

Greenkeepers Journal



Heft 1/26 · ISSN 1867-3570 · G11825F

Lesen Sie in dieser Ausgabe:

- Sichtbarkeit im Zeitalter von KI
- Birdiebook der Biodiversität
- GVD-Jahrestagung: Vorstand formiert sich neu



Wissenschaft:

- Evaluation of seven soil surfactants for drought prevention on golf course fairways
- Algorithmen und Sensorsysteme zur quantifizierten Qualitätsbestimmung von Rasenflächen
- Nachhaltiges Baummanagement auf dem Golfplatz am Beispiel des GC Rhein-Wied e.V.
- Dreiteilige Promotionsarbeit Jan Cordel zur Steigerung der Beregnungseffizienz auf Sportrasenflächen

RASEN TURF GAZON

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 57 · Heft 1/26

 **BARENBRUG**

STARK WIE STAHL

Jetzt auch für *Greens*



RPR Golf Ultrafine

- **Ultrafeines Selbstregenerierendes Deutsches Weidelgras**
- **Tiefschnitt bis 5 mm**
- **Keimung und Wachstum bei niedrigen Temperaturen**
- **Verlängerung der Spielsaison**

Ihr Rasen Ratgeber und Lieferant:

grashobber 

grashobber GmbH
Blütenweg 8
D - 72351 Geislingen
T +49 7428 9179920
info@grashobber.de
www.grashobber.de

www.barenbrug.de/rpr



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

wenn ich mich kurz vorstellen darf: Mein Name ist Daniel Lüttger, Golf Course Superintendent im Golfclub St. Leon-Rot.

Mit der Greenkeeper-Tagung 2026 ist nicht nur ein inhaltlich starkes Signal für unsere Branche gesetzt worden – sie markiert zugleich einen personellen Neustart im Vorstand des Greenkeeper Verbandes Deutschland.

Im Rahmen der diesjährigen Mitgliederversammlung wurde das Vorstandsteam neu aufgestellt. Neben meiner Wahl zum Schatzmeister wurden auch ein neuer Präsident (Christian Steinhauser), ein neuer Vizepräsident (Tobias Gerwing) und ein neuer Schriftführer (Andreas Buhr) gewählt.

Ein besonderer Dank gilt unserem bisherigen Präsidenten Gert Schulte-Brunert, der sich aus dem Amt verabschiedet hat. Der Verband würdigte sein langjähriges Engagement und seine prägende Tätigkeit für den Verband. Für seine Verdienste wurde er zum Ehrenmitglied ernannt.

Parallel zu meiner neuen Aufgabe im Vorstand habe ich im Dezember vergangenen Jahres den Vorsitz des GVD-Weiterbildungsausschusses (WBA) übernommen. Beide Funktionen verbinden ein zentrales Ziel: die nachhaltige Stärkung unseres Berufsstandes.

Denn eines wurde auch während der Tagung deutlich spürbar – neben dem Leitthema ‚Von der Wurzel zum Blatt‘ bewegte viele Teilnehmende ein Thema, das bereits in der Ausgabe 4/25 des *Greenkeepers Journal* durch Robert de

Graaff treffend aufgegriffen wurde: die Zukunft unseres Berufes durch Nachwuchsgewinnung und Mitarbeiterentwicklung.

Die Analogie zur Wurzel liegt nahe. Wenn wir langfristig stabile und leistungsfähige Strukturen im Greenkeeping sichern wollen, müssen wir genau dort ansetzen – an der Basis. Die Entwicklung, Förderung und Bindung junger Fachkräfte ist kein Randthema mehr, sondern ein zentraler Erfolgsfaktor für die Zukunftsfähigkeit unserer Anlagen.

Aus unserer praktischen Erfahrung in St. Leon-Rot wissen wir, welches Potenzial in einer strukturierten Nachwuchsförderung liegt. Seit mehreren Jahren gelingt es uns als nachwuchsorientierte Golfanlage, junge Mitarbeiter gezielt für das Greenkeeping zu gewinnen und langfristig zu integrieren. Dieses Know-how möchte ich künftig verstärkt in die Verbandsarbeit einbringen.

Ein weiterer Schwerpunkt wird dabei auf der Weiterentwicklung von Qualitätsmanagement-Strukturen liegen – mit dem Ziel, diese nicht nur auf Einzelanlagen wirksam zu gestalten, sondern skalierbar für den gesamten Berufsstand nutzbar zu machen.

Jetzt gilt es, aus diesem Impuls nachhaltige Entwicklung zu formen – von der Wurzel bis zum Blatt! Ihnen und Euch allen einen guten Start in eine erfolgreiche Saison,

herzlich, Ihr/Euer



Daniel Lüttger,
GVD-Schatzmeister und WBA-Vorsitzender

INHALT

GVD	
Termine	4
GVD-News	4
Neu dabei: Ina Herrmann stellt sich vor	5
Wir begrüßen beim GVD	5
Abschied von Claus Detlef Ratjen	6
34. GVD-Jahrestagung – ein Rückblick	7
Branchendialog: Greenkeeping meets PGA	14
Neue GVD-Partner	16
Aus den Regionalverbänden	18
WEITERBILDUNG	
DEULA Rheinland	26
DEULA Bayern	30
SWISS GREENKEEPERS ASSOCIATION	
Neue Regeln, neue Tools, neue Perspektiven	34
Greenkeeping – Unterschätzter Schlüssel zum Golferlebnis	37
Termine	37

FACHWISSEN	
Sichtbarkeit im Zeitalter von KI	38
Steckbrief: Magnolie	42
Kurzfassung der Hausarbeit von A. Buhr an der DEULA Rheinland	48
PRAXIS	
Birdiebook der Biodiversität	50
Asiatische Hornisse breitet sich weiter aus	54
GVD stellt digitale Dokumentationshilfe bereit	56
Zugelassene und genehmigte PSM (Update)	58
Namen und Nachrichten	60
Impressum	69

Offizielles Organ

GVD-News



Christina Seufert

Sehr geehrte Mitglieder, liebe Freunde des GVD,

Hinter uns liegen intensive und richtig gute Tage in Niedernhausen. Mit rund 250 Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie 41 Ausstellern war die Jahrestagung 2026 beeindruckend groß und in dieser Form wirklich einzigartig. Diese Resonanz zeigt, wie lebendig, engagiert

und gut vernetzt unsere Gemeinschaft ist. Forschung, Praxis und Zukunftsthemen griffen ineinander und haben deutlich gemacht, wie komplex – und zugleich spannend – unser Berufsfeld ist.

Zum Auftakt starteten wir direkt mit parallelen Workshops, die ganz unterschiedliche Schwerpunkte setzten. Am zweiten Tag rückte das Fundament unserer Arbeit in den Mittelpunkt: der Boden. Ein besonderes Highlight war der Beitrag von Kevin Cavanaugh, der mit Unterstützung der Turf GmbH extra aus den USA angereist war – ein spannender internationaler Impuls und eine echte Bereicherung für unsere Tagung. Zum Abschluss spannten wir den Bogen von Pflanzenschutz über Digitalisierung bis hin zur Biodiversität. Souverän begleitet wurde das gesamte Programm von Nikolaus von Niebelschütz, der fachliche Tiefe und lebendige Diskussionen gekonnt miteinander verbunden hat.

Und dennoch: So gut die Vorträge waren – das Entscheidende waren die Gespräche dazwischen, das Wiedersehen, das Diskutieren, das Vernetzen. Wir als Geschäftsstelle schaffen die Struktur. Den eigentlichen Erfolg gestaltet ihr. Dafür danke ich euch allen sehr.

Im Rahmen der Mitgliederversammlung am 24.02.2026 standen auch Neuwahlen an. Nach vielen engagierten Jahren haben wir Gerd Schulte-Bunert als Präsidenten verabschiedet. Lieber Gerd, danke für deine Verlässlichkeit und deinen großen Einsatz für den Verband! Neu gewählt wurden Christian Steinhauser als Präsident, Tobias Gerwing als Vizepräsident, Daniel Lüttger als Schatzmeister und Andreas Buhr als Schriftführer. Mit Daniel als neuem Vorsitzenden des Weiterbildungsausschusses starten wir nun in die Planung der Tagung 2027 mit euren Ideen und Anregungen.

Auch für 2026 stehen die nächsten Termine bereits fest:

Deutsche Greenkeeper-Meisterschaften, 25. – 26. Juli 2026, im Rahmen des Greenkeeper & Friends Golfturnier des RV Ost im GC Prenden

GVD-Praxistage, 17. – 19. August 2026, an der Hochschule Osnabrück (in Zusammenarbeit mit NIBIO)

Parallel arbeiten wir weiter intensiv an unserem neuen CRM-System. Die Einladung zur App und dazu weitere Informationen habt ihr bereits erhalten. Bitte nehmt euch kurz Zeit,

eure Kontaktdaten zu prüfen und zu aktualisieren. Wenn sich euer Arbeitgeber oder die Rechnungsadresse geändert haben, gebt uns diese Informationen bitte ebenfalls mit an. Aktuelle Daten sind die Grundlage unserer täglichen Arbeit – nur so können wir zuverlässig kommunizieren und korrekt abrechnen.

Ein wichtiger Punkt ist zudem unsere Unfallversicherung: Der Versicherungsschutz (24/7 – privat wie beruflich) greift nur dann richtig, wenn eure Beitragsklasse korrekt hinterlegt ist. Head-Greenkeeper profitieren von der doppelten Versicherungssumme. Bitte schaut deshalb auch hier noch einmal in der App nach. Alle Details zu Leistungen und Versicherungssummen findet ihr auf unserer Website.

Eine Systemumstellung bringt erfahrungsgemäß kleinere und manchmal auch größere Herausforderungen mit sich. Gleichzeitig ist es eine gute Gelegenheit, unsere Daten einmal sauber zu bereinigen und neu zu strukturieren. Dabei sind wir auf eure Mithilfe angewiesen – danke für eure Unterstützung!

Sehr freue ich mich außerdem, dass Ina Herrmann unser Team verstärkt. Viele von euch haben sie in Niedernhausen kennengelernt. Sie ist mit viel Engagement eingestiegen und war sofort eine große Unterstützung – danke dafür, liebe Ina!

Herzliche Grüße

Christina Seufert,
GVD-Geschäftsstelle

Kontakt Geschäftsstelle

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

Termine 2026/2027

- **25. – 26.07.2026:** Greenkeeper & Friends Golfturnier (Regionalverband Ost), GC Prenden
- **04.08.2026:** Bayerische Greenkeeper-Meisterschaft (Greenkeeperverband Bayern), GC Feldafing
- **17. – 19.08.2026:** GVD-Praxistage, in Zusammenarbeit mit NIBIO und HS Osnabrück (Bundesverband), Hochschule Osnabrück
- **17. – 18.11.2026:** Herbsttagung (Greenkeeperverband Bayern), Bad Windsheim
- **23. – 25.02.2027:** GVD-Jahrestagung (Bundesverband), Niedernhausen
- **20. – 22.06.2027:** demopark 2027

Alle Termine und Veranstaltungen finden Sie neben weiteren Informationen und Anmeldemöglichkeiten stets aktuell auf der GVD-Website: www.greenkeeperverband.de/veranstaltungen/

Neu dabei – und schon mittendrin: Ina Herrmann stellt sich vor

Ich heiße Ina Herrmann, bin verheiratet und habe zwei Kinder. Wir leben im schönen Münsterland, von wo aus ich im Homeoffice für den Greenkeeper Verband Deutschland in der Organisation und Mitgliederverwaltung tätig sein darf. Dort erreichen Sie mich Dienstag, Mittwoch und Freitag von 8:30 – 13:30 Uhr unter der telefonischen Durchwahl 06 11 – 901 87 25 oder unter E-Mail: herrmann@greenkeeperverband.de.



Beruflich habe ich mich immer als Dienstleisterin verstanden. Nach meiner kaufmännischen Ausbildung habe ich in verschiedenen Bereichen gearbeitet und dabei immer großen Wert auf Service und Organisation gelegt.

Sport spielt in meinem Leben eine große Rolle – am liebsten draußen an der frischen Luft. Gern gehe ich joggen oder duse mit dem Rad durch die holländischen Dünen. Mit dem Golfsport bin ich inzwischen seit rund 20 Jahren eng verbunden – nicht zuletzt durch meinen Mann, der als Golftrainer tätig ist.

Bei unserer Jahrestagung Ende Februar hatte ich bereits die Gelegenheit, erste persönliche Kontakte zu knüpfen. Außerdem war ich schon im Norden sowie in St. Leon-Rot unterwegs und wurde überall sehr herzlich aufgenommen. Dafür möchte ich mich ganz herzlich bedanken – und ich freue mich darauf, künftig viele weitere Mitglieder kennenzulernen, den Austausch zu vertiefen und spannende Einblicke in Ihren wundervollen Beruf zu bekommen.

Ich wünsche uns allen einen guten Start in die Saison – bis bald!

Ina Herrmann

GVD – Aktuelle Anzahl der Mitglieder nach Regionen und Beitragsklassen

Anzahl (insgesamt):	980	176	243	122	245	139	55
	100,00 %	17,96 %	24,80 %	12,45 %	25,00 %	14,18 %	5,61 %
Beitragsklasse	Gesamt	BW	Bayern	Mitte	NRW	Nord	Ost
Greenkeeper im Ruhestand	55	6	14	4	21	8	2
Greenkeeper	300	48	78	37	71	47	19
Head-Greenkeeper	271	53	67	30	66	42	13
Platzarbeiter	54	13	14	7	10	4	6
Fördermitglied	57	9	10	13	13	8	4
Firmenmitglied	93	17	16	12	32	14	2
Golf-Club	88	14	27	12	19	10	6
Ehrenmitglied	4	1	0	0	2	1	0
Sonstige	7	1	3	2	1	0	0
Passiv	26	7	7	2	5	2	3
Schnupper-Mitglied	25	7	7	3	5	3	0

Stand: 13.03.2026

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder:

Mitglied

Marco Braun
Stefanie Koenen
Matthias Schill
Dirk Schulze
Nick Aylwin
Steffen Helwerth
Christian Knabl
Maik Reinhardt
Marc Stötzel
Thomas Ströbele
Walter Bühler
Markus Helminger
Alexander Winderl
Florian Zapf

Schnuppermitglied

Matthias Carl
Roman Graf
Stefan Hänslar
Rolf Herbst
Christian Hüsch
Andreas Keller
Stephan Keßler
Eduard Langlitz
Andre Müller
Matthias Schieber
Robin Warta

Firmenmitglied

2022 ES Deutschland GmbH

Sport-/Golfanlage

Golfclub Katharinenhof e.V.
Golfclub Nippenburg GmbH

www.rproducts.eu



08133 - 90 77 73

ZEOTECH Formula GP

Nutraceutical Rasendünger ZEOTECH FORMULAGP reich an Zeolith Zeotech 300 liefern sie die essentiellen Nährstoffe NPK, Eisen, Magnesium und Spurenelemente. Kombiniert mit natürlichen BIO-STIMULANZIEN, u.a. Huminsäuren und Lignin-sulfonate, sorgen sie für besseres, gesünderes Wachstum, fördern die Wurzelaktivität und verstärken die mikrobiologische Aktivität.



info@golfkauf.de

† Claus Detlef Ratjen

19. März 2026

*Ich schlief und träumte, das Leben sei Freude.
Ich erwachte und sah, das Leben war Pflicht.
Ich handelte, und siehe, die Pflicht war Freude.*
Rabindranath Tagore (1861 – 1941)



Ein Nordlicht ist erloschen.

Mit großem Bedauern haben wir vom Tod unseres Ehrenmitgliedes und Freundes Claus Detlef (Dedi) Ratjen erfahren. Er verstarb am 19. März 2026 im Alter von 90 Jahren.

Wir nehmen mit aufrichtigem Mitgefühl an dem Schmerz teil, den seine Familie in diesen schweren Tagen tragen muss.

Detlef Ratjen war Gründungsmitglied der Greenkeeper-Nord und bis 1994 Vorsitzender des Vereins, der ihm zeitlebens eine Herzensangelegenheit war.

Als ein Mann der ersten Stunde hat er die Qualifikation der Greenkeeper und die Bildung unseres Berufsbildes entscheidend mitgeprägt. Dies wird besonders deutlich durch sein Engagement für eine zentrale Ausbildungsstelle der Greenkeeper, die er maßgeblich an der DEULA-Bildungseinrichtung in Kempen initiiert hat.

2003 erhielt er das Bundesverdienstkreuz am Bande für seine langjährige ehrenamtliche Tätigkeiten, insbesondere als Präsident der International Greenkeepers Association (IGA) und des Bundesverbandes GVD.

Die norddeutschen Greenkeeper nehmen von einer Persönlichkeit Abschied und werden Dedi stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Der Vorstand Greenkeeper-Nord e.V.

Abschied von einer großen Persönlichkeit

Am 26.03.2026 fand in Aukrug die Trauerfeier und Beerdigung von Dedi Ratjen statt. Die Trauerrede hielt neben dem Pastor der Kirche in Aukrug Nikolaus v. Niebelschütz.

Er fand genau die Worte, die zu Dedi gepasst haben und er würdigte sein Werk und seinen Einsatz für das Greenkeeping und den damit verbundenen Aufbau des Greenkeeper-Verbandes. Er erinnerte auch noch einmal daran, wie wichtig die Unterstützung des damaligen Arbeitgebers Ransomes war, der viele Aktivitäten ermöglicht hat. Aber auch persönlich gab es viele Berührungspunkte wie die Gespräche über die Jagd.

Wie auf einem Zeitstrahl erinnerte Nikolaus v. Niebelschütz an die Zeiten der IGA, der Arbeitsgruppe Nord und des GVD, die maßgeblich von Dedi

Ratjen geprägt waren. Besonders beeindruckend war der Besuch von Dedi Ratjen in Lilienthal im Jahr 2024 bei der Tagung der Greenkeeper Nord. Sein Schwiegersohn hat die Fahrt mit ihm durchgeführt. Alle drei Präsidenten des GVD auf einem Foto – das wird es nie wieder geben, s. *Greenkeepers Journal* 4/24.

An der Beerdigung nahm auch eine Gruppe der eng mit Dedi verbundenen Kollegen teil, unter Ihnen der neue GVD-Präsident Christian Steinhauser. Beim anschließenden Beisammensein im Clubhaus vom Golf-Club Aukrug wurden dann viele Erinnerungen ausgetauscht.

„Vergiss nicht – man benötigt nur wenig, um ein glückliches Leben zu führen“, sagte Marc Aurel (121-180 n. Chr.). Und eine der letzten Aussagen von Dedi war: „Alles ist jetzt schön“. Umso mehr wissen wir zu schätzen, was Dedi Ratjen für das deutsche und internationale Greenkeeping geleistet hat! ■

Thomas Fischer



Mit bewegenden Worten erinnerte Nikolaus v. Niebelschütz während der Trauerfeier an Dedi Ratjen.
(Fotos: T. Fischer)



Anm. d. Red.: Einen ausführlichen Nachruf mit weiterführenden Informationen zur Lebensleistung Dedi Ratjens für das (deutsche) Greenkeeping – mit Anekdoten, Erinnerungen und Abschiedsworten von Weggefährten und aktuellen Kollegen werden wir aus Zeitgründen in der kommenden Ausgabe veröffentlichen. Alle, die hierzu einige Zeilen beitragen möchten, bitten wir, diese bis Mitte Mai 2026 per E-Mail an redaktion@koellen.de zu senden.

34. GVD-JAHRESTAGUNG IN NIEDERNHAUSEN

Von der Wurzel zum Blatt – Praxis & Austausch

Zwischen Bodenwissen, Digitalisierung und Branchendialog wurde in Niedernhausen einmal mehr deutlich, was modernes Greenkeeping heute auszeichnet.

Die 34. Jahrestagung des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD) Ende Februar liegt nun schon etwas zurück – und doch wirkt sie nach. Der Branchentreff in Niedernhausen hat einmal mehr gezeigt, wie lebendig, engagiert und zukunftsorientiert das Greenkeeping in Deutschland ist. Mit rund 250 Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie 41 Ausstellern präsentierte sich die Veranstaltung gut besucht und eindrucksvoll – und vor allem als das, was sie im besten Sinne ist: ein zentraler Treffpunkt der Branche.

Auftakt mit Tiefgang: Impulse & Austausch

Schon am Dienstag, den 24.02.2026, wurde deutlich, dass es längst nicht mehr nur um Technik und Pflegestrategien geht. Das neue Format ‚Impulse & Austausch‘, das die bisherigen Workshops zum Auftakt ablöste, setzte bewusst auf Dialog, Praxisnähe und Beteiligung. Es wurde diskutiert, gefragt, hinterfragt – und das mit spürbarer Offenheit.

Dr. Elisabeth Ponocny-Seliger rückte ein Thema in den Fokus, das häufig im Hintergrund bleibt: die psychischen Belastungen im Greenkeeper-Beruf. Ein Vortrag, der nachdenklich machte und deutlich machte, dass neben fachlichen auch menschliche Faktoren zunehmend an Bedeutung gewinnen. Parallel dazu zeigte Marta Lusawa eindrucksvoll, wie Künstliche Intelligenz ganz konkret im Greenkeeper-All-



Gert Schulte-Bunert eröffnete ein letztes Mal als GVD-Präsident die Jahrestagung. (Alle Fotos: S. Vogel)

tag eingesetzt werden kann. Ihr Workshop stieß auf so großes Interesse, dass kurzerhand zusätzliche Stühle organisiert werden mussten – ein Detail, das sinnbildlich für die Aktualität des Themas steht. Und Dr. Beate Alberternst machte deutlich, wie komplex und gleichzeitig relevant das Thema invasive Neophyten geworden ist – ökologisch, rechtlich und praktisch.

Ergänzt wurden diese Impulse durch Innovationen der Industrie, intensive Gespräche auf der Fachausstellung und ein Netzwerk, das sich einmal mehr als wichtiger Part der Tagung erwies. Denn so wertvoll die Vorträge sind – die Gespräche dazwischen, das Wiedersehen, der direkte Austausch: Sie machen den eigentlichen Kern dieser Veranstaltung aus.

Mitgliederversammlung: Abschied, Aufbruch und klare Signale

Am Abend rückte die Mitgliederversammlung in den Mittelpunkt. In der Nachbetrachtung soll ihr in diesem Jahr be-

Nachhaltigkeit als strategische Aufgabe im Golfport



„Die Jahrestagung des GVD hat mir deutlich gemacht, dass eine ökologisch nachhaltige Platzbewirtschaftung kein abstraktes Zukunftsthema ist, sondern trotz der immensen Herausforderungen eine strategische Notwendigkeit für den gesamten Golfport.“

Als Nachhaltigkeitsmanager des DGV durfte ich zum ersten Mal in Niedernhausen dabei sein und bin begeistert, wie engagiert und verantwortungsvoll die Greenkeeping-Branche Prioritäten setzt, moderne Platzpflegekonzepte weiterentwickelt und neue Mitstreiter gewinnen möchte.

Ich habe auf dieser Tagung leidenschaftliche, hochengagierte Greenkeeper kennengelernt und von berührenden Erlebnissen erfahren – Begegnungen, aus denen ich für meine facettenreiche Arbeit neue Impulse mitnehme.“

Benedikt Baumann, DGV-Nachhaltigkeitsmanager

Machen Sie mehr aus Ihrem Grün!

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



GVD-Geschäftsführerin Christina Seufert berichtete von einem Cyberangriff: schnell erkannt, souverän gemeistert.

wusst etwas mehr Raum eingeräumt werden, gab es doch einige erwähnenswerte Punkte. Neben organisatorischen Themen und richtungsweisenden Entscheidungen war sie vor allem geprägt von personellen Veränderungen und emotionalen Momenten.

Unter den Ehrengästen fanden sich unter anderem Hubert Kleiner (GVD-Ehrenmitglied), Martin Auer (AGA-Kassier), Alexander Klose (DGV-Vorstand Recht & Services) sowie Markus Rott (Vorsitzender GMVD-Regionalkreis Mitte). Die Grüße des verhinderten GVD-Ehrenmitglieds Dr. Klaus Müller-Beck übermittelte Präsident Gert Schulte-Bunert.

Nach einer Schweigeminute für die verstorbenen Mitglieder stellte sich mit Ina Herrmann „die Neue“ in der GVD-Geschäftsstelle vor. Sie folgt auf Lisa Bließen, die im Rahmen der Versammlung offiziell verabschiedet wurde. Mit warmen Worten und langanhaltendem Applaus wurde ihr Engagement gewürdigt – verbunden mit der Hoffnung auf ein Wiedersehen bei künftigen Veranstaltungen.

Auch strukturelle Veränderungen wurden beschlossen: Der bisherige ‚Feldtag‘ wird nicht mehr fortgeführt, stattdessen



Lisa Bließen wurde für ihr langjähriges Engagement gewürdigt und in den Ruhestand verabschiedet.

sollen die regionalen Tagungen gestärkt und aufgewertet werden. Zudem wurde die Geschäftsstelle in Wiesbaden, in den Räumlichkeiten des Deutschen Golf Verbandes (DGV) zugunsten einer modernen, dezentralen Arbeitsweise aufgelöst. Die Adresse bleibt als Kontaktanschrift bestehen, die Post wird zeitnah durch den DGV weitergeleitet. Der im Rahmen der Mitgliederversammlung geäußerte Appell „ich hoffe, wir werden kein Postfachverband, wir sind eine ‚lebendige‘ Gemeinschaft“, drückte die Sorge und zugleich Erwartung aus, im Bemühen für eine Weiterentwicklung des Verbandes nicht nachzulassen.

Praxiswissen und kollegialer Austausch

„Ich kann nur empfehlen, die Veranstaltungen des Verbandes zu besuchen. Bei jedem Vortrag kann man etwas für seine Arbeit mitnehmen und der Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen ist durch nichts zu ersetzen. Für die Zukunft würde ich mir noch wünschen, dass es mehr Workshops gibt. Dieses Format finde ich besonders stark.“



Thomas Ströbele, HGK GC Ulm

Arbeitsschuhe und Kleidung mit GVD-Partnerin Pardis Spencer

Händlerin und direkte Ansprechpartnerin, individuelle Beratung mit Terminvereinbarung.
Kontakt: Pardis Spencer
 Tel: 01753600905 oder Mail: info@pardis-exclusiveline.de
www.pardis-exclusiveline.de



Blick ins gut gefüllte Auditorium



Besondere Geste: Adolf Hauth überreichte Gert Schulte-Bunert einen goldenen Golfball.

Die Kassenprüfer Theo Kother und Moritz Klawitter bescheinigten Schatzmeister Tobias Gerwing eine solide Haushaltsführung. Für den turnusgemäß ausscheidenden Moritz Klawitter übernimmt künftig Urs Mertens als zweiter Kassenwart Verantwortung.

Wahlen und personelle Weichenstellungen

Im Zentrum der Versammlung standen die Neuwahlen des geschäftsführenden Vorstandes: Christian Steinhauser wurde zum neuen Präsidenten gewählt, Daniel Lüttger übernimmt – ebenfalls für vier Jahre – das Amt des Schatzmeisters. Tobias Gerwing (Vizepräsident) und Andreas Buhr (Schriftführer) komplettieren für die kommenden zwei Jahre das Führungsteam.

Ein besonderer Moment galt Gert Schulte-Bunert, der seit 2017 als Präsident tätig war und nun aus dem Amt ausschied.

Tradition trifft Zukunft: Austausch mit Mehrwert

„Die Frühjahrstagung in Niedernhausen gehört für mich seit vielen Jahren einfach dazu – sie ist ein fester Treffpunkt für Greenkeeper, Entscheider und Industrie. In meiner über 50-jährigen Selbstständigkeit war mir dieser Austausch von Anfang an wichtig, weil man hier offen spricht, voneinander lernt und immer wieder neue Impulse mitnimmt.“

Der Termin Ende Februar passt perfekt: Alle kommen aus dem Winter, stehen in den Startlöchern – und genau dann sind frische Ideen und aktuelle Informationen besonders wertvoll für den Saisonstart.

Besonders spannend fand ich diesmal die Entwicklungen rund um den ‚digitalen Golfplatz‘. Das trifft genau den Nerv der nächsten Generation und bietet gleichzeitig echte Chancen, um den Herausforderungen wie Klimawandel und Ressourcenmanagement sinnvoll zu begegnen.“

Ludwig Horstmann, Geschäftsführer Horstmann-Rasen



Thomas Bäder überreichte Manfred Beer, passend zum KI-Bild im Oval Office aus 2025, eine Cap mit Aufschrift ‚Make Greenkeeping great again‘.

Auf Antrag seines Nachfolgers wurde er nach Claus Detlef Ratjen, Hubert Kleiner und Dr. Klaus Müller-Beck zum vierten Ehrenmitglied des GVD ernannt – eine Auszeichnung, die mit großem Applaus bedacht wurde. Die Würdigung durch Alexander Klose (DGV) und Markus Rott (GMVD) sowie die symbolische Übergabe eines ‚goldenen Golfballs‘ durch Adolf Hauth unterstrichen die Bedeutung seiner Arbeit für den Verband.



Leidenschaft für den perfekten Platz!

Lösungen für alle Bereiche und höchste Ansprüche:

- » Blumenmischungen
- » Blumenzwiebeln
- » Biotopmischungen
- » Spezialbegrünung
- » Gründünger
- » Dünger

RSM-Golfplatzmischungen
 & Kiepenkerl Master's
 Nachsaatmischung

Persönliche & fachkundige Beratung vor Ort!

Competence in green.
www.nebelung.de



Der neue GVD-Vorstand mit Geschäftsführerin Christina Seufert – v.l. sitzend: Andreas Buhr, Daniel Lüttger, Christian Steinhauser und Tobias Gerwing; dahinter stehend als Gratulanten und Ehrengäste – v.l.: Martin Auer, Hubert Kleiner, Gert Schulte-Bunert und Alexander Klose.

Ehrungen gab es auch für die Platzpflege-Experten: Neben den erfolgreichen DEULA-Absolventen – auf die wir in einem gesonderten Beitrag in der Rubrik ‚Weiterbildung‘ noch eingehen – wurde einer ganzen Reihe von Mitgliedern für ‚25 Jahre Zugehörigkeit im GVD‘ gedankt. Ausgezeichnet wurden Ralf Becker, Alexander Buhl, Mahama Dabré, Christian Dinauer, Mathias Eichner, Nadine Eineder-Müller, Matthias Ernst, Christian Fischer, Thomas Kuhnsch, Michael Kurth, Michael Lochthowe, David Malcolm, Hans-Jürgen Negele, Werner Nißlein, Josef Peschl, Peter Shaw, Georg Siegmars, Frank Simen, Ralf Wagner, Harald Walter, Georg Wasner, Michael Wohlert sowie der Bad Driburger GC und der GC Odenwald.

Seminartag 1: Die Basis im Blick

Fachlich führte das Seminarprogramm am Mittwoch unter der Moderation von Nikolaus v. Niebelschütz konsequent durch das Leitthema ‚Von der Wurzel zum Blatt‘. Dr. Selina Thanheiser begann bei der Basis und machte deutlich,

welche zentrale Rolle der Boden für die Qualität und Nachhaltigkeit von Sportrasen spielt. Dr. Harald Nonn zeigte eindrucksvoll, wie Bodenverdichtung entsteht – und warum sie häufig unterschätzt wird. Mit ‚Quo vadis Rasendüngung?‘ stellte Dr. Michael Schlosser zentrale Fragen zwischen Historie, aktueller Gesetzgebung und zukünftigen Entwicklungen.

Ein internationaler Impuls kam von Kevin Cavanaugh, der zur Rhizophagie und zur Nutzung von Mikroorganismen durch Pflanzen referierte – ein Thema, das eindrucksvoll zeigte, wie eng Wissenschaft und Praxis inzwischen miteinander verzahnt sind.

Was in vielen Gesprächen an diesem Tag immer wieder deutlich wurde: Einen einfachen ‚Königsweg‘ gibt es nicht. Greenkeeping bedeutet heute weit mehr als perfekte Grüns. Es erfordert Fachwissen, Kommunikation mit Behörden und Mitgliedern, nachhaltige Strategien im Umgang mit Klimawandel und Biodiversität – und die Bereitschaft, sich kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Aufbruchsstimmung und Zukunftsperspektiven im Greenkeeping



„Die Fachtagung war von einer durchweg positiven und konstruktiven Grundstimmung geprägt. Besonders deutlich wurde, wie stark sich das Greenkeeping in den vergangenen Jahren weiterentwickelt hat und dass dieser Wandel künftig auch durch neue Technologien wie Künstliche Intelligenz weiter begleitet wird. Ein zentrales Thema bleibt weiterhin die Aus- und Weiterbildung – nicht nur für unsere eigenen Mitarbeiter, sondern für die gesamte Branche. Umso erfreulicher war es zu sehen, dass viele junge Kolleginnen und Kollegen die Gelegenheit genutzt haben, an dieser Veranstaltung teilzunehmen und neue Impulse mitzunehmen. Das unterstreicht, wie wichtig solche Formate für die Zukunft unseres Berufsstandes sind.“

Detlef Blohm, Sommerfeld AG



Staffelübergabe: Christian Steinhauser (l.) übernimmt das Präsidentenamt von Gert Schulte-Bunert.



Referentin Beate Licht mit den DGV-Vertretern Benedikt Baumann (l.) und Alexander Klose



Referentin Dr. Selina Thanheiser mit Moderator Nikolaus v. Niebelschütz und DRG-Vorsitzendem Dr. Harald Nonn

Seminartag 2: Wandel, Technik und Verantwortung

Der zweite Seminartag spannte schließlich einen breiten inhaltlichen Bogen: Beate Licht ordnete die Entwicklungen im Pflanzenschutz ein, Maxi Wuttge und Dr. Selina Thanheiser zeigten Parallelen zwischen Fußball- und Golffrasen auf, und Anton Steinbeck gab Einblicke in die Möglichkeiten der Digitalisierung – von Drohnen bis zu sensorbasiertem Monitoring.

Den Abschluss bildete Dr. Gunther Hardt mit seinem Vortrag zu Biodiversitätsstrategien. Ein Thema, das zunehmend an Bedeutung gewinnt – und eindrucksvoll verdeutlichte, wie sehr ökologische Verantwortung inzwischen zum Berufsbild gehört.

Fazit: Mehr als nur Fachvorträge

Es waren intensive und in vielerlei Hinsicht nachwirkende Tage in Niedernhausen. Forschung, Praxis und Zukunfts-

themen griffen ineinander und zeigten einmal mehr, wie komplex – und zugleich spannend – das Greenkeeping heute ist. So wertvoll die Fachvorträge waren, so entscheidend blieb der persönliche Austausch – sei es tagsüber in den Pausen, bei den gemeinsamen Mahlzeiten oder bei den tagesbeschließenden ‚Absackern‘ an der Bar. Genau diese Momente sind es, die diese Tagung tragen und prägen.

Gelungene Tagung mit Wunsch nach noch mehr Praxis

„Die Jahrestagung war für mich eine gelungene Veranstaltung: informativ und mit vielen spannenden Einblicken in das Thema ‚Von der Wurzel zum Blatt‘. Neben dem fachlichen Input rundet vor allem der (Erfahrungs-)Austausch mit anderen Teilnehmenden das Gesamtbild für mich ab. Weniger gut fand ich, dass einige Inhalte recht theoretisch geblieben sind und der Praxisbezug teilweise fehlte. Insofern würde ich mir künftig mehr praxisnahe Themen und gezielte Gesprächskreise zu aktuellen Fragestellungen in den Golfclubs wünschen.“

Ich kann diese Veranstaltung jedem empfehlen – man nimmt wertvolle Inspirationen für den eigenen Golfclub mit und kann sich hervorragend vernetzen.“

Jan Garten, HGK Bielefelder Golfclub





Stark frequentiert: die Fachausstellung der Jahrestagung



Dr. Gunther Hardt sprach über Biodiversitätsstrategien.

Ein besonderer Dank gilt Christina Seufert und dem gesamten Organisationsteam für die professionelle Vorbereitung und Durchführung, ebenso dem Moderator, den Referenten, den Industriepartnern – und nicht zuletzt den zahlreichen Teilnehmern, die diese Veranstaltung mit Leben gefüllt haben.

Und wenn Sie sich nach diesen Zeilen denken: Das klingt nach genau dem Austausch, der in der Praxis weiterbringt – dann lohnt sich ein Blick nach vorn: **Vom 23. bis 25. Februar 2027 trifft sich die Branche zur 35. GVD-Jahrestagung erneut in Niedernhausen.** ■

Stefan Vogel

Die Greenkeepertagung als lebendiges Netzwerk und jährliches Highlight

„Für mich ist die Jahrestagung inzwischen ein echtes Highlight und ein fester Bestandteil meiner Jahresplanung. Das Wiedersehen mit langjährigen Wegbegleitern, der Austausch mit neuen Kolleginnen und Kollegen sowie die Gespräche mit unseren Industriepartnern sind für mich von großem Wert. Ich fahre jedes Jahr mit einer positiven Erwartungshaltung zur Tagung – selbst dann, wenn ‚meine‘ Programmpunkte kurzfristig entfallen. Dieses Jahr habe ich mir die rund 500 Kilometer Anfahrt zur Jahrestagung mit meinem Kollegen Silvio Müller vom GC Gera durch anregende Fachgespräche auf der Fahrt ab Gera angenehm verkürzt.“

Besonders schätze ich den Freiraum zwischen den Vorträgen. In den Netzwerkpausen nutze ich die Gelegenheit, um zum einen mit unseren Partnern aus der Industrie ins Gespräch zu kommen – Menschen, mit denen man zwar vernetzt ist, die man aber selten persönlich trifft. Ein Gesicht zum Produkt zu haben, erleichtert die Zusammenarbeit enorm. Auch lassen sich viele Fragen auf dem kurzen Dienstweg klären. Beispielsweise besteht dieses Jahr die Herausforderung, die Führung der digitalen Dokumentation von Pflanzenschutzmitteln in Punctus zu händeln. Das konnte ich direkt mit den Mitarbeitenden von Punctus besprechen und mir erklären lassen. Zum anderen tauschen wir unter Kolleginnen und Kollegen Erfahrungen aus oder diskutieren Lösungen – etwa zur Vermeidung von Wellenmustern im Collar (Marcelling). Es tut gut zu sehen, dass man mit solchen Problemen nicht allein ist. Allein diese Fachgespräche sind unbezahlbar!

Das Miteinander hat hierbei den höheren Stellenwert als die eigentlichen Sachthemen. Wobei diese in diesem Jahr besonders gut abgestimmt und durchdacht waren. Ich fühlte mich von den einzelnen Beiträgen wirklich gut abgeholt und könnte nicht einmal sagen, welche Präsentation besonders hervorzuheben wäre. Es war mir ein Bedürfnis, bis zum Schluss aufmerksam zuzuhören und für mich das eine oder andere mitzunehmen. Ein Moment, der mich besonders zum Schmunzeln brachte, war

die Diskussion über den richtigen Zeitpunkt des Aerifizierens. Ein Thema, das so alt ist wie unser Beruf – und doch aktueller denn je in Zeiten des Klimawandels.

Der Unterschied zu Online-Meetings ist für mich deutlich spürbar: Vor Ort kann ich mich voll auf die Inhalte einlassen, ohne im Hinterkopf noch tausend andere Dinge zu haben. Vielleicht liegt es auch am Zeitpunkt der Veranstaltung.

Mit neuen Aufgaben, Lösungsvorschlägen und frischen Ideen starte ich auch dieses Jahr wieder in die Saison. Das sind so die kleinen Dinge, die ich für mich mitnehme, um sie dann in meiner täglichen Arbeit umzusetzen. Ich denke, dieses Netzwerk bringt uns weiter, da wir den Rest des Jahres wieder allein auf den Plätzen mit all unseren Herausforderungen kämpfen.

