedersachsen-Bremen e.V. fand am 23. Juni 2023 auf der Landesgartenschau (LaGa) in Bad Gandersheim eine besondere Preisverleihung statt: Der VGL Niedersachsen-Bremen e.V. hatte eingeladen und bereitete den über 120 Mitgliedern, Ehrengästen, Fördermitgliedern und politischen Vertretern einen abwechslungsreichen Tag im Bereich der LaGa. Auch wenn an diesem Tag ein Dauerregen eingesetzt hatte, ließen es sich die gärtnerisch orientierten Gäste nicht nehmen, dem angepassten Tagesprogramm zu folgen. Geführte Rundgänge durch das Gelände wurden mit Regenschirm absolviert. Das ursprüngliche Bühnenprogramm wurde vom VGL-Präsidenten Harald Kusserow am Nachmittag im Cateringzelt eröffnet. Er freute sich sehr über die stattliche Zahl der Gäste, die der Einladung und dem Weg nach Bad Gandersheim gefolgt waren. Dabei begrüßte er ganz besonders den Niedersächsischen Minister für Wissenschaft und Kultur, Falko Mohrs sowie den Wetter- und Klima-Experten Frank Böttcher, der als Gastredner den Nachmittag mitgestaltete.



Abb. 1: Geführter Rundgang mit Regenschirm auf der LaGa Bad Gandersheim. (Alle Fotos: K.G. Müller-Beck)

Auszeichnung für Engagement, Köpfchen und Fleiß

Der VGL Niedersachsen-Bremen e.V. ehrte gemeinsam mit dem Niedersächsischen Minister für Wissenschaft und Kultur, Falko Mohrs, zwei Absolventinnen und einen Absolventen der

Hochschule Osnabrück für ihre Abschlussarbeiten in den Studiengängen Landschaftsbau und Landschaftsarchitektur. Seitens des Verbandes und der Jury übergab Birgit Koormann, VGL-Vizepräsidentin und Vorsitzende der Regionalgruppe Osnabrück, gemeinsam mit Harald Kusserow die Urkunden in Verbindung mit einem Preisgeld von jeweils 500 Euro. Julius Franz Beike, Sophie Nitzschke und Edith Sadler wurden für ihre Masterarbeiten ausgezeichnet. Thematisch befassten sich alle drei Arbeiten auf unterschiedliche Weise mit den Herausforderungen des Klimawandels.

Mit ihrer Masterarbeit zum Thema „Trockenstress an Gebrauchsrasenmischungen und einzelnen Arten sowie die Bewertung der Regenerationspotenziale“, konnte Sophie Nitzschke die Bedeutung und die Notwendigkeit von Rasenflächen im Fachbereich „Nachhaltiges Rasenmanagement“ untersuchen und dokumentieren.

Die Deutsche Rasengesellschaft e.V. gratuliert zu dieser Auszeichnung.



Abb. 2: Überreichung des Förderpreises an Sophie Nitzschke mit Preisgeld für die herausragende Masterarbeit an der HS Osnabrück; v.l. Minister Falko Mohrs, Birgit Koormann, VGL-Vizepräsidentin, Sophie Nitzschke und Harald Kusserow, VGL-Präsident.

Eine wesentliche Erkenntnis lautete: „Die eigenen Untersuchungen haben bestätigt, dass sich die Qualität des Rasens mit zunehmendem Trockenstress verschlechterte, andererseits konnte durch Wiederbewässerung das Regenerationsvermögen der Gräser stimuliert werden. Das Ausmaß der Verände-

rungen variierte deutlich zwischen den Untersuchungsvarianten.“ (NITZSCHKE et al., 2021).

Die Hochschule Osnabrück ist die einzige Hochschule in Niedersachsen und Bremen, an der ein Studium des Landschaftsbaus möglich ist. „Als Verband haben wir einen engen Draht zu den Unternehmen der Branche, die immer auf der Suche nach gut ausgebildeten Nachwuchskräften sind. So schaffen wir Synergien, die für alle Beteiligten wertvoll sind“, so Patrick Büch, Stellvertretender Geschäftsführer des VGL Niedersachsen-Bremen e.V. „Die Auszeichnung hervorragender Arbeiten mit Bezug zur beruflichen Praxis soll nach diesem Auftakt zukünftig regelmäßig erfolgen und die Kooperation zwischen Hochschule und Fachverband weiter vertiefen“, ergänzte Dr. Reinhard Schrader, Geschäftsführer des VGL Niedersachsen-Bremen e.V.

Gärtnerische Präsentation kompakt und eindrucksvoll

Das Gelände der LaGa erstreckt sich auf etwa 40 ha in der Form eines Sterns. Es dehnt sich von der historischen Innenstadt bis hin zu den Flüssen Gande und Eterna über die Osterbergseen bis hin zu einer Auenlandschaft aus. Das ein Kilometer lange Blütenband verbindet das neugestaltete Kurgelände mit der sehenswerten historischen Altstadt.