Zum Schluss noch eine kleine Anekdote zu meiner ersten Teilnahme an einer GVD-Jahrestagung in Hannover: Als ich damals im Aufzug zur gemeinsamen Abendveranstaltung fuhr, standen um mich herum Kollegen im Anzug und feinen Zwirn. Das hat mich völlig aus der Bahn geworfen. Unten angekommen, bin ich erst einmal in die Stadt zum Abendessen geflüchtet, weil ich dachte, ich sei auf der falschen Veranstaltung gelandet. Heute kann ich darüber lachen – und ich habe gelernt, mit solchen vermeintlichen ‚Problemen‘ gelassener umzugehen. Vor allem aber habe ich die Menschen schätzen gelernt, die diese Tagung jedes Jahr zu etwas Besonderem machen.

Ich sehe diese Veranstaltung als Wertschätzung unserer täglichen Arbeit und möchte mich einmal mehr für die gute Zusammenarbeit bedanken – sowohl im Hinblick auf die Weiterbildung als auch auf die Arbeit des Verbandes. Vielen Dank!“

Ronny Hempel, HGK Golfanlage Dresden Ullersdorf





Unsichtbar. Essenziell. Rhizophagie.



GREENKEEPING MEETS PGA

Branchendialog im Mittelpunkt

Beim Besuch der PGA Conference in Kassel stand neben Fachthemen vor allem der Austausch innerhalb der Golfbranche im Mittelpunkt.

Am 20. und 21. Februar 2026 fand im Kongress Palais Kassel die diesjährige PGA Conference der PGA of Germany statt. Mehr als 200 Mitglieder kamen im Kolonnadenflügel des traditionsreichen Kongresszentrums zusammen, um sich zwei Tage lang intensiv über aktuelle Entwicklungen im Golfsport, Training, Management und Brancheninnovationen auszutauschen.

Die Fachkonferenz bot ein vielfältiges Programm aus Vorträgen, Workshops und Diskussionsrunden. Im Mittelpunkt standen praxisnahe Themen rund um modernes Coaching, die Weiterentwicklung von Trainingsmethoden sowie aktuelle Herausforderungen und Chancen im Golfmarkt. Für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bot die Veranstaltung eine wertvolle Plattform zur Fortbildung und zum Networking innerhalb der Golfbranche.

Ein gesellschaftlicher Höhepunkt war das feierliche PGA Annual Award Dinner am Abend des ersten Konferenztages. In festlicher Atmosphäre wurden herausragende Persönlichkeiten und Projekte der deutschen Golfzene geehrt sowie die Zeugnisse an die Abschlussklasse übergeben. Zahlreiche



Mitglieder sowie deren Begleitpersonen nutzten die Gelegenheit zum persönlichen Austausch und zum gemeinsamen Feiern der Leistungen innerhalb der Branche.

Zu den Gästen zählte auch der scheidende Präsident des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD) Gert Schulte-Bunert. Er lobte insbesondere die professionelle Organisation und die aufwendige Inszenierung des Abends: „Die Veranstaltung war sehr professionell und aufwendig gestaltet – mit Showmaster, Videoeinspielern und zahlreichen Ehrungen. Der Saal

war mit rund 300 Gästen sehr gut gefüllt. Besonders beeindruckend war die große Zahl an Rednerinnen und Rednern, die allesamt bemerkenswerte rhetorische Fähigkeiten zeigten. Man merkt, dass Golfprofessionals in ihrem Alltag viel kommunizieren und mit ihren Kunden arbeiten.“

Ein besonderer Mehrwert der Konferenz lag im Austausch zwischen den verschiedenen Verbänden und Organisationen der Branche. Gegenseitige Einladungen zu Veranstaltungen wie der PGA Conference fördern den Dialog über institutionelle Grenzen hinweg und schaffen eine solide Basis für zukünftige Kooperationen.

Auch Gert Schulte-Bunert unterstrich die Bedeutung dieser Begegnungen: Sie bieten wertvolle Gelegenheiten, bestehende Netzwerke zu festigen und neue gemeinsame Initiativen anzustoßen. Der enge Schulterschluss innerhalb der Golfbranche leistet damit einen wichtigen Beitrag, um die Weiterentwicklung des Golfsports in Deutschland gemeinsam voranzutreiben und vorhandene Synergien gezielter zu nutzen. ■



Gert Schulte-Bunert (3.v.r.) mit Ines Halmburger (PGA-Geschäftsführerin) und Bernhard May (DGV-Vizepräsident) am Ehrentisch der feierlichen Abendveranstaltung (Fotos: PGA / S. Heigl)

Ina Herrmann

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): _____

Kontaktdaten 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 295,- €

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, Telefonnummern, E-Mail-Adresse. Der Verband übermittelt mir Informationen (hierzu zählen auch personenbezogenen Informationen im Sinne des Bundesdatenschutzgesetzes BDSG) an o.g. E-Mail-Adresse. Im Rahmen von Veranstaltungen können Bildaufnahmen erstellt werden. Diese Bilder können zum Zweck der Berichterstattung über das Vereinsleben verwendet werden.

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

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

Ort / Datum

Unterschrift

STARKE PARTNER IN EINEM STARKEN VERBAND

Neue GVD-Partner

Die Golfbranche steht vor wachsenden Herausforderungen: Personalmangel, steigende Kosten, Wetterextreme und gesetzliche Auflagen stellen die Platzpflege auf den Prüfstand. Der Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) bietet Mitgliedern Austausch und Vernetzung mit Industrie und Organisationen. Neben engagierten Mitgliedern braucht es aber auch starke Partner. Neue Unterstützer können sich hier vorstellen – für weitere Präsentationen in unseren FachMagazinen *golfmanager* und *Greenkeepers Journal* freuen wir uns über Kontaktaufnahme unter: redaktion@koellen.de.

Envu – Langjährige Kompetenz und innovative Technologien



Im professionellen Turf-Management hat sich Envu einen festen Platz erarbeitet. Das Unternehmen hat sich darauf spezialisiert, Rasenflächen nicht nur vor Krankheiten zu schützen, sondern ihre Vitalität und Widerstandskraft ganzheitlich zu fördern. Der Anspruch ist klar formuliert: Greenkeeper sollen Lösungen an die Hand bekommen, die sich durch Praxisnähe, Nachhaltigkeit und wissenschaftliche Fundierung auszeichnen. So können die stetig wachsenden Anforderungen moderner Golf- und Sportrasenflächen Schritt für Schritt erfüllt werden.

Die Grundlage dafür bildet eine Kombination aus Erfahrung, Forschung und engem Austausch mit Praktikern. Envu engagiert sich kontinuierlich für die Entwicklung neuer Formulierungs-

technologien und die Optimierung bestehender Produkte. Ein Beispiel für diesen Innovationsansatz ist die StressGard-Formulation Technology, die in mehreren Envu-Produkten zum Einsatz kommt: Zu den wichtigsten Lösungen im Portfolio zählt Exteris® Stressgard, ein modernes Fungizid zur Bekämpfung zentraler Blattkrankheiten wie Dollarflecken, Schneeschimmel oder Brown Patch. Mit Signature® Xtra Stressgard steht Greenkeepern zudem ein systemisches Phosphonat-Produkt zur Verfügung, das sich insbesondere in Stressphasen wie Hitzeperioden oder hoher Krankheitsgefahr als vorteilhaft erweisen kann. Daneben bietet Envu mit Fiata® Stressgard ein biostimulierendes Produkt an, das dazu beitragen kann, die allgemeine Pflanzenvitalität zu unterstützen.

Die Kombination aus wissenschaftlicher Präzision, praktischer Anwendbarkeit und technologischer Innovation



macht Envu zu einem starken Partner. Gerade in Zeiten steigender klimatischer Herausforderungen und wachsender Anforderungen an Nachhaltigkeit ist dieser ganzheitliche Ansatz wichtiger denn je. ■

www.de.envu.com



Foto: Edwin Butter/shutterstock.com

Jetzt schon unterwegs?

Die ersten warmen Tage und schon begegnet man wieder den langbeinigen Schnaken? Nicht ungewöhnlich, denn dabei handelt es sich in der Regel um die Kohlschnake (*Tipula oleracea*). Im Gegensatz zur Wiesenschnake (*Tipula paludosa*) kommt sie mit zwei Generationen pro Jahr vor und ihre erste Flugzeit – und damit auch Eiablage – findet bereits im zeitigen Frühjahr statt. Im Hinblick auf einen geplanten Einsatz von Nematoden zur Bekämpfung gilt es bereits jetzt, die Grüns im Auge zu behalten.

Für weiterführende Informationen zur Tipula empfehlen wir unser Fachportal gmjk-online.de, auf dem eine Reihe von Beiträgen unserer Autorin Beate Licht aus den vergangenen Jahren zu diesem Thema zu finden sind.



Foto: B. Licht



Wir danken unseren
GVD-PremiumPartnern



Wir danken unseren
GVD-Partnern



BADEN-WÜRTTEMBERGISCHER GREENKEEPERVERBAND E.V.

Zwischen Abschied, Aufbruch und Fachwissen

Im Mittelpunkt der Frühjahrstagung des BWGKV stand der Abschied von Werner Müller nach 25 Jahren im Vorstand sowie die Wahl seines Nachfolgers Marcel Heide und zentrale fachliche Themen für die Zukunft.

Am ersten Tag der gut besuchten Veranstaltung stand die Werksbesichtigung Echo Motorgeräte in Metzingen auf dem Programm. Über zwei Stunden bekamen die 45 Teilnehmer fundierte Informationen zum Portfolio und zur Leistungsfähigkeit dieses Anbieters von Mährobotik und Kleingeräten für Gartenpflege.

Der Tag endete mit einem gemeinsamen Abendessen in der Hausbrauerei Barfüßer in Reutlingen, fußläufig zum bewährten Tagungshotel.

Ende einer Ära: Werner Müller übergibt

Der nächsten Morgen begann zunächst mit der Mitgliederversammlung des Baden-Württembergischen Greenkeeperverbandes (BWGKV). Die anstehenden Wahlen waren auch mit einem emotionalen Abschied verbunden. Werner Müller stand nach insgesamt 25 Jahren Engagement im Vorstand, davon 17 Jahre als 1. Vorsitzender, nicht mehr für dieses Amt zur Verfüg-



Einblick in moderne Mährobotik und Geräte für die professionelle Grünpflege bei Echo Motorgeräte

ung. Ein enormes Engagement das seinesgleichen sucht!

Unter dem Applaus der 80 Teilnehmer nahm er sein Abschiedsgeschenk, ein Wellness-Wochenende, aus den Händen von Alexander Adler entgegen. Aus den Reihen der Mitglieder kam dann der Antrag, ihn zum Ehrenmitglied des BWGKV zu erklären, der allseits Unterstützung fand.

Marcel Heide (HGK Stuttgarter GC Solitude), der bereits seit sechs Jahren als Beisitzer dem Vorstand angehört, wurde im Anschluss einstimmig zum neuen 1. Vorsitzenden gewählt und stellte auch schon die zukünftigen Schwerpunkte der gemeinsamen Arbeit vor. So sollen die Tagungen neu organisiert werden: Zukünftig wird es eine zentrale Hauptveranstaltung geben und daneben dann weitere, regionale, praxisnahe Treffen. Weitere Schwerpunkte liegen in der Zusammenarbeit mit den Gremien AGQ und WBA, um Einfluss auf die Greenkeeper-Ausbildung zu nehmen, in der Nachwuchsförderung und last, but not least in einer Stärkung der Zusammenarbeit mit den Sponsoren.

Die Zusammensetzung des neuen Vorstands somit:

- **1. Vorsitzender:** Marcel Heide (GC Stuttgart Solitude)
- **2. Vorsitzender:** Alexander Adler (GC Ravensburg)
- **Schriftführer:** Waleri Rutz (GC Obere Alp)
- **Schatzmeister:** Thomas Kunsch (GC Bad Rappenau)

Im Anschluss an die Mitgliederversammlung stellte Markus Lohmüller, Gründer und Inhaber von ‚Naturschutzcenter‘, sein in Rottenburg ansässiges Unternehmen vor. Im Rahmen von ‚Lebensraum Golfplatz – Wir fördern Artenvielfalt‘ besteht als Pilotprojekt eine Kooperation mit dem Baden-Württembergischen Golfverband (BWGV). Neben dem Angebot von Nisthilfen umfasst dies auch eine fachliche Beratung und Unterstützung bei der ökologischen Aufwertung von Goldplätzen.

Inhaltlicher Schwerpunkt war die, alle drei Jahre stattfindende, staatlich anerkannte Fortbildung Sachkunde Pflanzenschutz. Beate Licht und Dr. Gerhard



Würdigung eines langjährigen Engagements: Alexander Adler verabschiedet Werner Müller aus dem Amt.



Markus Lohmüller machte deutlich, wie wichtig die ökologische Aufwertung von Golfanlagen ist, und bot hierfür Unterstützung an.

Lung informierten zu den Themen ‚Rechtliche Anforderungen‘, ‚Integrierter Pflanzenschutz am Beispiel Dollarflecken‘ und ‚Bodenbiologie‘.

Das aktuelle Thema ‚Neue Anforderungen im Bereich der Dokumentation von Pflanzenschutzmaßnahmen‘ sorgte für eine rege Diskussion. Hier zeigte sich, wie wertvoll es sein kann, wenn ein amtlicher Vertreter an einer solchen Veranstaltung teilnimmt. Auch in diesem Jahr war Christoph Schrade vom Kreislandwirtschaftsamt Reutlingen Gast und brachte sich bereitwillig in die entstehenden Diskussionen ein.

Der BWGKV bedankt sich bei allen Referenten der diesjährigen Tagung für



Beate Licht brachte die Zuhörer mit Dr. Gerhard Lung (nicht im Bild festgehalten) bzgl. Pflanzenschutz und Bodenbiologie auf den aktuellsten Stand.

ihr Engagement und die Vermittlung eines – zumindest in Teilen – trockenen Stoffs.

Die Tagung wurde finanziell unterstützt von den Firmen Echo Motorge-



Lebhafter Austausch mit Praxisbezug: Auch Christoph Schrade (vorne l.) vom Kreislandwirtschaftsamt Reutlingen brachte sich aktiv in die Diskussionen ein.

räte, Golfkontor und ProSementis – ein herzlicher Dank für die zumeist jahrelange und treue Unterstützung des Verbandes! ■

Beate Licht

25 Jahre prägendes Engagement

„Werner Müller hat den Baden-Württembergischen Greenkeeper Verband über 25 Jahre hinweg entscheidend geprägt – vom Kassenprüfer über den Beisitzer und 2. Vorsitzenden bis hin zu 17 Jahren als 1. Vorsitzender. In dieser Zeit war er stets ein ‚Macher‘, der den Verband mit Engagement und richtungsweisenden Ideen vorangebracht hat.“

Ich selbst durfte ihn zehn Jahre als stellvertretender Vorsitzender begleiten und habe die Zusammenarbeit immer als vertrauensvoll und kollegial erlebt. Für seinen außergewöhnlichen Einsatz danke ich ihm – auch im Namen des Verbandes – sehr herzlich. Die einstimmige Ernennung zum Ehrenmitglied ist mehr als verdient!“

Alexander Adler, 2. Vorsitzender, BWGKV



...mit den *Magnum* Wetting Agents von ProSementis wäre das nicht passiert.

Ob als Vorsorgebehandlung oder als Soforthilfe, wir bieten Ihnen mit den perfekt aufeinander abgestimmten Wetting Agents der Produktserie *Magnum* für jede Art von Trockenflecken eine wirksame Lösung an.

Fragen Sie uns - wir beraten Sie gerne!

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

ProSementis 

GREENKEEPER VERBAND BAYERN E.V.

Fachlicher Austausch und volle Reihen

Hohe Beteiligung, aktuelle Fachthemen und intensiver Austausch prägten die Veranstaltung in Ingolstadt.

Bei schönstem Frühlingswetter fand die Mitgliederversammlung und Pflanzenschutzmittel-Fortbildung Anfang März nun zum dritten Mal im Golfclub Ingolstadt statt. Trotz des herrlichen Wetters trafen sich 145 Teilnehmer in der Clubgastronomie. Im bis auf den letzten Platz gefüllten Restaurant herrschte absolute Stille bei den Vorträgen von Beate Licht und Dr. Gerhard Lung. Gerade die aktuelle Gesetzesänderung beim Pflanzenschutz, bei der alles in maschinenlesbarer Form dokumentiert werden muss, beschäftigt doch einige. Hierzu wurde uns von Beate Licht genauestens erläutert, wie wir rechtlich auf der sicheren Seite künftig arbeiten können – eine große Entlastung für uns Greenkeeper. Vielen Dank an dieser Stelle für den großen Einsatz! Auch der Vortrag von Dr. Gerhard Lung wurde gebannt von 127 Greenkeepern, die ihr PSM-Zertifikat verlängerten, verfolgt – er konnte uns viel über das Bodenleben berichten.

Herzlichen Dank auch an Jennifer Müller-McMoarland und ihr Team – die früheren Gastronomiebetreiber –, die trotz dem aktuell laufenden Pächterwechsel extra für uns die Küche nochmal ‚öffneten‘. Wir wurden bestens mit Butterbrezeln, Kaffee und Kuchen und einem Büffet, das keinerlei Wünsche offen ließ, versorgt. Von Nutzen war uns hierbei der kurze Draht zwi-



schen Clubmanager Markus Grünberger und dem Wirtseherpaar, die jetzt Pächter des Weissbrauhauses in Ingolstadt sind.

Bei der direkt zu Beginn stattfindenden Mitgliederversammlung wurde der Vorstand einstimmig entlastet und die Kasse von Thomas Kohn überprüft und abgesegnet. Als neuer Beisitzer des GVD-Bayern hat Kristian Holik sein Amt angetreten, mit ihm haben wir ein sehr gutes Vorstandsmitglied gewinnen können, der sicherlich viele positive Ideen mit einbringen wird.

Vielen Dank auch an die Partner des GVD, die wieder einmal mit viel Infomaterial und Demomaschinen an-

gereist waren und für fachlichen Austausch zur Verfügung standen.

Und abschließend ein persönlicher Dank an alle Kollegen, der stellvertretend auch für den Vorstand gilt: Wir freuen uns sehr, dass die Frühjahrstagung trotz frühlingshaften Wetters und sicher hoher Arbeitsbelastung auf den Golfplätzen so zahlreich besucht wurde!

Euch und Ihnen allen wünsche ich einen guten Saisonstart und freue mich jetzt schon auf die Herbsttagung in Bad Windsheim. ■

*Daniel Weischedel,
Vizepräsident Greenkeeper
Verband Bayern*





WATER CONSERVATION
NO ILL WATER RETENTION
INNOVATIVE WETTING AGENTS FOR LONG LASTING WATER RETENTION

ERHALTUNG WERTVOLLER WASSERRESSOURCEN,
 REDUZIERUNG VON POA ANNUA UND WIEDERBEFEUCHTUNG VON TROCKENSTELLEN.



Ole Fynsk
 Technical Sales Advisor
 Germany & Export
 M: +49 15201422244



Marvin Mühlhoff
 Technical Sales Advisor
 Germany
 M: +49 1734152788



Jan Christian Rathgeber
 Technical Sales Advisor
 Germany
 M: +49 1741842607



Carsten Marker
 CEO & Owner
 M: +45 40597467



Daniel Neuenhagen
 Agronomist & Soiltesting
 E: daniel@emarker.de



Mehr über den QR-Code erfahren.
 Erfahren Sie, wie TourTurf® weltweit
 arbeitet und Herausforderungen
 natürlich, effektiv und
 umweltfreundlich löst.
 Folgen Sie uns:



GREENKEEPER NORD E.V.

Aktuelles Wissen für die Praxis

120 Teilnehmende des Greenkeeper Nord e.V. nutzten die Gelegenheit, ihr Fachwissen im Pflanzenschutz auf den neuesten Stand zu bringen und sich über aktuelle Herausforderungen auszutauschen.

Anfang Februar trafen sich insgesamt 120 Teilnehmer zur turnusmäßigen Auffrischung der Pflanzenschutzsachkunde im Fachzentrum Gartenbau der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in Ellerhoop bei Pinneberg. Wie schon die Jahre zuvor, haben die LWK-SH und der Greenkeeper-Nord e.V. in Kooperation für die Mitglieder aus der Golfplatzpflege und des Grünen Bereiches die Sachkunde-Fortbildungsveranstaltung geplant und ausgeführt.

Aktuelles aus Pflanzenschutz und Praxis

Von rechtlichen Neuerungen und innovativen Applikationstechniken über biologische Alternativen bis hin zu invasiven Pflanzenarten und Schädlingen wie dem Japankäfer reichten die Vorträge – die Referierenden gaben einen umfassenden Überblick über zentrale Themen der Praxis:

Antje Frers, LKSH – Pflanzenschutzanwendungen auf dem Golfgras

Frau Frers informierte die Teilnehmenden über den aktuellen Stand der



Frank Schäfer, eingearhmt von den Damen der GVD-Geschäftsstelle: Christina Seufert (l.) und Ina Herrmann. (Fotos: T. Fischer)

Zulassungen und Auflagen bzw. Bestimmungen der Pflanzenschutzmittel, die im Bereich Rasen ihre Verwendung finden und gab uns einen Einblick über ihre Erfahrungen mit den biologischen Alternativprodukten am Markt.

Dr. Wolfgang Pfeil – Aktuelles zum Pflanzenschutzrecht, Pflanzenschutzgeräte

Herr Dr. Pfeil berichtete über die Veränderung über die Aufzeichnungspflicht bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und zeigte den Teilnehmenden eine Vorschau auf zukünftige Lösungen im Bereich Applikationstechniken, die die Aufwandsmengen von Pflanzenschutzmitteln mithilfe von KI und sehr engen Düsenabständen deutlich reduzieren sollen.

Lena Watermann, LfU (Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein) – Management von invasiven Pflanzen in SH

Frau Watermann zeigte auf, mit welchen invasiven Arten die LWK-SH immer wieder konfrontiert wird und welche Strategien dagegen im Einsatz sind. Ob Riesenbärenklau oder Japanischer Knöterich, es gibt eine Unmenge

Arbeitsschuhe und Kleidung mit GVD-Partnerin Pardis Spencer

Händlerin und direkte Ansprechpartnerin, individuelle Beratung mit Terminvereinbarung.

Kontakt: Pardis Spencer
 Tel: 01753600905 oder Mail: info@pardis-exclusiveline.de
www.pardis-exclusiveline.de

an Pflanzen, die die heimische Vegetation zunehmend bedrängen und übermäßig Raum einfordern. Vielerorts ist eine Bekämpfung sehr schwierig und mit hohem Aufwand und Kosten verbunden, bei gleichzeitig geringem Erfolg.

Andrea Querner, LKSH – Wissenswertes zum Japankäfer

Frau Querner berichtete über die zunehmenden Schäden an Pflanzenbeständen durch den Japankäfer, speziell im Erwerbsgartenbau aber auch auf Zier und Schmuckpflanzen in Gärten und auf Golfanlagen. Bedingt durch den Klimawandel und die damit milderen Winter- und wärmeren Sommertemperaturen, finden immer mehr Populationen ihren Weg in unsere Gefilde und bereiten mit Fraßschä-

den an den Pflanzen große Probleme. Aufgrund dessen gibt es schon ein engmaschiges Monitoring über die Verbreitung der Käfer in Deutschland.

Abschied und Dank

Zum Abschluss der Veranstaltung erhielten die Teilnehmenden ihre Bescheinigung und wir verabschiedeten gemeinsam Antje Frers, die in diesem Jahr in den Ruhestand gehen wird. Wir bedanken uns auch auf diesem Wege noch einmal für die ausgezeichnete Zusammenarbeit in den vergangenen Jahren, nicht nur mit der LWK-SH, sondern auch mit den zuständigen Personen aus den Fachbereichen. ■

Frank Schäfer,
Vorstand Greenkeeper-Nord e.V.



Antje Frers von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in Ellerhoop war eine der Referierenden – sie geht in diesem Jahr in Ruhestand und wurde mit warmen Worten verabschiedet.

airter® trike 8140 für alle Golfgreens und Stadien

Druckluft Injektion von frischem Sauerstoff für perfekte Regeneration und Wurzelwachstum

airter
Empowering Sports Turf



made by **NOVOKRAFT**
sale@airter.com

GVD REGIONALVERBAND OST E.V.

Bodo Bredow übergibt den Staffelstab

Der Head-Greenkeeper des Berliner Golf & Country Club am Motzener See ist im März dieses Jahres in den Ruhestand gegangen.

Bodo Bredow zählt zu den prägenden Persönlichkeiten des Greenkeepings und der Verbandsarbeit – und das weit über den Osten hinaus. Seine ersten Schritte auf einer Golfanlage machte er am 14. April 1992 in Motzen – jener Anlage, der er bis heute treu geblieben ist. Seine Ausbildung absolvierte er als Landmaschinenschlosser in der Agrargenossenschaft Peetz – eine solide Grundlage für seinen späteren Berufsweg im Greenkeeping.

Unter der Leitung von Trevor Mitchell war Bredow maßgeblich am Aufbau der Golfanlage beteiligt. Bereits 1992 übernahm er die Position des Head-Greenkeepers – eine Aufgabe, die er bis 2026 mit großem Engagement ausfüllte. „Über 12.200 Tage war Bodo Bredow für die Golfanlage tätig“, so Manager Eric Marschke, der im April 2025 sein Amt antrat.

Weiterbildung war für Bredow stets ein zentrales Element seiner Arbeit. So engagierte er sich von der Gründung des Greenkeeper-Verbandes Ost im Jahr



Bodo Bredow mit seinem Team

(Alle Fotos: T. Fischer)

1997 bis 2017 im Vorstand. Nach einigen Jahren Pause kehrte er 2025 als Beisitzer zurück, um seine Erfahrung weiterhin einzubringen.

Zu Beginn der 2000er-Jahre wurde die Anlage von der CCA unter Führung der Familie Klostermann übernommen. Für Bredow eröffneten sich damit auch internationale Perspektiven: ein Praktikum im englischen Bro-

cket Hall sowie ein Beratungseinsatz auf Zypern im Zuge der Entwicklung des Elea Golf Club gehörten zu seinen Stationen.

Wie gefragt sein Know-how ist, zeigte sich auch bei seiner Verabschiedung: Alexander Klostermann ließ es sich nicht nehmen, persönlich nach Motzen zu kommen. Gemeinsam mit Regional General Manager Patric Neeser



Bodo mit Alexander Klostermann, der eigens zur Verabschiedung anreiste



Übergabe des Staffelstabs in Form einer Heckenschere an Nachfolger Dirk Schulze

würdigte er Bredows langjährige Arbeit mit einem Präsent. Und ganz nebenbei wurde bekanntgegeben, dass sich Bodo auch künftig auf „lebenslang Schnitzel“ in der Clubgastronomie freuen darf – ein Angebot, das er vermutlich nicht ausschlägt.

Mit einem zünftigen Grillabend wurde Bodo Bredow schließlich aus dem aktiven Dienst verabschiedet und übergab die Leitung an seinen Nachfolger Dirk Schulze.

Im Gespräch:

? Was zählt zu den Highlights in Deiner Greenkeeper-Tätigkeit?

! Das sind ohne Frage die Vorbereitung und Durchführung der Mer-

cedes- und später der Linde German Masters gewesen. Der direkte Kontakt mit Golfgrößen wie Bernhard und Erwin Langer war ein tolles Erlebnis und hat uns als Team besonders gefordert.

? Was war später noch von größerer Bedeutung?

! Ein großes Projekt war die Erweiterung der Anlage im Jahr 2012 unter Leitung von Kurt Rossknecht, das ich von Anfang an begleiten durfte. Und nicht zuletzt ein ganz besonderer Anruf von André Friedrich vom Elea Estate auf Zypern, der sich persönlich bei mir für die Unterstützung bedankt hat, als er von meinem Ausscheiden hörte. So etwas ist heute nicht mehr selbstverständlich.

? Und wie bist Du zum Greenkeeper Verband gekommen?

! Tja, das habe ich dem leider jetzt verstorbenen Dedi Ratjen zu verdanken. Er hat mich auf einer Tagung für den Verband begeistert – ich sage immer: Dedi hat mich „eingefangen“.

Bodo, vielen Dank für das Gespräch und die Einblicke. Die gesamte Greenkeeping-Branche wünscht Dir alles Gute für Deinen (Un-)Ruhestand – und hofft, dass Du dem Verband noch lange verbunden bleibst. ■

Thomas Fischer

GREENMASTER® LIQUID
ADVANCE

NEU





Stress?
Nicht für Ihren Rasen!



Perfekte Farbe und schnelle Regeneration – auch bei schwierigen Bedingungen.

Greenmaster Liquid Advance kombiniert Nährstoffe mit MTU® und Pidolsäure, um Ihren Rasen stark und gesund zu halten. Flüssigdüngung und Biostimulans in Kombination. Weniger Stress, mehr Farbe, optimale Leistung – Tag für Tag.



www.icl-growingsolutions.de

DEULA RHEINLAND

31 neue Geprüfte Greenkeeper

Gute Nachrichten für die vom Fachkräftemangel geplagte Branche: 13 Geprüfte Greenkeeper für Sportstätten-Freianlagen und 18 für Golfanlagen verabschiedet!

Vom 14. bis 15. Oktober 2025 und vom 16. bis 18. Dezember 2025 standen für die Lehrganggruppen der jeweiligen C-Kurse die abschließende Fortbildungsprüfung ‚Geprüfter Greenkeeper – Fachagrarwirt für Sportstätten oder Golfplatzpflege‘ an der DEULA Rheinland in Kempen an. Nach erfolgreicher Absolvierung der Prüfung vor der Prüfungskommission der Landwirtschaftskammer (LWK) NRW konnten 13 Prüflinge für Sportstätten-Freianlagen und 18 Prüflinge für Golfanlagen die begehrte Urkunde zum Fachagrarwirt aus den Händen der Landwirtschaftskammer und dem GVD in Empfang nehmen.

Die DEULA-Rheinland gratuliert allen erfolgreichen Absolventen!

Jahrgangsbester wurden Dominik Spengler (Sportstätten) Fa. LionGREENkeeping GmbH und Maximilian Mai (Golfplatzpflege) vom Osnabrücker GC e.V.

Seit der ersten Prüfung im Jahr 1990 hat die DEULA Rheinland nun 1.335 Geprüfte Greenkeeper für die Golfplatzpflege und 98 Geprüfte Green-

keeper für Sportstätten-Freianlagen hervorgebracht.

Die Fortbildungskurse zum Fachagrarwirt für Golfplatz bzw. Sportstättenpflege finden berufsbegleitend innerhalb von zwei Jahren mit insgesamt zehn Kurswochen, verteilt auf vier Lehrgangsböcke statt. In der Zeit zwischen den Kursblöcken erlangen die angehenden Greenkeeper in der Berufspraxis auf ihren Golf- und Sportanlagen die entsprechenden Fertigkeiten und setzen sich im Eigenstudium im Rahmen von Lehrbriefen mit dem theoretischen Lehrstoff auseinander. Am Ende des letzten Kursblockes stehen dann die schriftlichen Abschlussprüfungen, bestehend aus drei Klausuren zu folgenden Prüfungsteilen an:

1. ‚Anforderungen an einen Golf bzw. Sportplatz‘ und ‚Ökologische und rechtliche Grundsätze‘
2. ‚Vegetationsbedingte Pflege‘ und ‚Wartung und Einsatz von Maschinen und Geräten‘
3. ‚Golf bzw. Sportplatz und Spielbetrieb‘ und ‚Arbeitsorganisation und Betriebsführung‘

Bei der praktischen Abschlussprüfung handelt es sich dann um eine projektbezogene Prüfung. Dabei erhalten die Prüflinge eine umfangreiche praktische Aufgabe mit Fallbeispielen im Golf- bzw. Sportstätten-Betrieb zu Platz- und Spielelementen oder zum Turnierbetrieb. Dazu müssen sie das Gesamtproblem erfassen, analysieren, nach Lösungen suchen, die geeigneten Mittel einsetzen und vor der Prüfungskommission der Landwirtschaftskammer NRW am praktischen Beispiel vorstellen. Im Prüfungsteil ‚Die Golfplatzpflege‘, kann dies z.B. in der Vorbereitung und dem Einsatz einer bestimmten Maschine münden, um anschließend das Arbeitsergebnis zu beurteilen.

Im Prüfungsteil ‚Der Golfbetrieb‘ werden die Fähigkeiten zu Organisation und Pflegemanagement beurteilt, indem z.B. der organisatorische Ablauf einer Turniervorbereitung geplant, ein Budgetplan erstellt und die Umsetzungsmethoden erläutert werden sollen.

Durch diese projektbezogene praktische Prüfung ist es der Prüfungskommission möglich, neben dem Fachwissen auch die Fähigkeiten und Fertigkeiten zu bewerten, Probleme in komplexen Zusammenhängen zu erkennen und Lösungsoptionen umzusetzen. Nachfolgend ein kleiner Abriss der Inhalte, die von einer zwölfköpfigen Prüfungskommission der LWK NRW geprüft wurden:

- Früherkennen von Krankheiten und Schädlingen, reduzieren von Krankheitsdruck, Möglichkeiten und Durchführung von Gegenmaßnahmen
- Wasser- und Nährstoffbedarf je nach Witterung, Bodenart, Spiel- und Pflegezustand



Geprüfte Greenkeeper Sportstätten-Freianlagen nach erfolgreicher Prüfung mit dem Präsidenten des GVD, Gerd Schulte-Bunert (ganz links) und Mitgliedern des Prüfungsausschusses. (Fotos: DEULA Rheinland)

- Angepasste Pflegemaßnahmen nach Turnierplan und Pflegebedarf
- Zusammensetzung und Kornabstufung von Böden/Rasentragschichtsubstraten und deren Eigenschaften, Maßnahmen zur Bodenverbesserung
- Gezielter und materialschonender Einsatz von Maschinen und Geräten entsprechend Qualitätszielen und Berücksichtigung von gesetzlichen Auflagen für die Pflege des Platzes, besonders der Biotope
- Erkennen von Grasarten, Pflanzenbeständen und Zuordnen von Eigenschaften
- Arbeitswirtschaft, Arbeitsplanung, Motivation, Turniervorbereitung, Wirtschaftlichkeit, Kostenkalkulation

Zum Abschluss der Prüfung begrüßte der Geschäftsführer der DEULA Rheinland, Gerd Krewer, den Vize-Präsidenten der LWK NRW, Oliver Beitzel, und den Präsident des Greenkeeper Verbandes Deutschland, Gert Schulte-Bunert. Beide gratulierten anschließend in ihren Festansprachen den Absolventen/-innen zu ihrer Motivation und ihren Leistungen in der Weiterbildung und



Gruppenbild der erfolgreichen Gepr. Greenkeeper Golfanlagen, eingerahmt von LWK-Vizepräsident Oliver Beitzel und GVD-Präsident Gert Schulte-Bunert sowie DEULA-Geschäftsführer Gert Krewer (ganz rechts)

mit überreichten den besten Wünschen für die berufliche Zukunft die Urkunden. Thomas Pasch, Fachbereichsleiter Greenkeeping der DEULA Rheinland, ehrte zusammen mit GVD-Präsident Gert Schulte-Bunert die Prüfungsbesten daneben mit einer Urkunde sowie einem Teilnahme-Gutschein für die nächste GVD-Jahrestagung.

Ein herzlicher Dank geht an alle Lehrgangsteilnehmer, Prüfer, Dozenten, Mitarbeiter der LWK NRW sowie der Maschinenindustrie für die partner-

schaftliche Zusammenarbeit in der Greenkeeper-Fortbildung!

Wir wünschen allen Geprüften Greenkeepern ein erfolgreiches Umsetzen des Gelernten in ihrer beruflichen Zukunft sowie viel Freude an den neuen Herausforderungen und eine erfolgreiche Pflegesaison 2026. ■

*Thomas Pasch,
Fachbereich Greenkeeping,
DEULA Rheinland*

PLEINFELDER QUARZSAND

GolfSandPro
kantengerundet, mehrfach gewaschen,
hydroklassiert und kalkfrei

Ihr Experte für Golfsand
JÖRG KLEINLEIN
+49 9144 608229-20 | jk@pleinfelder-quarzsand.de

www.pleinfelder-quarzsand.de

MEYKO

Ihr Partner für Golfplatztechnik, die begeistert.

Salsco, INC.
LEADER BY DESIGN

www.meyko.eu | 07546 / 42466 0 | golf@meyko.eu

Wiederemann | Robeline | Cart Care | JOHN DEERE

Fortbildung DEULA Rheinland 2026



KURSHALT	KURS-NR.	VOM	BIS	FB*/GOLF
Greenkeeper C-Kurs (14), Teil 1	Kurs-214	13.04.2026	17.04.2026	FB
Greenkeeper C-Kurs (74/75), Teil 1	Kurs-203	06.07.2026	10.07.2026	Golf
Head-Greenkeeper Kurs 21, Block 3	Kurs-208	10.08.2026	14.08.2026	FB / Golf
Greenkeeper C-Kurs (14), Teil 2	Kurs-213	24.08.2026	12.09.2026	FB
Grundkurs Fußball-Platzwart	Kurs-331	21.09.2026	25.09.2026	FB
Fußball-Platzwart, Aufbau 1	Kurs-342	28.09.2026	02.10.2026	FB
Fußball-Platzwart, Aufbau 2	Kurs-343	05.10.2026	09.10.2026	FB
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs-218	05.10.2026	09.10.2026	FB / Golf
Greenkeeper C- Kurs (74/75), Teil 2	Kurs 204	02.11.2026	21.11.2026	Golf
Head-Greenkeeper Kurs 21, Block 4	Kurs-209	02.11.2026	20.11.2026	FB / Golf
Greenkeeper B-Kurs (74/75)	Kurs-202	23.11.2026	11.12.2026	FB / Golf
Head-Greenkeeper Kurs 22, Block 1	Kurs-206	23.11.2026	11.12.2026	FB / Golf
Greenkeeping für Clubverantwortliche	Kurs-200	01.12.2026	03.12.2026	Golf
Greenkeeper-Prüfung Golfanlagen	Kurs 205	15.12.2026	17.12.2026	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

NACHHALTIGES GOLF MIT VERANTWORTUNG UND ZUKUNFT DGV unterzeichnet EU Green Sport Manifesto

Der Deutsche Golfverband (DGV) ist einer der ersten Sportverbände, der das EU Green Sport Manifesto unterzeichnet hat. Mit diesem Schritt bekennt sich der DGV auch im internationalen Kontext klar zu Nachhaltigkeit, Klimaschutz und verantwortungsvollem Handeln im Sport. Das Manifest ist eine Initiative der Europäischen Kommission und vereint Sportorganisationen in ganz Europa unter einem gemeinsamen Rahmen für ökologisch nachhaltige Entwicklung.

Mit der Unterzeichnung verpflichtet sich der DGV zu fünf zentralen Handlungsfeldern: der Etablierung klarer Governance-Strukturen für Nachhaltigkeit, der Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie, der regelmäßigen Messung und Berichterstattung von Fortschritten, der Förderung von Kooperation und Wissensaustausch im Sport sowie der Entwicklung und Nutzung praxisnaher Nachhaltigkeits-Instrumente.

Der DGV unterstreicht mit diesem Schritt seine Vorreiterrolle im organisierten Sport. Nachhaltigkeit ist seit vielen Jahren ein integraler Bestandteil der Verbandsarbeit – unter anderem durch Projekte zur Förderung der Biodiversität, den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen auf Golfanlagen sowie durch Beratung, Wissenstransfer und Leitfäden für Golfclubs und Landesgolfverbände.

„Mit der Unterzeichnung des EU Green Sport Manifestos übernehmen wir bewusst Verantwortung und setzen ein klares Zeichen über den Golfsport hinaus“, sagt Alexander Klose, Vorstand Services, Recht und Kommunikation des DGV. „Als einer der ersten Sportverbände, der diesen Schritt geht, wollen

wir zeigen, dass Nachhaltigkeit und Sport untrennbar zusammengehören. Der Golfsport verfügt über besondere Voraussetzungen – große Flächen, fachliche Kompetenz und eine enge Verbindung zur Natur –, um konkrete und messbare Beiträge für Umwelt- und Klimaschutz zu leisten.“



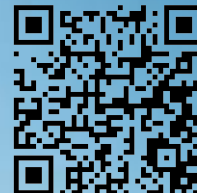
Auch auf europäischer Ebene setzt der Golfsport ein klares Zeichen: Die European Golf Association (EGA) hat das EU Green Sport Manifesto ebenfalls unterzeichnet und bekennt sich damit zu gemeinsamen Nachhaltigkeitsstandards im europäischen Sport.