Abb. 3: Guter Wegeausbau mit Staudenbepflanzung.

In den Themengärten zeigen Landschaftsbauunternehmen der Region die ganze Bandbreite ihres Könnens und neuste Trends für den heimischen Garten. Geballte Blütenpracht erwar-

tet die Besucher bei den insgesamt 13 Blumenschauen in der 750 Quadratmeter großen Blumenhalle. Als einzige Landesgartenschau wartet Bad Gandersheim mit einem Sole-Naturfreibad auf. Das frisch renovierte Bad verfügt über einen großzügigen Wasserspielplatz, Rutsche, Sprungbecken und Sandstrand.



Abb. 4: Roboter-Mäher für Picknick-Rasen im Umfeld der Wiesenareale bei der LGS Bad Gandersheim.

Auch wenn am Tag des Rundgangs Dauerregen vorherrschte, konnten die gärtnerischen Wechsel-Pflanzungen und Staudenbeete qualitativ überzeugen.

Ein gelungenes Beispiel für die Koexistenz von kurz gemähten Rasenflächen in Kombination mit einem Wiesenareal zeigte der Bereich „Lange Tafel“, bei dem die Rasenfläche zum Picknick-Raum gestaltet wurde.

Quellen

NITZSCHKE, S., W. PRÄMASSING und K.G. MÜLLER-BECK, 2021: Trockenstress an Gebrauchsrasenmischungen und einzelnen Arten sowie die Bewertung der Regenerationspotenziale. Z. Rasen-Turf-Gazon, 2-2021.

VGL, 2023: Sommerfest 2023 auf der LaGa Bad Gandersheim. <https://www.galabau-nordwest.de/news/18631/sommerfest-2023-auf-der-laga-bad-gandersheim>

Autor:

Dr. Klaus G. Müller-Beck
Ehrenmitglied Deutsche Rasengesellschaft e.V.
48291 Telgte
klaus.mueller-beck@t-online.de



Jahrestagung 2023 des Fördererkreises Landschafts- und Sportplatzbauliche Forschung e.V. (FLSF)

FLSF

Die Mitglieder des Fördererkreises Landschafts- und Sportplatzbauliche Forschung trafen sich vom 29.06.-01.07.2023 zu ihrer Jahrestagung mit hochinteressanten Themen und einer außergewöhnlichen Exkursion in Donaueschingen.

In der **Mitgliederversammlung** wurden neben den üblichen Regularien für 2023 folgende neue Projektförderungen genehmigt:

1. **Gefälle bei Rasensportplätzen** – Beobachtungen des Oberflächenabflusses und der Versickerung.
2. **Digitale Visualisierung** der Wasserverteilung bei der Sportplatzberegnung.
3. **Überprüfung von Anforderungskriterien** an Sportplätze mit geringerer Nutzung im Schul- und Breitensport (Typ A, B und C).

Referate-Tagung

Zur Eröffnung gab Dr. Paul Baader einen Überblick zu den anstehenden Vorträgen und ging dabei besonders

auf das Schwerpunktthema Prüf- und Technologiezentrum (PTZ) der Mercedes Benz AG in Immendingen ein. Baader Konzept hat dieses Mega-Projekt unter Umweltaspekten von der Standortsuche bis zum zehnjährigen Monitoring nach Fertigstellung betreut.

Weiterhin berichtete Baader über den „Faktencheck Spielflächen“ der DFB-Kommission Fußballinfrastruktur. Dort wird in einer Matrix unter Berücksichtigung der ökologisch wie ökonomisch entscheidungsrelevanten Informationen eine Entscheidungshilfe für die optimale Belagswahl bei Sportplätzen angeboten.

Zum FLSF geförderten Forschungsprojekt „Verfahrensoptimierung Naturraumsaatgut“ trug Dr. Frank Molder (Baader Konzept) den Abschlussbericht vor. Untersucht wurde der Einfluss unterschiedlicher Übertragungs- und Aufbereitungsverfahren bei der Begrünung mit naturraumtreuem Saatgut.

Besonders gespannt erwarteten die Mitglieder den Abschlussbericht von Dr. Jörg Morhard (Uni Hohenheim)



Abb. 1: Übersicht Test- und Prüfstrecken der Mercedes Benz AG in Immendingen. (Foto: PTZ-Mercedes Benz AG)

zum Thema „RoboFilz“. In einem interessanten Vergleich wurde der Einfluss des Mähverfahrens (Mähroboter vs. Sichelmäher mit Schnittaufnahme) auf die Qualität der Grasnarbe, vor allem im Hinblick auf Filzbildung untersucht.

Im Referat „Einsatz von Regiosaatgut auf bindemittelverfestigten Böschungen“ ging Dr. Molder nochmals auf den anstehenden Exkursionspunkt „PTZ der Mercedes Benz AG in Immingen“ ein. Bei umfangreichen und schichtenweisen Geländemodellierungen wurden Erfahrungen mit dem Ausbringen von Regiosaatgut gesammelt; diese werden im künftigen Monitoring weiter untersucht.

Das Thema „Pflanzenkohle im Landschaftsbau“ verheißt die Lösung einiger hochaktueller Probleme im Landschaftsbau – umso aufmerksamer lauschten die Mitglieder deshalb dem Bericht von Jannis Grafmüller vom Ithaka-Institut. Sowohl die Eigenschaften von Pflanzenkohle als Kohlenstoff-Senke, als auch ihre hohe Wasserspeicherfähigkeit in Verbindung mit der Entsorgungsmöglichkeit für organische Abfälle lassen viele Einsatzchancen erkennen.

Hoch engagiert stellte Dr. Gunther Hardt, Freier Sachverständiger, das Qualitäts- und Umweltzertifikat „Golf&Natur“ vor. Sein Fazit: Ein gutes Qualitätsmanagement bewirkt vielfältigen Nutzen, denn gepflegte Spielflächen in intakter Natur fördern die Freude am Spiel und sind heute entscheidende Wettbewerbsfaktoren im hart umkämpften Golfmarkt.

Besichtigungsobjekte

Passend zum Golfthema besuchten die FLSF-Mitglieder anschließend den Golfclub „Der Öschberghof“, der zu Aldi Süd gehört und mit dem goldenen „Golf&Natur“-Zertifikat ausgezeichnet wurde. Hier erläuterte der Head-Greenkeeper, Heiko Hildebrand, die Entwicklungsphasen des Golfplatzes sowie seine Einbindung in die Landschaft. Er wies auf nachhaltige Pflegeansätze wie z. B. eine minierte N-Düngung der Greens hin.

Höhepunkt der Exkursionen war der Besuch des Prüf- und Technologiezentrum der Mercedes Benz AG in



Abb. 2: Renaturierungsmaßnahmen am Donauursprung.

(Foto: S. Bast)

Immingen. Das über 500 ha große Areal liegt auf dem Gelände eines ehemaligen Standortübungsplatzes und beinhaltet mehr als 30 Test- und Prüfstrecken. Zentrale Themen der Zukunft wie Vernetzung, autonomes Fahren sowie Elektromobilität werden hier erprobt. Außerdem wird an der Optimierung von Verbrennungsmotoren und der Entwicklung alternativer Antriebe gearbeitet. Vor Ort erläuterte Dr. Baader die schwierige Standortfindung, den Planungsverlauf sowie den Bau der beeindruckenden Anlage mit Steigungen bis 100 %. In allen Phasen standen die Aspekte des Umwelt- und Naturschutzes stets im Fokus. Eingriffe auf ca. 350 ha wurden durch Ausgleichsmaßnahmen auf ca. 700 ha ausgeglichen. Baader Konzept betreut das Projekt seit Fertigstellung weitere 10 Jahre. Die Teilnehmer erhielten abschließend die Gelegenheit, einen Blick in den beeindruckenden Steuerungsraum der Anlage zu werfen. „Jede Fahrzeugbewegung muss angemeldet und genehmigt werden“, erläuterte Reiner Imdahl, der langjährige Leiter des PTZ. So auch die Fahrt des voll besetzten Exkursionsbusses, der weder eine 30-prozentige Steigung noch die Steilkurven des Hochgeschwindigkeitskurses ausließ.

Am Donauursprung, wo Brigach und Breg zusammenfließen, erläuterten Christian Seng vom Büro 365° freiraum und umwelt sowie Viktor Gabriel von Baader Konzept die hier durchgeführte Renaturierung. Sämtliche

Maßnahmen, die dazu dienten, die negativen Folgen der früheren Flussbegradigung rückgängig zu machen, konnten von den Mitgliedern hautnah begutachtet und hinterfragt werden.

Ebenfalls Renaturierung hieß das Thema beim Besuch des Bodenseeufer in Bodman. Hier schilderte Christian Seng, wie die früher betonierete Uferwand des Parks mit Pflanzen und einem begehbaren Strandufer revitalisiert wurde. Nach anfänglichen Bedenken wird der umgestaltete Park von der Bevölkerung inzwischen sehr gut angenommen. Seng wies am Rande auf ein großes Problem im Bodensee hin: Die Quagga-Dreikantmuschel, eine invasive Muschelart, bedeckt weite Teile des Sees und vermehrt sich mangels natürlicher Feinde sehr stark. Damit wird die Muschel zur Gefahr für Kleinstlebewesen und Fische, aber auch, wegen möglicher Muschelbesiedlung der Ansaugrohre, für die Trinkwasserversorgung aus dem Bodensee.

Bei einer abschließenden Bootsfahrt erläuterte Christian Seng weitere interessante landschaftsplanerische Projekte entlang des Bodenseeufer, während sich die Teilnehmer bei Kaffee und Kuchen an Deck entspannen konnten.