Das EU Green Sport Manifesto versteht sich als Plattform für Zusammenarbeit und Austausch innerhalb des europäischen Sports. Der DGV bringt sich aktiv in diesen Prozess ein und unterstützt die Weiterentwicklung gemeinsamer Standards, Datenmodelle und praxisnaher Instrumente, etwa im Bereich nachhaltiges Flächen- und Rasenmanagement. ■

DGV

PRÄZISION AUF DIE SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN

Jeder Schnitt zählt. Mit der JDLink™-Konnektivität wird Ihr Mäher zu einem zuverlässigen Teamkollegen. Überwachen Sie live die Positionen Ihrer Maschinen, verfolgen Sie die Leistung und reduzieren Sie Ausfallzeiten – alles in Echtzeit. Seien Sie der Wartung immer einen Schritt voraus und halten Sie Ihren Golfplatz in einem tadellosen Zustand. Denn wenn Ihr Grün glänzt, dann glänzt auch Ihr Ruf.



**ERKUNDEN SIE
PRÄZISIONS-
TECHNOLOGIE**



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

DEULA BAYERN: EINDRÜCKE VON DER GVD-JAHRESTAGUNG

Weiterbildung, Austausch und Zukunftsthemen

Jedes Jahr im Februar ist es so weit: Die Greenkeeper-Familie trifft sich. Und das meine ich genauso, wie es klingt. Denn wenn sich der Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) zur Jahrestagung in Niedernhausen bei Wiesbaden versammelt, fühlt es sich tatsächlich an wie ein großes Wiedersehen. Ein bisschen berufliche Fortbildung, ein bisschen Klassentreffen – und sehr viel: „Schön, dich wiederzusehen.“

Für uns von der DEULA Bayern ist diese Tagung immer ein besonderes Highlight, weil wir so viele unserer ehemaligen Absolventen treffen. Man sieht die Karrierewege, die Erfolge, die Persönlichkeiten, die sich entwickelt haben – und genau dafür arbeiten wir.

Workshops und volle Räume

Der erste Nachmittag startete mit vier Workshops unter dem neuen Titel ‚Impulse & Austausch‘. Die Themen waren vielseitig, sodass man sich fast zerteilen wollte. Ich selbst war im KI-Workshop von Marta Lusawa, und dort ging es lebendig zu. So sehr, dass erst einmal zusätzliche Stühle organisiert werden mussten. Marta kenne



Workshop-Referentin Marta Lusawa – bald auch bei der DEULA Bayern als Dozentin.



Bereits in Freising geehrt: die Jahrgangsbesten-Absolventen an der DEULA Bayern 2024/2025 – v.l.: Manfred Beer (1. Vorsitzender GVD Bayern), Marcel Stork (GC St. Leon-Rot) Dominik Plainer (Austrogreen) und Henrike Kleyboldt (DEULA Bayern). (Alle Fotos: DEULA Bayern)

ich übrigens seit über 20 Jahren aus unserer gemeinsamen Zeit im Golf Management Verband (GMVD) – sie ist Managerin des GC Berlin Prenzlauer, aber auch ein Mensch mit Haltung, Humor und beeindruckendem Fachwissen.

Wir haben gemeinsam echte Alltagssituationen durchgespielt: zum Beispiel ein Gespräch zwischen Head-Green-

keeper und Vorstand über die Anschaffung einer Maschine. ChatGPT hat in wenigen Sekunden tiefgehende, sauber strukturierte Argumente für beide Seiten ‚ausgespuckt‘. Das war für viele ein Augenöffner. Dass Marta inzwischen täglich rund drei Stunden Arbeitszeit durch KI einspart, war für die Teilnehmer nicht weniger beeindruckend als für mich.

Ich war so überzeugt, dass ich sie direkt als Referentin für unseren neuen Fachagrarwirt Head-Greenkeeper gebucht habe. Dort bieten wir schon unser allgemeines Medientraining (mit ‚Traumjob Golfplatz‘-Kooperation) an – wir üben Interviews für Social Media, Kurzvideos und Live-Kommunikation. Zusätzlich wird das Thema KI auch eine wichtige Rolle spielen.

Abschied, Neuanfang und ganz leise Skepsis

Am Abend stand die Mitgliederversammlung an. Ein emotionales Moment war der Abschied von Gerd Schulte-Bunert, der nach achteinhalb Jahren als Präsident verabschiedet wurde. Für uns als DEULA Bayern erfreulich: Neben einem neuen Präsidenten, Vizepräsidenten und Schriftführer



Ebenfalls bereits in Bayern ausgezeichnet: der Jahrgangsbeste Fachagrarwirt Sportplatzpflege, Jahrgang 2023/2024, Simon Huber (Huber.Haus und Garten).

rückte mit Daniel Lüttger (Superintendent, GC St. Leon-Rot) ein Kollege aus dem süddeutschen Raum in den Vorstand auf, der als Referent und Prüfer Teil unseres DEULA Bayern-Teams ist.

DEULA-Kompetenz auf der Bühne

Der zweite Tag begann mit zwei Referenten, die für uns bei der DEULA Bayern seit Jahren feste Größen sind: Dr. Selina Thanheiser und Dr. Harald Nonn. Erstere betrat auch an Seminartag 2 die Bühne, um mit Maxi Wuttge (ehem. Absolvent der DEULA Bayern) Einblicke in UVC-Behandlung, Krankheitsdruck, Datenmonitoring (TurfPod) und den Einsatz des Clegg Hammer – auf Golf- und Sportrasen – zu gewähren.

Beim Programmpunkt ‚Quo Vadis GVD‘ ging es insbesondere um ‚Nachwuchsgewinnung – dringend!‘ Auch wir bei der DEULA spüren das: Die Zahl der Bewerber für die Fortbildungskurse im Greenkeeping wie Qualifizierter Platzarbeiter, Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper, Fachagrarwirt Sportplatzpflege und Fachagrarwirt Head-Greenkeeper sinkt, obwohl der Bedarf steigt.

Im gesamten Golfbereich gibt es nur im Greenkeeping eine staatlich anerkannte Fortbildung zum Meisterniveau – den Fachagrarwirt. In Bayern anerkannt durch das Landwirtschaftsministerium, in NRW durch die Landwirtschaftskammer!

Die Jahresbesten: Ein Moment, der unbedingt wachsen sollte

Ein emotionaler Höhepunkt war die Ehrung der Jahresbesten der (Head-) Greenkeeper-Lehrgänge 2025/2026:

Von der DEULA Bayern:

- Marcel Stork (GC St. Leon-Rot)
- Simon Huber (selbstständig, Jahrgang 2024/2025)

Von der DEULA Rheinland:

- Dominik Spengler (LionGREENkeeping GmbH)
- Maximilian May (Osnabrücker GC)
- Roman Vierhaus (GC Castrop-Rauxel)

Herzlichen Glückwunsch den sichtlich stolzen Absolventen – die Kollegen im Auditorium und besonders auch wir Vertreter der DEULA-Bildungsstätten freuen uns mit Euch!

Was bleibt?

Für mich vor allem eines: Es ist äußerst wohltuend, Teil einer großen Gruppe Gleichgesinnter zu sein. Trotz Fachkräftemangel, kleiner Teams, steigendem Erwartungsdruck der Mitglieder, Klimawandel und immer komplexer werdenden Aufgaben ist der ‚Wissenshunger‘ in der Branche ungebrochen.

Es gibt Herausforderungen. Aber es gibt auch viele Menschen, die jeden Tag bereit sind, sie anzupacken. Und das macht Mut – und uns stolz – und erinnert uns daran, warum wir jeden Tag für gute Bildung kämpfen. ■

Henrike Kleyboldt,
Fachbereich Greenkeeping, DEULA Bayern

Unser Experte
Günter Hinzmann empfiehlt

**iNG Classic
Mini High N (23-5-10)
mit Aminosäuren**

Profi-Qualität für gesunde
Rasenflächen.



DÜNGER
ANALYSEN



Rasendünger

Unser mineralischer Rasendünger, besonders geeignet für Fairways, Sportrasen und Abschläge, enthält wertvolle Aminosäuren und sorgt für einen kraftvollen Start in die Frühjahrssaison.



Tel.: +49 (0)5861 4790
Mail: info@inova-green.de
www.inova-green.de



Fortbildung DEULA Bayern 2026/2027

INHALTE	TERMINE
Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper 2026/2027 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Grünflächenbau und Grünflächenpflege: Persönlichkeitsbildung, Anforderungen an einen Golfplatz, Ökologische und Rechtliche Grundlagen	16.11. – 11.12.2026
Kurs 2 – Golfplatzpflege und Golfplatzeinrichtungen: Anlage und Bau von Golfplätzen, Pflegemaßnahmen, Geräte- und Maschinenkunde	11.01. – 05.02.2027
Praxiswoche – Exkursion auf Golfplätze: Vertiefung der theoretischen Inhalte von Kurs 1 und Kurs 2 in der Praxis, praktische Übungen	12.07. – 16.07.2027
Kurs 3 – Platzmanagement: Golfplatz, Spielbetrieb, Arbeitsorganisation, Betriebsführung, Naturschutz und Landschaftspflege	11.10. – 29.10.2027
Fachagrarwirt Head-Greenkeeper 2026/2027 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Golf- und Sportanlage: Neubau und Erweiterung, Renovierung, Umbau und Modernisierung von Golf- und Sportanlagen	30.11. – 18.12.2026
Kurs 2 – Platzmanagement: Umweltschonende Platzpflege, Zertifizierung und Umweltaudit, Golf&Natur, Pitch of the Year	25.01. – 19.02.2027
Praxiswoche – Exkursion auf Golf- und Sportplätzen: Platzmanagement und Umwelt	26.07. – 30.07.2027
Kurs 3 – Betriebswirtschaft und Recht: Kostenmanagement und Finanzplanung, Controlling und Berichtswesen, Recht und Versicherungswesen	22.11. – 10.12.2027
Fachagrarwirt Sportplatzpflege 2026/2027 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Grünflächenbau und Grünflächenpflege: Persönlichkeitsbildung, vegetationstechnische und bautechnische Grundlagen	16.11. – 11.12.2026
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	11.01. – 05.02.2027
Praxiswoche – Exkursion auf Sportplätze und Arenen: Sportplatzpflege und Sportplatzeinrichtungen	12.07. – 16.07.2027
Kurs 3 – Kaufmännisches Pflegemanagement für Freisportanlagen: Besondere Anforderungen und Maßnahmen der Platzunterhaltung, Arbeitsorganisation und Betriebsführung	11.10. – 29.10.2027
Fortbildungslehrgänge 2026/2027	
Qualifizierter Platzarbeiter, AGQ-zertifiziert	01.03. – 12.03.2026
Fußball-Platzwart, Grundkurs in Kooperation mit dem DFB	22.02. – 26.02.2026
Fußball-Platzwart, Aufbaukurs 1 in Kooperation mit dem DFB	15.03. – 19.03.2026
Fußball-Platzwart, Aufbaukurs 2 in Kooperation mit dem DFB	12.04. – 16.04.2026
Sachkundenachweis Pflanzenschutz, Grundkurs, 4 Tage	02.11. – 05.11.2026
Inhouse-Seminare – Rasen Horizonte Team	Termin bitte in der DEULA Bayern vereinbaren
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	

AUTOMATISIERUNG IM GREENKEEPING: PRAXISERFAHRUNGEN

Autonome Präzision: Mähroboter auf Schloss Haag

Wie moderne Mähroboter die Golfplatzpflege auf Schloss Haag effizienter, nachhaltiger und qualitativ hochwertiger machen.



Der erfahrene Matthias Broeckmann ist seit 2001 Head-Greenkeeper auf Schloss Haag. (Alle Fotos: Privat)

Die Golfanlage Schloss Haag in Geldern steht exemplarisch für den technologischen Wandel in der Platzpflege. Head-Greenkeeper Matthias Broeckmann, seit über zwei Jahrzehnten als Head-Greenkeeper verantwortlich für die 104 Hektar große Anlage, setzt zunehmend auf Mähroboter. Im Gespräch erläutert er, wie moderne Technik Arbeitsprozesse verändert, die Rasenqualität verbessert und zugleich neue Anforderungen an sein Team stellt.

Moderner Platz in historischer Kulisse

Die 1995 gegründete Golfanlage liegt in der Auenlandschaft des Niederrheins. Das 18-Löcher-Gelände rund

um das historische Schloss Haag mit undulierten Grüns wird durch einen 6-Löcher-Kurzplatz und eine Indoor-Halle ergänzt. Für das vierköpfige Greenkeeper-Team ist die Pflege der 104 Hektar großen Fläche eine organisatorische Herausforderung.

Warum Mähroboter? Ziele und Beweggründe

Die Umstellung auf Mähroboter erfolgte mit klaren Zielen: „Ziel war es, die Rasenqualität nachhaltig zu verbessern, Ressourcen zu schonen und Betriebskosten zu optimieren“, so Broeckmann. Ein wesentlicher Vorteil ist der kontinuierliche Mulchschnitt. „Die Roboter mähen täglich nur wenige Millimeter – so entsteht eine dichtere, gesündere Grasnarbe.“ Schnittreste verbleiben als natürlicher Dünger auf der Fläche.

Auch ökologische Aspekte sprechen für den Einsatz: Die elektrischen Geräte reduzieren Emissionen deutlich und arbeiten sehr leise. So können sie auch außerhalb der Spielzeiten eingesetzt werden. Gleichzeitig minimiert ihr geringes Gewicht die Bodenverdichtung und ermöglicht Einsätze selbst bei feuchten Bedingungen.

Neue Aufgaben, neue Kompetenzen im Greenkeeping

Mit der Technik veränderten sich auch die Aufgaben im Team. Statt klassischem Mähen steht heute das Management der Systeme im Fokus. „Man muss lernen, die Roboter per App zu steuern, Zeitpläne zu erstellen und Stö-

rungen zu beheben“, beschreibt Broeckmann. Nach anfänglicher Skepsis im Team wird der Wandel heute als Entlastung wahrgenommen, auch wenn er eine Umstellung im Arbeitsalltag erfordert.

Im Fokus stehen nun Wartung und Flächenvorbereitung: Reinigung der Mäh-Discs, Austausch der Klingen und das Freihalten der Flächen von Hindernissen.

Sichtbare Effekte auf die Platzqualität

Die Ergebnisse sind deutlich sichtbar. Häufiges, gleichmäßiges Mähen sorgt für ein homogenes Schnittbild – besonders auf den Fairways. „Der Rasen ist dichter, gleichmäßiger, der Ball liegt besser auf“, fasst Broeckmann das Feedback zusammen.

Auch strategisch bewertet er den Einsatz positiv: „Der Wechsel ist sinnvoll, aber kein Selbstläufer.“ Neben Qualität und Effizienz spielt insbesondere der Fachkräftemangel eine wichtige Rolle bei der Entscheidung für automatisierte Lösungen.

Technik im Einsatz – und darüber hinaus

Seit Mitte 2024 sind sechs Mähroboter von Echo Robotics im Einsatz – fünf auf den Fairways, einer auf der Driving-Range. Ausschlaggebend war neben der Spezialisierung auf Sportrasen die langjährige Zusammenarbeit mit dem Vertriebspartner Wassenberg GmbH aus Grevenbroich. „Wir haben kein Standardprodukt bekommen, sondern ein maßgeschneidertes Konzept“, so Broeckmann. Durch eine umfassende Analyse der Flächen, Topografie und bestehenden Pflegeprozesse wurde so die Grundlage für einen reibungslosen Übergang geschaffen.

Auch außerhalb der Golfanlage sammelt Broeckmann Erfahrungen mit der Technik: Als 2. Vorsitzender des SV 1919 Sonsbeck e.V. begleitet er dort den Einsatz eines ECHO-Roboters zur Pflege von Sportplätzen und Leichtathletikflächen

Einordnung und Ausblick

Das Beispiel Schloss Haag zeigt, wie Automatisierung die Golfplatzpflege verändert – und welches Potenzial in der Verbindung von Erfahrung und moderner Technik liegt.

Unser herzlicher Dank gilt Matthias Broeckmann für das offene und praxisnahe Gespräch. Wir freuen uns auf ein Wiedersehen auf einer der nächsten Tagungen, um den fachlichen Austausch und die gewonnenen Erfahrungen weiter zu vertiefen! ■



Mähroboter im Einsatz: Präzise, leise und effizient für perfekte Fairways auf Schloss Haag.



Matthias Broeckmann schätzt die Vielseitigkeit der Technik auch außerhalb von Golfanlagen.

GREENKEEPING SCHWEIZ IM WANDEL

Neue Regeln, neue Tools, neue Perspektiven

In eigener Sache

Ein aktives Verbandsleben ist eine wesentliche Voraussetzung für die weitere Professionalisierung im Greenkeeping. Fachkräftemangel, rechtliche Rahmenbedingungen und viele weitere Faktoren stellen nicht nur in Deutschland, sondern zunehmend auch in der Schweiz eine große Herausforderung dar.

Da wir leider nicht an allen Veranstaltungen teilnehmen können, sind wir auf den Input aus der Branche angewiesen. Als Informationsquellen für die SGA-Seiten im *Greenkeepers Journal* nutzen wir daher neben der

SGA-Website insbesondere auch die Newsletter, die zuletzt sehr informativ und aktuell über die Aktivitäten des Verbandes berichtet haben.

Künftig werden wir eine komprimierte Auswahl dieser News in das Fachmagazin integrieren. Gleichzeitig freuen wir uns über weitere Berichte, Praxistipps und Meldungen aus der Schweiz an redaktion@koellen.de. Selbstverständlich unterstützen wir bei der redaktionellen Aufbereitung und stellen die veröffentlichten Inhalte auch der SGA zur freien Verwendung zur Verfügung.

Eine hilfreiche Checkliste zur Erstellung von Tagungsberichten kann ebenfalls über die oben genannte E-Mail-Adresse angefordert werden.

Neue digitale Fachbewilligung

Ab 01. Januar 2027 müssen berufliche Anwender eine in der Schweiz gültige Fachbewilligung (FaBe PSM) besitzen, um Pflanzenschutzmittel (PSM) kaufen zu können.

Schon im ersten Halbjahr 2026 (01.01 – 30.06.2026) muss die bestehende Fachbewilligung Pflanzenschutzmittel

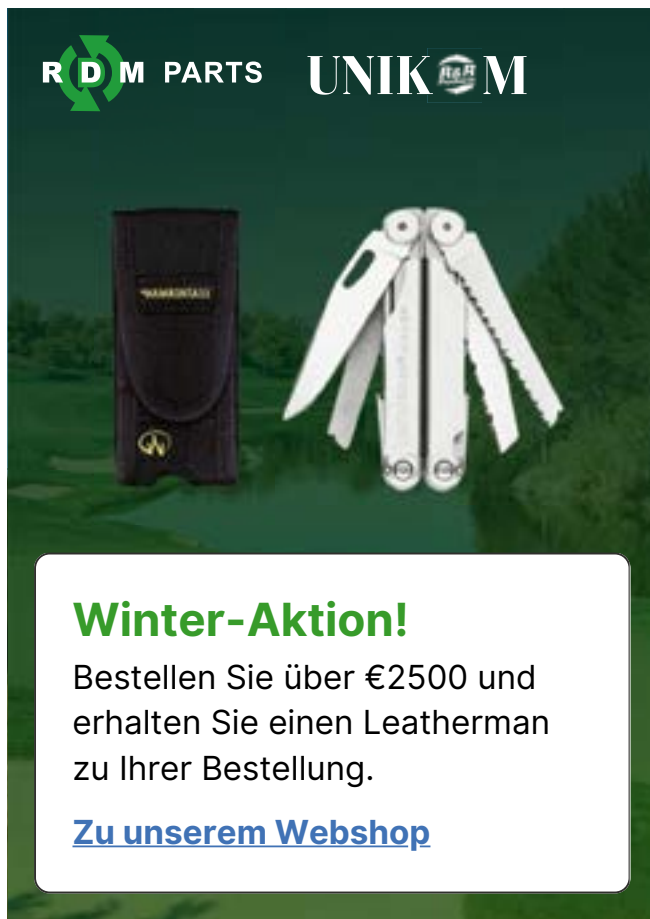
(FaBe PSM) in die neue digitale FaBe umgewandelt werden. Dazu trägt man sich im neuen FaBe-Register (<https://fabe-psm.identitas.ch>) ein und lädt dort das pdf der bisherigen Fachbewilligung hoch. Weitere Informationen dazu: <https://bit.ly/414uXYX>.

Zu beachten: die ‚Fachbewilligung Spezielle Bereiche‘ erlaubt zukünftig nur noch Herbizidanwendungen in Einzelstockbehandlung. Wer weiterhin Fungizide (und Insektizide) ausbringen will, braucht eine ‚Fachbewilligung im Gartenbau‘. Wer aktuell eine FaBe in den Speziellen Bereichen hat, kann diese ohne Weiteres in die digitale FaBe-Gartenbau umtauschen. Hierzu ist beim Antrag für die digitale Fachbewilligung der gewünschte Bereich anzukreuzen.

Wer seine FaBe an der DEULA erlangt hat, sollte sein Greenkeeper-Diplom sowie die Bescheinigung über den Sachkundenachweis einreichen, um eine Anerkennung zu beantragen. Alle anderen Inhaber einer Fachbewilligung aus einem EU- oder EFTA-Land müssen eine schriftliche Prüfung über die spezifischen Anforderungen in der Schweiz absolvieren, bevor sie die Schweizer Fachbewilligung erhalten. Diese Prüfung dauert 30 Minuten und findet am 17. November 2026 in Bielstatt. Das speziell dafür erstellte Lehrmittel darf verwendet werden. Zur Vorbereitung bietet sanu am 22. Oktober 2026 eine halbtägige Online-Schulung an. Weitere Infos und Anmeldung: <https://bit.ly/4sKS86N>.

Um die Fachbewilligung anschließend aufrecht zu erhalten, müssen innerhalb von fünf Jahren (wer die FaBe vor dem Jahr 2000 erlangt hat, innerhalb der ersten drei Jahre) sechs Weiterbildungsstunden absolviert werden. Die erste Weiterbildungsperiode beginnt am 01.01.2027, die SGA informiert beizeiten, welche Veranstaltungen als offizielle Weiterbildungen anerkannt werden.

Weitere Informationen finden sich unter: www.permis-pph.admin.ch/de.



RDM PARTS **UNIK M**

Winter-Aktion!
Bestellen Sie über €2500 und erhalten Sie einen Leatherman zu Ihrer Bestellung.

[Zu unserem Webshop](#)

Neue Überwachung der PSM-Verwendung

Ab 2027 müssen zudem alle Personen, die beruflich und gewerblich PSM aus-

bringen, über eine App ihre PSM- und Düngereinkäufe sowie zum Ende des Jahres auch den Lagerbestand erfassen. Dieses Projekt heißt ‚DigiFLUX‘. 2026 kann man sich in einer Testphase

freiwillig mit DigiFLUX vertraut machen. Per Newsletter wird in Kürze über das Vorgehen zur Registration informiert. ■

Zulassung von PSM

Im Dezember 2025 ist die revidierte Pflanzenschutzmittelverordnung (PSMV) in Kraft getreten. Die Neuerungen betreffen v.a. die Zulassung von PSM. Auf der einen Seite kann für PSM, die in einem Nachbarland der Schweiz bewilligt wurden, ein vereinfachtes Zulassungsverfahren beantragt werden. Auf der anderen Seite, und dies ist eine einschneidende Neuerung, sind ab

01.01.2027 viele PSM im Siedlungsgebiet nicht mehr zugelassen. Die Definition von Siedlungsgebiet lautet dabei: „Gebiete innerhalb der Bauzonen und Sportanlagen ausserhalb der Bauzonen“. Sportplätze und Golfplätze sind also direkt betroffen. Swiss Golf und Syngenta haben begonnen, sich mit diesem Problem auseinanderzusetzen und eine Taskforce zu gründen, über weitere Entwicklung hält die SGA seine Mitglieder aus dem Laufenden. ■



Foto: Phillip/stock.adobe.com

Die im Dezember 2025 in Kraft getretene revidierte PSMV ist auf der Website des ‚Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen‘ (BLV) unter <https://bit.ly/47zt3l> einzusehen.

Mechanik trifft Know-how

Die Mechanikertagung der SGA vom 25. Februar 2026 zeigte einmal mehr: Wer an perfekten Grüns arbeitet, braucht nicht nur Fingerspitzengefühl, sondern auch ein solides technisches Fundament. Rund 30 Teilnehmende aus der Deutschschweiz folgten der Einladung nach Regensdorf, wo Robert Aebi Schweiz – unterstützt von Urs Baumann – einen abwechslungsreichen und praxisnahen Weiterbildungstag auf die Beine stellte.

Nach dem klassischen Empfang mit Kaffee und Gipfeli eröffnete Jürg Schwab

die Veranstaltung, bevor es direkt in die Materie ging. Im Fokus des Vormittags: Spindeln. Andreas Hartmann lieferte nicht nur theoretisches Hintergrundwissen, sondern auch Antworten auf die Fragen, die im Werkstattalltag tatsächlich zählen – von: „Warum ist der Hinterschliff im Zusammenhang mit dem Lappen wichtig?“ über „Welche Drehzahlen der Spindeln sind sinnvoll?“ bis hin zu „Wann schneidet eine Spindel aggressiv – oder eben nicht?“.

Ebenso praxisrelevant präsentierte sich der zweite Theorieblock zur Batteriesicherheit. Ralf Mengwasser vom Swiss Safety Center erklärte, warum Akkus mitunter überhitzen können – und wie sich Risiken beim Laden, Transportieren und Lagern vermeiden lassen.

Nach der Mittagspause wagten die Teilnehmenden einen Blick in die Zukunft: GPS, Automatisierung und Elektrifizierung sind längst keine Schlagworte mehr, sondern halten zunehmend Einzug ins Greenkeeping – wie Angelo Fischbacher eindrücklich aufzeigte.

Am Nachmittag wurde es dann konkret: Werkstattführung, Einblicke ins automatisierte Ersatzteillager und vor allem die praktische Umsetzung der zuvor be-

handelten Spindel-Theorie. Unterstützt von erfahrenen Profis wie Hans-Jörg Biere konnten die Teilnehmenden ihr Wissen direkt anwenden und vertiefen.

Den gelungenen Abschluss bildete ein geselliges Raclette – fachlicher Austausch inklusive. Ein herzlicher Dank der SGA geht an Robert Aebi für die Organisation dieses rundum gelungenen und lehrreichen Tages! ■



Foto: SGA-Newsletter



ProSementis
Seeds of Success

Tel. +49-(0)7071-700266
info@prosementis.de
www.ProSementis.de

Rasen - Saaten
Rollrasen - Pflegeprodukte

Netzwerk zur epidemiologischen Überwachung

Die European Golf Association (EGA) stellte auf ihrer Generalversammlung im November 2025 eine Strategie zur Stärkung des Golfsports in Europa vor. Ein zentraler Schwerpunkt dieser Strategie ist die verbesserte Überwachung des Einsatzes von PSM. Die Idee besteht darin, eine Referenz- und Überwachungsgrundlage für Fortschritte zu entwickeln, mit der die Bemühungen zur Reduzierung des Einsatzes auf ein Mindestmaß nachgewiesen werden können. Zu diesem Zweck empfiehlt die EGA den nationalen Verbänden, gegebenenfalls mit Unterstützung der Greenkeeper-Verbände, die Voraussetzungen für die Erhebung der erforderlichen Daten zu schaffen.

Gleichzeitig hat der Austausch mit den Kollegen aus den Nachbarländern, insbesondere aus Frankreich, darauf aufmerksam gemacht, wie wichtig es ist, über genaue Daten zum Einsatz von PSM zu verfügen, wenn die Anwendungsvorschriften restriktiver werden, wie dies in der Schweiz der Fall ist. Der Präsident der AGREF hat deutlich gemacht, dass die Existenz einer Plattform zur epidemiologischen Überwa-

chung in Frankreich eine wesentliche Rolle bei der Positionierung der Branche gegenüber dem Inkrafttreten des Labbé-Gesetzes gespielt hat, wodurch es möglich war, eine auf Fakten basierende Argumentation aufzubauen.

Diese verschiedenen Faktoren haben die SGA und Swiss Golf dazu veranlasst, die Einrichtung einer solchen Plattform in der Schweiz in Betracht zu ziehen, und derzeit werden sowohl technische als auch organisatorische Überlegungen angestellt. Ein solches Netzwerk würde es zweifellos ermöglichen, nationale Daten zu sammeln und zu zentralisieren und wiederkehrende und/oder weit verbreitete Probleme (Krankheiten, Schädlinge ...) aufzuzeigen, die Schwierigkeiten bereiten und die es verdienen/erfordern, dass die Möglichkeit chemischer Maßnahmen erhalten bleibt. Mehrere Punkte werden noch geprüft, darunter die Finanzierung dieses Netzwerks, das mit relativ hohen Kosten verbunden ist.

Entsprechende Information aus dem Newsletter von Swiss Golf:

Die revidierte Pflanzenschutzmittelverordnung ist am 01. Dezember 2025 in Kraft getreten. Wir nehmen die Anliegen unserer Mitglieder ernst. In den

letzten Wochen haben wir die Auswirkungen detailliert analysiert und verschiedene Abklärungen vorgenommen. Gerne informieren wir Sie darüber beim nächsten Mitgliederaustausch (online):

Auf Deutsch: Dienstag, 21. April 2026, 16 – 17 Uhr

Auf Französisch: Mittwoch, 22. April 2026, 16 – 17 Uhr

Wir freuen uns auf diesen Austausch. Link zur Anmeldung: <https://bit.ly/4tju7n8>.

Über die Swiss Golf ist auch das im Januar 2026 aktualisierte Dokument ‚Aktuelle Situation Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf Golfgrasflächen‘ erhältlich. Die Wirkstoffe und Wirkstoffkombinationen, die ab dem 01. Januar 2027 nicht mehr zugelassen sein sollen, sind in der Liste kursiv gedruckt und mit einem H oder S gekennzeichnet.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Philippe Phan, E-Mail: philippe.phan@swissgolf.ch ■

Mit der Urkraft der Meeresalgen

Flüssigdünger für alle Rasenflächen

Alginure

Golf-Algin



Erfolgreiche Greenkeeper nutzen Alginure Golf-Algin Perfekt flüssig
(6-0-2 mit S und Fe)

- Aktiviert die Stresstoleranz behandelter Gräser
- Enthält die aufgeschlossene Tilco-Alge und Aminosäuren
- Fördert den Filzabbau durch Ernährung der Mikroorganismen





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

ENTDECKT IM SWISS GOLF MAGAZIN 6/2025

Greenkeeping – Unterschätzter Schlüssel zum Golferlebnis

Die letzte Ausgabe des Swiss Golf Magazins 2025 begeistert nicht nur durch ein faszinierendes Titelbild. Sie widmet sich auf bemerkenswerten zwölf Seiten einem Thema, das auf jedem Golfplatz unverzichtbar ist – und doch oft im Hintergrund bleibt: dem Greenkeeping.

Unter der Überschrift ‚Die unsichtbaren Helden des Golfplatzes‘ zeigt der Schwerpunkt eindrucksvoll, wie anspruchsvoll und vielfältig der Beruf auch in der Schweiz geworden ist. Greenkeeper bewegen sich heute im Spannungsfeld aus Klimawandel, steigenden Qualitätsansprüchen, strengeren Umweltauflagen und neuen Technologien. Drei Greenkeeper-Porträts aus der Deutschschweiz, der Romandie und dem Tessin verdeutlichen, wie unterschiedlich die klimatischen Bedingungen sind – und wie viel Fachwissen, Leidenschaft und Improvisationsvermögen gefragt sind, um täglich perfekte Spielbedingungen zu schaffen.

Ein Beruf im Wandel

Im Vorwort bringt es Etienne Marclay, Vorstandsmitglied von Swiss Golf und verantwortlich für das Ressort Nachhaltigkeit, auf den Punkt: Greenkeeper sind zentrale Akteure im modernen Golfsport. Sie verbinden sportliche Qualität mit Verantwortung für Umwelt, Biodiversität und Ressourcen – oft weitgehend unbeachtet, aber mit entscheidender Wirkung für den Zustand der Plätze.

Auch Lukas Andreossi, Präsident der Swiss Greenkeepers Association, sieht den Berufsstand in einer Phase des Wandels. Der Job werde technischer und digitaler, gleichzeitig bleibe die Persönlichkeit des Greenkeepers ein entscheidender Faktor. Gleichzeitig mahnt er mehr Wertschätzung und bessere Rahmenbedingungen an – nicht zuletzt, um dem zunehmenden Fachkräftemangel zu begegnen.



Schlüsselrolle für die Zukunft des Golfs

Wie eng die Zukunft des Golfsports mit der Arbeit der Greenkeeping-Teams verbunden ist, betont auch Alicia Moulin, Nachhaltigkeitsmanagerin von Swiss Golf. Nachhaltiges Golfplatzmanagement sei ohne das Wissen und Engagement der Greenkeeper schlicht nicht möglich – sie stünden im Zentrum der täglichen Umsetzung von Strategien rund um Wasser, Biodiversität und Ressourcenschutz.

Der Schwerpunkt im Swiss Golf Magazin macht deutlich: Greenkeeping ist heute weit mehr als Platzpflege. Es ist ein anspruchsvoller, hochprofessioneller Beruf zwischen Naturverständnis, technischer Expertise und sportlichem Anspruch – und damit

ein zentraler Baustein für die Zukunft des Golfsports.

Zugleich steht der Beitrag sinnbildlich für das Engagement der Swiss Greenkeepers Association (SGA) und von Swiss Golf, die gemeinsam daran arbeiten, Ausbildung, Anerkennung und Wertschätzung für diesen Beruf weiter zu stärken. ■

Beate Licht

Den vollständigen Beitrag finden Sie in Ausgabe 6/2025 des Swiss Golf Magazins oder direkt über den Link: <https://bit.ly/4sjZe1C>.

Quelle:

Beitrag von Roland Schäfli / Swiss Golf Magazin, Ausgabe 6/2025

Termine SGA

- 20.05.2026**
Greenkeeper-Tagung
Auffrischung Gräserkenntnis
UFA Samen DEMOPARK, Winterthur
- 29.06.2026**
Sommer-Golfturnier (d-CH)
Golfplatz Arosa
- 08.07.2026**
Sommer-Golfturnier (f-CH)
Golf Club Signal de Bougy

- 08.09.2026**
Greenkeeper-Championship
Golfclub Wallenried
- 06. – 07.10.2026**
SGA-Herbsttagung
mit Mitgliederversammlung
Golf Oberkirch uns Campus Sursee
- November 2026**
Herbstworkshop

(ohne Gewähr, Details werden noch bekannt gegeben | Weitere Infos: www.greenkeeper.ch)





SEO UND GEO FÜR GOLFANLAGEN

Sichtbarkeit im Zeitalter von KI

Mit neuen technischen Konzepten halten neue Begriffe Einzug in die Praxis. Nachdem in Hinblick auf das Online-Marketing lange Zeit SEO, also die Search Engine Optimization, im Mittelpunkt stand, rückt im Zeitalter von KI zunehmend GEO (Generative Engine Optimization) in den Fokus. Beiden Begriffen gemein ist, dass es um die Sichtbarkeit von Onlineauftritten bei Onlinesuchen von Anwendern geht. Das gilt für Golfanlagen wie für andere Wirtschaftsunternehmen.

Am Anfang steht SEO

Wer Kunden vor allem über seinen Onlineauftritt gewinnen möchte, hat sich mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits intensiv mit SEO befasst – oder eine externe Agentur mit dieser Aufgabe betreut. Die Search Engine Optimization bezeichnet alle Maßnahmen, die darauf abzielen, die Sichtbarkeit einer Website in den organischen (nicht bezahlten) Suchergebnissen von Suchmaschinen wie Google oder Bing zu verbessern. Ziel ist es, bei relevanten Suchanfragen möglichst weit oben zu erscheinen und so qualifizierte Besucher auf die eigene Website zu lenken. Anders als beispielsweise bei Google Adwords wird somit nicht für die Listing bezahlt, sondern ein gutes Ranking durch SEO-optimierte Inhalte

angestrebt. Für Golfanlagen bedeutet SEO vor allem: gefunden werden, wenn potenzielle Gäste oder Mitglieder aktiv nach Golfangeboten suchen – zum Beispiel nach ‚Golfplatz in der Nähe‘, ‚Golfurlaub Deutschland‘, ‚Golfclub mit Hotel‘ oder ‚Schnupperkurs Golf‘.

„SEO sorgt dafür, dass Golfanlagen gefunden werden, wenn aktiv nach Golfangeboten gesucht wird.“

SEO setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen:

- 1. Technisches SEO:** Hier geht es um Themen wie die Ladegeschwindigkeit der Website, die mobile Optimierung (die Mehrzahl der Websites wird heute per Smartphone abgerufen – ein responsives Design ist daher Pflicht) sowie eine saubere Seitenstruktur und sichere Datenverbindung per HTTPS.
- 2. Onpage-SEO:** Dieser Bereich beinhaltet Suchmaschinen-freundliche Texte mit relevanten Keywords,

klaren Überschriften, Meta-Titeln und Beschreibungen sowie hochwertigen Inhalte zu Angeboten, Platzbeschreibungen, Turnieren und weiteren Angebotselementen.

- 3. Offpage-SEO,** insbesondere Verlinkungen von externen Websites (Golfverbände, Tourismusportale, Hotels und mehr) sowie Online-Reputation und Bewertungen
- 4. Lokales SEO,** zu dem insbesondere die Optimierung des Google-Unternehmensprofils, einheitliche Kontaktdaten (Name, Adresse, Telefonnummer) und regionale Inhalte zählen.

SEO ist ein langfristiger, strategischer Prozess, der kontinuierliche Pflege erfordert, sich aber nachhaltig auf Buchungen, Greenfee-Umsätze und Mitgliedergewinnung auswirkt. Ein zentrales Element ist hier weiterhin der sogenannte ‚Unique Content‘, also Inhalte wie Texte und Bilder, die auf keiner anderen Website zu finden sind.

GEO – das SEO für KI-Systeme

GEO (Generative Engine Optimization) ist ein vergleichsweise neues Konzept. Es beschreibt die Optimierung von Inhalten für KI-gestützte Such- und Antwortsysteme. Hierzu zählen beispielsweise:

- Google's Gemini
- ChatGPT
- Microsoft Copilot
- Perplexity oder andere generative Suchmaschinen.

Im Unterschied zur klassischen Suchmaschine, die eine Liste von Links ausgibt, liefern KI-Systeme direkt formulierte Antworten. Diese Antworten basieren auf vorhandenen Online-Inhalten, die als besonders relevant, vertrauenswürdig und gut strukturiert gelten. Letztlich zielen alle KI-Systeme darauf ab, die Kommunikation von einer Stichwortsuche in eine klassische Unterhaltung zu transformieren – ein Schritt, der bereits von Assistenzsystemen wie Alexa und Siri her bekannt ist.

Gerade aufgrund der zunehmenden Nutzung von KI wird GEO immer wichtiger. Das liegt zunächst daran, dass Nutzer per KI zunehmend konkrete Fragen stellen, beispielsweise „Welcher Golfplatz eignet sich für Einsteiger in Hessen?“ Auch bei der Antwort zeigt sich ein Paradigmenwechsel: Statt einer Liste an Websites, die zur Abfrage Inhalte bereitstellen, fassen KI-Systeme diese Informationen zusammen – man erhält üblicherweise einen Fließtext, zumindest einen strukturierten Text als Antwort. Sichtbarkeit entsteht daher nicht nur durch Klicks, sondern durch Erwähnung und Zitierung in KI-Antworten. An dieser Stelle sei nochmals auf den kleinen Selbsttest hingewiesen, der im Rahmen der NGCOA GolfBusiness TechCon im Oktober 2025 präsentiert wurde (siehe *golfmanager* 5/25): Lassen Sie möglichst mehrere KI-Systeme Ihre eigene Golfanlage beschreiben – und analysieren Sie dann, aus welchen Quellen die KI ihre Antworten zusammengetragen hat. Je mehr dabei andere Quellen als Ihre eigene Website auftauchen, umso mehr Optimierungspotenzial hat Ihre Website hinsichtlich GEO.