NIBIO International Field Day 2023

Prämaßing, W. und T. Fischer

Einleitung

Vom 19.-21.06.23 fand in Landvik (Norwegen) der „International Field Day“ von NIBIO (Norwegian Institute Bioecology Research) statt. Nach dem coronabedingten Ausfall des Feldtages im Jahr 2021, waren diesmal über 80 Teilnehmer aus neun Nationen ins südliche Norwegen nach Landvik bei Krisitian-sand gekommen, um sich über aktuelle Forschungsthemen zu informieren.

Aufgrund der Termin-Überschneidung mit der demopark in Eisenach war nur eine kleine deutsche Delegation nach Norwegen gereist. An prominenter Stelle war aber mit Anne Borchert eine deutsche Mitarbeiterin des NIBIO zugegen, die in diesem Jahr mit der Organisation der Veranstaltung betraut wurde. Eine erfolgreiche, reibungslose Veranstaltung wurde am Ende mit viel Applaus belohnt.

NIBIO-Arbeitsgebiete im Freiland

Der erste Tag startete mit einer Pre-Tour zur Besichtigung der NIBIO-Freilandflächen. Hierbei konnten sich vor allem „Erstbesucher“ über die NIBIO-Aktivitäten auch abseits des Rasens informieren. So werden u. a. Gen-Pools einheimischer Pflanzen aufgebaut und Freiland-Gemüse angebaut, dass sonst in Norwegen nicht in dieser Form angeboten wird. Auch im Bereich der Saatgutverarbeitung ist NIBIO aktiv und verkauft dieses an bestimmte Standortbedingungen angepasste Material auch innerhalb Norwegens, wie zum Beispiel *Poa alpina*, die auch bei uns in alpinen Lagen anzutreffen ist.



Abb. 1: Erläuterungen zu den zahlreichen Rasenversuchen. (Alle Fotos: T. Fischer)

Anschließend folgte in geführten Gruppen die Besichtigung der Rasenversuche im Freilandgelände. Hier bilden die Scan-Turf-Versuche immer noch einen besonderen Schwerpunkt. Einzelsorten- und Mischungsansaaten geben gute Einblicke auch in eher ungewöhnliche Mischungen von z.B. *Agrostis spec.* mit *Lolium perenne* oder *Poa pratensis* bei einer Schnitthöhe von fünf Millimeter.



Abb. 2: Wetting-Agent-Varianten im FAIR-WATER-Projekt.

Neben Düngungsvarianten wurde von Trygve Aamlid auch das FAIR-WATER-Projekt vorgestellt. Hier werden verschiedene Wetting-Agents unter Fairway-Bedingungen und Nutzung der Rain-Shelter getestet. Bei diesem Projekt ist u. a. der GC St. Dionys, mit Head Greenkeeper Christian Steinhäuser, in Kooperation mit eingebunden.

Vortrags-Tagung mit Schwerpunkt-Projekten

Am zweiten Tag begrüßten Trygve Aamlid und Tatsiana Espevig die Teilnehmer zum Seminarteil. Die Vortrags-sessio-nen wurden dann von Dr. Bruce Clarke (Rutgers University, USA) als Keynote-Speaker eröffnet, in dem er den Stand des Wissens und der Technik zur Kontrolle von Rasenkrankheiten, insbesondere Dollarflecken und Microdochium-Schneeschnitzel, und die zunehmenden Herausforderungen in Europa und Nordamerika thematisierte.

Zu den Schwerpunktthemen des Seminarteils zählten folgende Projekte:

- **IPM-Project Golf** mit einzelnen Forschungsberichten zu alternativen

Möglichkeiten, wie Rolling, UV-C-Behandlung, Einsatz von Biostimulanzen, Identifizierung von Dollarflecken-Erregern, Immunoassay-Tests, um den Einsatz chemischer Fungizide weiter zu reduzieren. Darüber hinaus wurden Erfahrungen zum Einsatz von insektenpathogenen Nematoden gegen Schnakenlarven in Finnland ausgetauscht.

- **RoboGolf-Project** mit Berichten aus Feldversuchen, in denen in randomisierten Großparzellen Vergleiche zwischen Roboter-mähern und herkömmlicher Mähetechnik (mit Fairway und Semi-Rough Schnitthöhen) zu Rasenqualität, Unkräuterentwicklung, Krankheiten und Düngungsbedarf untersucht wurden.

- **ICE-Breaker-Project** mit Berichten zum Überdauern von Cool-Season-Gräsern unter längeren Eisdecken, Regeneration von Gräsern nach Eisbedeckung, Management von Winterstress Faktoren auf Grüns und Etablierung von *Agrostis stolonifera* nach Winterkill.