Für Golfanlagen heißt das: Wer in KI-Antworten nicht vorkommt, verliert an digitaler Wahrnehmung – selbst bei guter klassischer SEO-Platzierung. Denn immer mehr Nutzer befragen nicht mehr klassisch Google (oder andere Suchmaschinen), sondern greifen

direkt zur KI. GEO ergänzt SEO also, ersetzt es aber nicht. SEO bleibt die Grundlage, GEO baut darauf auf.

Kundensicht ist entscheidend

Um den eigenen Onlineauftritt sowohl für SEO als auch GEO zu optimieren, ist es für Golfanlagen essenziell, aus Sicht ihrer Kunden zu denken. Hier zeigt übrigens ein deutlicher Unterschied zwischen eigener Website und Firmenwebsite auf Sozialen Medien wie Facebook oder LinkedIn: Nur, wer eine Seite wirklich besitzt, kann frei agieren und seine Seite an neue Anforderungen anpassen – gehört einem die Seite nicht, wie bei den Sozialen Medien, ist man auf die von deren Betreibern bereitgestellten Möglichkeiten angewiesen. Das gilt übrigens auch für branchenspezifische Content-Plattformen wie Golfplatzverzeichnisse und Startzeiten-Buchungsplattformen. Konkret sollte man sich die Frage stellen, welche Zielgruppen (dazu können

bspw. in der Gastronomie auch Nicht-Golfer zählen) eine Anlage ansprechen möchte. Das Portfolio ist äußerst vielfältig: Greenfee-Spieler, Golfurlauber, Einsteiger und Schnuppergolfer, Mitglieder und potenzielle Neumitglieder, Firmenkunden (für Events und Turniere) und viele mehr kommen in Frage – und es kommt in der Praxis nicht immer zur klaren Abgrenzung, Zielgruppen-Überschneidungen sind durchaus an der Tagesordnung. Um den eigenen Onlineauftritt hinsichtlich SEO und GEO ist zu optimieren, sollte man wissen, welche Fragen die jeweilige Zielgruppe im Rahmen einer Suche oder KI-Anfrage stellt. Auch hier ist das Spektrum breit gefächert:

- „Wo kann ich Golf spielen lernen?“
- „Welcher Golfplatz hat ein Hotel und bietet auch Wellness?“
- „Wo ist der nächste 9-Löcher-Platz für Einsteiger?“
- „Kann man auf dem Platz auch ohne Platzreife spielen?“



Treffsicherer Erfolg
Floranid® Twin – für beste Nährstoffeffizienz bei Golffrasen

Nicht nur Greenkeeper der Top-Plätze setzen ganz auf unser Floranid® Twin Sortiment mit der Doppel-N-Technologie. Damit wird eine nachhaltige Stickstoffverfügbarkeit und höchste Nährstoffeffizienz gewährleistet. Zur Förderung der Qualität und Vitalität aller Spielflächen.

www.compo-expert.de

COMPO EXPERT

Floranid® Twin Eagle Master

- „Ist das Restaurant auch für Nicht-Golfer zugänglich?“

Wer mehr als einen Platz auf seiner Anlage hat, sollte bedenken, dass gerade die golfbezogenen Fragen – beispielsweise nach einem möglichen Mindest-Handicap – pro Platz unterschiedlich ausfallen können. Auch diese Vielfalt gilt es abzudecken. Ziel des eigenen Online-Auftritts muss es sein, mit den dort hinterlegten Inhalten diese Fragen klar, verständlich und konkret beantworten. Zur Erinnerung: Dies sind keine Fragen der KI-Systeme, sondern echte Fragen von echten Nutzern. GEO entspricht daher deutlich stärker den Anforderungen an eine Mensch-zu-Mensch-Kommunikation als SEO. KI-Systeme präferieren hochwertige, strukturierte Inhalte – und dies möglichst leicht verständlich. Informationen, die von KI-Systemen aufgegriffen werden sollen, müssen daher fachlich korrekt, klar strukturiert, aktuell, gut verständlich und vor allem eindeutig zuordenbar sein. Idealerweise ergänzt man daher seinen Online-Auftritt um zusätzliche, speziell für KI-Systeme aufbereitete Inhalte.

Tipps zur GEO-Optimierung

Grundsätzlich sollten Golfanlagen eigene Seiten für zentrale Themen (Platz, Kursangebot, Mitgliedschaft, Hotel, Gastronomie) bereitstellen. Ständige Hyperlinks, die auf andere Bereiche der Website verweisen, sollte man vermeiden, sondern lieber die Informationen – soweit relevant – kurz wiederholen. Im FAQ-Bereich bietet es sich an, echte Fragen von Gästen zu bündeln – schließlich kann man zunehmend davon ausgehen, dass Fragen, die beispielsweise am Telefon oder an der Rezeption gestellt werden, auch über KI-Systeme aufkommen. Zudem sollten Inhalte nicht nur werblich, sondern informativ gestaltet werden. Ersetzen Sie daher klassischen ‚Marketing-Sprech‘ besser durch konkrete Informationen und Inhalte – aber nutzen Sie nicht zu viele Golf-Fachbegriffe, wenn sich der entsprechende Inhalt an Einsteiger wenden soll. Ebenfalls wichtig ist die Stärkung der lokalen und regionalen Relevanz – denn mit Ausnahme eines Golfurlaubs suchen die meisten Golfer eher im Umkreis

von maximal ein bis zwei Stunden um ihren Wohnort herum. Hier können folgende Maßnahmen helfen:

- Regionale Begriffe konsequent nutzen (hier darf es durchaus auch Dialekt sein)
- Kooperationen mit Tourismusregionen, Hotels, Verbänden
- Inhalte wie ‚Golfurlaub in [Region]‘ oder ‚Golfen nahe [Stadt]‘

Erfahrungen zeigen, dass KI-Systeme bei Anfragen im Bereich Freizeit und Tourismus regionalen Kontext besonders stark berücksichtigen. Sowohl Suchmaschinen als auch KI-Systeme setzen – obwohl es Maschinen sind – zudem auf Vertrauen und Autorität der verwendeten Quellen. Komponenten sind hierbei die Glaubwürdigkeit der

*„KI bevorzugt Klarheit,
Struktur und Substanz –
nicht Marketing-Sprech.“*

Quelle (häufige Falschinformationen werden negativ bewertet), die Aktualität der Inhalte und die Reputation der Organisation hinter der Website. Golfanlagen können ihre Glaubwürdigkeit unter anderem durch folgende Inhalte steigern:

- Aktuelle Turnierberichte, News und Veranstaltungen
- Transparente Informationen zu Preisen und Leistungen
- Sichtbarkeit von Ansprechpartnern, Geschichte und Philosophie des Clubs
- Positive Bewertungen und Erwähnungen auf externen Plattformen (golfspezifische Plattformen und allgemeine Plattformen wie Tripadvisor und Google)

Ohne saubere SEO-Basis kann auch GEO nicht funktionieren. GEO erfordert jedoch umfangreichere und präzisere Informationen – sowie entsprechend strukturierte Texte. Statt „Unser Platz ist ideal für Einsteiger“ sollte man darstellen, warum er geeignet ist, welche Angebote es für Ein-

steiger gibt und welche Kursangebote Einsteiger nutzen können. Auch eigene Expertise wird von KI-Systemen belohnt. Hier empfiehlt sich eine Kooperation mit den örtlichen Golflehrern, aber auch anderen Partnern einer Anlage. KI bevorzugt Inhalte von klar erkennbaren Experten. Golfanlagen können das nutzen durch Fachartikel zum Golftraining, Hintergrundinformationen des Greenkeepings zur Platzpflege oder auch Erfolgsberichte zu Turnieren oder Firmenevents. Letztlich geht es darum, Hintergrundwissen über Standardtexte hinaus aufzuzeigen.

SEO und GEO steuern Online-Erfolg

Der Einfluss von KI auf Online-Recherchen und das Marketing wird weiter zunehmen. Golfanlagen sollten daher ihre digitale Sichtbarkeit als strategisches Thema bewerten, denn gerade Neukunden (Neumitglieder und Gastspieler), aber auch Einsteiger nutzen Suchmaschinen und KI als erste Informationsquelle. SEO und GEO sind deshalb nicht isoliert, sondern integriert zu betrachten. Wer nicht über die notwendige interne Expertise verfügt, sollte auf externe Expertise zurückgreifen – für die Online-Sichtbarkeit zählt letztlich nicht in erster Linie, ‚wer‘ etwas veröffentlicht hat, sondern ‚wo‘ es veröffentlicht wird.

SEO sorgt dafür, dass Golfanlagen heute und in Zukunft online gefunden werden. GEO entscheidet zunehmend darüber, ob sie morgen noch genannt werden – gerade dann, wenn nicht ausdrücklich nach Ihrer Anlage gesucht wird. Golfanlagen sollten die aktuell noch etwas ruhigere Zeit nutzen, um ihre Inhalte zu professionalisieren, echte Fragen ihrer Zielgruppen zu beantworten und in ein FAQ auf der eigenen Website zu überführen sowie nicht zuletzt lokale Stärke und fachliche Kompetenz zu zeigen. Dies schafft die Grundlage für nachhaltige Sichtbarkeit – sowohl in klassischen Suchmaschinen als auch in KI-gestützten Antwortsystemen. ■

Michael Althoff

Extreme Wetterbedingungen und wie Wetting Agents helfen können

Emma Beggs, Portfolio Managerin, The Aquatrols Company

Golfplätze in ganz Europa sehen sich zunehmend mit schnell wechselnden und extremen Witterungsbedingungen konfrontiert. Längere Phasen mit starken Niederschlägen werden heute häufig von abrupten Übergängen zu heißen, trockenen Bedingungen abgelöst, was den Druck auf Greenkeeper erheblich erhöht, ganzjährig bespielbare und qualitativ hochwertige Spielflächen zu erhalten.

Aktuelle Rekorde unterstreichen das Ausmaß dieser Herausforderung. In UK gehörten die vergangenen 18 Monate zu den niederschlagsreichsten seit Beginn der Wetteraufzeichnungen, während Europa gleichzeitig einige der wärmsten Frühjahre seit Beginn der Messungen erlebt hat. Weltweit zählte das Jahr 2025 zu den drei heißesten Jahren aller Zeiten. Weit verbreitete Dürreperioden und Waldbrände verdeutlichen die zunehmende Volatilität des Klimas. Diese Extreme führen sowohl zu heftigeren und intensiveren Niederschlagsereignissen als auch zu längeren Trockenphasen, wodurch sich herkömmliche Ansätze im Pflegemanagement des Sportrasens immer schwieriger umsetzen lassen.

Das zugrundeliegende Bodenprofil eines Golfplatzes spielt eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, wie gut er mit diesen Bedingungen umgehen kann. Die meisten Golfplätze in Europa liegen auf tonhaltigen oder schluffig-tonigen Lehmböden, die bei Sättigung nur langsam entwässern und bei Trockenheit rasch verhärten. Nur ein kleiner Teil der Plätze profitiert von natürlich gut drainierenden Sandböden, wie sie auf küstennahen Links-Plätzen vorkommen. Selbst dort, wo Grüns mit modernen sandbasierten Rasentragschichten neu aufgebaut wurden, können Zugänge und Bespielbarkeit von Fairways und Randbereichen während anhaltender Nässe stark eingeschränkt bleiben.

Angesichts dieser Gegebenheiten stehen Clubverantwortliche oft vor schwierigen Entscheidungen zwischen Investitionen in Drainageinfrastruktur oder der Modernisierung von Bewässerungssystemen. In der Praxis werden beide benötigt, doch finanzielle und logistische Einschränkungen bedeuten, dass keine einzelne bauliche Lösung die Herausforderungen rasch wechselnder Wetterbedingungen vollständig bewältigen kann.

Genau hier kommt der Einsatz moderner Wetting Agent-Technologie zunehmend ins Spiel. Wetting Agents helfen, Wasserabweisung im Bodenprofil zu überwinden, indem sie den Abtransport überschüssigen Wassers bei Nässe verbessern und gleichzeitig sicherstellen, dass Feuchtigkeit in Trockenphasen dort verbleibt, wo sie benötigt wird. Unabhängige Untersuchungen haben gezeigt, dass



ein gezielter Einsatz die Infiltrationsraten an der Oberfläche deutlich erhöhen und die Wasserverteilung im Bodenprofil verbessern kann.

Zipline® Pro stellt innerhalb dieses integrierten Managementansatzes eine praxisnahe und hochwirksame Lösung dar. Zipline® Pro wurde für professionelle Sportrasen-Anwendungen entwickelt und ist ein Dual-Action-Bodentensid, das die Wasserinfiltration verbessert und eine ausgeglichene Wasserversorgung im Wurzelraum fördert. Dadurch werden festere, widerstandsfähigere Spielflächen sowohl bei nassen als auch bei trockenen Extrembedingungen geschaffen. Indem Niederschläge effizient in und durch das Bodenprofil geleitet werden, reduziert Zipline® Pro Oberflächennässe und ‚speichert‘ gleichzeitig Wasser für die spätere Nutzung durch die Pflanze, was die Stresstoleranz bei heißen und trockenen Bedingungen erhöht.

Letztlich erfordert der Umgang mit extremen Wetterbedingungen eine ganzheitliche, langfristige Strategie. Aerifiziermaßnahmen, Filzmanagement, Topdressing und ein intelligentes Wetting Agent-Programm spielen ebenso eine Rolle wie eine vorausschauende Planung zukünftiger Drainage- und Bewässerungsprojekte. Produkte wie Zipline® Pro ermöglichen es Greenkeepern, die Funktionsfähigkeit bestehender Böden zu verbessern und so mehr Flexibilität und Widerstandsfähigkeit gegenüber zunehmend unvorhersehbaren Witterungsverläufen zu gewinnen. ■



STECKBRIEF - BÄUME AUF GOLDFANLAGEN

Magnolie (Gattung *Magnolia* L.)

Die Magnolie (*Magnolia* L.) stammt aus der Familie der Magnoliengewächse (*Magnoliaceae*). Fälschlicherweise wird eine Hybride *Magnolia x soulangeana* als Tulpenbaum bezeichnet. Doch der Tulpenbaum (*Liriodendron tulipifera* L.) gehört in die Gattung *Liriodendron* mit nur einer Art (*Greenkeepers Journal* 2/17).

Die Magnolie wurde nach dem französischen Botaniker Pierre Magnol, der von 1638 bis 1715 lebte, benannt. Bekannt ist er, weil er als erster Botaniker den Begriff der ‚Pflanzenfamilie‘ definierte und verwendete.

Magnolien gelten erdgeschichtlich als alter Verwandtschaftskreis, belegt ist das durch Fossilfunde aus der Kreidezeit. In dieser Zeit kamen sie sogar in Mitteleuropa vor, sie sind hier aber während der Eiszeiten ausgestorben. Es wird davon ausgegangen, dass diese stammesgeschichtlich uralte Pflanzenfamilie, deren Entwicklung etwa 100 Millionen Jahre zurückliegt, den Vorfahren unserer Blütenpflanzen am ähnlichsten gewesen sein dürfte.

Aufgrund ihres erdgeschichtlichen Alters weisen die Magnolienarten zahlreiche ursprüngliche Merkmale auf: Sie haben einfache, ungeteilte Blätter, große Einzelblüten, die nicht in Kelch und Krone gegliedert sind, der Blütenboden ist gestreckt und mit zahlreichen schraubig angeordneten Blütenorganen besetzt. Die Blüten sind radiär symmetrisch, die Staubblätter einfach gebaut, an den freien Fruchtblättern fehlt ein Griffel, die Fruchtblätter sind meistens einsamig, typisch ist die Bestäubung durch Käfer.

Die Magnolie ist die Nationalblume Nordkoreas, sie wird auch in den USA verehrt. Die texanische Stadt Houston trägt den Beinamen ‚The Magnolia City‘ und in den Bundesstaaten Louisiana und Mississippi ist sie das Staatssymbol.

Magnolien in unseren Gärten und Parkanlagen

Die bei uns kultivierten Magnolienarten mit ihren großen Blüten gelten als prachvolle Blütensträucher und -bäume.

Die Tulpen-Magnolie (*Magnolia x soulangeana* Soul.-Bod.) ist eine Kreuzung zwischen der Lilien-Magnolie (*Magnolia denudata* Desr.) und der Purpur-Magnolie (*Magnolia liliiflora* Desr.). Sie ist bei uns wohl die bekannteste Magnolien-Züchtung. Die Tulpen-Magnolie wächst als großer Strauch, der eine Höhe von acht Metern erreichen kann. Mit ihren großen Blüten (Abbildung 1) zierte sie bereits im zeitigen Frühjahr unsere Gärten und Parkanlagen, sogar in kleinen Vorgärten ist sie des Öfteren zu sehen.

Vorkommen, Verbreitung und Ansprüche der Magnolien-Arten

Die Arten der Magnoliengewächse kommen heute in zwei großen, weit voneinander getrennten Arealen mit etwa 125 verschiedenen Arten vor, miteinander werden auch mehr als 300 Arten angegeben. Sie wachsen in Ostasien, vom Himalaya bis Japan, Java und Borneo. In Nordamerika sind sie vom Nordosten der USA bis nach Venezuela verbreitet.



Abb. 1: Die Tulpen-Magnolie, eine Kreuzung aus Lilien-Magnolie und Purpur-Magnolie steht bereits Mitte März in voller Blüte. (Alle Fotos, soweit nicht anders gekennzeichnet: I. Hagemann)



Abb. 2: Die Kobushi-Magnolie stammt aus Japan und blüht in den ersten Apriltagen mit reinweißen Blüten.

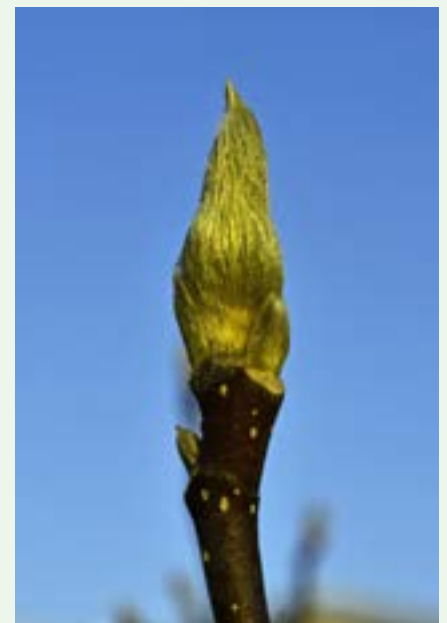


Abb. 3: Den Winter überdauern die Blütenknospen der Magnolien mit silbrig behaarten Knospenschuppen, die wie ein Pelz die Blütenblätter im Inneren der Knospe schützen.

Gestalt und Aussehen

Alle Magnolienarten sind Holzpflanzen, sie wachsen als Bäume oder Sträucher. Einige Baumarten erreichen eine Höhe von zehn Metern, beispielsweise die in Japan vorkommende Kobushi-Magnolie (*Magnolia kobus* DC.) (Abbildung 2).

Winterknospen

Im Winter sind die Magnolien an den behaarten Winterknospen gut zu erkennen. Das enganliegende, silbrige Haarkleid auf den Knospenschuppen schützt die empfindlichen Blütenorgane im Inneren der Knospe (Ab-

bildung 3). Bis Ende März vergrößern sich die Knospen der Tulpen-Magnolie und öffnen sich. Zu diesem Zeitpunkt fallen die behaarten Knospenschuppen ab (Abbildung 4). Bereits Anfang April stehen die Blütenknospen wie Kerzen an den Zweigenden bei der Tulpen-Magnolie (Abbildung 5).



Abb. 4: Anfang April schieben sich die Blütenblätter aus den sich öffnenden Knospenschuppen.



Abb. 5: Die Knospen der Tulpen-Magnolie stehen Anfang April wie Kerzen am Strauch.



Abb. 6: Mitte April beginnen sich die Knospen der Tulpen-Magnolie zu öffnen ...



Abb. 7: ... wenige Tage später zeigen sich die Blüten in voller Pracht.



Abb. 8: Zu dieser Zeit stehen auch die bis zehn Meter hohen, überreich blühenden Kobushi-Magnolien in voller Blüte.



Abb. 9: Die großen Blüten der Kobushi-Magnolie haben nur sechs große Blütenblätter.



Abb. 10: Mitte April steht auch die nur zwei bis drei Meter groß werdende Stern-Magnolie in voller Blüte.



Abb. 11: Die Blütenblätter der Stern-Magnolie sind schmal, sie stehen aber in großer Anzahl in der Blüte.

Blüten

Ende März bis Mitte April öffnen sich die Knospen und die Blütenblätter entfalten sich (Abbildung 6), dann zeigt die Tulpen-Magnolie ihre volle Blütenpracht (Abbildung 7). Auch die Blüten der bis zehn Meter hoch werdenden Kobushi-Magnolie (*Magnolia kobus* DC.) aus Japan mit reinweißen Blüten steht zu dieser Zeit in voller Blüte (Abbildung 8, 9). Die zierliche, nur drei Meter hoch werdende Stern-Magnolie (*Magnolia stellata* (Siebold et Zucc.) Maxim.) aus Japan zeigt sehr früh ihren reichen Blütenflor (Abbildungen 10 und 11).

Die Sorte *Magnolia* ‚Susan‘ wächst als aufrechter, vieltriebiger Strauch und erreicht eine Höhe von vier Metern. Sie ist eine Kreuzung der Stern-Magnolie mit der Purpur-Magnolie (*Magnolia liliiflora* ‚Nigra‘). Wegen ihren

tief magentafarbenen Blütenblättern und der langen Blütezeit von April bis Mai/Juni wird sie besonders geschätzt (Abbildungen 12 und 13).

Durch ihre frühe Blütezeit – bereits Ende März bis Mitte April – sind Magnolienblüten in unserem Klima spätfrostgefährdet. Bereits nach einer einzigen frostigen Nacht können die Blüten braun werden, unansehnlich aussehen und noch bevor sie bestäubt wurden, herunterfallen (Abbildung 14).

Die Blüten der Magnolien haben etwa 6-20 freie Blütenblätter (Abbildung 15), ihr Farbspektrum reicht von weiß, rosa, violett bis purpurrot, sehr selten sind sie gelb gefärbt. Die zahlreichen Staub- und Fruchtblätter stehen gedrängt an einer zunächst kurzen Blütenachse (Abbildung 16). Diese verlängert sich im Zuge der Blütezeit weiter. Da zuerst die Fruchtblätter rei-

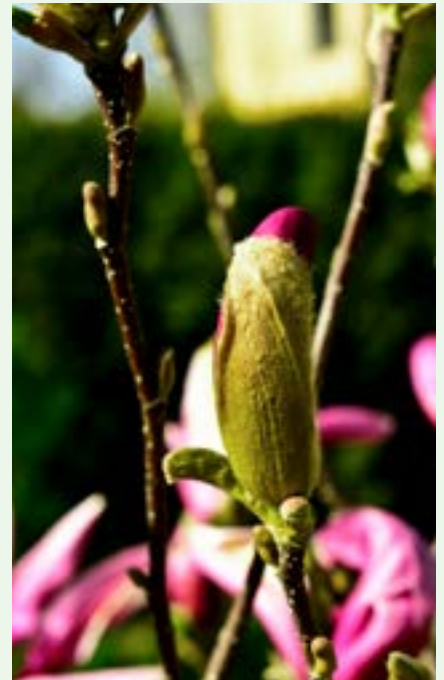


Abb. 12: Die Blüten einer Kreuzung, der Sorte ‚Susan‘, sind durch behaarte Knospenschuppen gut geschützt, ...



Abb. 13: ... die Blütenblätter sind schmal, teilweise nach innen eingerollt und intensiv violettrot bis magenta gefärbt.



Abb. 14: Die etwas fleischigen Blütenblätter der Tulpen-Magnolie können bei Spätfrösten, noch bevor sie bestäubt wurden, braun werden und abfallen.





Abb. 15: In den Blüten der Magnolien stehen die Staub- und Fruchtblätter zunächst dicht gedrängt an der Blütenachse.



Abb. 16: Binnen weniger Tage verlängert sich die Blütenachse und die ...

fen und erst später die Staubblätter, ist eine Selbstbestäubung erschwert. Diesen Vorgang bezeichnen die Botaniker als Vorweiblichkeit (Protogynie). Die Magnolienblüten haben einen intensiven Duft, mit dem sie vor allem Käfer anlocken.

Wenn die Blütenorgane abgefallen sind, zeigen sich die großen Narben, die die Blütenblätter hinterlassen, darüber sind die Narben der abgefallenen Staubblätter und die Fruchtblätter mit den abgetrockneten Narben zu sehen.

Laubblätter

Erst zu diesem Zeitpunkt entwickeln sich unterhalb der abgeblühten Blüte aus zwei oder drei Knospen die Seitenzweige mit den Laubblättern (Abbildung 17). Die Laubblätter sind groß

System und Leidenschaft.

ZAHLEN | PERSPEKTIVEN | IMPULSE

Golfreport 2026

Ab dem 24. April 2026 ist der neue Golfreport verfügbar!

Mit Fokus „Golf im Wandel“ bietet die achte Ausgabe des Golfreports Einblicke in innovative Entwicklungen und spannende Trends bis zum Jahr 2035. Erhältlich direkt bei uns oder digital auf sommerfeld.de/golfreport. Jetzt zum Newsletter anmelden und keine Neuigkeiten verpassen.

Sommerfeld AG

Friedrichsfehner Straße 2a · D-26188 Edeweicht
T (+49) 4486 - 9282-0 · E info@sommerfeld.de


SOMMERFELD



Abb. 17: ... Blütenblätter fallen ab. Zu sehen sind nunmehr die Narben, die Blüten- und Staubblätter hinterlassen haben, unterhalb der Blütenachse entwickeln sich zwei bis drei Laubtriebe.



Abb. 18: Nach wenigen Tagen ist die Tulpen-Magnolie voll belaubt.



Abb. 19: Die Früchte der Magnolien, sogenannte Balgfrüchte, stehen einzeln an der Blütenachse, hier bei der Immergrünen Magnolie.

(Foto: © Владимир Берлузов/stock.adobe.com)



Abb. 20: Bei Reife öffnen sich die Früchte und die roten Samen hängen an einem kurzen Stielchen aus den Früchten heraus.

(Foto: © Joe/stock.adobe.com)

und ungeteilt. Durch die Verzweigungen direkt unterhalb der Blüte entsteht bei der Tulpen-Magnolie ein Strauch mit ausgebreiteten Zweigen (Abbildung 18).

Früchte

Die Früchte sind nicht zu einem Fruchtknoten verwachsen, sondern entwickeln sich einzeln an der Blütenachse zu sogenannten Balgfrüchten. Bei den meisten Magnolien-Arten entsteht je-

weils ein Same in der Balgfrucht, der von einer rot oder orange gefärbten Sarkotesta, einem fleischigen Teil der Fruchtwand, umgeben ist. Mitunter hängen die reifen Samen an einem Stielchen aus der Frucht heraus. Die Samen werden von Vögeln gefressen und dabei ausgebreitet.

Die Früchte stehen einzeln an der gestreckten Blütenachse, wobei die Früchte bei den verschiedenen Arten unterschiedlich aussehen. Sie stehen beispielsweise bei der Immergrünen Magnolie (*Magnolia grandiflora* L.), eng beieinander an der Achse (Abbildung 19). Die Immergrüne Magnolie, deren Blätter denen des Gummibaumes (*Ficus elastica* Roxb.) ähneln, kommt im Südosten Nordamerikas vor, bei uns kann sie nur an klimatisch begünstigten Stellen, beispielsweise im Rhein-Main-Gebiet wachsen. In

den Südstaaten der USA wird sie als Ziergehölz in Parkanlagen gepflanzt. Die Samen hängen bei Reife an einem Funiculus (Stielchen) aus der Balgfrucht heraus (Abbildung 20). Bei der Kobushi-Magnolie (*Magnolia kobus* DC.) entwickelt sich nur in einzelnen Früchten jeweils ein Same (Abbildungen 21 und 22).

Rinde, Borke, Holz

Die Rinde junger Magnolienpflanzen ist hellgrau bis hellbraun und glatt, sogar im höheren Alter zeigen Starkäste der Sträucher (Abbildung 23) und Stämme der Bäume (Abbildung 24) eine ziemlich glatte Borke ohne Rippen und Schuppen.

Das Holz der Magnolie wird aufgrund seiner hellen Farbe und feinen Maserung sehr geschätzt. Es wird in



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





Abb. 21: Bei der Kobushi-Magnolie entwickeln nur wenige Früchte reife Samen, deshalb ...



Abb. 22: ... sind die die Früchte so unregelmäßig gestaltet.



Abb. 23: Die Rinde der Starkäste der Kobushi-Magnolie ist silbrig gefärbt und glatt.



Abb. 24: Die Rinde alter Magnolienstämme der Kobushi-Magnolie ist relativ glatt, Rippen oder Schuppen sind nicht ausgebildet.

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

den Heimatländern für die Anfertigung von Möbeln, Schnitzereien und sogar für Musikinstrumente verwendet. Magnolienholz ist widerstandsfähig gegenüber Feuchtigkeit und wird daher auch im Außenbereich verwendet.

Wurzelsystem

Magnolien wachsen am besten in schweren, aber lockeren Böden, die von ihren Wurzeln gut durchwurzelt werden können. Die Wurzeln junger Magnolien sind ausgesprochen empfindlich und brechen leicht, sie bilden keinen Ballen. Zunächst breiten sich die Wurzeln flach aus, später wachsen die Wurzeln bis in zwei Meter Tiefe. In jungen Jahren sollten die Baumscheiben vor dem Austrocknen mit Laub, Rindenmulch oder Reisig geschützt werden.

Aufbau der Krone und Baumpflege

Bei Magnoliensträuchern und -bäumen sind in der Regel keine baumpflegerischen Maßnahmen notwendig, die Arbeiten sollten sich auf einen Schnitt von reibenden oder toten Ästen beschränken.

Magnolien auf dem Golfplatz

Mit ihren prächtigen Blüten ist die Magnolie ein besonders schönes Ziergehölz, sie passt aber nicht an die Spielbahnen und Grüns von Golfplätzen mit einheimischem Baumbestand. Für einen freien Platz in der Nähe des Clubhauses ist sie jedoch sehr zu empfehlen. Dafür erscheint mir die strauchartig wachsende Tulpen-Magnolie besonders geeignet. Allerdings zeigt sie, wie alle Magnolienarten, bei uns leider nur für kurze Zeit ihre volle Blütenpracht. ■



Dr. Isolde Hagemann

Ehem. Univ.-Doz. am Botanischen Institut, Universität Salzburg
Experten für Baumbiologie, -pflege und -Management

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

Konzept für ein nachhaltiges Baummanagement auf dem Golfclub Rhein-Wied e.V. unter besonderer Berücksichtigung von Spiel- und klimatischen Bedingungen

Der folgende Beitrag ist eine Zusammenfassung der Hausarbeit von Andreas Buhr im Rahmen der Fortbildung zum Geprüften Headgreenkeeper – Fachagrarwirt Golfanlagen an der DEULA Rheinland.

In der vorliegenden Ausgabe von ‚Rasen-Turf-Gazon‘ ist diese Arbeit in ausführlicher Form veröffentlicht.

Zielsetzung

Die Arbeit hatte das Ziel, ein Konzept für ein nachhaltiges Baummanagement für den Golfclub Rhein-Wied e.V. zu erstellen. Dieses Konzept soll zukünftig als feste Richtlinie für die Verantwortlichen dienen und das Greenkeeping als Leitfaden bei der Pflege unterstützen.

Zustandserfassung

Zu Beginn der Arbeit erfolgte die Erfassung des Baumbestandes auf ausgewählten Spielbahnen. Diese diente auch herauszufinden, welche Flächengrößen für Bäume auf Golfplätzen vorliegen müssen, damit Bäume im gesunden Zustand die Altersphase erreichen können und gleichzeitig ein zügiges Golfspiel ermöglicht wird. Ein Vergleich von Forst- und Stadtbäumen brachte hierfür keine verwertbaren Ergebnisse. Konkrete Abstände für Bäume zueinander können daher nicht benannt werden, da Golfplätze in der Regel über parkähnliche Strukturen verfügen. Auch offizielle Empfehlungen für Baumpflanzungen sowie Vorgaben einiger Golfplatz-Architekten waren für die Fragestellungen dieser Arbeit wenig hilfreich.

Vorgehensweise und Maßnahmen

Für die Umsetzung wurden in vier verschiedenen Versuchsflächen der Zustand der einzelnen Bäume beurteilt und unter Berücksichtigung von Erkenntnissen aus

den klimatischen Einflüssen (Hitze und Trockenheit) der letzten Jahre bearbeitet. Kranke oder bereits abgestorbene Bäume und Sträucher sowie zu dicht stehende Bäume, die die Luftzirkulation behinderten, wurden gefällt, die verbliebenen Bäume ausgelichtet. Wurzeln an den Bunkerkanten und am Pitching-Grün wurden mit einer Grabenfräse durchtrennt. Im Rahmen dieser Arbeiten konnten die den Standort präferierenden Baumarten ermittelt werden: Stiel-Eichen, Feld-Ahorn und Hainbuchen.

Ergebnisse

Die durchgeführten Fäll- und Pflegemaßnahmen brachten bereits nach einigen Wochen eine deutliche Verbesserung auf den Grüns und in deren Umfeld. Durch die erhöhte Luftzirkulation bildete sich weniger Tau auf den Grüns, festere Rasenflächen im Rough erleichterten die Pflegearbeiten. Der Lebensraum der Bäume wurde vergrößert, der Lichteinfall stieg sowohl im Baumbestand als auch in den angrenzenden Bereichen. In Summe sind die durchgeführten Maßnahmen bereits nach kurzer Zeit als gut zu bewerten.

Fazit

Die auf Basis der Zustandserfassung durchgeführten Maßnahmen haben bereits nach kurzer Zeit eine positive Baumentwicklung ermöglicht. Das vorgestellte Baumkonzept, das zukünftig auf die gesamte Golfanlage übertragen wird, wird mittelfristig zu einer stetigen Verbesserung der Wachstumsbedingungen der Bäume und Rasenflächen führen, ebenso zu einer Steigerung der golfspieltechnischen Aspekte, die das Gesamterscheinungsbild der Golfanlage vorteilhaft beeinflussen. ■

Bearbeitung: Dr. Harald Nonn



Erfassung des Baumbestandes mit Hilfe von Punctus



Dokumentation der Bearbeitungsmaßnahmen mittels Drohne

WISECUT

Die Technologie für Greenkeeper!

Rough - 60 mm

Fairway - 10 mm

Semi-Rough - 30 mm

Ein 100 % automatisierter Premium-Look für Ihren Golfplatz

Mit der Wisecut-Technologie erhält jeder Bereich Ihres Platzes automatisch den idealen Mähstil und die ideale Höhe. Das Ergebnis ist ein gleichmäßiges, präzises, professionelles Erscheinungsbild – Tag für Tag. Alles per Fernsteuerung über die Connect-App.



Sehen Sie sich Wisecut
in Aktion an.

www.echorobotics.com



Intelligentes zentralisiertes Management

Sie können Ihre gesamte Flotte in Echtzeit über die App und das Portal steuern und anpassen.



Maximale Mähleistung

Große Mähkapazität, millimetergenaue Präzision und gleichmäßige Qualität selbst in herausfordernden Bereichen.



Automatische Anpassung an die Bereiche

Die Mähhöhe und der Mähstil für Tees, Fairways, Roughs und Semi-Roughs können eingestellt werden.



Exklusives Erscheinungsbild

Saubere Streifen oder perfekte Spiralen, die großartigen Golfplätzen alle Ehre machen.



Professionelle Zuverlässigkeit

Robust, sicher und auf lange Haltbarkeit ausgelegt, bei gleichzeitiger Optimierung von Zeitaufwand und Ressourcen.

Wie vermittelt man den ökologischen Wert von Golfplätzen? Beispielsweise mit dem: **Birdiebook der Biodiversität**

Der Golfclub Kitzbüheler Alpen Westendorf in Österreich hat einen besonderen Rundenführer aufgelegt und liefert damit ein Best Practice.

Wussten Sie, wer den Begriff Birdie geprägt hat? Der Hobbygolfer Ab Smith war's, 1898 im Atlanta City Country Club, als er einem gelungenen Annäherungsschlag voller Begeisterung hinterherrief: „*What a bird of shot!*“ Anschließend lochte er den Ball zu eins unter Par, und seither hat jeder Golfer gern eine Meise. Oder was Größeres. Die Steigerungen Eagle und Albatros sind ja nur folgerichtig. Je besser das Lochergebnis, desto mehr piept's bei uns.

Selten genug, dass einem ‚Freizeit-hacker‘ solch ein traumhafter Treffer gelingt. Ein Vögelchen freilich hatte jeder schon mal auf dem Schläger. Deswegen hat sich im deutschsprachigen Raum das Birdie Book oder Birdiebuch als Begriff für geklammerte oder spiralgebundene Reiseführer auf der Runde eingebürgert, die gute Golfanlagen für Gäste bereithalten – als Vademecum der Verheißung auf einen guten Score. Anglophile Golfer wiederum sprechen vom Yardage Book. Oder – nomen est omen – vom Stroke Saver, nach dem amerikanischen Marktführer derartiger Publikationen.



Das etwas andere ‚Birdiebuch der Natur‘ des GC Kitzbüheler Alpen Westendorf mit wertvollen Hinweisen zur Vielfalt der heimischen Flora und Fauna. (Alle Fotos: GC Kitzbüheler Alpen Westendorf)

Vom Birdie zum Birdiebook der Natur

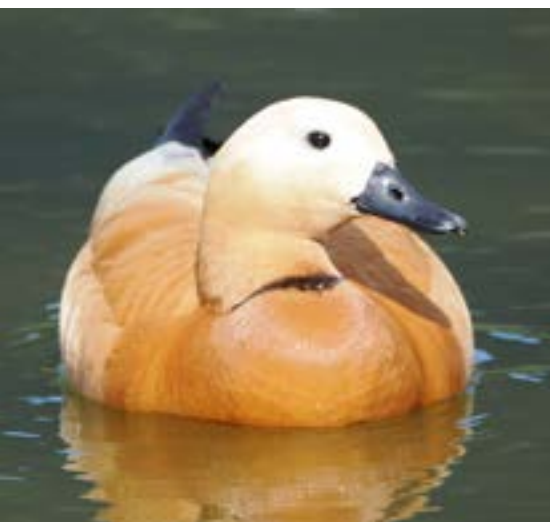
Sei's drum, der Inhalt ist letztlich identisch: präzise Darstellungen von jedem Loch, Vermessungen der Bahn, Distanzen von und zu Land- und Platzmarken, idealerweise detaillierte Grünansichten mit Slopes und Breaks, dazu womöglich ein bisschen Drumherum über den Club und manchmal weise Worte des Designers, der Tipps zum Fortkommen auf dem Geläuf vermittelt, dessen Gestaltung er zu verantworten hat. Auf dass tatsächlich ein paar Birdies zu notieren sind. Eine Garantie freilich gibt's nicht.

Es sei denn, man hat das Birdiebook der Natur in der Hand, das der Golfclub Kitzbüheler Alpen Westendorf im Juli 2025 herausgegeben hat und das seinen Titel im Wortsinn erfüllt. Man muss bloß rein- und sich dann um- oder nach oben schauen. „Dieses besondere Birdiebook begleitet Euch nicht nur über die 18 Spielbahnen unseres Golf-

platzes, sondern soll auch dazu einladen, die Vielfalt der hier heimischen Tier- und Pflanzenwelt zu entdecken“, schreibt Präsident Jakob Haselsberger im Vorwort. „Jede Bahn stellt beispielhaft eine Art vor – vertraut, selten oder überraschend – und zeigt, wie wertvoll und schützenswert die Natur entlang unseres Platzes ist.“

Artenvielfalt auf jeder Spielbahn

Das biologische Potpourri beginnt mit der Meise und der Minze auf Loch 1 und endet mit den Wächtern am Wasser, dem Graureiher und der Trauerweide. Dazwischen entfaltet sich ein Kaleidoskop der Vielfalt von Fauna und Flora: Kleiber, Gimpel, Stieglitz, Zaunkönig; Erika, Königskerze, Beeren, Pilze. Und und und. Selbst das Paar der asiatischen Rostgänse ist aufgeführt, das jeden Frühling zwischen Bahn 9 und 18 brütet. „Dass sich diese nicht-heimische Art ausgerechnet hier so wohlfühlt, ist kein Zufall: Der Golfplatz bietet Ruhe, Wasserzugang und



Asiatische Rostgans



Trevor Mitchell, Head-Greenkeeper im Golfclub Kitzbüheler Alpen Westendorf – Hobbyfotograph und oft mit langer Linse anzutreffen.

offene Flächen – ideale Bedingungen für die Tierwelt“, heißt es an entsprechender Stelle im Birdiebuch.

Und weiter: „Entlang von Bahn 9 erscheinen im Spätsommer die Mönchsköpfe – trichterförmige Pilze, die in Gruppen aus dem Boden sprießen. Ihr ungewöhnliches Aussehen erinnert an kleine Kappen oder Hüte – ein echter Hingucker für aufmerksame Golfer. Sie gehören zu den wichtigen Bodenbewohnern, zersetzen Pflanzenmaterial und tragen damit zur Nährstoffversorgung des Ökosystems bei.“ Es ist eine ziemliche pfiffige Idee, die Bedeutung dieses speziellen Schutzraums für Artenvielfalt und Biodiversität auf solche Art und Weise zu vermitteln.

Green Event als gelebte Nachhaltigkeit

Das Birdiebook der Natur wurde anlässlich des Gastspiels der Austrian Junior Golf Tour kreiert und aufgelegt, das die Westendorfer Anfang Juli 2025 zum zweiten Mal nach 2023 als sogenanntes Green Event ausgerichtet haben. „Wir sind der erste Club hierzulande, der ein Golfturnier als Green Event gestaltet“, sagt der seit 2017 als Präsident des Clubs amtierende Haselsberger im Gespräch mit dem *Greenkeepers Journal*. Das Engagement basiert auf einer Initiative des österreichischen Bundesministeriums für Umwelt und einer Kooperation mit dem Klimabündnis Tirol. „So etwas gibt es allerdings in jedem

Bundesland“, verdeutlicht Haselsberger. „Es werden Events unterstützt, die unter einem besonderen Nachhaltigkeitsthema veranstaltet werden.“

Das Green Event beginnt schon mit der Anreise. Bei den meisten Nachhaltigkeitsvorhaben dieser Art ist dieser Aspekt eher eine Mogelpackung, siehe die als ‚Greenest Show on Earth‘ beworbene Waste Management Phoenix Open auf der PGA Tour oder das Ziel der DP World Tour, mit dem ‚Green Drive‘-Programm die Umweltbelastung bis 2030 um 50 Prozent zu reduzieren und bis 2040 vollständig CO₂-neutral zu sein. Derweil kommen Zuschauer und Teilnehmer mit dem Auto oder per Linienflug, und die Stars der Szene reisen ohnehin mit dem Privatjet an, was Rory McIlroy beispielsweise „massive Schuldgefühle“ hinsichtlich seines ökologischen Fußabdrucks verursacht, die der Nordire nach eigenem Bekunden immerhin mit Ablasszahlungen zugunsten von Klimaschutzprojekten oder in entsprechende Fonds zu kompensieren versucht.

Nach Westendorf kommen die 156 Aktiven aus Österreich, aus Bayern, aus der Schweiz, aus Tschechien und aus Ungarn sowie ihr Anhang mit dem Zug, der Club richtet einen Shuttledienst mit E-Bussen vom Bahnhof zur Anlage ein. Das Ganze geht hin bis zur Ausrichtung der Speisekarte auf regionale Produkte. Es gibt ein Mülltrennungssystem und keine Plastikflaschen, doch das sollte sich eh fast von selbst verstehen. Westendorf hat Trinkwasserbrunnen gebaut, aus denen bei Bedarf frisches Tiroler Quellwasser in die vom Pro-Shop verkauften Mehrwegflaschen sprudelt. „Die bei uns dadurch eingesparten fünfhundert Plastikflaschen im Jahr allein retten die Welt nicht“, weiß Haselsberger. „Aber es geht ja um Bewusstseinsbildung. Und wenn man so etwas mit der Jugend macht, dann passt das schon richtig.“ Oder wie es im Birdiebuch heißt: „Der Golfplatz präsentiert sich als ein Ort des Naturschutzes, der Lebensräume bewahrt und neue schafft: fair für Natur und Spiel.“

Dafür muss man halt manchmal aufs sprichwörtliche Holz klopfen. Im Wes-

tendorfer Fall war es tatsächlich der Specht, der die Initialzündung für das Birdiebook der Natur lieferte. Irgendwann, erinnert sich Haselsberger, habe er Trevor Mitchell, den Chef von Westendorfs Platzpflegetruppe, mal auf das hämmernde Stakkato des Meißelschnabels aufmerksam gemacht. Und der habe erwidert: „Ja, du weißt schon, dass wir hier fünf verschiedene Spechtarten haben.“

Danke, dass Sie mit uns Natur schützen und Arten bewahren!

Dieses Birdiebook ist mehr als ein Wegweiser durch 18 Spielbahnen – es ist ein Blick auf das Leben abseits des Fairways. Auf Pflanzen, die Nektar schenken. Auf Tiere, die Schutz suchen. Auf all das, was unsere Golfanlage lebendig, vielfältig und besonders macht. Jeder Schritt über diesen Platz ist nicht nur ein sportlicher. Er ist auch ein stilles Versprechen, respektvoll mit unserer Umwelt umzugehen und den Lebensraum, den wir mit ihr teilen, zu schützen und zu schätzen. Danke, dass Ihr Teil dieses Weges seid – und diesen Ort zu einem Zuhause für viel mehr Arten macht, als wir sie in diesem Büchlein zeigen konnten.

GC Kitzbüheler Alpen Westendorf – ein Platz zum Spielen. Ein Raum zum Leben.

Aus dem Birdiebook der Natur

Golfplatz als Lebensraum

Wohl dem, der einen Head-Greenkeeper mit ornithologischer Passion hat. „Wir sind ins Reden gekommen und haben überlegt, wie man den Leuten vermitteln kann, dass der Golfplatz hier eine Oase der Natur ist“, so Haselsberger. „Gerade wir sind sehr naturnah. Unser Platz ist gerade mal gut zehn Jahre alt und in eine natürliche Umgebung und den alten Baumbestand eingebettet worden. Das ist schon ein bisschen unser Alleinstellungsmerkmal.“

30 Hektar wurden für die Anlage des 18-Löcher-Golfplatzes gerodet, jedoch im Gegenzug 10.000 neue Bäume als Ausgleichsmaßnahme gepflanzt. „Und“, betont Haselsberger, „wir haben den vorhandenen Wald durchforstet, durchmischt und gepflegt, denn



Stieglitz

das war eine Fichtenmonokultur, krank und mit Borkenkäfern durchseucht. Der Wald konnte nur besser werden.“ Da war die Forstbehörde sogar froh über das Golfplatzprojekt. „Ich weiß, dass sich seitdem wieder viele Arten angesiedelt haben.“

Im Birdiebook der Natur Nature lässt sich das nachschlagen – mal abgesehen davon, dass es in Westendorf natürlich Honig von den Golfplatzbienen gibt, weil einer der Greenkeeper sich als Imker betätigt. Und die Küchencrew kocht Marmelade aus den Moosbeeren, Himbeeren und Erdbeeren, die auf der Anlage geerntet werden. Oder braut Holunderpunsch ... „Das geht alles Hand in Hand mit der Fauna, die wir haben, und stellt eine Beziehung zum Platz her“, sagt Präsident Haselsberger.

Jedenfalls: Trevor Mitchell sorgte auf den meisten Seiten des Booklets für die entsprechenden Illustrationen. Der Engländer hat die Fotografie als eine Art zweites Hobby entdeckt und die Kamera mit der langen Linse auf seinen Fahrten über den Platz immer dabei. Als hätte er mit dem Umstand nicht genug zu tun, einen Platz in der Spanne von nur sieben Monaten auf Top-Niveau zu bringen und zu halten, bevor der nächste Winter mit Frost und Schnee kommt: „Wir haben einen wirklichen Naturplatz. Für den ist es ein Vorteil, wenn er vier, fünf Monate Ruhe hat. Für uns hingegen ist das ziemlich herausfordernd.“ Trotzdem legt er sich in seiner kargen Freizeit auch ganz bewusst auf die Lauer und nimmt Flora und Fauna ins Kamerasvisier.

Das Ergebnis ist die gebundene Veranschaulichung des ökologischen Werts, den ein verantwortungsbewusst und nachhaltig geführter Golfplatz haben kann – selbst in einer gemeinhin als Naturraum angenommen Region wie dem Tiroler Brixental, das letztlich durch Agrar- und Fortwirtschaft vor allem Kulturlandschaft ist.

Wie eingangs angesprochen, gibt es keine Garantie auf Birdies. Doch beim Golfspiel in Westendorf zeigen sich bestimmt ein paar der gefiederten Gefährten, versprochen. Nicht auf jeder Bahn, klar. Aber 18 Birdies auf eine Runde hat bislang auch nur ein gewisser Kim Jong-il erzielt, wie die nordkoreanischen Staatsmedien mal im Diktatoren-Duktus behauptet haben.

Oder elf Eagles. 38 unter Par. Irgend sowas. Egal.

Deutlich seriöser belegt ist das erste Birdie beziehungsweise Yardage Book. Wer hat's erfunden? Deane Beman, der 1974 zum ersten Commissioner der PGA Tour avancierte und den Bau des TPC Sawgrass verantwortete, der alljährlich und gerade erst wieder Schauplatz des Tour-Flaggschiff-Events The Players Championship ist. Besagter Beman war noch ein hoffnungsvoller Juniorenspieler, als er 1954 begann, die wichtigsten Entfernungen auf den von ihm bespielten Golfplätzen systematisch zu vermessen und aufzuzeichnen.

Anfangs verlacht, fand der zweifache US-Amateurmeister später berühmte Nachahmer. Jack Nicklaus beispielsweise. „Er hat sich von mir inspirieren lassen“, hat der bald 88-jährige Beman 2016 dem Magazin Golf Digest erzählt: „Ich glaube nicht, dass Jack fortan jemals eine Runde gespielt hat, ohne die Länge jedes vor ihm liegenden Schlags wirklich genau zu kennen.“ Der Rest ist Geschichte: „The Golden Bear“ Nicklaus, heute 86 Jahre alt, wurde zum Jahrhundertgolfer, gewann bislang unerreichte 18 Majors und insgesamt 73 Turniertitel auf der Tour. Allein beim Masters, das er als bislang einziger sechs Mal gewann und das Mitte April zum 90. Mal gespielt wird, ‚schoss‘ er bei 45 Teilnahmen 506 Birdies und 24 Eagles – auch dies Rekorde. Was zu beweisen war. ■

Michael F. Basche



Panoramablick über den Golfclub Kitzbüheler Alpen Westendorf – gepflegte Spielbahnen inmitten beeindruckender Alpenkulisse



Neu!
Dwarf Ryegrass-
Mischung für Tees
fein und tiefschnittverträglich

300 Millionen Grashalme - Ready for Tee Time!

Wir bieten Ihnen auf Ihre Bedürfnisse und Ansprüche
perfekt abgestimmte Rasensaatgut-Mischungen, denen
nationale und internationale Golfclubs vertrauen.



ProSementis
Seeds of Success

Raiffeisenstraße 12 72127 Kusterdingen Tel. 07071-700266
info@prosementis.de www.ProSementis.de

MEHR SICHTUNGEN - GEFAHR FÜR HONIGBIENEN

Asiatische Hornisse breitet sich weiter aus

Die Asiatische Hornisse (*Vespa velutina*) breitet sich in Deutschland weiter aus. Besonders aus Nordrhein-Westfalen werden stark steigende Zahlen gemeldet, wie zuletzt unter rp-online zu lesen war: Während 2022 lediglich neun Sichtungen registriert wurden, waren es 2023 bereits knapp 400. Im Jahr 2024 wurden rund 1.400 Exemplare gemeldet, 2025 sogar mehr als 7.300. Die invasive Art, die ursprünglich vor etwa 20 Jahren nach Europa eingeschleppt wurde, stellt vor allem für Honigbienen eine erhebliche Gefahr dar, da sie Bienen direkt vor deren Stöcken abfängt und im Flug erbeutet.



Asiatische Hornisse (*Vespa velutina*) bei der Jagd auf eine Honigbiene am Bienenstand
(Foto: Lothar Lenz/stock.adobe.com)

Die tagaktive Asiatische Hornisse ist mit etwa zwei Zentimeter etwas kleiner als die heimische Art. Charakteristisch ist ihre schwarze Brust, schwarz-gelbe Beine sowie der dunkle Hinterleib mit breiten orange-gelben Streifen.

Derzeit sind die sehr großen, meist kugelförmigen Sekundärnester, die sich in den oberen Bereichen der Bäume befinden, aufgrund der noch fehlenden Belaubung, gut zu erkennen. Diese sind jedoch verlassen und werden auch nicht wieder besiedelt.

Im Frühjahr, ab etwa 15 °C, erwachen die befruchteten Jungköniginnen und bauen dann die kleinen, sogenannten Primärnester, häufig unter Dachüberständen, in Geräteschuppen oder bodennah in Sträuchern und Hecken.

Seit März 2025 besteht keine Meldepflicht mehr, da sich die invasive Art inzwischen in Deutschland etabliert hat.

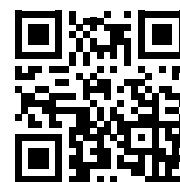
Trotzdem sollten Sichtungen von Hornissen bzw. Nestern gemeldet werden, ein Foto dient dabei der Identifikation. Die meisten Bundesländer unterhalten ein offizielles Meldeportal. Eine Bekämpfung sollte unbedingt Fachleuten überlassen werden.

Fachlicher Austausch gewinnt an Bedeutung

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Verbreitung gewinnt auch der fachliche Austausch zum Umgang mit der invasiven Art zunehmend an Bedeutung. So lud Ende März Hubert Kleiner, Ehrenmitglied des Greenkeepers Verbandes Deutschland (GVD) und Vorsitzender der Fachwarte-



Final- oder Sekundärnest der Asiatischen Hornisse mit Eingang.
(Foto: StockPhotoAstur/stock.adobe.com)



Weiterführende Informationen zur Asiatischen Hornisse im Beitrag von Autorin Beate Licht (Greenkeepers Journal 2/24) auf unserem FachPortal unter [gmgk-online.de](https://www.gmgk-online.de)

vereinigung Enzkreis-Pforzheim, zu einem Fachvortrag ins Alte Rathaus in Mönshaus ein. Referent war Michael Gues, Wespen- und Hornissen-Fachberater.

Im Mittelpunkt des Vortrags standen die Entwicklung und Ausbreitung der Asiatischen Hornisse, ihre Auswirkungen auf Biodiversität und Bestäuberpopulationen sowie Möglichkeiten der Bekämpfung und des Umgangs mit Nestern. Die Veranstaltung stieß bei Fachwarten und Interessierten auf großes Interesse und verdeutlichte die wachsende Relevanz des Themas. Hubert Kleiner hierzu: „Mit der Asiatischen Hornisse ist es wie beim Dollarspot: Sie sind gekommen, um zu bleiben! Die Auswirkungen auf die gesamte Biodiversität sind enorm und noch nicht vollends abzuschätzen, ein Volk frisst zwischen 12 bis 20 kg (!) Insekten aller Art (70 % davon sind Honigbienen), Gesundheits-

gefährdungen bei der Arbeit im Garten (Hecken) nehmen zu, die Bekämpfung ist ungleich schwieriger. Bis jetzt kann die Ausbreitung nur durch Nestentfernung verlangsamt werden. Ein Stopp

scheint ausgeschlossen. Also bitte beim Ostereier suchen unbedingt auch Primärnester ins Visier nehmen.“ ■

Beate Licht



Auch im Fachvortrag von Michael Gues für die Fachwartevereinigung Enzkreis-Pforzheim ging es darum, sich mit der Ausbreitung der Asiatischen Hornisse zu beschäftigen. (Foto: H. Kleiner)

NETZMITTEL AUF BASIS VON
3D-TECHNOLOGIE

OARS HS

Penetrant & Wasserspeicher

OARS PS

Penetrant & wasserabführend

PBS150 (flüssig oder granuliert)

Penetrant & Langzeitwasserspeicher

Hydra·30 Greens

Penetrant & Wasserspeicher



Guard the Green.

AQUA·AID

Erhältlich bei: **rasenwelt**



GVD STELLT DIGITALE DOKUMENTATIONSHILFE BEREIT Pflanzenschutz-Dokumentation in der Praxis

Wir haben bereits in den letzten Ausgaben des *Greenkeepers Journal* zum Thema Pflanzenschutz-Dokumentation informiert. Auch wenn die ursprünglich schon ab diesem Jahr geplante elektronische, maschinenlesbare Form um ein Jahr auf den 01.01.2027 verschoben wurde, ist der neue Aufzeichnungsumfang bereits seit dem 01.01.2026 zu erfüllen.

Nun gibt der Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) eine Hilfestellung, damit die neuen rechtlichen Anforderungen erfüllt werden können: In Anlehnung an einen Entwurf der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) wurde eine Excel-Datei erstellt, die alle erforderlichen Inhalte aufführt. Die Datei ist neben ergänzenden Begriffserläuterungen über den

QR-Code auf unser FachPortal **gmgek-online.de** abrufbar, sie finden Sie aber auch auf der GVD-Website.

Diese Form der Dokumentation wird in allen Bundesländern anerkannt und kann für die aktuellen Aufzeichnungen verwendet werden. Die Datei verbleibt beim Anwender, nach wie vor gilt die dreijährige Aufbewahrungsfrist. Im

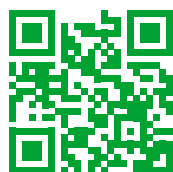
Ergänzend eine Info über eine Alternative, die jedoch nicht bundesweit zur Verfügung steht und auch nicht auf den Einsatz im Bereich Sportrasen ausgelegt ist: Es handelt sich um die Online-Plattform ‚PSM-DOK‘, über die Pflanzenschutzanwendungen kostenfrei und ohne Registrierung, in einem elektronischen und maschinenlesbaren Format dokumentiert werden können. Die Seite ist über www.psmdoc.de erreichbar. Das Angebot gilt für die Bundesländer Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein. Die Bundesländer Bayern, Berlin, Bremen, Hamburg und Thüringen nutzen die Online-Plattform nicht und arbeiten derzeit mit eigenen Alternativen.



Der Beitrag ‚Verpflichtung zur digitalen Dokumentation von PS-Anwendungen – Rechtliche Neuerung im Pflanzenschutz schon ab 2026?‘ aus dem Greenkeepers Journal 3/25



Die von Beate Licht für den GVD erstellte Exceldatei ‚DOKUMENTATION EINES PFLANZENSCHUTZMITTELEINSATZES‘



Ergänzende ‚Begriffserläuterungen‘ zum Ausfüllen der digitalen Dokumentation von PSM-Einsätzen



Der Beitrag ‚Update zu den PS-Aufzeichnungspflichten ab 2026‘ aus dem Greenkeepers Journal 4/25 auf dem FachPortal gmgek-online.de

Rahmen der Pflanzenschutzkontrollen werden die Unterlagen überprüft, eine Übermittlungspflicht besteht nur nach Aufforderung durch den amtlichen Dienst!

Bis zum 31. Dezember 2026 ist es noch zulässig, die Dokumentation schriftlich oder in elektronischer Form zu führen – vorausgesetzt, die erfassten Daten entsprechen den aktuell geltenden gesetzlichen Inhalten. Unsere

Empfehlung lautet jedoch, sich bereits jetzt mit der elektronischen Dokumentation zu befassen!

Ausblick 2027

Sollten sich aufgrund von Anforderungen seitens des Bundes noch weitere Anpassungen ergeben, werden wir zeitnah informieren. ■



Beate Licht

Sportrasen-Expertin mit Schwerpunkt IPS
Golf Consulting, Düsseldorf

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

Aktuelle PSM-Informationen

Exteris Stressgard und Signature Xtra Stressgard

Schon mehrfach wurden an dieser Stelle die Aktivitäten der Firma ENVU erwähnt. Das Unternehmen hatte 2022 den Geschäftsbereich Environmental Science von Bayer übernommen, zu dem u.a. auch die Märkte Golf und Zierpflanzenbau gehören. Bisher handelte es sich jedoch lediglich um die Ankündigung einer zukünftigen Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln (PSM).

Nun stehen die beiden, bereits seit einiger Zeit für Anwendungen auf § 17-Flächen zugelassenen Fungizide auch im Markt zur Verfügung. Zum einen handelt es sich um das bekannte **Exteris Stressgard**, wobei hier die aktuelle Zulassungsnummer zu beachten ist.

Zum anderen kann nun auch das Fungizid **Signature Xtra Stressgard** über den Landhandel bezogen werden. Das Produkt mit dem vollsystemischen Wirkstoff Fosetyl wurde für den Einsatz auf Golfgrüns (Greens und Tees) gegen Schneeschimmel und Anthracnose zugelassen.

Fludioxonil

Der Wirkstoff Fludioxonil, der im Sportrasen in Form des Kontaktfungizids **Medaillion TL** Einsatz findet, wurde von der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) als potenzieller endokriner Disruptor (endokrinschädlich) eingestuft. Hierbei handelt es sich um ein sogenanntes ‚Cut-off-Kriterium‘, derartig eingestufte Wirkstoffe können nicht mehr zugelassen werden.

Im extremen Fall könnte dadurch der Widerruf eines PSM durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) erfolgen. Dies ist bisher nicht geschehen und alles deutet darauf hin, dass es bei **Medaillion TL** beim derzeitigen Zulassungsende 15.06.2026 bleibt. Dies bedeutet, dass es im Anschluss noch eine 6-monatige Abverkaufsfrist gibt. Bis zum 15.12.2026 darf dann die bereits produzierte Ware in den Verkauf gehen. Die gesetzliche Ablauffrist erlaubt dem Anwender den Einsatz noch bis zum 15.12.2027.

Vertenzo

Das Fungizid **Vertenzo** (Prothioconazol) von Syngenta ist seit kurzem über § 17 PflSchG für den Einsatz auf Golf- und Sportrasen gegen Dollarflecken und Schneeschimmel genehmigt. Wie auch bereits bei anderen Fungiziden ist hier ein vorbeugender Einsatz erlaubt.

Mit einer Aufwandmenge von 0,6 l/ha in 200 – 400 l/ha Wasser sind maximal 2 Anwendungen pro Jahr bei einem Mindestabstand von 21 Tagen zwischen den Behandlungen genehmigt.

Sobald das Mittel im Markt erhältlich ist, werden wir die näheren Informationen in der Liste ‚Zugelassene und genehmigte Pflanzenschutzmittel‘ aufnehmen, die stets aktuell unter gmgk-online.de sowie der GVD-Website zur Verfügung steht. ■

Beate Licht

Quarzsande



für perfekte Golfplatzpflege

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

Quarzwirk Baums GmbH & Co. KG
www.quarzwirk-baums.de

Nachhaltige Sportrasenpflege nach den Grundsätzen des Integrierten Pflanzenschutzes

Sportrasenpflege wird zuletzt angesichts der zunehmenden Witterungsextreme immer schwieriger. Hinzu kommen gesetzliche Regelungen und Auflagen, die bisherige Pflegekonzepte auf den Prüfstand stellen.

Gräser, Monitoring, Prognose und Diagnose spielen hierbei eine große Rolle. Der Einsatz des chemischen Pflanzenschutzes beschränkt sich auf das „notwendige Maß“ – mit dem Ziel, die Funktionsfähigkeit des Sportrasens zu erhalten.

Eine fachgerechte Sportrasenpflege richtet sich nach den Grundsätzen des Integrierten Pflanzenschutzes (IPS) und beinhaltet somit einen umfangreichen Maßnahmenkatalog. Der Schwerpunkt liegt im Bereich Vorbeugung und Stärkung der

Neben zahlreichen Fachbeiträgen zu alternativen Pflegemethoden, zu nachhaltiger Golfplatzpflege, Rasenkrankheiten und integriertem Pflanzenschutz, stellt Autorin Beate Licht bereits seit 2018 nachstehende, übersichtliche Liste der nach

§17 PflSchG auf Sportrasenflächen zugelassenen Pflanzenschutzmittel (PSM) zusammen: Welche PSM sind wie lange zugelassen und unter welchen Auflagen und Anwendungsbestimmungen dürfen sie eingesetzt werden.

Beate Licht,
Sportrasen-Expertin mit Schwerpunkt IPS

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 Hauptzulassung	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 Golfplatz, Sportplatz	31.05.27	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	Golfrasen, Sportrasen	15.12.26	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 Hauptzulassung	Auflagen Anwendungsbestimmungen
TAEGRO 00A461-00/04-003	130 g/kg Bacillus amyloliquetaciens FZB24	0,370 kg/ha in 500-1.000 l Wasser/ha, max. 10x, bei Infektionsgefahr, Abstand 7 Tage	Dollarflecken, Echter Mehltau	Funktionsflächen Golfplatz, Sportplatz	01.06.33	NW 642-1 SF 251 SF 252
Harmonix Turf Defense 00A723-00/00-001	969,8 g/kg Bacillus amyloliquetaciens (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 (nicht verfügbar)	NW 642-1 SF 251 SF 252
KUMAR 007547-00/18-001	850 g/kg Kaliumhydrogencarbonat	3,0 kg/ha in 600-800 l Wasser, max. 6x, bei Infektionsgefahr, Abstand 7-10 Tage	Echter Mehltau	Funktionsflächen Golfplatz, Sportplatz	31.08.26	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, Dollarflecken, Fusarium, diverse Blattfleckenreger	Golf- und Sportrasen	23.04.31	NW 642-1 SF 251 SF 252
Aligurne Ascophos 007939-61/10-001	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	31.01.27	NW 642-1 NW 802 SF 251, SF 252 SF 275-21RA
Green Doctor 028470-60/01-001	Pythium oligandrum	Saatgutbehandlung mit 0,125 kg/ha, max. 1x	Auftaufkrankheiten	Golf- und Sportrasen	28.02.39	
Polyversum 028470-00	NEU 100 g/kg Pythium oligandrum M1	0,125 kg/ha max. 1x (Saatgutbehandlung)	Auftaufkrankheiten	Golfplätze	28.02.39	SF 245-02
UPSIDE 00A891-00	NEU 325,6 g/l ABE-IT 56 (Hefen-Saccharomyces)	6,0 l/ha in 600-800 l Wasser, max. 8x, Abstand 7 Tage	Anthracnose, Blattflecken, Fusarium, Dollarflecken, Typhula	Sportplätze	20.05.35	SF 245-02 SF 252, SF 258-1

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.)

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 Hauptzulassung	Auflagen Anwendungsbestimmungen
Tebu 25 00A352-00-00/01-022	250 g/l Tebuconazol	1,0 l/ha in 200-300 l Wasser, max. 1x	Pilzliche Blattelekenerreger	Funktionsflächen Golfplatz, Sportplatz	15.08.27	NW 605-1 (5 m), SF 251, SF 252 SF 276-RA
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 (Golfplatz: Greens und Tees/Sportrasen)	20.03.30	NW 605-1 (50% 5 m, 75%, 90% *) SF 251, SF 252, SF 275-21RA VA 263-1
Heritage 02.6488-00	500 g/kg Azoxystrobin	0,5 kg/ha in 800-1.000 l Wasser, max. 4x, mind. 14 Tage	Schneeschimmel, Schwarzbeinigkeit, Rost, Blattelecken, Anthracnose, Brown Patch	Rasen (Golfplatz: alle Funktionsflächen/Sportrasen)	31.05.28	NW 607 (90% 20 m) NW 706 (Hang > 2% 20 m) SF 251 SF 252
Signum 02.5483-00	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 (Golfplatz: Greens und Tees/Sportrasen)	15.09.26	NW 605 (50% 5 m, 75% 5 m, 90% *) NW 606 (5 m) NW 607 SF 251
Exteris Stressgard 02.8376-00	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	30.06.27	NW 605-1 (50% 10 M, 75% 5 M, 90% 5 M) SF 245 NW 606 (15 M) SF 251, SF 252
Signature Xtra Stressgard 00A218-00 NEU	554 g/kg Foseyl	20 kg/ha in 220-600 l/ha Wasser, max. 3x, mind. 14-28 Tage, bei Infektionsgefahr	Schneeschimmel, Anthracnose	Golfplatz (Greens, Tees)	31.10.27	NT 605-02 SF 245-02 NW 606 SF 251, SF 202, SF 275-2RA NW 802
Previcur Energy 006219-00	530 g/l Propamocarp 310 g/l Foseyl	2,5 l/ha in 600 l Wasser, max. 2x, mind. 7 Tage	Pythium-Arten	Rasen (Golfplatz: Greens und Tees)	31.10.27 (verlängert)	NW 642-1 NW 802 SF 251 SF 252
Medailton TL 008105-00	125 g/l Fludioxonil	3 l/ha in 125-500 l Wasser, max. 4x, mind. 14 Tage	Schneeschimmel, Anthracnose, Rotspitzigkeit	Funktionsflächen Golfplatz, Sportplatz	15.06.26	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 Golfplatz, Sportplatz	31.12.26	SF 245 SF 251, SF 252
Dicorex 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 Golfplatz, Sportplatz	15.05.26	NW 642 NW 802 SF 252 SF 254 SF 255
HAKSAR Ultra 260 EW 00.8675-00/00-001	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 Golfplatz, Sportplatz	15.08.27	NW 605-1 (5 m) SF 245 SF 251, SF 252 NW 606 (10 m) SF 275-28RA SF 278-2RA VA 263
Overtake 00B213-00	98 g/l Fluroxypyr 2,45 g/l Florasulam	2,0 l/ha in 200-400 l Wasser, max. 1x	Zweikeimblättrige Unkräuter	Funktionsflächen Golfplatz, Sportplatz	15.02.28	NT 103-1 NW 609-2 SF 245-02 SF 251, SF 252
ACELEPRYN 00A289-00	200 g/l Chlorantraniliprole	0,6 l/ha in 500 l Wasser, max. 1x	Tipula-Larven, Engerlinge	Funktionsflächen Golfplatz	31.05.28	NT 193 SF 251 NW 605-1 SF 252 (50% 10 m, 75%/90% 5 m) NB 6611 (B1)
Karate Zeon 02.4675-00	100 g/l Lambda-Cyhalothrin	0,075 l/ha in 400-600 l Wasser, max. 2x, mind. 10 Tage	Erdräupen	Rasen (Golfplatz: Greens, Tees und Fairways/Sportrasen)	31.03.27	NT 108 SF 251 NW 607-1 (5 m) SF 252 NW 802 SF 198.1

FEGGA CONFERENCE 2026 IN FARO

Austausch über Ländergrenzen hinweg

Mehr Messebesucher, eine größere Ausstellerfläche und ein neuer Rekord bei den Seminarteilnahmen – die diesjährige Golf Industry Show in Orlando/Florida war ein voller Erfolg

Vom 10. bis 13. März 2026 fand in Faro (Portugal) die diesjährige FEGGA Conference statt. Zusammen mit Frank Schäfer durfte ich dort den Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) vertreten. Für uns beide ist diese Konferenz jedes Jahr wieder ein besonderer Termin im Kalender – nicht nur wegen der fachlichen Themen, sondern vor allem wegen des internationalen Austauschs.

Schon beim Ankommen merkt man sofort, wie international unsere Branche inzwischen aufgestellt ist. Vertreter aus fast allen europäischen Ländern waren vor Ort, dazu Kolleginnen und Kollegen aus Nordamerika, unter anderem von der GCSAA, sowie aus Kanada.

Auch in diesem Jahr war es wieder eine gute Gelegenheit, sich über aktuelle Entwicklungen im Greenkeeping und im Golfsport auszutauschen. In den Sessions, aber auch in den vielen Gesprächen dazwischen, wurde schnell deutlich, wie unterschiedlich die Situationen in den einzelnen Ländern teilweise sind – und gleichzeitig, wie viele Gemeinsamkeiten es gibt. Einige Länder arbeiten bereits unter sehr strengen gesetzlichen Rahmenbedingungen,

während andere sich erst intensiver mit Themen wie Pflanzenschutz, Wasserverfügbarkeit oder steigenden Nachhaltigkeits-Anforderungen beschäftigen.

Sehr interessant waren in diesem Zusammenhang auch die Einblicke aus Frankreich. Dort zeigen sich bereits deutlich die Auswirkungen politischer Vorgaben auf das Ressourcenmanagement auf Golfanlagen. Bestimmte Einsparmaßnahmen werden zunehmend durch regulatorische Rahmenbedingungen vorangetrieben. Das zeigt auch, dass freiwillige Maßnahmen manchmal an ihre Grenzen stoßen. In einigen Bereichen braucht es offenbar tatsächlich politische Leitplanken, um Veränderungen konsequent umzusetzen. Genau solche unterschiedlichen Erfahrungen aus den einzelnen Ländern machen den Austausch innerhalb der FEGGA so wertvoll.

Und ehrlich gesagt gehört für uns auch immer das Wiedersehen mit vielen bekannten Gesichtern dazu. Mit einigen arbeitet man seit Jahren im europäischen Austausch zusammen, andere trifft man tatsächlich nur einmal im Jahr bei der FEGGA Confe-



Für den GVD vor Ort: Christina Seufert und Frank Schäfer
(Alle Fotos: C. Seufert)

rence. Genau diese Mischung aus fachlichem Austausch und persönlichem Wiedersehen macht den besonderen Charakter dieser Veranstaltung aus.

Sehr wertvoll sind auch die Gespräche mit den FEGGA-Partnern, von denen viele gleichzeitig Partner des GVD sind. Abseits des offiziellen Programms bleibt Zeit für einen ruhigeren Aus-



Der Austausch unter den Kolleginnen und Kollegen: ein zentraler Benefit der FEGGA Conferences



Elin Foyle (Assistant HGK GC Chieming) teilte ihre Erfahrungen im Bereich Scholarship mit – bislang als eine der ganz wenigen, die diese Chance nutzen.



In den Vorträgen (l.) und Workshops (r.) gibt es jedes Jahr Neues zu erfahren und für die Mitglieder zu Hause mitzunehmen.

tausch, neue Gedanken und gemeinsame Ideen – Gespräche, die für beide Seiten immer wieder wichtig sind.

Am Ende wird jedes Jahr aufs Neue deutlich: Viele Herausforderungen sind in ganz Europa erstaunlich ähnlich – egal ob in Deutschland, Skandinavien, Großbritannien oder Südeuropa.

Neuigkeiten aus Verbänden und Forschung

Auch aus den verschiedenen Verbänden gab es interessante Einblicke. Die BIGGA berichtete über ihr neues Education Program, das mit einem ‚Kick-Start-Programm‘ beginnt und in verschiedenen Levels ins Professional Leadership Programme übergeht (www.bigga.org.uk). Die GCSAA gab außerdem bereits den Termin für den nächsten ‚ThankAGreenkeeper‘ Day bekannt, der am 8. September 2026 stattfinden wird.

Ein weiteres wichtiges Thema war die Datenerhebung als Grundlage für eine konsistente und nachvollziehbare Pflege. In mehreren Beiträgen wurde deutlich, wie wichtig belastbare Daten sind, um Entwicklungen nachvollziehen zu können, Maßnahmen zu vergleichen und fundierte Entscheidungen zu treffen. Gleichzeitig wurde betont, dass neben Daten auch die Kommunikation eine zentrale Rolle spielt. Petra Himmel machte deutlich, dass Kommunikation weit mehr bedeutet, als nur miteinander zu sprechen. Kommunikation heißt auch, Informationen verständlich weiterzugeben, verstanden zu werden und

selbst zu verstehen. Nur so können wir die vielen positiven Aspekte von Golf und Golfplatzpflege auch nach außen besser vermitteln und Missverständnisse oder Vorbehalte gegenüber dem Golfsport auflösen.

Maria Strandberg berichtete über Versuche und Projekte im Zusammenhang mit STERF und unterstrich, wie wichtig Turfgrass Research ist, auch in weiteren europäischen Regionen.

Auch die EGA setzt künftig verstärkt auf Datensammlung. Denn ohne Daten gibt es keine Vergleichsmöglichkeiten und damit auch keine belastbare Grundlage für Entwicklungen und Entscheidungen.

In diesem Zusammenhang wurde auch ein Water Stewardship Workshop angesprochen, der sich mit Fragen rund um den Umgang mit Wasser im Golf-

sport beschäftigt. Außerdem ist eine Wissens- und Innovationsplattform für nachhaltiges Golf geplant. Ziel ist es, Informationen, Projekte und neue Entwicklungen rund um nachhaltiges Golfmanagement künftig besser zu bündeln und europaweit zugänglich zu machen.

In einem Workshop während der FEGGA Conference wurde zudem das Projekt ‚Game Changer‘ von Jacob Thomsen vorgestellt – ein Spin-off aus dem The R&A-Programm GC2030. Der Ansatz zeigt, wie Nachhaltigkeit auf Golfanlagen praxisnah vermittelt werden kann und unterstützt Manager dabei, ihren aktuellen Stand zu analysieren und konkrete Entwicklungsschritte abzuleiten.

(Mehr Informationen zum GC2030-Projekt: www.randa.org/da-DK/golfcourse-2030-projects-resources.)



ProSementis

Tel. +49-(0)7071-700266
info@prosementis.de

www.ProSementis.de

Rasen - Saaten
Rollrasen - Pflegeprodukte

Das FEGGA Scholarship – Chance für junge Greenkeeper

Sehr spannend war auch der Beitrag von Elin Foyle, die am FEGGA Greenkeeping Scholarship teilgenommen hat.

Das Scholarship-Programm findet im Kristianstad Golf Club in Schweden statt und ist dort seit einigen Jahren sehr erfolgreich etabliert. Ziel des Programms ist es, jungen Greenkeepern die Möglichkeit zu geben, alle Aspekte des Berufs kennenzulernen und internationale Erfahrungen zu sammeln – eine Chance, die die eigene Karriere enorm voranbringen kann. Wie Bevan Tattershall, der das Programm in Schweden aufgebaut hat, immer wieder sagt: „Wenn jemand die richtige Motivation und den richtigen Spirit mitbringt, hat er eine gute Chance, Teil des Scholarship-Programms zu werden.“ Aus diesem Programm sind inzwischen viele Greenkeeper hervorgegangen, die heute sehr erfolgreich in der Branche arbeiten.

Elin selbst ist 24 Jahre alt und arbeitet heute als Assistant Head-Greenkeeper im GC Chieming. Sie hat sehr authentisch über ihre Erfahrungen

berichtet und darüber, wie sehr sie das Scholarship fachlich und persönlich weitergebracht hat. Ganz ehrlich: Ich frage mich manchmal, warum so wenige junge Greenkeeper aus Deutschland diese Möglichkeit nutzen. Gerade der internationale Austausch kann unglaublich wertvoll sein – fachlich, aber auch persönlich. (Anmerkung: Informationen hierzu gibt es auf unserer Homepage www.greenkeeperverband.de unter ‚Aktuelles‘.)