Für zahlreiche Teilnehmer lieferten die Ergebnisse aus dem ROBO-Golf Projekt interessante Erkenntnisse. So zeigten sich je nach Schnitthöhe deutliche Unterschiede zwischen konventionellem Mähen und der Nutzung von Roboter-mähern z. B. im Bereich der Klee-Entwicklung.

Als weitere positive Wirkung konnte die Tau-Reduzierung zur Krankheitsverbeugung beim Einsatz von Roboter-mähern beobachtet werden.

Fazit

Vor dem Hintergrund, dass der Einsatz von chemischen Mitteln durch die zukünftigen gesetzlichen Regelungen auf europäischer Ebene immer problematischer wird, gewinnen alternative Verfahren an Bedeutung. In den Diskussionen wurden insbesondere die Möglichkeiten zu einem nachhaltigen Rasenpflege-Management im Sinne des Integrierten Pflanzenschutz thematisiert. Hierzu müssen die Erkenntnisse aus den vorgetragenen Teilbereichen in



Abb. 3: Versuchsanlage mit Großparzellen zum Vergleich von herkömmlicher Mahd vs. Robotermaid.

geeignete Pflege-Konzepte für die Praxis überführt werden.

Für die Teilnehmer der Field Days war der Ausklang mit einem touristischen Highlight verbunden. So wurde das „Social-Dinner“ auf einem Segelschiff mit einem abendlichen Turn im Fjord vor Grimstad offeriert.

Autoren:

Thomas Fischer
iNova Green GmbH
29451 Dannenberg (Elbe)
tf@inovagreen.de

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



In dieser Rubrik soll Hochschulen, wissenschaftlichen Instituten und Bildungseinrichtungen mit ihren Mitarbeitern die Möglichkeit geboten werden, aktuelle Forschungsgebiete kurz vorzustellen – denn „Wissenschaft ist nichts Abgehobenes, sondern die fachliche Grundlage und Hilfestellung für die praktische Arbeit vor Ort.“

... in die Rasenforschung am NIBIO



Turfgrass Field Days mein Highlight

Rund 80 Teilnehmer aus neun verschiedenen Ländern, zehn Versuchsfelder, 21 Fachvorträge, 294 Arbeitsstunden der 19 Kollegen und ganz viele fachliche Gespräche – das waren die „International Turfgrass Field Days 2023“, die Ende Juni auf der NIBIO-Forschungsstation stattfanden.



Abb. 1: Rundgang bei den Field Days, hier der Versuch im Rahmen des WINTER TURF-Projektes, bei dem die N-Auswaschung in der Etablierungsphase eines Golfgrüns untersucht wird. (Foto: M. Günther)

Als echte Herausforderung und großartige Aufgabe, konnte ich diese Veranstaltung zum ersten Mal organisieren. Allzu oft wird unterschätzt, wie viel Zeit die Vor- und nicht zuletzt die Nachbereitung derartiger „Field Days“ erfordern. Ohne die Unterstützung der tatkräftigen Kollegen wäre das Präsentationsergebnis nicht möglich gewesen. Der erforderliche Aufwand lohnt sich jedoch, denn der intensive Austausch zwischen Forschern, Beratern und Praktikern bereichert alle. Dies sehen auch die Fachkollegen Wolfgang Prämaßing und Thomas Fischer sehr positiv, wie sie in ihrem Kurzbericht zu den Feldtagen beschreiben. Ihre Erkenntnisse für die Praxis aus den Themen „Integrierter Pflanzenschutz“, „Einsatz kleiner Mähroboter auf Fairway und

Semi-Rough“, und „Vorbeugung- und Behebung von Winterschäden auf Golfplätzen“ haben sie in einem eigenen Beitrag in dieser Ausgabe zusammengestellt.

Projekt FAIR-WATER

Neben den Feldtagen sind in diesem Jahr drei neue von STERF geförderte Forschungs-Projekte gestartet. Darunter das Projekt FAIR-WATER, bei dem es um verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Trockenheitstoleranz von Fairways geht. Dazu zählt u.a. ein Test unterschiedlicher Wetting-Agent-Produkte, die in einem Rotschwingel-Wiesensrispe-Fairway auf Sandboden genauer bewertet werden. Neben zwei Kontroll-Varianten (ohne Wetting-Agent a) ohne und b) mit Bewässerung (80 % Feldkapazität), werden folgende Produkte geprüft: H₂PRO Trismart (ICL), Qualibra (Syngenta), Magnum 357 Calibre (Indigrow), PBS 150 Liquid (Aqua Aid), Hydra 30+ (Aqua Aid), ProWet Evolve (RhizoSolutions / Turf Care) und Revolution (Standard).

Dieser Versuch ist so angelegt, dass mit einem mobilen Folientunnel die Versuchs-Fläche bei Niederschlag geschützt werden kann. Auf diese Weise lässt sich eine kontrollierte Trockenstresssituation herbeiführen, um so die Wirksamkeit der diversen Produkte gegen Trockenstress zu testen.