Internationaler Austausch wird immer wichtiger

Für uns waren die Tage in Faro wieder sehr inspirierend – mit vielen interessanten Gesprächen, neuen Kontakten und dem Wiedersehen vieler Kolleginnen und Kollegen aus ganz Europa. ■

Christina Seufert,
GVD-Geschäftsführung

100 JAHRE GCSAA - ZEITREISE UND ZUKUNFTSBlick

Golf Industry Show setzt neue Maßstäbe

Mehr Messebesucher, eine größere Ausstellerfläche und ein neuer Rekord bei den Seminarteilnahmen – die diesjährige Golf Industry Show in Orlando/Florida war ein voller Erfolg

Die Feierlichkeiten zum 100-jährigen Bestehen der GCSAA, des amerikanischen Greenkeeper-Verbandes mit heute über 21.000 Mitgliedern in mehr als 78 Ländern, lockten zahlreiche Ehrenmitglieder, ehemalige Präsidenten der Organisation sowie viele hochdekorierte Greenkeeper im Ruhestand nach Orlando.

Für das *Greenkeepers Journal* haben vier Kollegen der Firma TURF die Leitmesse besucht und ihre Eindrücke gesammelt. Zudem erklärte sich Benjamin Franke bereit, für diese Ausgabe einen Bericht beizusteuern.

Die Messe ist seit vielen Jahren ein fester Bestandteil des Veranstaltungskalenders des Unternehmens. Im Mittelpunkt stehen dabei die fachliche Weiterbildung sowie der Austausch mit führenden Wissenschaftlern und Entscheidungsträgern im Bereich Hochleistungsrasen. Gleichzeitig halten die Rasenspezialisten gezielt Ausschau nach Innovationen, die den Greenkeeping-Teams auf Golfanlagen in Österreich, Deutschland und der Schweiz die tägliche Arbeit erleichtern können.



Das Team von TURF vor einer ereignisreichen Woche – v.l.: Philipp Weber, Benjamin Franke, René Deutsch und Firmeninhaber Stephan Breisach.

(Alle Fotos: TURF)

Blick hinter die Kulissen

Neben Besuchen der Veranstaltungen rund um die GCSAA-Tagung und der Messe standen weitere Ziele auf dem Reiseplan. Eines davon war die Besichtigung des Werkes von JRM in Charlotte/North Carolina, einem der führenden Hersteller für Untermesser, Spindeln und Spoons, mit Fokus auf Qualität, Haltbarkeit und Arbeitsergebnis.

Der Besuch einiger Golfanlagen, wie beim TPC Sawgrass, stand ebenso auf der Tagesordnung. Besonders erfreulich war das Wiedersehen mit Toni Falleroni, inzwischen leitender Greenkeeper im Myrtle Beach National, der zuvor unter

anderem am Golfclub Kosaido nahe Düsseldorf die Pflege leitete. Bei der Besichtigung von Plätzen auf diesem Niveau ist schnell festzustellen, was es ausmacht, wenn sich Budgets, Anzahl und Ausbildung der Arbeitskräfte und der immense Anspruch der Golfer die Waage halten.

Vor der eigentlichen Messe fanden die jährlichen Golfturniere der GCSAA auf insgesamt fünf verschiedenen Plätzen in Orlando mit unterschiedlichen Formaten und rund 600 Teilnehmern, ausschließlich GCSAA-Mitgliedern, bei ungewöhnlicher Kälte statt. Die nationale Meisterschaft entschied zum zweiten Mal in Folge Mike Gianopoulos vom Kent Country Club in Great Rapids/Michigan für sich. Der 5k/2k Benefizlauf, dessen Startgeld vollständig einem



TPC Sawgrass



Myrtle Beach National



Der Sonnenschein trägt – der Lauf fand bei ungewöhnlich niedrigen Temperaturen statt.



Einige Seminarräume boten mehr als 400 Plätze und waren dennoch gut gefüllt.



Einblick in die Produktion bei JRM



Ausstellungsfläche mit teilweise 80 Jahre alten Mähern, Walzen, Bürsten, Sdenschneidern etc.



Firefly Sichelmäher



Baroness, vollautonom



TurfTroniq



Kress Mega 600

guten Zweck zu Gute kommt, fand ebenfalls bei kühlen 0 °C im Umfeld des Convention Centers statt und auch das TURF-Team nahm erfolgreich teil.

Rekordbeteiligung bei Seminaren

Die zwei eng getakteten Seminartage führten durch die unterschiedlichsten Themen aus dem Rasenuniversum. Der Zahl der Seminarteilnehmer betrug in diesem Jahr 8.074 (!), somit wurde der bisherige Rekord von 2008 gebrochen. Die Seminarsäle füllten sich zu Vorträgen über den Rasen der Fußball WM 2026, die neuesten Methoden zum Leben mit *Poa annua*, die Vielfältigkeit des Rasen-

schnitts und den Umgang mit Maschine, Untermesser und Spindel, den Einsatz neuer Gräserarten und optimale Nachsaatmethoden, Turniervorbereitung für ein PGA-Event, aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen aus der Pflanzenernährung und natürlich neuen Studien zum Bügeln, Mähintervallen sowie dem Einfluss von Wetter und Beregnungsintervallen. Besonders hervorzuheben ist der Vortrag von Dr. Thomas Nikolai über 100 Jahre Greenkeeping, der mit spannenden Einblicken und eindrucksvoll bebilderten Entwicklungen im Laufe der Zeit überzeugte. Die ‚TURF Busters‘, die verschiedenen Mythen der Rasenpflege auf den Grund gehen und mit einer gehörigen Portion Selbstironie wissenschaftliche Belege lieferten, welche Gerüchte aus der Rasenszene stimmen und welche nicht, sorgten für zwei kurzweilige, sehr interessante Stunden.

Erbracht wurde unter anderem der Beweis, dass sehr leichte Bügelmaschinen einen besseren Effekt in Geschwindigkeit und Treue erzeugen als schwere Maschinen, und dass zuckerhaltige Limonaden wie ‚Mountain Dew‘ nicht die komplexen Kohlenhydrate ersetzen können, die die Industrie heute in Düngemitteln liefern kann.

Die eigentliche Messe startete nach den Fortbildungstagen mit sehr großem Andrang. Die Besucherzahl erhöhte sich um 15 % im Vergleich zum Vorjahr auf 12.824 Einzelpersonen. Die Zahl der Aussteller stieg von 464 auf 523 an und somit wuchs auch die belegte Fläche der Messe um gut 16 % auf knapp 16.000 m². Die gesamte genutzte Fläche inklusive Se-



Hector's Shop ist nicht nur bei der Einstellung von Spindeln und Untermessern revolutionär.

minarräumen und Ständen außerhalb der Messehalle betrug 40.000 m². Die GCSAA hatte einen eigenen, riesigen Bereich zur Geschichte des Greenkeepings eingerichtet und über 150 Exponate von verschiedenen Universitäten, Herstellern und aus Privatbesitz nach Orlando transportieren lassen, um zu verdeutlichen, mit welchen Maschinen in den letzten 100 Jahren gearbeitet wurde.

Technologische Trends: Autonomie und Innovation

Während im letzten Jahr noch ein Fokus auf Drohnentechnologie und deren Nutzen lag, war in diesem Jahr die Riege der autonomen Mäher merklich stärker vertreten. In diesem Rahmen gab es verschiedene Prototypen und fertige Maschinen zu besichtigen – wie einen neuen, vollautonomen Sichelmäher von Firefly, den autonomen Mäher von Baroness, ein eigenes Modell von TurfTroniq und natürlich auch neue Mähroboter, wie den Mega600 von Kress. TRUTurf stellte zwei neue Prototypen aus ihrer Grünsbüglerreihe vor, JRM zeigte eine hochinteressante Bürste für Grünseinheiten, R&R präsentierte erstmals vollständige Einheiten für verschiedene Maschinen und Floratine informierte über Innovationen im Bereich Pflanzenernährung und Rhizophagie. Sehr präsent waren auch die Hersteller von Pflanzenschutzmitteln, die insbesondere für die Eliminierung von Einzelgräsern neue Mittel (für die USA) in Aussicht stellten.

Einen Besuch wert war auch wieder der Stand von ‚Hector‘, der Mechanikerlegende, der inzwischen vor Ort auch Semi-

nare zu vielen Themen, die die Mechaniker dieser Welt beschäftigen, hält. Hector's Shop hat inzwischen immer mehr Fans auf seinen Onlineplattformen und für diese hatte er in diesem Jahr ein besonderes Gimmick vorbereitet: Mit Virtual Reality-Brillen konnte man durch verschiedene Werkstätten auf Golfplätzen laufen, an denen er gearbeitet hat, sodass man den Weg von der Schleifbank bis raus aus der Halle auf den Golfplatz erleben konnte.

Positive Signale für die Branche

Zum Abschluss ergaben die Gespräche mit Lieferanten, befreundeten Greenkeepern und Ausstellern, dass eine durchweg positive Entwicklung im Golfmarkt zu erkennen ist. Es ist auffällig, wie sehr sich der amerikanische Verband für die Greenkeeper einsetzt, nicht nur im Bereich der Fortbildung, sondern auch für die Vertretung und das Image nach außen. Das Interesse der Industrie aus aller Welt, diese Plattform zu nutzen, um Produkte zu präsentieren, ist weiter gestiegen, was die Messe letztendlich noch vielfältiger und interessanter macht. Aus den zahlreichen Vorträgen und von den verschiedenen Ständen auf der Messe wurden reichlich interessante Dinge mitgenommen, die den heimischen Greenkeepern bei der täglichen Arbeit helfen werden. Alles Erlebte bietet einen sehr positiven Ausblick auf die Veranstaltung im nächsten Jahr, die vom 15. – 21.1.2027 in New Orleans stattfindet. ■

*Benjamin Franke,
TURF Handels GmbH*

RASENKOMPETENZ IM FOKUS

Erfolgreiche Roadshow von ICL und Syngenta

Die gemeinsame Roadshow von ICL und Syngenta ging Ende 2025 in eine weitere Runde und stieß erneut auf großes Interesse in der Greenkeeper-Community. An allen drei Standorten (Castrop-Rauxel, Scheeßel und Ingolstadt) kamen jeweils rund 50 Fachleute zusammen, um sich über aktuelle Herausforderungen und innovative Lösungen im professionellen Rasenmanagement auszutauschen. Carsten Audick von ICL eröffnete die Seminare und leitete damit ein vielseitiges Programm ein, das praxisnahe Einblicke in Pflanzenschutz, nachhaltige Pflegekonzepte und rechtliche Neuerungen bot.

Microdochium-Management: Neue Wege in der Bekämpfung

Ein Schwerpunkt lag auf dem Management von Microdochium, einer

der häufigsten und gefürchtetsten Rasenkrankheiten. Neben bewährten fungiziden Strategien wurden aktuelle Versuchsergebnisse zu alternativen Bekämpfungsmöglichkeiten vorgestellt. Die Beiträge zeigten, wie integrierte Ansätze von kulturellen Maßnahmen bis zu Biostimulanzien den Fungizideinsatz reduzieren können, ohne Einbußen bei der Rasenqualität.

Moderne Applikationstechnik: Ein Blick in die Glaskugel

Gastredner Harald Kramer widmete sich in seinem Vortrag dem Thema ‚Moderne Applikationstechnik: ein Blick in die Glaskugel‘. Er beleuchtete zukünftige Entwicklungen, neue Düsentchnologien und praxisnahe Trends, die Greenkeeper bei der Optimierung ihrer Ausbringungstechnik

unterstützen. Seine Einschätzungen boten wertvolle Impulse.



Harald Kramer (r.) gab Einblicke in moderne Applikationstechnik.



ProSementis
 Tel. +49-(0)7071-700266
 info@prosementis.de
 www.ProSementis.de

Rasen - Saaten
 Rollrasen - Pflegeprodukte

Pflanzenschutz 2026: Digitale Dokumentation wird Pflicht

Gastrednerin Beate Licht informierte über wichtige regulatorische Änderungen im Pflanzenschutz auf Sportanlagen. Auch wenn die ursprünglich schon ab 2026 geplante elektronische, maschinenlesbare Form um ein Jahr auf den Anfang 2027 verschoben wurde, ist der neue Aufzeichnungsumfang demnach bereits seit Beginn 2026 verpflichtend, s. separater Beitrag in dieser Ausgabe. Zudem warnte sie vor der zunehmenden Ausbreitung des Japankäfers (*Popillia japonica*), dessen Larven erhebliche Schäden verursachen können. Die frühzeitige Erkennung und Bekämpfung dieses invasiven Schädling gewinnt damit weiter an Bedeutung.

Syngenta: Innovation trifft Nachhaltigkeit

Elvira Martin de la Higuera präsentierte Syngentas ganzheitlichen Ansatz für ein modernes, nachhaltiges Rasenmanagement. Im Fokus standen effektive Unkrautbekämpfung, etwa mit dem Herbizid Overtake, digitale Unterstützung durch die Turf Advisor-App als Hilfsmittel für Analyse, Empfehlung und Dokumentation sowie Investitionen in Biostimulanzien (z.B. Hicure und Ryder) und Biologicals als Baustein zukunftsorientierter Pflegekonzepte.

ICL: Engerlinge im Fokus

ICL beleuchtete die zunehmende Problematik der Engerlinge, deren Wurzelfraß erhebliche Schäden verursacht und Wildtiere anzieht. Präsentiert wurden integrierte Strategien zur Prävention und Bekämpfung, die auf aktuelle Versuchsergebnisse und Erfahrungen aus der Praxis aufbauen.

Praxis hautnah: Platzbegehungen mit Experten

Zum Abschluss folgten ausführliche Platzbegehungen unter Leitung der jeweiligen Head-Greenkeeper. Die Teilnehmer konnten das Gelernte direkt auf den Flächen nachvollziehen, Maßnahmen diskutieren und individuelle Fragen zu ihren eigenen Anlagen klären. Der kollegiale Austausch wurde besonders positiv hervorgehoben.



Beate Licht informierte über aktuelle Entwicklungen im Pflanzenschutz.

Positive Resonanz auf bewährtes Konzept

Die hohe Teilnehmerzahl und das durchweg positive Feedback unterstreichen den Erfolg der fortgesetzten Roadshow im November. ICL und Syngenta zeigten eindrucksvoll, welche Synergien durch gebündelte Expertise entstehen. Die Mischung aus fundierten Fachinformationen, praxisnahen Lösungen und direktem Austausch traf erneut den Bedarf der Greenkeeper-Community. Das etablierte Format bestätigt, wie wertvoll Wissenstransfer und Vernetzung für die Qualität deutscher Rasenflächen sind. ■

Elvira Martin de la Higuera,
 Syngenta Agro GmbH
 Carsten Audick,
 ICL Deutschland Vertriebs GmbH



In Castrop-Rauxel mit dabei: Georg Rohling, ICL Deutschland Vertriebs GmbH. Für ihn war es die letzte offizielle Veranstaltung, er wurde mit warmen Worten in den verdienten Ruhestand verabschiedet.



Praxisnahe Platzbegehungen mit intensivem fachlichem Austausch rundeten die Veranstaltungen ab.

BEWUSSTSEIN FÜR BIODIVERSITÄT STÄRKEN

Wie aus Golfern Wildbienen-Experten werden

Im Rahmen des bundesweiten Forschungs- und Aufwertungsprojektes ‚GolfBiodivers‘ haben Golferinnen und Golfer aus zwölf deutschen Clubs gemeinsam mit der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erstmals ein Citizen-Science-Monitoring zu Wildbienen auf Golfanlagen umgesetzt. Ziel des einjährigen Einsatzes war es, Daten zum Vorkommen und zur Entwicklung von Wildbienen und Wespen zu erheben und zugleich das Bewusstsein für Biodiversität im Golf zu stärken.

Was passiert eigentlich, wenn man Golfer für eine Saison damit beauftragt, sich auf dem Golfplatz ihres Clubs um Nisthilfen für Wildbienen zu kümmern? Wie verändert sich das Engagement von Golferinnen und Golfern, wenn sie eine Saison lang regelmäßig Nisthilfen öffnen, Wildbienenester per App bestimmen und ihre Beobachtungen sorgfältig dokumentieren? Wächst dadurch ihr Interesse am Thema ‚Biodiversität auf dem Golfplatz‘?

Fragen, die zahlreiche Golfer aus zwölf deutschen Clubs jetzt beantworten können. Sie haben an einem sogenannten Citizen-Science-Projekt teilgenommen, das von der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg durchgeführt wurde. „Es



Trapnest mit verschiedenen großen Öffnungen für unterschiedliche Wildbienenarten.
(Fotos: A. Klopstock)

war manchmal schon aufwändig“, resümiert Oliver Brambrink, der im Golf- und Landclub Coesfeld als Greenkeeper in das Projekt eingebunden war. Aber es war auch „ziemlich interessant“.

Schwerpunkt Wildbienen- und Wespenforschung

In diesem Punkt ist sich Brambrink mit den anderen Teilnehmern des Citizen-Science-Projektes einig, das im Rahmen des bundesweiten Forschungs- und Aufwertungsprojektes GolfBiodivers stattgefunden hat. Teil von GolfBiodivers ist auch eine gezielte Beobachtung von Wildbienen. Der Grund: Über 50 Prozent aller Wildbienenarten in Deutschland stehen auf der bundesweiten Roten Liste der bedrohten Arten. An der Universität Freiburg leitet die Doktorandin Anna Klopstock deshalb einen Forschungsschwerpunkt von GolfBiodivers, der sich mit der Frage auseinandersetzt, wie sich Aufwertungsmaßnahmen auf Golfanlagen positiv auf das Wildbienen- oder Wespenvorkommen auswirken.

Ein zentrales Element dabei ist ‚Citizen Science‘, also die Beteiligung von Freiwilligen, die nicht aus dem wissenschaftlichen Betrieb kommen. In diesem Fall wurden Golfer, Angestellte des Golfclubs und auch externe Interessierte in die Forschung eingebunden, indem sie eine Patenschaft für Nisthilfen übernahmen. Mithilfe der App iDLogics wurden seit April bei den teilnehmenden Golfanlagen die relevanten Fotos und Daten hochgeladen, die anschließend von Anna Klopstock an der Universität Freiburg ausgewertet werden. Ein Prozess, der derzeit noch nicht abgeschlossen ist.

Beteiligung erhöht das Interesse

Die freiwilligen Helfer allerdings haben ihre Aufgaben beendet. Wer mit den Beteiligten spricht, erkennt: Das Engagement für die Insekten hat ihr



Blattwespe beim Nektargenuss auf einer Distelblüte.

Interesse für das Thema Biodiversität noch vertieft. Klaus Schneiderhahn, pensionierter Biologielehrer vom GC Bad Waldsee, war mit viel Vorwissen in seine Aufgabe gestartet. „Trotzdem habe ich noch einmal viel dazugelernt“, resümiert er in der Rückschau. „Dass auf den Blühwiesen derzeit noch nicht so viele Bienen sind, hat mich überrascht“, lautet seine Bilanz. Gerade mit Blick auf seine Golf-Kollegen in Bad Waldsee hat er es sich nun zum Ziel gesetzt, seine aktuellen Informationen auch direkt an sie weiterzugeben.

Mehr Arten auf den Golfplätzen

Eine erste Tendenz des Monitorings ist zum Ende des Jahres schon erkennbar gewesen: „Es sind auf jeden Fall mehr Brutzellen in den Nistkästen gebaut worden als in den Jahren davor und es sind auch teilweise mehr Arten erkennbar“, sagte Klopstock, die genaue Zahlen erst nach der wissenschaftlichen Auswertung der Studie vorlegen wird. ■

DGV

Weitere Informationen hierzu sowie zum Forschungs- und Aufwertungsprojekt ‚GolfBiodivers‘ finden Sie auf dem DGV-Service-Portal unter: <https://bit.ly/3Pay8eF>.

VORBILD FÜR UMWELT UND NATUR

Viertes Gold bei Golf&Natur für GC Würzburg

Der Golf Club Würzburg ist am 19. März 2026 erneut mit der höchsten Auszeichnung ‚Gold‘ im Qualitätsmanagementprogramm ‚Golf&Natur‘ des Deutschen Golf Verbandes (DGV) ausgezeichnet worden. Damit bestätigt der Club einmal mehr seinen konsequenten und erfolgreichen Weg, die Interessen des Golfsports mit einem verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit Natur und Umwelt in Einklang zu bringen.

Die feierliche Übergabe der vom Bayerischen Umweltminister unterzeichneten Urkunde fand im Beisein des Auditors Dr. Gunther Hardt sowie der Würzburger Bürgermeisterin Judith Roth statt. Beide würdigten das langjährige Engagement und die kon-



Im Bild von links: Dr. Gunther Hardt (DGV-Auditor), Viktoria May (Geschäftsführerin Golfplatz Würzburg GmbH), Judith Roth (Bürgermeisterin Stadt Würzburg), Bernhard May (Präsident GC Würzburg), Jacqueline Siegel (HGK GC Würzburg). (Foto: T. Menig)

tinuierliche Weiterentwicklung der Golfanlage in den Bereichen Umweltmanagement, Pflege, Spielbetrieb sowie Arbeitssicherheit und Öffentlichkeitsarbeit.

„Die erneute Auszeichnung in Gold erfüllt uns mit großem Stolz. Wir fühlen uns sehr geehrt, dass unser nachhaltiges Engagement und die Arbeit unseres gesamten Teams erneut auf diesem Niveau anerkannt wurden“, betont Bernhard May. „Diese Zertifizierung ist für uns zugleich Ansporn und Verpflichtung, den eingeschlagenen Weg konsequent weiterzugehen. Ein besonderer Dank gilt allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, insbesondere dem Greenkeeping-Team, für ihren unermüdlichen Einsatz, der diese erneute Auszeichnung möglich gemacht hat.“

Bei der Zertifikatsübergabe dankte DGV-Auditor Dr. Gunther Hardt allen Beteiligten, die zum Erfolg beigetragen haben: „Mit dem wiederholten Erhalt des Zertifikats unterstreicht die Würzburger Golfanlage ihre Rolle als verantwortungsbewusster und vorbildlicher Akteur im Natur- und Umweltschutz und setzt – auch für weitere Golfanlagen – beispielhafte

Maßstäbe für eine zukunftsorientierte Entwicklung des Golfsports.“

Besonders hervorgehoben wurden erneut das trotz herausfordernder klimatischer Bedingungen vorbildliche Wassermanagement, der gezielte und ressourcenschonende Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln sowie die kontinuierliche ökologische Weiterentwicklung der Anlage. Maßnahmen wie die Pflege und Erweiterung von Biotopflächen, ein detailliertes Baumkataster sowie moderne technische Lösungen tragen maßgeblich zur nachhaltigen Ausrichtung des Clubs bei. ■



Foto: GC Würzburg / M. Pogoda



steidle
QUARZSAND



■ QUARZSAND FÜR GOLFER

Erstklassige Quarzsande und Rasensubstrate – typisch steidle.

Wir bereiten natürliche Rohstoffe zu hochwertigen Quarzsandprodukten auf – garantiert.
Für weitere Informationen rufen Sie uns einfach an!

EMIL STEIDLE GMBH & CO. KG
Geschäftsbereich QUARZSAND
Alte Krauchenwieser Straße 1
72488 Sigmaringen
Tel. 07571 / 71-144
quarzsand@steidle.de

WWW.STEIDLE.DE

EUROGREEN: WISSENSCHAFT TRIFFT PRAXIS

Nadja Arends neue Leiterin Produktmanagement

Die EUROGREEN GmbH stellt ihr Produktmanagement neu auf: Zum 01. Januar 2026 hat Nadja Arends die Leitung des Produktmanagements übernommen. Sie folgt auf Dr. Rainer Albracht, der zum 30. September 2025 in den Ruhestand gegangen ist und dem Unternehmen bis zum 31. Dezember 2026 weiterhin als externer Berater zur Verfügung steht.



Von links im Bild: Nadja Arends (Leiterin Produktmanagement), Nadja Sittel (Geschäftsführerin) und Dr. Rainer Albracht. (Foto: EUROGREEN)

Wissenschaftlich fundiert, praxisnah und innovationsorientiert

Mit Nadja Arends hat die EUROGREEN GmbH eine erfahrene Expertin mit breitem wissenschaftlichem Hintergrund und umfassender Expertise in Forschung, Produktmanagement und fachlicher Vertriebsunterstützung gewonnen. Die gebürtige Berlinerin bringt umfangreiche Erfahrungen aus Wissenschaft und Praxis ein, zuletzt im Produktmanagement der Deutschen Saatveredelung AG für Mais und Sorghum.

Neue Impulse für Produktmanagement und Düngemittelbereich

In ihrer neuen Funktion verantwortet Nadja Arends die strategische und operative Leitung des Produktmanagements. Zusätzlich betreut sie operativ den Bereich Düngemittel und bringt ihre wissenschaftliche Expertise gezielt in die Weiterentwicklung des Produktportfolios ein. „Ich freue mich sehr auf die Vielfalt dieser Aufgabe und auf die

Zusammenarbeit mit dem Team. Gemeinsam wollen wir wichtige Innovationen, unter anderem in den Bereichen Saatgut, Düngemittel und Digitalisierung, weiter vorantreiben und passgenaue Komplettlösungen für unsere Kunden entwickeln“, so Nadja Arends. Ihr besonderer Fokus wird dabei auf der fachlichen Beratung des Vertriebs sowie auf der Entwicklung zukunftsweisender Lösungen liegen.

„Mit Nadja Arends haben wir eine motivierte junge Führungskraft gewonnen, die wissenschaftliche Tiefe, Marktverständnis und Innovationsfreude vereint“, sagt Nadja Sittel, Geschäftsführerin der EUROGREEN GmbH. „Gleichzeitig danken wir Dr. Rainer Albracht, dass er uns seine Expertise und langjährige Erfahrung bis Ende 2026 weiterhin beratend zur Verfügung stellt. Das Zusammenspiel von bewährtem Wissen und neuen Impulsen eröffnet enormes Potenzial, um unseren Kunden passgenaue und innovative Lösungen zu bieten.“

Greenkeepers Journal

Verbandsorgan von GVD

Greenkeeper Verband Deutschland
Geschäftsstelle: Kreuzberger Ring 64
65205 Wiesbaden
Tel.: (0611) 9018725 | Fax: (0611) 9018726
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.: (0228) 9898280
Fax: (0228) 9898299
E-Mail: redaktion@koellen.de

Greenkeeper-Fortbildung:

DEULA Rheinland
Thomas Pasch

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 †,
Maximilian Karle

Team „Praxis“

Hubert Kleiner,
Beate Licht (Senior Editor),
Martin Sax (SGA),
Hartmut Schneider

Geschäftsführung:

Bastian Bleeck

Redaktion:

Stefan Vogel

Anzeigen und Vermarktung:

Max Freyn, Monika Tischler-Möbius

Gültig sind die Mediadaten ab 01.01.2026 der Zeitschrift Greenkeepers Journal

Satz und Gestaltung:

Melanie Mautsch

Abonnement:

Jahresabonnement € 42,60 Euro

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, 2026

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.

SAVE THE DATE

demopark 2027 unter neuer Projektleitung

Europas größte Freilandausstellung der Grünen Branche nimmt Kurs auf 2027. Hersteller von Maschinen und Geräten für den Garten- und Landschaftsbau sowie zur Rasen- und Golfplatzpflege können sich ab sofort ihren Platz auf der nächsten demopark sichern.

Die Messe wird vom 20. bis 22. Juni 2027 im thüringischen Eisenach stattfinden. Jetzt heißt es schnell sein, denn die Flächen sind traditionell stark nachgefragt.

Pünktlich zum Anmeldestart informiert der Veranstalter über die Neuaufstellung des Organisationsteams. „Es freut mich außerordentlich, dass es uns gelungen ist, mit Martina Rumschick eine erfahrene Messemanagerin zu gewinnen, die der demopark frische Impulse geben wird“, freut sich Messedirektor Dr. Tobias Ehrhard, der zugleich die Geschäfte des Branchenverbandes VDMA Landtechnik führt.

Touchpoint für Praktiker

Das Traditionsevent soll künftig noch konsequenter als Touchpoint für Praktiker aus dem In- und Ausland positioniert werden. „Die demopark ist keine konventionelle Messe, sie besticht durch praktisches Erleben. Das ist ihre Stärke und darauf wollen wir aufbauen“, sagt Projektleiterin Martina Rumschick. Innovative Exponate, die unter realistischen Bedingungen erprobt werden können, und der offene, nahbare Dialog zwischen Industrie und Anwendern bilden den Markenkern der demopark.

Neue Themen- und Erlebniswelten

Neuerungen im Messekonzept sollen dazu beitragen, die drei Säulen Produktinnovation, Fachprogramm und Networking noch intelligenter miteinander zu verzahnen. „Wer zu uns kommt, will Neuheiten ausprobieren und mit Experten auf Augenhöhe spre-



demopark-Messedirektor Dr. Tobias Ehrhard und Projektleiterin Martina Rumschick. (Foto: VDMA)

chen. Für die richtige Orientierung und den Aha-Effekt sorgen wir mit einem übersichtlichen Freilandkonzept und spannenden Themen-Hotspots auf dem Gelände. Auch den demopark Campus, der 2025 Premiere feierte, möchten wir für die kommende Veranstaltung weiter ausbauen und inhaltlich stärken“, sagt Rumschick.

Die bisherige Sonderschau Rasen wird ab 2027 als Rasenforum vollständig in die Kernmarke demopark integriert. „Damit zeigen wir: So viel Rasenkompetenz gibt's nur bei uns. Instruktive Live-Vorfürhungen, einzigartige Versuchsflächen und hochkarätige Expertenvorträge decken das gesamte Spektrum für Golf- und Sportplatzprofis ab“, erläutert die Projektleiterin.

Weitere praxiszentrierte Themen- und Erlebniswelten rund um den Garten- und Landschaftsbau sind derzeit in Planung. „Wir wollen stärker als bisher auf aktuelle Spotlights setzen, um den Besuchernutzen weiter zu erhöhen“, resümiert Rumschick.

Einzigartiges Maschinenspektrum

Wer Technik im Dialog und in der Praxis live erleben möchte, kommt an der

demopark nicht vorbei. Auf mehr als 250.000 Quadratmetern bietet die Ausstellung ein einzigartiges Spektrum an Maschinen, Geräten und intelligenter Software. Was Kommunalentscheider und Grünflächenprofis umtreibt, wird in Expertenforen anwendungsorientiert diskutiert und vermittelt.

Interessierte Hersteller und Vertriebsorganisationen können sich über www.demopark.de, oder direkt über den QR-Code anmelden. Anmeldeschluss ist der 30. September 2026.



Zur Person: Martina Rumschick

Die 32-jährige Messemanagerin und Wirtschaftspsychologin blickt auf über zehn Jahre Erfahrung in der Messebranche zurück. Ihre Laufbahn begann Rumschick bei der Messe Frankfurt, wo sie zunehmend exponierte Positionen bekleidete. 2021 wechselte die Eventexpertin als Projektmanagerin zur EUROBIKE, wo sie zuletzt als Head of Brand and Content fungierte. Seit Januar 2026 ist sie Projektleiterin der demopark und für das Messeteam der VDMA Services GmbH, einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft des VDMA, verantwortlich.

RASEN

TURF \ **GAZON**

European Journal of Turfgrass Science



Deutsche
Rasengesellschaft e.V.

Jahrgang 57 · Heft 1/26

ISSN 1867-3570

März 2026 – Heft 1 – Jahrgang 57

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 †
Maximilian Karle

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 Allgemeinen
Pflanzenbau, Katzenburgweg 5, 53115 Bonn

Institut für Landschaftsarchitektur und Um-
weltplanung (ILAUP) Fachgebiet Vegetations-
technik und Pflanzenverwendung
Königin-Luise-Straße 22, 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 Landschafts-
bau 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 Nevelly
sur Seine

Impressum

Diese Zeitschrift nimmt fachwissenschaftliche
Beiträge in deutscher, englischer oder fran-
zösischer Sprache sowie mit deutscher und
englischer Zusammenfassung auf.

Verlag, Redaktion, Vertrieb
und Anzeigenverwaltung:
Köllen Druck+Verlag GmbH
Ernst-Robert-Curtius-Str. 14, 53117 Bonn,
Tel. (0228) 9898280, Fax (0228) 9898299.
E-Mail: verlag@koellen.de

Redaktion: Stefan Vogel (Vi.S.d.P.)

Anzeigen: Max Freyn
Gültig sind die Mediadaten ab 01.01.2026.

Erscheinungsweise: jährlich vier Ausgaben.

Bezugspreis: Jahresabonnement 42,60 EUR
inkl. Versand, zzgl. MwSt. Abonnements ver-
längern sich automatisch um ein Jahr, wenn
nicht sechs Wochen vor Ablauf der Bezugs-
zeit schriftlich gekündigt wurde.

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

Alle Rechte, auch die des auszugswweisen
Nachdrucks, der fotomechanischen Wieder-
gabe und der Übersetzung, vorbehalten.

Aus der Erwähnung oder Abbildung von Wa-
renzeichen in dieser Zeitschrift können keiner-
lei Rechte abgeleitet werden, Artikel, die mit
dem Namen oder den Initialen des Verfassers
gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt
die Meinung von Herausgeber und Redaktion
wieder.

RASEN TURF GAZON

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 57 · Heft 1/26

Inhalt

- 3 Evaluation of seven soil surfactants for drought prevention on golf course fairways**
Aamlid, T.S., A.F. Borchert, T. Pettersen, I. Eik, P. Lawicka and R. Kempster
- 12 Algorithmen und Sensorsysteme zur quantifizierten Qualitätsbestimmung von Rasenflächen**
Kühn, A., M. Karle und T. Rath
- 16 Nachhaltiges Baummanagement auf dem Golfplatz am Beispiel des GC Rhein-Wied e.V.**
Buhr, A.
- 21 Jan Cordel schließt Promotion erfolgreich ab**
- 22 Dreiteilige Promotionsarbeit zur Steigerung der Berechnungseffizienz auf Sportrasenflächen**
Jan Cordel, Wolfgang Prämaßing, Rüdiger Anlauf, Gabriele Broll
- 26 Startschuss für die runderneuerte FLL-Düngemittel-datenbank auf der GVD-Jahrestagung 2026**
Dr. Michael Schlosser
- 26 80 Jahre Dr. Clemens Mehnert: Wissenschaft, Praxis und Leidenschaft für den Rasen**
Dr. Klaus Müller-Beck
- 27 Ankündigung 139. Rasenseminar der DRG – „Rasen in urbanen Retentionsräumen“**

Evaluation of seven soil surfactants for drought prevention on golf course fairways

Aamlid, T.S., A.F. Borchert, T. Pettersen, I. Eik, P. Lawicka and R. Kempster

Summary

Lack of irrigation water is an increasing threat to the expansion and maintenance of golf courses and other turfgrass areas. The objective of this research was to explore if, and to what extent, the use of soil surfactants (wetting agents) can improve turfgrass quality and save irrigation water on golf course fairways. A field experiment comparing eight commercial surfactants on the European market was carried out in 2023 and 2024 on a fairway comprising red fescue, Kentucky bluegrass and colonial bentgrass on a sandy soil under a mobile rainshelter at NIBIO Turfgrass Research Center Landvik, Norway. H₂Pro Trismart (ICL), Qualibra (Syngenta), Magnum 357 Calibre (Indigrow), Hydra 30+ (AquaAid), ProWet Evolve (Rhizosolutions) and Revolution (industry standard) were applied twice at 3-4 weeks intervals, while PBS 150 Liquid (Aqua Aid) was applied once, all at labelled rates before the start of one 8-week drought period in each year. During the drought periods plots were irrigated with 8 mm water every time turfgrass green coverage was down to 70 % as determined from digital images taken in a lightbox three times per week. The experiment also included an untreated (negative) control that was irrigated according to the same criterion as the surfactant treated plots, and a (positive) control that was irrigated to field capacity three times per week. Registrations included turfgrass green coverage (% of plot area), turfgrass quality (1-9, with 5 as the lowest acceptable value), chlorophyll index, soil water content (SWC vol%, 0-20 cm depth) and the number of irrigations / total water use.

Few significant differences between the negative control and the surfactant treatments were detected during the 8-week drought period in 2023. Total reference evaporation (ET₀) was 136 mm, while irrigation in the surfactant treatments varied from 42 mm (Magnum 357 Calibre) to 67 (Hydra 30+) as compared with 70

and 356 mm in the negative and positive control treatments, respectively. However, only the positive control treatment had acceptable (>5) quality throughout the drought period.

In 2024 the drought period was more severe (ET₀=193 mm), and all surfactant treatments except PBS 150 Liquid had significantly higher quality than the negative control during the last 18 days of the period. On average for the entire period, the best coverage and lowest water use was found with H₂Pro Trismart (followed by Qualibra), the best turfgrass quality with Qualibra (followed by H₂Pro Trismart) and the highest SWC on plots treated with ProWet Evolve (followed by H₂Pro Trismart). H₂Pro Trismart was the only surfactant causing a significant reduction in irrigation water use of 22 % compared with the untreated control.

Zusammenfassung

Der Mangel an Bewässerungswasser stellt eine zunehmende Bedrohung für den Ausbau und die Pflege von Golfplätzen und anderen Rasenflächen dar. Ziel dieser Untersuchung war es, zu ermitteln, ob und inwieweit der Einsatz von Bodentensiden (Netzmitteln) die Rasenqualität verbessern und Bewässerungswasser auf Golfplatz-Fairways einsparen kann. Ein Feldversuch zum Vergleich von acht auf dem europäischen Markt erhältlichen Tensiden wurde 2023 und 2024 auf einem Fairway aus Rotschwengel, Wiesenrispe und Rotem Straußgras auf sandigem Boden unter einem mobilen Regenschutz am NIBIO Turfgrass Research Center Landvik in Norwegen durchgeführt. H₂Pro Trismart (ICL), Qualibra (Syngenta), Magnum 357 Calibre (Indigrow), Hydra 30+ (AquaAid), ProWet Evolve (Rhizosolutions) und Revolution (Industriestandard) wurden zweimal im Abstand von 3-4 Wochen ausgebracht, während PBS 150 Liquid (AquaAid) einmal ausgebracht wurde. Die Ausbringungsmengen vor Beginn einer achtwöchigen Trockenperiode in jedem Jahr entspra-

chen jeweils den auf dem Etikett angegebenen Dosierungen.

Während der Trockenperioden wurden die Parzellen jedes Mal mit 8 mm Wasser bewässert, sobald die Grünbedeckung des Rasengrases auf 70 % gesunken war. Der Deckungsgrad wurde anhand von digitalen Bildern dreimal pro Woche mit einer Lichtbox aufgenommen. Das Experiment umfasste außerdem eine unbehandelte (Negativ-)Kontrolle, die nach dem gleichen Kriterium wie die mit Tensiden behandelten Parzellen bewässert wurde, sowie eine (Positiv-) Kontrolle, die dreimal pro Woche bis zur Feldkapazität bewässert wurde. Erfasst wurden der Grünanteil der Rasengräser (% der Parzellenfläche), die Rasenqualität (1-9, wobei 5 der niedrigste akzeptable Wert ist), der Chlorophyllindex, der Bodenwassergehalt (SWC Vol-%, Tiefe 0-20 cm) sowie die Anzahl der Bewässerungen und der Gesamtwasserverbrauch.

Während der achtwöchigen Trockenperiode im Jahr 2023 wurden kaum signifikante Unterschiede zwischen der Negativkontrolle und den Behandlungen mit Tensiden festgestellt. Die gesamte Referenzverdunstung (ET₀) betrug 136 mm, während die Bewässerung bei den Tensidbehandlungen zwischen 42 mm (Magnum 357 Calibre) und 67 mm (Hydra 30+) schwankte, verglichen mit 70 mm bzw. 356 mm bei der Negativ- und der Positivkontrolle. Allerdings wies nur die Positivkontrolle während der gesamten Dürreperiode eine akzeptable Qualität (>5) auf.

Im Jahr 2024 war die Dürreperiode stärker (ET₀ = 193 mm) und alle Tensidbehandlungen mit Ausnahme von PBS 150 Liquid wiesen in den letzten 18 Tagen des Zeitraums eine deutlich höhere Qualität als die Negativkontrolle auf. Im Durchschnitt wurden über den gesamten Zeitraum die beste Narbendichte und der geringste Wasserverbrauch bei H₂Pro Trismart (gefolgt von Qualibra), die beste Rasenqualität bei Qualibra (gefolgt von H₂Pro Trismart) und die höchste Bo-

denfeuchte auf den mit ProWet Evolve behandelten Parzellen (gefolgt von H₂Pro Trismart) festgestellt. H₂Pro Trismart war das einzige Tensid, das im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle eine signifikante Reduzierung des Bewässerungswasser- verbrauchs um 22 % bewirkte.

Introduction

Globally, lack of irrigation water is one of the most serious threats to golf courses and other turfgrass areas (KNOX et al., 2008). Climate change will likely mean that more irrigation water is needed to meet the increased evaporative demands caused by higher temperatures (IPCC, 2025). While the annual precipitation in Central and Northern Europe is expected to increase, most of this increase will occur outside the growing season and/or as high-intensity down-pours, resulting in surface runoff and erosion. Such high-intensity rainfall also gives little chance for the rootzones to store water as a buffer for drought periods. Many golf courses are not only facing the increased cost of irrigation water, but they are also scrutinized by the public for using water to keep the playing surfaces green during drought periods.

Surfactants (SURFace AcTive AgeNTS) are chemical compounds causing a physical change at the interface between two liquids (one of them typically water) or between liquid and gas or liquid and solid (e.g. a soil particle in which case the surfactant will be referred to as a 'soil surfactant' (KARNOK et al., 2004; KOSTKA et al., 2007). The most widely used soil surfactants on golf courses are wetting agents, i.e. 'compounds that cause liquids to spread more easily across or penetrate into the surface of a solid e.g. (a turfgrass surface) by reducing the surface tension of the liquid' (ZONTEK & KOSTKA, 2012). Commonly used wetting agents are the EO/PO (ethylene oxide – propylene oxide) block copolymers; large molecules that helps the soil hold on to or retain water, thus increasing the content of plant available water in the upper soil layer. Many greenkeepers distinguish between this group of 'wettters' or 'retainers' and 'penetrants' that enhance water infiltration into the soil and penetration to deeper horizons. However, nowadays, the water retention and water penetration are

often combined in the same product as the EO/PO block copolymers are blended with APGs (alkyl-polyglycosides) that improve infiltration and penetration (KOSTKA & BIALLY, 2005; KARNOK & TUCKER, 2009; ZONTEK & KOSTKA, 2012). Characteristic for many of these surfactant blends is that they level out the soil water content (SWC) in time and space, i.e. they not only increase SWC in dry situations, but also lowers the SWC in wet situations (SOLDAT et al., 2010, AAMLID & PETTERSEN, 2022; O'BRIAN et al., 2023).

Most commonly, soil surfactants/wetting agents are used to prevent or cure localized dry spots (LDS) on hydrophobic or water-repellent soils (KARNOK et al., 2004; SOLDAT et al., 2010). Such LDS are common on putting greens and other sand-based soils because of their limited surface area compared with silts and clays allow organic matter to build up hydrophobic coatings around the sand particles (TUCKER et al., 1990; CISAR et al., 2000). In a survey including 177 greenkeepers superintendents, 48 % answered that their primary reason for using wetting agents was 'to manage LDS'. Another 26 % said that they used wetting agents as a 'tool in water management' and only 17 % said that they used wetting agents to 'improve irrigation efficiency' (KARNOK & TUCKER, 2009). These responses reflect the amount of research into the various benefits of soil surfactants, as few studies have attempted to quantify water savings from using soil surfactants on fairways. Among the few studies reported, SERENA et al. (2018) found that it was possible to maintain acceptable color and quality of bermudagrass (*Cynodon dactylon* L.) fairways in the arid climate of New Mexico, USA, with the use of 15 – 30 % less irrigation water relative to 80 % ET replacement if the fairway received monthly applications of Revolution (a modified methyl-capped block copolymer). Also working with bermudagrass, XIANG et al. (2021) compared ten different soil surfactants and found that only minor differences among the products. However, they reported that fairways could be maintained at an acceptable level while using 21 % less irrigation water than the maximal recommended rate for bermudagrass (COLMER & BARTON, 2021) when one of the soil surfactants was applied. The only study in cool-season grasses that

we are aware of is NOLAN & FIDANZA (2018) who found that two applications of the soil surfactants PBS150 or OARS HS saved around 25 % water during an 8-week dry-down period on a creeping bentgrass (*Agrostis stolonifera* L.) fairway on a clay loam rootzone.

The objective of the research reported here was to evaluate the effect of seven soil surfactants on turfgrass green coverage, quality, chlorophyll index, soil water content and amount of irrigation water needed to maintain a minimum of 70 % coverage during an 8-week dry down period on a sand-based fairway with red fescue (*Festuca rubra* L.), colonial bentgrass (*Agrostis capillaris* L.) and Kentucky bluegrass (*Poa pratensis* L.) as the predominant grass species.

Materials and methods

Experimental site and preparations

The experiment was conducted in 2023 and 2024 on a sandy loam soil (94 % sand, 3 % silt, 3 % clay, organic matter 1.4 %) under a movable rainshelter at NIBIO Landvik Turfgrass Research Center, southeast Norway (58.34 °N, 8.52°E, 10 m a.s.l.). The experimental field was sodded on 3 May 2023 using 33 months old turf taken from a fairway on a silt loam soil seeded with a mixture of Kentucky bluegrass, red fescue, and colonial bentgrass. Until the start of the first drought period on 14 July 2023 the field was irrigated, first daily after sodding and then two to three times per week for a total of 20-25 mm wk⁻¹. In the predrought period in 2023, the grass received four fertilizer applications adding up to a total of 89 kg N, 27 kg P and 55 kg K ha⁻¹ partly in Marihone Plus organic fertilizer (chicken manure + bone meal; Norsk naturgjødning AS, Sola, Norway) before sodding and partly as three applications of mineral fertilizer (Proturf and Greenmaster, ICL). Cylinder samples taken according to KVALBEIN & AAMLID (2014) shortly before the start of the first drought period on 14 July 2023 showed dense root development down to 20 cm and a volumetric soil water content (SWC) of 26.7 %, i.e. 53.4 mm plant-available water at field capacity (FC).

Experimental plan

The experimental field was divided into four blocks, each block comprising nine

plots, 2 m x 1.5 m = 3.0 m². The nine treatments (Table 1) were completely randomized within each block. During the 8-week drought periods, plots representing treatments 1-8 were hand-irrigated with 12 mm twice per week (Monday and Friday) for the first two weeks in 2023 and otherwise with 8 mm water three times a week (Monday, Wednesday, Friday) every time turfgrass green coverage was down to 70 % as determined from digital images taken in a light box placed over a fixed subplot of each plot. On the same days, the positive control treatment was hand-irrigated to FC as determined by the difference between FC (26.7 vol%) and the actual SWC content measured at five random sites per plot with a Field Scout TDR 350 moisture meter with 20 cm long rods (Spectrum Technologies, Aurora, IL, USA).

Drought and recovery periods

The 8-week drought periods in 2023 and 2024 lasted from 14 July to 8 September and from 15 May to 10 July, respectively. The entire experimental field was irrigated twice to FC at the start of the drought period. Each drought period was followed by a 2-week recovery period during which the movable rainout shelter was deactivated and the entire experiment was irrigated to FC twice per week except on days with sufficient natural rainfall.

Application of surfactants

Surfactants were applied using a walk-behind plot sprayer with a 1 m wide boom carrying three nozzles (XR TEE-JET 110-04 VP) at 50 cm distance and

Treatment	Collaboration company	Number of applications before dry down	Application rate per ha	Carrier volume L/ha	
1	H ₂ Pro Trismart	ICL, UK	2	First app. 25 L, Second app. 10 L	750
2	Qualibra	Syngenta, UK	2	20 L	750
3	Magnum 357 Calibre	Indigrow, UK	2	15 L	750
4	PBS 150 Liquid	Aqua Aid, NL	1	25 L	750
5	Hydra 30+	Aqua Aid, NL	2	10 L	750
6	ProWet Evolve	Rhizosolutions, IRL/USA	2	12.5 L	750
7	Revolution	Industry control	2	19 L	750
8	No surfactant	Negative control			
9	No surfactant	Positive control: Irrigated to FC every Monday, Wednesday, and Friday			

Tab.1: Experimental treatments.

screens 25 cm from the left and right nozzle ensuring no drift to neighbor plots. Application dates were 21 June and 14 July 2023 and 11 April and 8 May 2024. The applications were followed by 10 mm of irrigation except on days with natural rainfall. All products were applied at the labelled rates three to four weeks before the start of the drought period and, except for treatment 4, PBS 150 Liquid, less than one week before the start of the drought period.

Maintenance

The experiment was mowed at 15 mm every Monday and Friday, using a triplex fairway mower with return of clippings. Mowing was always conducted after the digital images had been taken and measurements / assessments completed on the same day.

In both years, the experiment received 40 kg N ha⁻¹ in the controlled release fertilizer Proturf 18-0-7 (ICL) before the final irrigation to FC at the start of the drought period. No fertilizer was applied during the drought periods, but 12 kg N ha⁻¹ and 20 kg N ha⁻¹ in mineral fertilizer was applied at the start of recovery on 8 September 2023 and 10 July 2024, respectively.

Assessments and measurements

Images were taken with a digital camera Canon EF-S18-55mm f/3.5-5.6 III lens, 100 ISO (Canon Inc., Tokyo, Japan) mounted on the top of a L x W x H = 56 cm x 43 cm x 81 cm light box with four LED light bulbs (neutral white, 4000 K) emitting 16.5 μmol m⁻² s⁻¹ (400-700 nm). Images were uploaded to Turf Analyzer 1.0.4 (Green Research Services, LLC) to determine percent green coverage. On the same days, turfgrass color was rated using a Field Scout CM 1000 chlorophyll meter, five measurements per plot (Spectrum Technologies, Aurora, IL, USA), and turfgrass visual quality was assessed, always by the same evaluator, on a scale from 1 to 9 with 9 as the highest and 5 as the lowest acceptable quality. Finally, the volumetric soil water content (SWC) at 0-20 cm depth was calculated as the average of five readings per plot.

During the 2-week recovery period data collection was limited to turfgrass green coverage and quality. Data were collected after one and two weeks in 2023, but only after two weeks in 2024.



Data analyses

The experimental data were analyzed separately for the two years using the SAS procedure PROC ANOVA (SAS Institute, 2023). None of the data were transformed before or after analysis. Treatment means were separated by Fisher's protected least significant difference (LSD) values at the 5 % level of significance.

Weather data

On average for the 8-week drought period, the temperature at the NIBIO Landvik weather station (about 200 m from the experimental site) was 15.9 °C, slightly lower than the 30-year normal of 16.2 °C (reference period 1991-2020) in 2023, and 15.1 °C, moderately higher than the 30-year normal of 14.3 °C in 2024. Figure 1 shows consistent deviations from the 30-year normal during the first three weeks of the drought period in both years. The cumulative reference evapotranspiration (ET₀) as calculated by the Penman Monteith equation was 136 mm in 2023 and 193 mm in 2024 (Figure 1). Since the average relative humidity and average wind speed were similar in both years, the higher ET₀ in 2024 was mainly due to the higher global radiation; 865 mJ m⁻² in 2023 vs. 1128 mJ m⁻² in 2024 (data not shown).

During the 2-week recovery phase, the experiment received almost 100 mm natural rainfall in both years (Figure 1). In 2023, the experiment was irrigated on 8 and 9 September with 10 and 20 mm, respectively. In 2024, the experiment received 18 mm rainfall + 10 mm irrigation on the first day of the recovery period. In both years, further irrigation was not necessary because of the natural rainfall.



Results 2023

Turfgrass coverage

Irrigation to FC three times per week caused a stable turfgrass coverage around 95 % during the entire experimental period in 2023 (Figure 2). In all other treatments, coverage decreased markedly about two weeks after the start of the drought period on 14 July. The 70 % cover threshold causing the first irrigation with 8 mm water was reached between 2 August and 16 August with no significant differences between any of the surfactant-treated plots and the untreated control (treatment 8). Plots treated with Qualibra and PBS 150 Liquid had less coverage than the untreated control on 16 August, while plots treated with H₂Pro Trismart, Qualibra and Magnum 357 Calibre had better coverage than the untreated control on 23 and 25 August and for H₂Pro Trismart and Magnum 357 Calibre also on 28 August. Otherwise, the

differences between surfactant treated plots and the untreated control were not significant. On average for 23 observations during the 8-week drought period, turfgrass coverage varied from 74 % on untreated plots and plots treated with Hydra 30+ to 78 % on plots treated with Magnum 357 Calibre and 95 % in treatment 9 with irrigation to FC two or three times a week (LSD = 6 %).

Most plots recovered quickly to 85-90 % coverage after irrigation the entire experiment to FC on 8 September (Figure 2). Plots treated with Qualibra were a little behind the others, but differences were not significant. The decrease in coverage from 15 September to 22 September in treatment 9 that had been irrigated to FC throughout the drought period can possibly be ascribed to oversaturation when receiving another 80 mm of natural rainfall (Figure 1a).

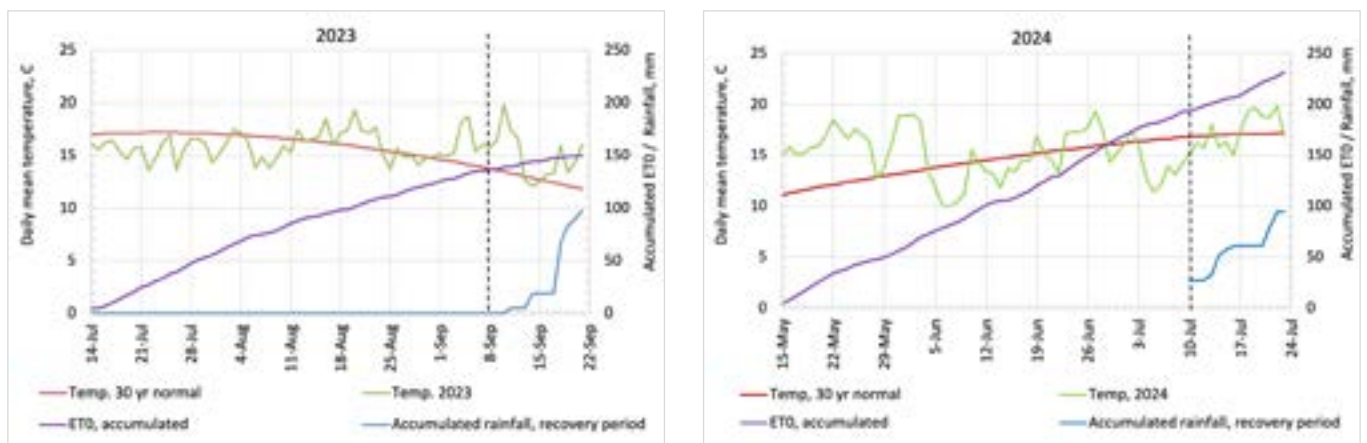


Fig. 1: Temperature and accumulated reference evapotranspiration (ET₀) at Landvik weather station during the 8-week drought period 14 July – 8 Sep. 2023 (left) and 15 May – 10 July 2024 (right), both periods followed by a 2-week recovery period. Accumulated rainfall during the recovery period has also been indicated.

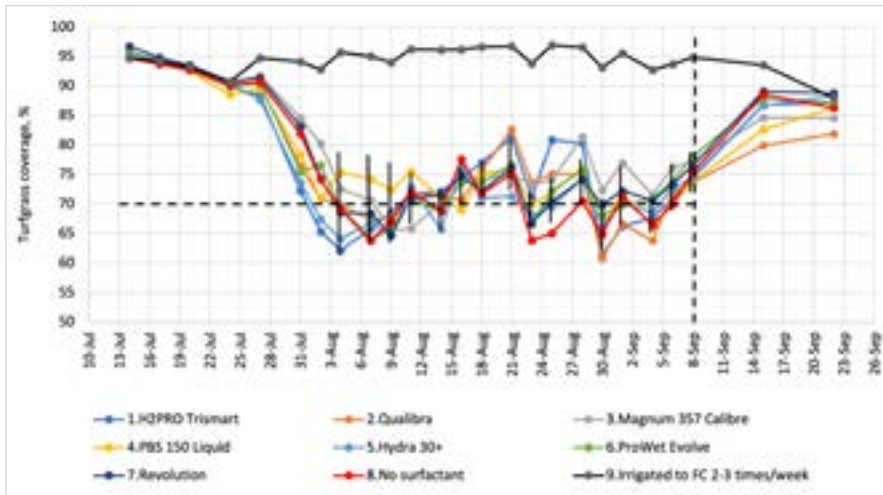


Fig. 2: Turfgrass coverage during the drought period 14 July – 8 September and the following recovery period 8-22 September 2023. The two periods are distinguished with the dotted vertical line. Solid vertical lines indicate LSD0.05 on days with significant differences among treatments. Dotted horizontal line indicates threshold for irrigation with 8 mm water during the drought period in treatments 1-8.

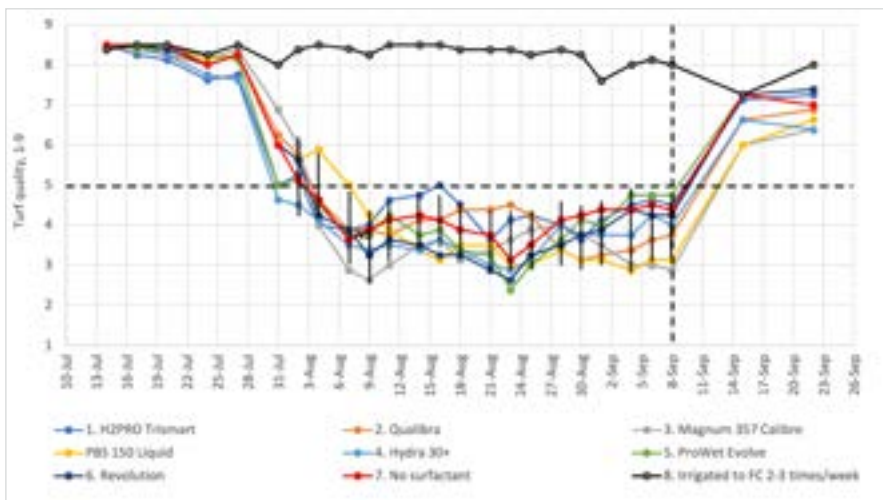


Fig. 3: Turfgrass visual quality during the drought period 14 July – 8 September and the recovery period 8-22 September 2023. The two periods are distinguished with the dotted vertical line. The dotted horizontal dotted line indicates the lowest acceptable turfgrass quality (5.0).

Turfgrass quality

Like coverage, the visual turfgrass quality in treatments 1-8 dropped abruptly from about two weeks after the start of the drought period (Figure 3). None of the surfactants were able to prevent this drop compared with the untreated control, and only the irrigated control stood out with significantly higher quality than the other treatments. During the remainder of the drought period the quality of untreated plots (treatment 8) was mostly intermediate to that of surfactant treated plots with significant differences only at the two last assessments on 6 September and 8 September when plots treated with Magnum 357 Calibre had lower quality than the

untreated control. On average for 22 observations during the drought period, the highest turfgrass quality among treatments 1-8 was recorded on untreated control plots and on plots treated with H₂Pro (both 5.0, i.e. barely acceptable), while the lowest quality was on plots treated with Hydra 30+ (4.5). However, the only significant difference was between treatment 9 (8.2) and treatments 1-8.

All plots recovered quickly after starting to irrigate to FC on deactivation the rainshelter on 8 September. Differences between treatments 1-8 and treatment 9 were no longer significant on either 15 September or 22 September.

Irrigation water use

On average for the four replicates, the number of irrigations needed to maintain 70 % green coverage in treatments 1-8 during the 8-week drought period ranged from 5.3 on plots treated with Magnum 357 Calibre to 8.8 on untreated control plots (Table 2). With the application of 8 mm water per irrigation, the corresponding water use ranged from 42 to 70 mm. While these differences were not significant, the control treatment that was irrigated to FC two or three times per week stood out with five to six times higher water use than the other treatments (Table 2).

Chlorophyll index

The measurements of turfgrass chlorophyll index never showed significant differences among the surfactant treated plots and the untreated control plots. Treatment 9 which was irrigated to FC two or three times a week had higher chlorophyll indexes than treatments 1-8 from 4 August through 8 September. Differences among the surfactant treatments appeared on seven out of sixteen observation dates, but there was no consistent trend. Mean values are shown in Table 3.

Volumetric soil water content (SWC)

After two days' irrigation with a total of 100 mm water, the SWC at the start or the drought period was around 35 %, i.e. higher than the FC of 26.7 %. After that SWC in the irrigated control treatment went down to 7 % during the first two weeks when plots were irrigated to FC two times per week, but stayed between 15 and 20 % in subsequent weeks when plots were irrigated to FC three times per week (Figure 4).

On average for treatments 1-8, the SWC was down to 2.9 % on 31 July and as low as 1.5 % on 28 August. Differences in SWC between untreated plots and surfactant-treated plots were not significant except on 2 Aug. and 4 Sep. when it was higher on plots treated with ProWet Evolve, and on 21 and 23 Aug. when it was higher on plots treated with H₂Pro Trismart. On average for 21 observations during the drought period, the SWC in these two treatments were 8.1 and 8.0 %, respectively, which were both significantly higher than on plots treated with Magnum 357 Calibre (5.5 %) or Hydra 30+ (5.6 %), but not significantly higher than the untreated control (5.8 %).

Results 2023

Turfgrass coverage

The drought period in 2024 started with an average turfgrass coverage of 84 % on 15 May (Figure 5). The first significant differences were detected on 22 and 24 May with H₂Pro Trismart causing significantly lower coverage than both control treatments. The highest coverage during the first three weeks of the drought period was found on plots treated with Magnum 357 Calibre, which therefore reached the 70 % threshold for irrigation with 8 mm water two days later than the untreated control and the other surfactant treatments.

From 10 June to the end of the drought period on 10 July, most of the digital images indicated a higher turfgrass coverage on plots treated with H₂Pro Trismart than in the unsprayed control treatment. The difference was most notable from 13 June to 19 July, when all other treatments received irrigation because of low coverage.

On average for 24 observations during the entire drought period, the highest coverage was found on plots treated with Magnum 357 Calibre (72 %) followed by H₂Pro Trismart (71 %). However, neither this difference nor the difference between these treatments and the untreated control (69 %) was significant for the drought period taken as a whole.

Turfgrass recovery after the drought period was slower in July 2024 than in September 2023. Despite almost 100 mm of natural rainfall (Figure 1b), the coverage after two weeks was still less than 70 % on plots treated with Magnum 357 Calibre, Hydra 30+ and Revolution.

Turfgrass quality

On average for 24 observations during the 8-week drought period, irrigation to FC three times a week caused a stable turfgrass quality with a mean score of 7.6. No other treatment had an average score higher than the lowest acceptable value of 5.0, the closest being Magnum 357 Calibre with an average score of 4.9, significantly higher than the untreated negative control (4.4).

Common to all surfactants except PBS 150 Liquid was that their advantage re-

		No of irrigations	Total water use, mm
1	H ₂ Pro Trismart	6.0b	49b
2	Qualibra	7.3b	59b
3	Magnum 357 Calibre	5.3b	42b
4	PBS 150 Liquid	6.5b	53b
5	Hydra 30+	8.3b	67b
6	ProWet Evolve	6.8b	55b
7	Revolution	6.5b	52b
8	No surfactant (negative control)	8.8b	70b
9	Irrigated control	20.8a	356a
<i>P</i> value		<0.01	<0.01

Tab. 2: Number of irrigations and total use of irrigation water during the 8-week drought period in 2023. Figures with the same letter are not significantly different.

		Chlorophyll index	
		2023 (16 observations)	2024 (23 observations)
1	H ₂ Pro Trismart	295b	263b
2	Qualibra	295b	257bc
3	Magnum 357 Calibre	281b	252bc
4	PBS 150 Liquid	295b	251bc
5	Hydra 30+	284b	238c
6	ProWet Evolve	291b	244bc
7	Revolution	295b	253bc
8	No surfactant (negative control)	297b	243bc
9	Irrigated to FC 2 or 3 times per week	358a	297a
<i>P</i> value		<0.001	<0.01

Tab. 3. Treatments means for chlorophyll index during the 8-week drought period in 2023 and 2024. Within each column, figures with the same letter are not significantly different.

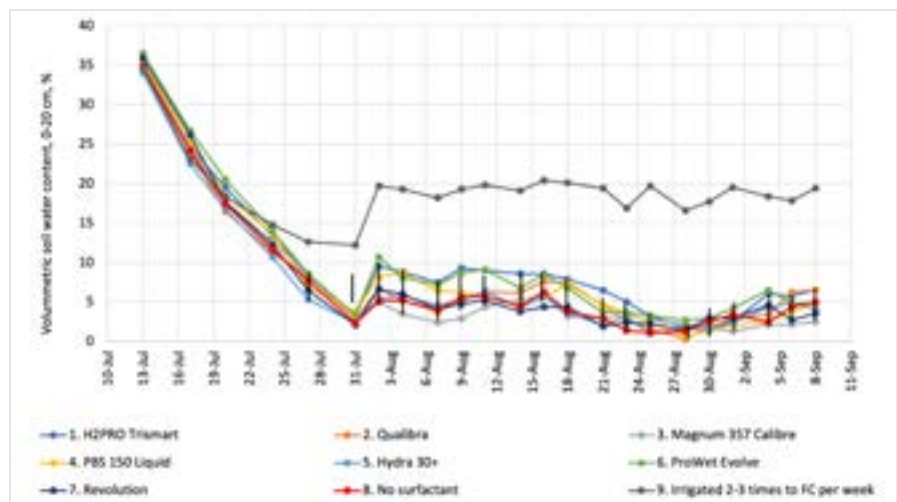


Fig. 4: Volumetric soil water content during the drought period 14 July – 8 September 2023.

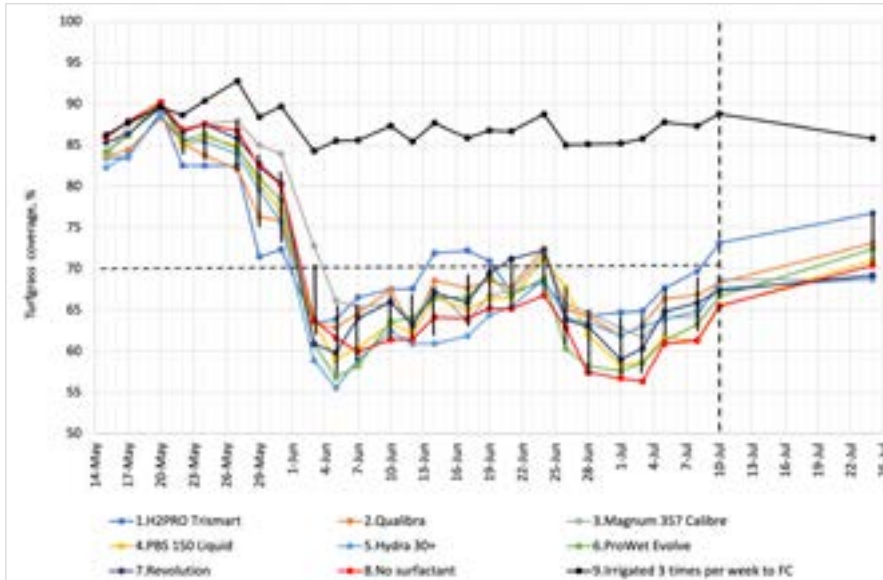


Fig. 5: Turfgrass coverage during the drought period 15 May – 10 July 2024 and the following recovery period 10-24 July 2024. The two periods are distinguished with the dotted vertical line. Solid vertical lines indicate LSD0.05 on days with significant differences among treatments. The dotted horizontal line indicates threshold for irrigation with 8 mm water in treatments 1-8.



Fig. 6: Turfgrass visual quality during the drought period 15 May – 10 July and the recovery period 10-24 July 2024. The two periods are distinguished with the dotted vertical line. The dotted horizontal line indicates the lowest acceptable turfgrass quality (5.0).

		No of irrigations	Total water use, mm
1	H ₂ Pro Trismart	11.3 c	90 c
2	Qualibra	13.0 bc	104 bc
3	Magnum 357 Calibre	13.5 b	108 b
4	PBS 150 Liquid	14.0 b	112 b
5	Hydra 30+	15.0 b	120 b
6	ProWet Evolve	14.3 b	114 b
7	Revolution	14.3 b	114 b
8	No surfactant (negative control)	14.5 b	116 b
9	Irrigated control	22.8 a	449 a
<i>P</i> value		<0.01	<0.01

Tab. 4: Number of irrigations and total use of irrigation water during the 8-week drought period in 2024.

relative to the untreated control showed up after 24 June, i.e. during the last and most severe part of the drought period. However, after deactivating the rain-helter and allowing natural rainfall to the entire experimental area, the negative control treatments showed a faster recovery than most surfactant treated plots. On 24 July, only plots that had been irrigated to FC during the entire drought period (treatment 9) and plots treated with H₂Pro Trismart had significantly higher turfgrass quality than the negative control treatment and plots treated with Revolution or Hydra 30+.

Turfgrass water use

On average for treatments 1-8, the number of irrigations and total water use triggered by the 70 % coverage threshold was almost twice as high in the early summer of 2024 compared with the late summer of 2023. The only surfactant causing significantly less water use than the untreated, negative control was H₂Pro Trismart (Table 4).

Chlorophyll index

Significant differences in turfgrass chlorophyll index were detected in June and July. On most days, the highest index was found on plots irrigated to FC three times a week. The index on plots treated with H₂Pro Trismart and Qualibra was higher than on untreated plots at eight and six out of 23 observations, respectively. On average for all observations, the only difference among surfactant-treated plots was a higher chlorophyll index on plots treated with H₂Pro Trismart than with Hydra 30+ (Table 3).

Soil water content

Significant differences in SWC started to appear one week after the drought period had started. Except for Magnum 357 Calibre on 22 May and ProWet Evolve on 17 June, the SWC was always significantly higher on plots irrigated to FC three times a week than on surfactant treated plots irrigated only when turfgrass coverage was below 70 %. H₂Pro Trismart and ProWet Evolve and had higher SWC than the negative control treatment on three and nine observations respectively. On average for 24 observations, plots irrigated three times a week had a SWC of 17.1 %, followed by ProWet Evolve (9.3 %), H₂Pro Trismart and PBS 150 Liquid (both 7.2 %). Qualibra was the only surfactant that, on average,

rage for 24 measurements, had a slightly lower SWC (5.4 %) than the untreated control (5.8 %), both significantly lower than ProWet Evolve.

Discussion

As indicated by a total reference evapotranspiration (ET₀) of 136 mm in 2023 vs. 193 mm in 2024, the fairway in our experiment was exposed to more severe drought from May to July 2024 than from July to September 2023. This was also reflected by percent green coverage in the negative control treatment which reached a minimum of 64 % in 2023 vs. 56 % in 2024, despite the fact the irrigation replaced 51 % of the ET₀ in 2023, but 60 % in 2024. Our results resemble those of DaCOSTA & HUANG (2006) who found that bentgrasses (*Agrostis* spp.) maintained at fairway mowing height required from 60 to 100 % ET replacement the summer, but only 40 % ET replacement in the fall.

Despite these differences, the fact that turfgrass quality was mostly less than the lowest acceptable value of 5.0 in both years suggests that using 70 % green coverage as the threshold for supplemental irrigation was too low on the sandy soil in this experiment. The 70 % threshold was recommended by USGA for testing turfgrass drought resistance (MORRIS & KENNA, 2017) and practiced by POWLEN et al. (2020) to determine minimal irrigation requirements for Kentucky bluegrass and tall fescue (*Schedonorus arundinaceus* Schreb.) seed blends, but those experiments were conducted on silt loam soils and at a mowing height of 51–89 mm, quite unlike the conditions in our study. In another study over two years, POWLEN & BIGELOW (2023) increased the green cover threshold from 55 % in the first year to 65 % in the second year as they found irrigation at 55 % to be too stressful for the grass.

In the first experimental year, differences in green coverage and turfgrass quality among the surfactants treatments and the untreated (negative) control were mostly insignificant. A possible explanation can be that the surfactants were applied only twice before the start of the dry-down period. Except for PBS 150 Liquid which is marketed as a 'long-term' surfactant resistant to biodegradation and therefore requiring only one appli-

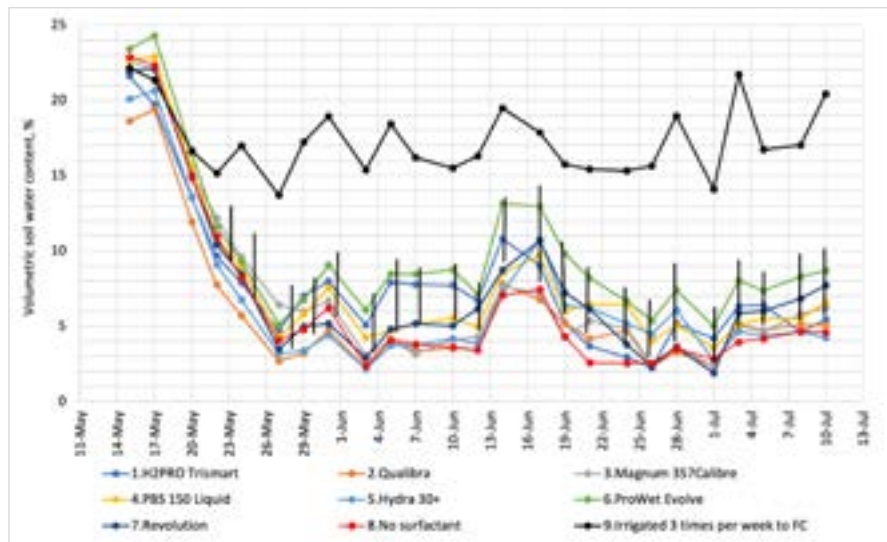


Fig. 7: Volumetric soil water content during the drought period 15 May – 10 July 2024.

cation per season, the labels for all products tested in this experiment prescribe application at 4-week intervals. NOLAN & FIDANZA (2018) found a significant increase in water savings by increasing the number of surfactant applications from two to three before dry-down, with the additional application as early as ten weeks before dry-down. The fact that the fairway used for this experiment had been sodded using a three years old turf grown on a silt loam soil may perhaps have caused some of the surfactant molecules to be bound or inactivated in the finer soil adhering to the sod before reaching the sandy soil underneath.

Few significant differences among the seven surfactants in turfgrass coverage, quality or chlorophyll index is in broad agreement with XIANG et al.'s (2021) evaluation of ten surfactants on a bermudagrass fairway. During the first part of the dry-down period, there were, however, some interesting trends in that Magnus 357 Calibre reached the 70 % threshold causing supplemental irrigation a few days later than most other treatments in both years. In the first year, this was also reflected in 19–37 % less use of irrigation water than with the other surfactants and 40 % less use of irrigation water than in the untreated control. Moreover, Magnus 357 Calibre retained acceptable quality (>5) for about one week longer than the other surfactants after having started dry-down in the second year. Taken together, these observations suggest that Magnus 357 Calibre may have certain advantages over the other treatments if drought periods

are not too severe and do not last for more than three weeks.

In agreement with the previously discussed need to fill up the rootzone with a high number of surfactant molecules before the first dry-down period, the fact that PBS 150 Liquid also performed relatively well during the first part of the drought period in 2023 may perhaps be explained by the high initial application rate (25 L ha⁻¹) which was supposed to cover the entire growing season. However, even with such a high initial application rate, the effect of long-term surfactants is likely to fade out after two to three months (MILLER, 2001), as evidenced by the poor quality toward the end of the drought period in 2024 for plots treated with PBS 150 liquid. These findings are further supported by NOLAN & FIDANZA (2023) who found the same benefit of three vs. two applications for PBS 150 Liquid as of the short-term surfactant OARS HS.

The two last weeks of the dry-down cycle in 2024 was the only period with significant differences for all response variable between at least one surfactant treatment and the untreated control. During this period, the best coverage and lowest water use was found with H₂Pro Trismart (followed by Qualibra), the best turfgrass quality with Qualibra (followed by H₂Pro Trismart) and the highest SWC on plots treated with ProWet Evolve (followed by H₂Pro Trismart). For the drought period in 2024 as a whole, H₂Pro Trismart was the only product causing a significant reduction in irrigation water

use of 22 % compared with the untreated control (Table 4). The overall good results with H₂Pro Trismart are supported by independent trials at the Sports Turf Research Institute in Australia showing a 40 % reduction of irrigation water use with monthly applications of H₂Pro Trismart (ICL, 2026). For Qualibra, our results confirm earlier research that the surfactant is able to improve turfgrass quality by levelling out SWC despite a reduction in the average value (AAMLID & PETERSEN, 2022). For ProWet Evolve, our results from 2024 agree with Australian findings of a significantly higher SWC than in the untreated control, but not with the claims for a concomitant increase in turfgrass color or quality (STACEY, 2018).

Acknowledgement

This experiment was part of the research project FAIR WATER funded by the Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation (STERF) and the German Golf Federation. Entrance fees were paid by companies entering soil surfactants to be tested.

References

AAMLID, T.S., J. KNOX, H. RILEY, A. KVALBEIN and T. PETERSEN, 2016: Crop coefficients, growth rates and quality of cool-season turfgrasses. *Journal of Agronomy and Crop Science*, 202, 69-80.

AAMLID, T.S., A. KVALBEIN and T. PETERSEN, 2012: Irrigation strategies and soil surfactant on golf course fairways. In: A. ZUIN and T.S. AAMLID (eds): *Reviewed Abstracts Presented at the 3rd European Turfgrass Society Conference 'Quality Turf and Efficient Utilization of Resources'*. Kristiansand, Norway 24-26 June 2012. *Bioforsk Fokus*, 7(8), 55-57.

AAMLID, T.S. and T. PETERSEN, 2022: Benefits of a soil surfactant on putting greens UNDER dry and wet conditions. *International Turfgrass Society Research Journal*, 14, 157-168.

ANONYMOUS, 2025: Not your Dad's old Wetter. How ProWet Evolve breaks the 'penetrant' vs. 'water holder' paradigm. *Greenkeeper International*, July 2025, 64-65.

CHEN, Y., T. PETERSEN, A. KVALBEIN and T.S. Aamlid, 2017: Playing quality, growth rate, thatch accumulation and tolerance to moss and annual bluegrass invasion as influenced by irrigation strategies on red fescue putting greens. *Journal of Agronomy and Crop Science*, 204, 185-195.

CISAR, J.L., K.E. WILLIAMS, H.E. VIVAS and J.J. HAYDU, 2000: The occurrence and alleviation by surfactants of soil-water repellency on sand-based turfgrass systems. *Journal of Hydrology*, 231/232, 352-358.

COLMER, T.D. and L. BARTON, 2017: A review of warm-season turfgrass evapotranspiration, responses to deficit irrigation, and drought resistance. *Crop Science*, 57(Supplement 1), S-98-S-110.

DaCOSTA, M. and B. HUANG, 2006: Minimum water requirements for creeping, colonial, and velvet bentgrasses under fairway conditions. *Crop Science*, 46(1), 81-89.

ICL, 2025: H2Pro Trismart programme can reduce irrigation inputs by 40 %.
<https://multisite-assets.icl-growingsolutions.com/wp-content/uploads/sites/11/2023/05/03211515/Trial-Sheet-H2Pro-TriSmart-STRI.pdf> (Retrieved 1 March 2026)

IPCC, 2023: Climate Change, 2023: Sixth Assessment Report. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LonggerReport.pdf (Retrieved 1 March 2026).

KARNOK, K.J., X. KANG and K.A. TUCKER, 2004: Wetting agents: What are they, and how do they work? *Golf Course Management* 72(6): 84-86.

KARNOK, K. and K. TUCKER, 2009: Answers to questions about wetting agents. *Golf Course Management* 77(8): 82-85.