Bei diesem Projekt wird erstmalig mit „Digital Image Analysis“ gearbeitet. Hierbei erfolgt die Analyse von Bildern, die mit der Digitalkamera in einer beleuchteten Fotobox aufgenommen werden, mittels der amerikanischen Software „Turf Analyzer“. Für jede Parzelle wird der Deckungsgrad des Rasens bei gleichbleibenden Lichtverhältnissen bestimmt. Sobald der Deckungsgrad einer Parzelle unter 70 % fällt, wird diese bewässert. Am Ende des Versuches lässt sich somit eine Aussage zum Bewässerungsbedarf beim Einsatz der unterschiedli-



Anne F. Borchert,
NIBIO Landvik,
Grimstad, Norway



Abb. 2: Iris Eik (links) und Anne F. Borchert bei der Ermittlung des Deckungsgrades mittels Fotobox und digitaler Bildauswertung. (Foto: T.S. Aamlid)



Abb. 3: Paula Lawicka bei der Probenentnahme aus den ausgewählten Fertigrasen-Soden beim Produzenten. Die weitere Bearbeitung der Proben erfolgte später am NIBIO. (Foto: A.F. Borchert)

chen Produkte treffen. Die 70 % Deckungsgrad wurden so gewählt, dass das Fairway nicht völlig austrocknet und eine akzeptable Qualität erhalten bleibt, jedoch der Wasserverbrauch gesenkt wird.

Fertigrasen-Produktion in der Diskussion

Ende August ging es dann nochmal auf Reisen ins südöstliche Norwegen. Dort sind die meisten Fertigrasen-Produzenten Norwegens ansässig. Seit dem letzten Jahr untersuchen wir im Rahmen des Rollrasen-Projektes, wie viel Bodenmaterial beim Schälen der Rasensoden abgefahren wird. In Norwegen ist dies ein sehr strittiges Thema, da die Flächen mit gutem, für die Nahrungsmittelproduktion geeignetem Boden, begrenzt ist.

Zusammen mit der Kollegin Paula Lawicka habe ich 13 Produzenten besucht und dort je 10 m² Rollrasen beprobt. Mittels eines Zylinders haben wir Proben mit einem Durchmesser von 5,8 cm entnommen und später auf der Station auf ihre Höhe vermessen, gewogen und getrocknet. In den kommenden Tagen werden weitere Untersuchungen zum Anteil der mineralischen Bestandteile durch Veraschung der Teilproben vorgenommen. Erst dann lässt sich eine Einschätzung der Bodenmenge vornehmen, die beim Schälen von Rasensoden wirklich entfernt wird.



Abb. 4: Forschergruppe „Rasen“ am NIBIO mit den studentischen Aushilfen im Sommer. Hinten v.l.: Gunnar Myhre, Paula Lawicka, Trond O. Pettersen, Karin Juul Hesselsoe, Trygve S. Aamlid, Anne Friederike Borchert, Lars Havstad, Iris Eik und Atle Beisland. Vorne v.l.: Tatsiana Espevig und Jorgen Hornslien. (Foto: T. Björn, Schwedischer Golfverband)

Bericht zur „Mid Term“-Vorstandssitzung International Turfgrass Society (ITS) in Japan



Leinauer, B.

Anm. d. Red.: Als Delegierter für Deutschland nahm Prof. Dr. Bernd Leinauer als ITS-Director an der Sitzung in Japan teil.

Zur „Mid Term“-Vorstandssitzung der International Turfgrass Society (ITS) trafen sich die Mitglieder des Vorstandes vom 10. bis 12. Juli 2023 im Prince Hotel West in Karuizawa, Japan zu einer dreitägigen Sitzung. Karuizawa liegt in der Nähe von Nagano, etwa eine Zugstunde nordwestlich von Tokyo. Das Treffen diente als wichtige Plattform für die Zusammenarbeit und den Dialog zwischen Industrieführern und Mitgliedern der ITS, insbesondere im Hinblick auf die Vorbereitung der 15. ITRC im Jahre 2025.

Arbeitssitzung ITS-Vorstand

Der erste Tag begann um 08:30 Uhr mit einer herzlichen Begrüßung und einem Update zu den Aktivitäten der ITS durch den amtierenden Präsidenten Hideaki Tonogi. Es folgte ein Grußwort von T. Takahashi, dem Präsidenten der japanischen Rasengesellschaft (Japan Society of Turfgrass Science, JSTS), in der die Verbindung zwischen den beiden Gesellschaften hervorgehoben wurde. Nachdem Ruth Mann (Vice-President) alle abwesenden Mitglieder genannt hatte, wurde der Ablaufplan festgelegt.

Als wichtigster Tagesordnungspunkt wurde der umfassende Bericht über die Vorbereitungen zur 15. Internatio-

nal Turfgrass Research Conference (ITRC) 2025 vom Präsidenten H. Tonogi, K. Ogawa und S. Nakamura vorgestellt und erläutert. Er enthielt Details zu verschiedenen Programmpunkten der bevorstehenden Konferenz. Die Gesamtübersicht zum Programm beinhaltete Erläuterungen zur Eröffnungszereemonie, zu den Hauptvorträgen der eingeladenen Referenten, den Seminaren für Praktiker, zu Vortragspräsentationen und Poster-Sessions sowie zur vorgesehenen Exkursion. Die Planung für die Veranstaltung wird akribisch in einzelne Aufgabebereiche unterteilt und verschiedenen Verantwortlichen zugeordnet. Der Willkommensempfang wird vom Präsidenten K. Ogawa übernommen und das Zoysiagrass-Symposium von Micah

Woods moderiert. Nach dem Bericht wurde eine Besichtigung der Konferenzräume durchgeführt, geleitet von H. Tonogi, um sicherzustellen, dass die Einrichtungen den Anforderungen der geplanten Sessions entsprechen und die erwartete Anzahl von Delegierten aufnehmen können.



Abb. 1: ITS-Vorstandssitzung in Karuizawa, Japan, im Juli 2023.

(Alle Fotos: B. Leinauer)

Vor-Exkursion zu Besichtigungsobjekten

Am Nachmittag begaben sich die Teilnehmer auf eine Busfahrt in die Region Nagano. Die Tour wurde vom Präsidenten Hideaki Tonogi geleitet und beinhaltete mögliche Besuchsorte für jeweilige Besichtigungen während der ITRC 2025, darunter den Asama Kogen Country Club und den Sania Park in Sugadaira. Der Tag endete mit einem Abendessen im renommierten Restaurant Sawamura in Karuizawa, das den Delegierten Gelegenheit zum informellen Gespräch und Informationsaustausch bot.



Abb. 2: Besichtigung des Saitama-Stadions.

Am 11. Juli führten Hideaki Tonogi und Kunitsugu Ogawa eine Busfahrt in die Region Saitama. Die Tour beinhaltete die Besichtigung des Saitama-Stadions (Spielort der Fußballweltmeisterschaft 2002), dem Hidaka Country Club und der Pferderennbahn von Tokio. Diese Besuche und die lange Busfahrt boten nicht nur Einblicke in die Praktiken der Rasenpflege der Region, sondern dienten auch dazu, Beziehungen und Freundschaften unter den ITS-Vorstandsmitgliedern aufzubauen und zu pflegen.

Der letzte Tag des ITS-Meetings, der 12. Juli, war den Berichten der Vorstände gewidmet. Die Sitzung wurde



Abb. 3: Besuch der Pferderennbahn von Tokio.

vom Präsidenten Hideaki Tonogi mit einem kurzen Bericht eröffnet. Als Vice-President gab Ruth Mann einige Erläuterungen zu den abwesenden Board-Mitgliedern und stellte die weitere Tagesordnung vor.

Als Treasurer präsentierte Scott McElroy die Bilanzen der ITS und Andrea De Luca stellte den Bericht des Historikers vor. Die Bedeutung einer Online-Präsenz und des Engagements der Mitglieder wurde im Website-Bericht, der von Tom Hsiang und John Kaminski vorgelegt wurde, herausgestellt.

Ein weiterer Tagesordnungspunkt beinhaltete die Diskussion zum Vorschlag von Dr. Bingru Huang, die Manuskripte der ITRC 2025-Konferenz in der Zeitschrift „Grass Research“ zu veröffentlichen. Dieser Schritt wurde als Möglichkeit gesehen, die Reichweite der Ergebnisse der Konferenz auf die globale Ebene zu erweitern und dadurch einen breiteren wissenschaftlichen Dialog und Zusammenarbeit zu fördern.

Ein ebenso wichtiges Diskussions-thema war die Erörterung möglicher Standorte für die 17. ITRC im Jahr 2033, die von Ruth Mann geleitet wurde. Die Gruppe wurde auch über den Fortschritt der Organisation der 16. ITRC 2029 in Kanada durch Katerina Jordan (President Elect) informiert.

Nach dem Mittagessen wurde die Sitzung mit einem Rückblick auf die 14.

ITRC in Kopenhagen fortgesetzt. Dieser wurde von Maria Strandberg (Past President) via Zoom durchgeführt. Ruth Mann informierte anschließend über die Amtszeiten der ITS-Vorstandsmitglieder und die Auswahl möglicher neuer Direktoren und Vorstandsmitglieder, die nach der ITRC 2025 ihren Dienst beenden werden, zu ersetzen. Von allen Vorstandsmitgliedern wurde ein Update der Kontaktdaten ange-mahnt, um eine effektive Kommunikation zu gewährleisten.

Ein Diskussionspunkt während der Nachmittagssitzung war der Bericht und der anschließende Dialog über die Anwerbung neuer ITS-Mitglieder, welcher von Katerina Jordan geleitet wurde. Sie wies auf die Bedeutung einer ITS-Mitgliedschaft im Sinne der Relevanz und Wirkung auf die globale Gemeinschaft der Rasenforschung hin.

Die Zwischenkonferenz des ITS-Vorstandes war ein wichtiger Schritt zur Planung und Durchführung der ITRC 2025, mit einer engagierten Beteiligung der Vorstandsmitglieder. Die dreitägige Veranstaltung bot eine gute Mischung aus Besuchen vor Ort, Präsentationen, Diskussionen und Networking-Möglichkeiten. Sie hob auch das Engagement und die kollektiven Bemühungen der ITS hervor, die Rasenwissenschaft weltweit zu verbessern und zu fördern. Das Treffen endete mit einer positiven Note und ebnete den Weg für eine engagierte und produktive ITRC 2025 in Japan.

Autor:

Prof. Bernd Leinauer, Ph.D.
Regents Professor
Turfgrass Extension Specialist
New Mexico State University
leinauer@nmsu.edu



Abb. 4: Teilnehmer des ITS Mid-Term-Meetings zur Vorbereitung der 15. ITRCs 2025 in Japan.

Die DRG gedenkt ihrer verstorbenen Mitglieder



† **Florin Florineth**
16. Juli 2023

Prof. Dr. Florin Florineth

Am 16. Juli 2023 verstarb im Alter von 77 Jahren unser langjähriges Mitglied Prof. Dr. Florin Florineth. Der gebürtige Südtiroler studierte und promovierte nach seiner Lehrtätigkeit am Realgymnasium in Meran an der Universität Innsbruck. Seine Berufung und Leidenschaft galten der Ingenieurbiologie, die er in seinen Tätigkeiten beim Südtiroler Sonderbetrieb für Bodenschutz, Wildbach- und Lawinenverbauung praktisch übte.

1994 folgte die Berufung zum Ordentlichen Universitätsprofessor an die BOKU Wien. Hier etablierte er das Institut für Ingenieurbiologie und Vegetationstechnik. Mit seinen Lehr- und Forschungsaktivitäten erlangte er national und international hohe Anerkennung.

Sein Lehrbuch „Pflanzen statt Beton“ zeugt von seiner profunden Fachkompetenz und ist eine wertvolle Wissensbank für Studierende, Wissenschaftler und Praktiker.

Bei zahlreichen DRG-Rasenseminaren konnte er als Teilnehmer und Referent mit durch die praktische Erfahrung untermauerter Kompetenz und charmanter Eloquenz die Zuhörer begeistern.

Mit seinem Tod verlieren wir einen liebenswerten Menschen und einen vorbildlichen, leidenschaftlichen Wissenschaftler.



† **Hermann Kutter**
23. Juli 2023

Hermann Kutter

Am 23. Juli 2023 verstarb im Alter von 88 Jahren unser Mitglied Hermann Kutter.

Das berufliche Leben von Hermann Kutter war geprägt von mutigem sowie weitsichtigem Unternehmer- und Pioniergeist. Mit seinem in jungen Jahren gegründeten Unternehmen und dem Streben nach innovativen Produkten und Verfahren hat er den Sportplatzbau seit den 1960er Jahren mit geprägt. Dieses Engagement dokumentiert sich auch in einer langjährigen Mitgliedschaft in der SRS-Gruppe.

Neben seiner Tätigkeit als Unternehmer setzte sich Hermann Kutter engagiert und nachhaltig für die Belange des Garten-, Landschafts- und Sportplatzbaus

ein. Sein besonderes Augenmerk galt der Aus- und Fortbildung. Das Gründungs- und Ehrenmitglied war seit 2018 Ehrenpräsident des Verband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Bayern (VGL Bayern).

Sein intensives Arbeiten für den Berufsstand fand eine besondere Anerkennung durch die Verleihung des Bundesverdienstkreuzes am Bande im Jahr 2008 sowie zahlreichen weiteren Auszeichnungen.

Hermann Kutter war für viele Weggefährten ein geschätzter und anerkannter Gesprächs- und Diskussionspartner. Seine Empathie, seine Erfahrung und sein Wissen werden uns fehlen.

Die Deutsche Rasengesellschaft trauert um ihre verdienten Mitglieder. Den Familien der Verstorbenen gilt unsere tief empfundene Anteilnahme.

Dr. Harald Nonn
Vorsitzender

 **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



TORO[®]

LYNX LAC 8.0

**UMRÜSTUNG
VON RAINBIRD
OHNE DECODERTAUSCH**

**BESTEHENDE
DECODER EINZELN
UND SCHRITTWEISE
ERSETZEN**

**WASSER SPAREN
DURCH INTELLIGENTES
WASSERMANAGEMENT**



Mehr infos unter: www.youtube.com/ToroDeutschland www.toro.de

Telefon: 00800 / 83 60 83 60 E-Mail: info.de@toro.com