KNOX, J., J.A. RODRIGUEZ-DIAZ and E.K. WEA-THERHEAD, 2008: Climate change impacts on golf course irrigation in Europe. In: *Proceedings of the 1st European Turfgrass Society Conference, 19th-20th May 2008, Pisa, Italy*. pp. 105-106.

KOSTKA, S.J. and P.T. BIALLY, 2005: Synergistic surfactant interactions for enhancement of hydrophilicity in water repellent soils. *International Turfgrass Society Research Journal* 10, 108-114.

KOSTKA, S.J., J.L. CISAR, S. MITRA, D.M. PARK, C.J. RITSEMA, L.W. DEKKER and M.A. FRANKLIN, 2007: Irrigation efficiency – Surfactants can save water and help maintain turfgrass quality. *Golf Course Industry*, 19, 91-95.

KVALBEIN, A. and T.S. AAMLID, 2014: Irrigation of turf on golf courses. Retrieved from www.sterf.org, 1 March 2026.

MILLER, C., 2001: Comparing wetting agents: long-term vs. short-term. *Golf Course Management*, 69(4), 60-64.

MORRIS, K.N. and M.P. KENNA, 2017: A national cultivar evaluation of turfgrass water requirements and drought resistance. *International Turfgrass Society Research Journal* 13, 119-122.

NOLAN, G. and M. FIDANZA, 2018: Evaluation of two commercially available soil surfactants on soil moisture management of fairway-height

creeping bentgrass on a clay loam soil. *ASA, CSSA and SSSA International Annual Meetings*. p. 113195.

O'BRIEN, D., M. FIDANZA, S. KOSTKA and M. RICHARDSON, 2023: Penetrants vs. retainers: Understanding wetting agent claims and the science behind the. *USGA Green Section Record*, 61(10), 1-10.

POWLEN, J.S. and C.A. BIGELOW, 2023: Cool-season golf course fairway species irrigation requirements under limited irrigation. *Crop, Forage & Turfgrass Management*, 9(1), e20205.

POWLEN, J.S., C.A. BIGELOW, A.J. PATTON, Y. JIANG and M.L. FRASER, 2021: Minimal irrigation requirements of Kentucky bluegrass and tall fescue blends in the northern transition zone. *Crop Science*, 61(5), 2939-2948.

SAS INSTITUTE, 2023: The SAS system for windows (Release 9.4). SAS Institute, Inc.

SERENA, M., M. SPORTELLI, E. SEVOSTIANOVA, R. SALLENAVE and B. LEINAUER, 2018: Combining trinexapac-ethyl with a soil surfactant reduces bermudagrass irrigation requirements. *Agronomy Journal*, 110(6), 2180-2188.

SOLDAT, D.J., B. LOWERY and W.R. KUSSOW, 2010: Surfactants increase uniformity of soil water content and reduce water repellency on sand-based golf putting greens. *Soil Science*, 175(3), 111-117.

STACEY, S., 2018: Managing soil moisture with H2Pro Trismart. Newsletter of the Victorian Golf Course Superintendents Association. Spring 2018. p. 38-39.

TUCKER, K.A., K.J. KARNOK, D.E. RADCLIFFE, G. LANDRY JR., R.W. RONCADORI and K.H. Tan, 1990: Localized dry spots as caused by hydrophobic sands on bentgrass greens. *Agronomy Journal*, 82(3), 549-555.

XIANG, M., M. SCHIAVON, P. ORLINSKI, A. FORCONI and J.H. BAIRD 2021: Identification of wetting agents for water conservation on deficit-irrigated hybrid bermudagrass fairways. *Agronomy Journal*, 113(5), 3846-3856.

ZONTEK, S.J. and S.J. KOSTKA, 2012: Understanding the different wetting agent chemistries: A surfactant is a wetting agent but a wetting agent may not be a surfactant. *Surprised? USGA Green Section Record*, 50(15), 1-6.

Authors:

Trygve Sveen Aamlid,
e-mail: trygve.aamlid@nibio.no
Anne Friederike Borchert,
e-mail: anne.borchert@nibio.no
Trond Pettersen,
e-mail: trond.pettersen@nibio.no
Iris Eik,
e-mail: iris.eik@nibio.no
Paula Izabella Lawicka,
e-mail: paula.lawicka@nibio.no
Robert Kempster,
e-mail: robert.kempster@nibio.no

Algorithmen und Sensorsysteme zur quantifizierten Qualitätsbestimmung von Rasenflächen

Kühn, A., M. Karle und T. Rath

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschreibt die Entwicklung eines integrierten Systems zur objektiven Rasenbonitur, bestehend aus einer Hardware-Einheit „E-Turf“ und einer KI-basierten Auswertungssoftware. In der professionellen Rasenpflege stellt die herkömmliche visuelle Beurteilung gemäß etablierter Standards wie der DIN EN 12231 (2003) oder den BSA-Richtlinien (BSA, 2017) aufgrund ihrer hohen Subjektivität und mangelnden Reproduzierbarkeit eine zentrale Herausforderung dar. Das hier vorgestellte System nutzt kontrollierte Beleuchtungsbedingungen und komplexe Merkmalsextraktionen (u. a. Flächenhistogramm-Algorithmen), um Parameter wie den Deckungsgrad, die Narbendichte, die Homogenität sowie Beikraut- und Trockengrasanteile präzise zu quantifizieren. Die finale Datenauswertung erfolgt über ein künstliches, neuronales Netz. Die Validierung belegt, dass diese Kombination aus algorithmischer Vorverarbeitung und maschinellem Lernen dem aktuellen Industriestandard TurfAnalyzer überlegen ist. Während der TurfAnalyzer systematische Fehler aufweist, liefert das entwickelte System nahezu verzerrungsfreie Ergebnisse. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass sich das System derzeit noch im Stadium eines funktionsfähigen Forschungsprototyps befindet und noch nicht für den kommerziellen Einsatz erhältlich ist; zur weiteren Optimierung sind bereits zusätzliche Feldstudien geplant.

Summary

This paper describes the development of an integrated system for objective turf assessment, consisting of the hardware unit “E-Turf” and AI-based evaluation software. In professional turf care, conventional visual assessment according to established standards such as DIN EN 12231 (2003) or the BSA guidelines (BSA, 2017) poses a major challenge

due to its high subjectivity and lack of reproducibility. The system presented here uses controlled lighting conditions and complex feature extraction (including area histogram algorithms) to precisely quantify parameters such as coverage, turf density, homogeneity, and weed and dry grass content. The final data evaluation is performed using an artificial neural network. Validation shows that this combination of algorithmic preprocessing and machine learning is superior to the current industry standard TurfAnalyzer. While the TurfAnalyzer exhibits significant systematic errors, the developed system delivers virtually distortion-free results. However, it should be noted that the system is currently still at the stage of a functional research prototype and is not yet available for commercial use; additional field studies are already planned for further optimization.

Einleitung

Die Anforderungen an spezialisierte Grünflächen wie Sport- und Golfgras sind vielschichtig und unterliegen präzisen funktionalen Anforderungsprofilen. Eine homogene und dichte Narbenstruktur ist dabei essenziell für die Bespielbarkeit, wobei die visuelle Erscheinung in direkter Korrelation zur funktionalen Leistungsfähigkeit steht: Defizite im Erscheinungsbild indizieren meist eine geminderte Scherfestigkeit oder ein beeinträchtigt Ballrollverhalten (TURGEON, 2012). Qualitative Einbußen führen unmittelbar zu einem gestörten Spielfluss und können langfristig negative Konsequenzen nach sich ziehen.

Trotz dieser Relevanz erfolgt die qualitative Bewertung in der Praxis bisher primär über visuelle Boniturmethode, die einer hohen Subjektivität unterliegen. Die Ergebnisse können durch fluktuierende Lichtverhältnisse beeinflusst werden (KARCHER und RICHARDSON, 2003). Dies macht den Prozess fehleranfällig, zeitintensiv und entzieht ihm die für professionelle Zwecke notwen-

dige Reproduzierbarkeit. Während digitale Werkzeuge wie der TurfAnalyzer (GREEN RESEARCH SERVICES, 2021) bereits Ansätze zur objektiven Bestimmung bieten, scheitern diese Verfahren oft an komplexen Fragestellungen wie der präzisen Quantifizierung von Beikrautanteilen.

Im Rahmen einer Masterarbeit wurde daher ein integriertes Gesamtsystem zur Objektivierung der Rasenbonitur an der Hochschule Osnabrück entwickelt und validiert. Dieses umfasste eine mobile Hardware-Einheit zur Gewährleistung konstanter Aufnahmebedingungen sowie eine softwareseitige Auswertung mittels Bildanalyse-Algorithmen und Neuronaler Netze. Dabei erfolgt die quantitative Merkmalsextraktion durch die Berechnung flächenbasierter Deskriptoren. Die Validierung des Systems erfolgt durch einen direkten Leistungsvergleich mit den geltenden Industriestandards, insbesondere der digitalen Analyse via TurfAnalyzer.

Stand des Wissens

Die visuelle Rasenqualität wird klassischerweise über eine Kombination verschiedener Parameter definiert, wobei deren Gewichtung je nach Verwendungszweck variiert. Zu den Kernmerkmalen zählen der Deckungsgrad (prozentualer Anteil der Bodenbedeckung durch lebende Pflanzen) (DIN, 2003; FLACHMANN und MÜLLER-BECK, 2017), die Narbendichte (Anzahl vitaler Triebe) (MÜLLER-BECK, 2002; THIEME-HACK und ALBRACHT, 2024), der Beikrautanteil, die Färbung sowie die Homogenität der Fläche (BSA, 2017; MORRIS und SHEARMAN, 2000). Während im Sport- und Zierrasen ein maximaler Deckungsgrad bei minimalem Beikrautbesatz gefordert ist, werden im Gebrauchsrasen deutlich höhere Toleranzen eingeräumt.

Die methodische Erfassung dieser Merkmale ist in Standards wie der DIN EN



Abb. 1: Links: Schätzrahmen nach DIN EN 12231 (2003). Rechts: Geöffnete SigmaBox (FLOSS et al., 2021)

12231 (2003) geregelt. Hierbei gibt es verschiedene Verfahren, wobei meist ein Verfahren mit dem Einsatz eines Schätzrahmens verwendet wird (Abbildung 1 links). Dabei entspricht jedes der 100 Teilquadrate einem Prozentpunkt der Fläche. Ergänzend nutzen Institutionen wie das Bundessortenamt (BSA, 2017) oder das National Turfgrass Evaluation Program (MORRIS und SHEARMAN, 2000) ordinale Skalen von 1 bis 9 zur Bewertung.

Die größte Problematik dieser manuellen Verfahren liegt in der mangelnden Validität. Studien belegen eine oft unzureichende Interrater-Reliabilität (KOO und LI, 2016; MCHUGH, 2012), also eine geringe Übereinstimmung zwischen verschiedenen Bewertern (BELL et al., 2002; KARCHER und RICHARDSON, 2003). Zudem schränkt die Nutzung ordinaler Notenskalen anstelle metrischer Daten die statistische Auswertbarkeit ein (BELL et al., 2002; KESKIN et al., 2008). Ein kritischer Faktor sind zudem wechselnde Lichtbedingungen: Schattenwurf durch Bäume oder Gebäude, die tiefstehende Sonne oder Bewölkung können die Farb- und Strukturwahrnehmung beeinflussen (BELL et al., 2009). Digitale Bildanalysesysteme versuchen diese Einflüsse durch konstante künstliche Lichtquellen in geschlossenen Systemen zu minimieren (KARCHER und RICHARDSON, 2003).

In der digitalen Analyse hat sich die Transformation vom RGB- in den HSV-Farbraum bewährt. Besonders der H-Kanal, der für den Farbton steht, erlaubt eine stabile Trennung von Vegetation und Bodenuntermaterial, unabhängig

von Helligkeitsschwankungen (HAMUDA et al., 2016). Professionelle Tools wie die SigmaBox (Abbildung 1 rechts) in Kombination mit dem TurfAnalyzer nutzen diese Binarisierungsverfahren zur Bestimmung des Deckungsgrades (KARCHER und RICHARDSON, 2005). Dennoch bleiben Defizite: Der TurfAnalyzer kann keinen Beikrautanteil identifizieren und erfordert oft manuelle Anpassungen der Schwellenwerte. Mobile Apps wie CANOPEO bieten zwar schnelle Ergebnisse zum Deckungsgrad, sind aber auch globalstrahlungsabhängig und auf spezifische Betriebssysteme beschränkt (PATRIGNANI und OCHSNER, 2015).

Um aus komplexen und umfangreichen Datenkombinationen auf einen Outputparameter rückschließen zu können, wird in der Praxis häufig auf Neuronale Netze (NN) zurückgegriffen.

NN sind vom biologischen Gehirn inspiriert und dienen dazu, komplexe, nicht-lineare Zusammenhänge in Daten zu erkennen (GOODFELLOW et al., 2016). Häufig werden Feedforward-Netze eingesetzt. Ein solches Netz besteht aus drei Schichten:

1. **Input-Layer:** Hier werden die aus den Bildern extrahierten Daten eingespeist.
2. **Hidden-Layer:** In dieser Zwischenschicht sind Neuronen über gewichtete Verbindungen verknüpft. Jedes Neuron berechnet eine gewichtete Summe seiner Eingänge und gibt das Signal weiter.
3. **Output-Layer:** Hier gibt das Netz die geschätzten Boniturwerte (z. B. Deckungsgrad in %) aus.

Der Lernprozess: Das Netz wird mit den Experten-Bonituren trainiert. Beim „Lernen“ vergleicht das System seinen berechneten Wert mit dem Expertenwert. Der Fehler wird durch das Netz zurückgegeben (Backpropagation), wobei die Gewichte der Verbindungen mathematisch so angepasst werden, dass der Fehler beim nächsten Mal kleiner wird. So „versteht“ die KI mit der Zeit, welche Bildmerkmale zu welcher Rasenqualität gehören. Um der Tendenz zum Overfitting entgegenzuwirken, werden Strategien der Datenverdichtung und Regularisierung genutzt (GOODFELLOW et al., 2016).

Material und Methoden

Systemdesign und Hardware: E-Turf

Das für diese Arbeit entwickelte Aufnahmesystem „E-Turf“ wurde als gewichtsoptimierte Skelettbauweise in Form eines quadratischen Pyramidenstumpfs realisiert (Abbildung 2). Die Konstruktion besteht aus PVC-Rundrohren und 3D-gedruckten Eckverbindern, was ein Gesamtgewicht von lediglich 2 kg ermöglicht. Eine Außenhülle aus Verdunklungsstoff isoliert das Messfeld vom Umgebungslicht.

- **Beleuchtung:** Ein LED-Ringlicht (55 W) sorgt für eine schattenfreie und gleichmäßige Ausleuchtung.
- **Kamera:** Zum Einsatz kam eine Sony DSC-RX100M5 mit 20 Megapixeln, die via App ferngesteuert wurde.
- **Erfassungsbereich:** Die Bauhöhe von 120 cm ermöglicht die vollständige Erfassung eines Schätzrahmens nach DIN-Vorgabe.

Versuchsdesign und Datenerhebung

Um eine robuste Basis zu schaffen, wurden 410 Stichproben auf drei verschiedenen Rasentypen mit unterschiedlichen Qualitäten erhoben:

1. **Gebrauchsrasen:** Campus-Fläche der Hochschule Osnabrück mit variierenden Anteilen von Gras, Beikraut und Boden.
2. **Sportrasen:** Stadionrasen des VfL Osnabrück (hohe Dichte, kaum Beikraut).

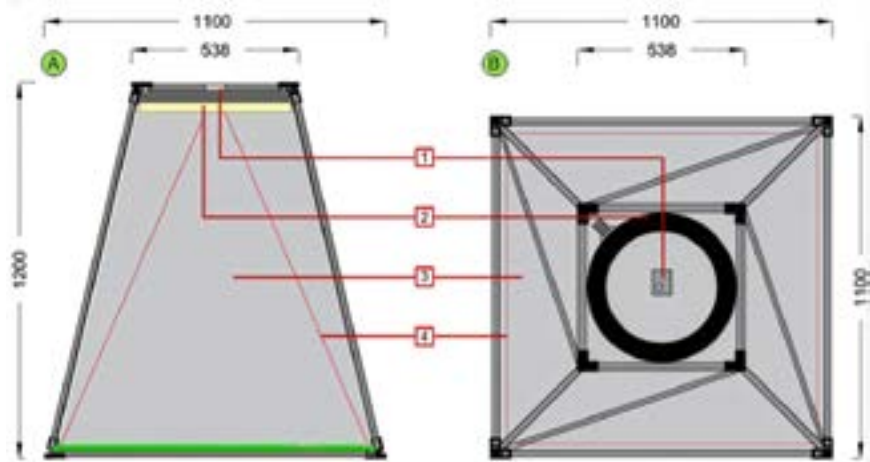


Abb. 2: Links: Skizze der Seitenansicht (A) und Draufsicht (B) des E-Turfs mit Kamera (1), LED-Ringlicht (2), Verdunklungsstoff (3) und Kameraaufnahmewinkel bzw. -fläche (4); Maße in mm. Rechts: Systemdesign des E-Turfs mit Kamera (1), LED-Ringlicht (2), Verdunklungsstoff (3) und Akku mit Akku-Adapter (5).

3. **Golfrasen:** Tee, Fairway, Semi-Rough und Green des Golfclub Dütetal.
4. **Reinsaat:** Parzellen der Versuchsfläche des Kompetenzzentrum Rasen (KORA) mit jeweils einzelnen Grassorten pro Parzelle

Zwei Experten bonitierten jede Fläche unabhängig voneinander und erfassten dabei die Qualitätsparameter:

- Deckungsgrad
- Narbendichte
- Beikrautanteil
- Trockengrasanteil
- Homogenität

Im direkten Anschluss erfolgte die Aufnahme derselben Fläche mittels E-Turf, um eine unmittelbare Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten.

Algorithmus zur Merkmalsextraktion

Die Bilddaten wurden über einen Flächenhistogramm-Algorithmus in mathematische Parameter übersetzt: Dieser Prozess nutzt den HSV-Farbraum um in die Regionen „Grün“ (vitale Gräser und Beikräuter) und „Nicht-Grün“ (Boden und Trockengras) zu separieren. Mittels eines Kanten-Operators werden Kanten detektiert, um trockene und vitale Grashalme zu identifizieren. Breitere Strukturen wie Beikrautblätter oder Bodenstellen werden durch eine iterative Kreissuche (morphologische Filter) abgegrenzt. Eine abwechselnde schrittweise Vergrößerung der Flächen füllt die restlichen Flächen auf, woraus 62 statistische Merkmale (z. B. Flächenverhältnisse, Objektanzahl) resultieren. Die

Anzahl dieser wurde reduziert, indem schwach korrelierende Variablen eliminiert wurden. Daraus folgend blieben 49 statistische Merkmale für die weitere Verarbeitung.

Neuronales Netz

Die Modellbildung erfolgte mit der Software Membrain-NN. Es wurde ein klassisches Feedforward-Netz mit einem Hidden-Layer (30 Neuronen) trainiert. Mit der reduzierten Input-Neuronenanzahl (49) wurde auf fünf Output-Parameter trainiert. Hierfür wurde der Datensatz aufgeteilt, wodurch 85 % für das Training, sowie die Validierung und insgesamt 70 Datensätze für den Test verwendet wurden.

Ergebnisse

Die visuelle Kontrolle des Algorithmus bestätigte die erfolgreiche Trennung der

Kategorien. Bei den Flächenhistogrammen konnten Beikraut- und Bodenstellen lokalisiert, aber nicht vollumfänglich erfasst werden (Abbildung 3).

Performance des Neuronales Netzes (NN)

Das Neuronale Netz zeigte in allen Tests eine hohe Übereinstimmung mit den Expertenwerten (Abbildung 4).

- **Deckungsgrad:** Mit einer Spearman-Korrelation von $\rho = 0,929$ lieferte das Netz gute Ergebnisse. Es konnte den prozentualen Anteil der Bodenbedeckung auch bei schwierigen Übergängen zwischen Gras und trockenem Material präzise erfassen.
- **Narbendichte:** Hier erreichte das NN eine Korrelation von $\rho = 0,901$ und einen geringen absoluten Fehler von 0,091, was für geringe Abweichungen spricht.

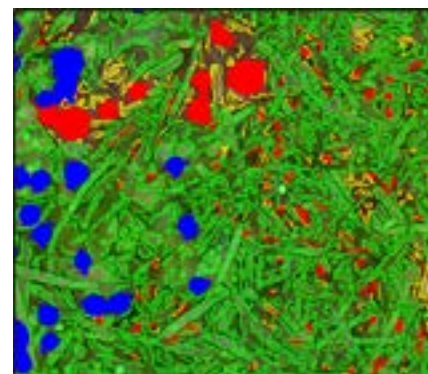


Abb. 3: Links: Reingezoomter Ausschnitt einer Originalaufnahme des E-Turfs einer Gebrauchsrasenfläche mit Gräsern (vital und trocken), Beikräutern und Bodenstellen. Rechts: Ergebnis des Flächenhistogramm-Algorithmus zur Klassifizierung der Bestandszusammensetzung. Farblegende: Vitales Gras (grüne Konturen), trockenes Gras (gelbe Konturen) sowie die Flächen für Beikräuter (blau) und Bodenanteile (rot).

- **Homogenität:** Dieser oft subjektiv geprägte Parameter wurde mit einer Korrelation von $\rho = 0,816$ bewertet. Das Netz profitierte hier massiv vom Multi-Task-Learning, da es die Homogenität konsistent aus den anderen Strukturwerten ableiten konnte.
- **Beikrautanteil:** Die Detektion von Beikräutern erreichte ein Bestimmtheitsmaß von $R^2 \approx 0,76$. Obwohl das System Beikrautnester zuverlässig erkennt, neigt es bei sehr vereinzelt kleinen Blättern zu einer leichten Unterschätzung.
- **Trockengrasanteil:** Mit einem $R^2 \approx 0,69$ stellte dieser Parameter die größte Herausforderung dar. Die farbliche Ähnlichkeit zwischen hellem Boden und strohigem Gras führt hier zu leichten Unschärfen, die jedoch die Gesamtbewertung nicht signifikant verzerren.

Vergleich mit dem TurfAnalyzer

Im direkten Leistungsvergleich beim Deckungsgrad konnte das NN gegenüber dem TurfAnalyzer überzeugen. Während der TurfAnalyzer eine hohe Fehlervarianz aufwies ($R^2 = 0,560$), lieferte das NN mit $R^2 = 0,863$ gut reproduzierbare Werte. Zudem wurde beim TurfAnalyzer eine systematische Abweichung nachgewiesen (z. B. Fehlinterpretation von Schatten als Boden), während das NN frei von solchen Verzerrungen arbeitete, was in Abbildung 5 gut ersichtlich ist.

Diskussion

Bewertung des Gesamtsystems

Die Arbeit demonstriert, dass die Kombination aus kontrollierter Hardware-Umgebung (E Turf) und KI-gestützter Analyse die Schwächen der manuellen Bonitur effektiv kompensieren kann. Die Grundfunktion des Systems ist gegeben: Die Extraktion struktureller Merkmale via Flächenhistogrammen bietet eine objektive Datenbasis, die durch neuronale Netze präzise interpretiert wird. Besonders der Synergieeffekt des Multi-Task-Learnings erlaubt es, subjektive Parameter wie die Homogenität mathematisch stabil aus anderen Strukturwerten abzuleiten.

Limitationen und Optimierungspotenzial

Trotz der technologischen Überlegenheit gegenüber Bestandslösungen gibt es Optimierungsbedarf:

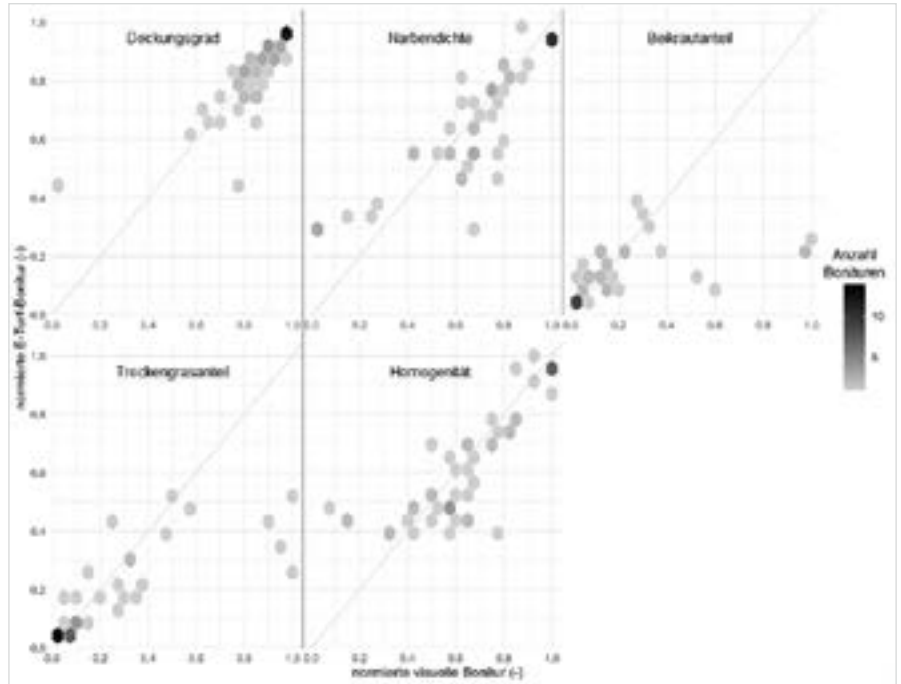


Abb. 4: Hexbin-Plots zur Validierung der Analyse mit dem E-Turf gegenüber der visuellen Referenzbonitur. Dargestellt ist die Dichteverteilung der Übereinstimmung für die untersuchten Parameter inklusive Winkelhalbierender; die Graustufung markiert die Anzahl der Datenpunkte pro Hexagon. Bei einem sehr guten Verfahren sollten alle Punkte nahe der Winkelhalbierenden liegen.

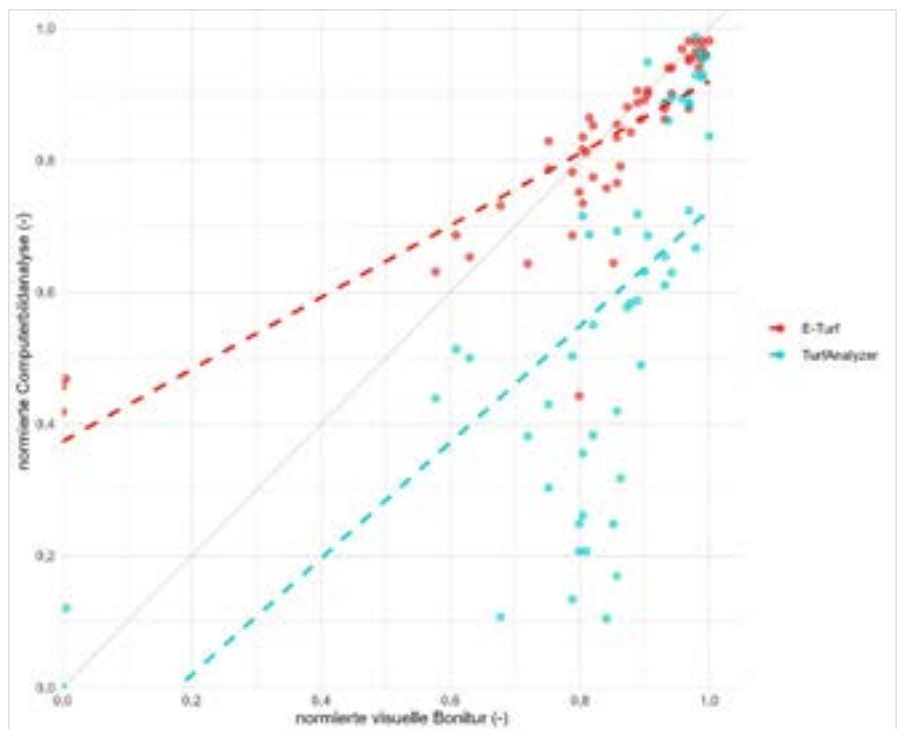


Abb. 5: Vergleich der computergestützten Deckungsgrad-Bestimmung des E-Turfs (rot) und dem Referenzsystem TurfAnalyzer (hellblau) gegenüber der visuellen Bonitur inklusive 1:1-Referenzlinie.

- **Hardware:** Der aktuelle Prototyp ist mit 120 cm Bauhöhe noch unhandlich. Eine Reduktion der Grundfläche (analog zum Redbox-Design) und der Einsatz einer höherauflösenden

Kamera könnten die Mobilität steigern.

- **Beikrautdetektion:** Optische Artefakte und Randunschärfen der Kameraoptik erschweren die exakte

Abgrenzung von Beikräutern zur Grasmatrix. Hier könnte eine spezifischere Datensatzgewichtung Abhilfe schaffen.

- **Recheneffizienz:** Die Algorithmen müssen für eine Echtzeit-Anwendung deutlich beschleunigt werden.

Schlussfolgerung und Ausblick

Das E-Turf-System markiert den Grundstein für ein digitales Monitoring-System im professionellen Rasenmanagement. Es bietet eine wissenschaftlich fundierte, reproduzierbare Alternative zur Expertenbonitur. Wichtiger Hinweis für die Praxis: Trotz der validierten Leistungsfähigkeit ist das System aktuell noch nicht für den Endverbraucher erhältlich. Es handelt sich um einen Forschungsprototyp, an dem weitere Optimierungen zur Verkleinerung der Hardware und zur Schärfung der Beikraut- und Trockengrasdetektion durchgeführt werden müssen, bevor eine Marktreife erreicht werden kann. Zukünftige Forschungen sollten zudem die saisonale Variabilität der Gräserfarben noch stärker in das Training der Netze einbeziehen.

Literaturverzeichnis

BELL, G., D. L. MARTIN, K. KOH und H. R. HAN, 2009: Comparison of Turfgrass Visual Quali-

ty Ratings with Ratings Determined Using a Handheld Optical Sensor. *HortTechnology* 19, 309 – 316.

BELL, G., D. L. MARTIN, S. G. WIESE, D. D. DOBSON, M. W. SMITH, M. L. STONE und J. B. SOLIE, 2002: Vehicle-Mounted Optical Sensing: An Objective Means for Evaluating Turf Quality. *Crop Science* 42, 197 – 201.

BSA, 2017: Richtlinie für die Anbauprüfung auf Rasennutzung, online unter: https://www.bundes-sortenamts.de/bsa/media/Files/Rasen/Richtlinie_Rasen.pdf, aufgerufen am 21.01.2026.

DIN, 2003: DIN EN 12231 - Bestimmung der Bodenbedeckung bei Naturrasen. Berlin: Beuth Verlag GmbH.

FLACHMANN, K.-M. und K. MÜLLER-BECK, 2017: Deckungsgrad - ein Parameter zur Bestimmung der Rasenqualität, online unter: <https://www.rasengesellschaft.de/rasenthema-detailansicht/rasenthema-juli-2017.html>, aufgerufen am 20.02.2025.

FLOB, A., W. PRÄMAßING und M. THIEME-HACK, 2021: Bewertungsmethoden von Rasenqualität: Ein Vergleich zwischen subjektiven (Bonitur) und objektiven (Messung) Untersuchungsparametern. *Rasen - Turf - Gazon* 52, 10 – 13.

GOODFELLOW, I., Y. BENGIO und A. COURVILLE, (2016): *Deep learning*. Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press.

GREEN RESEARCH SERVICES, 2021: Turf Analyzer User Guide, online unter: <https://turfanalyzer.com/resources/turfAnalyzerAcademicUserGuide.pdf>, aufgerufen am 04.01.2026.

HAMUDA, E., M. GLAVIN und E. JONES, 2016: A survey of image processing techniques for plant extraction and segmentation in the field. *Computers and Electronics in Agriculture* 125, 184 – 199.

KARCHER, D. und M. D. RICHARDSON, 2003: Quantifying Turfgrass Cover Using Digital Image Analysis. *Crop Science* 43, 943 – 951.

KARCHER, D. und M. D. RICHARDSON, 2005: Batch Analysis of Digital Images to Evaluate Turfgrass Characteristics. *Crop Science* 45, 1536 – 1539.

KESKIN, M., Y. J. HAN, R. B. DODD und A. KHALILIAN, 2008: Reflectance-Based Sensor to Predict Visual Quality Ratings of Turfgrass Plots. *Applied Engineering in Agriculture* 24, 855 – 860.

KOO, T. und M. Y. LI, 2016: A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *Journal of chiropractic medicine* 15, 155 – 163.

MCHUGH, M., 2012: Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia Medica* 22, 276 – 282.

MORRIS, K. und R. C. SHEARMAN, 2000: NTEP Turfgrass Evaluation Guidelines, online unter: <https://ntep.org/pdf/ratings.pdf>, aufgerufen am 24.01.2026.

MÜLLER-BECK, K., 2002: Stärken und Leistungen der Rasengräser, online unter: <https://www.rasengesellschaft.de/rasenthema-detailansicht/rasenthema-mai-2002.html>, aufgerufen am 18.11.2025.

PATRIGNANI, A. und T. E. OCHSNER, 2015: Canopeo: A Powerful New Tool for Measuring Fractional Green Canopy Cover. *Agronomy Journal* 107, 2312 – 2320.

THIEME-HACK, M. und R. ALBRACHT, (2024): *Handbuch Rasen*. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer.

TURGEON, A., (2012): *Turfgrass Management*. New Jersey - USA: Prentice Hall.

Autoren:

Alexander Kühn, M. Sc.
Kompetenzzentrum Rasen (KORA), BLab
Hochschule Osnabrück
E-Mail: alexander.kuehn@hs-osnabrueck.de

Maximilian Karle, M. Eng.
Kompetenzzentrum Rasen (KORA), ILOS
Hochschule Osnabrück
E-Mail: m.karle@hs-osnabrueck.de

Prof. Dr. Thomas Rath
Kompetenzzentrum Rasen (KORA), BLab
Hochschule Osnabrück
E-Mail: t.rath@hs-osnabrueck.de

Nachhaltiges Baummanagement auf dem Golfplatz am Beispiel des GC Rhein-Wied e.V. *

Buhr, A.

Bearbeitung: K.G. Müller-Beck

Einleitung und Problemstellung

Golfplätze mit naturnaher Bewaldung zeichnen sich häufig durch einen parkähnlichen Charakter aus, der wesentlich

von den planerischen Entscheidungen des Golfplatzarchitekten geprägt wird. Die Auswahl und Platzierung von Bäumen und Sträuchern folgen dabei idealerweise einer langfristigen strategischen Konzeption: Welche Funktionen sollen Gehölze übernehmen, wie entwickeln sie

sich über Jahrzehnte und welche Pflege ist dafür erforderlich? In der Praxis geraten diese ursprünglichen Planungsziele jedoch mit zunehmender Betriebsdauer, personellen Wechseln oder fehlenden Pflegekonzepten oftmals in den Hintergrund.

* Auszug aus der praxisbezogenen Facharbeit von A. Buhr für die Fortbildungsprüfung zum Geprüften Fachagrarwirt Golfanlagen an der DEULA Rheinland, 2025.

Unabhängig davon verbleibt die Verkehrssicherungspflicht dauerhaft beim Golfplatzbetreiber. Dennoch wird die Baumpflege im Alltag häufig unterschätzt und dem Greenkeeping fälschlicherweise vor allem eine rasenbezogene Tätigkeit zugeschrieben. Insbesondere auf Golfplätzen wird bei Gehölzmaßnahmen nicht selten kurzfristig oder unkoordiniert eingegriffen, mit negativen Folgen für Baumgesundheit, Spielstrategie, Sicherheit und Landschaftsbild.

Jede Gehölzanpflanzung erfordert neben der standortgerechten Artenwahl vor allem die Berücksichtigung des langfristigen Platzbedarfs und der Altersentwicklung der Bäume. Fehlende Durchforstungen und zu geringe Pflanzabstände können langfristig zu Vitalitätsverlusten, erhöhter Bruch- und Ausfallgefahr sowie zu Nutzungskonflikten führen. Am Beispiel des Golfplatzes Rhein-Wied e.V., auf dem in der ersten Bauphase Anfang der 1990er-Jahre sehr hohe Pflanzdichten gewählt wurden, zeigt sich, wie aus anfänglich sinnvollen Maßnahmen ohne konsequente Pflege ein strukturelles Problem entstehen kann. Neben ihrer spielstrategischen und gestalterischen Funktion übernehmen Bäume wichtige ökologische Aufgaben, beeinflussen jedoch auch Wasserhaushalt, Mikroklima und Ressourcenverfügbarkeit. Aspekte wie artspezifischer Wasserverbrauch, Interzeption und Evapotranspiration gewinnen insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels zunehmend an Bedeutung und müssen stärker in Pflegeentscheidungen einbezogen werden.

Vor diesem Hintergrund befasst sich der Original-Beitrag mit der Frage, wie ein nachhaltiges Baummanagement auf Golfplätzen gestaltet werden kann. Am Beispiel des Golfclubs Rhein-Wied e.V. wird aufgezeigt, wie bestehende Gehölzbestände analysiert, Pflegeprogramme an klimatische Veränderungen angepasst und ein zukunftsfähiges Baumkonzept entwickelt und in den laufenden Pflegeplan integriert werden können. Zentrale Leitfrage ist dabei: Welche Art von Baumbestand wird angestrebt und wie lässt sich dessen Entwicklung langfristig steuern?

In diesem hier vorliegenden Auszug werden einige exemplarische Kriterien auf-

gegriffen und Ansätze für ein Baummanagement beschrieben.

Standortwahl

Die Standortwahl für Bäume auf einem Golfplatz ist besonders wichtig, da sie nicht nur das ästhetische Erscheinungsbild, sondern auch die Spielbedingungen, die Pflegeaufwendungen und die langfristige Gesundheit der Bäume beeinflusst. Golfplätze haben in der Regel verschiedene Zonen mit unterschiedlichen Anforderungen an die Baumstandorte, wie zum Beispiel Fairways, Grüns, Bunker, Roughs und begleitende Landschaftsbereiche. Die wichtigste davon ist wohl die Berücksichtigung der Spielfunktion. Bäume sollten nicht so platziert werden, dass sie, vor allem auf Fairways und um die Grüns, den Spielverlauf unnötig stören und unspielbare Situationen erzeugen. Andererseits können Bäume strategisch platziert werden, um bestimmte Spiellinien zu erzwingen oder den Spielern eine zusätzliche Herausforderung zu bieten. Hierbei sollte jedoch ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Herausforderung und Fairness gewahrt bleiben. Darüber hinaus sollten Bäume nicht zu nah an Grüns oder Abschlägen gepflanzt werden, um die Spielsicherheit und Sichtlinien zu gewährleisten, welche das Spiel beeinträchtigen, die Sicht auf das Grün versperren oder Schläge unspielbar machen. Aus pflegerischer Sicht entstehen, ohne Berücksichtigung auf die Ausrichtung zu den Funktionsflächen und ohne die zu erwartende Baumgröße, im späteren Verlauf negative Einflüsse durch Ausbreitung der Wurzeln und starke Beschattung. Diese Einflüsse sind mit Schnittmaßnahmen in aller Regel nicht mehr zu kompensieren

Pflanzgröße und Pflanzzeitpunkt

Die Pflanzung von Bäumen erfordert eine sorgfältige Planung, insbesondere in Bezug auf die Baumgröße und den optimalen Pflanzzeitpunkt. Beide Faktoren sind entscheidend für das Anwachsen und die langfristige Gesundheit des Baumes. Die Größenklassifikation nach der FLL-Empfehlung für Baumpflanzungen (FLL, 2015), beginnt bei den Kleinfäulen mit einem Stammumfang von 8 bis 10 cm, große Bäume mit 10 bis 14 cm



Abb. 1: Blick von Bahn 1 auf lockeren Baumbestand, (BUHR, 2025).

Stammumfang bis zu den sehr großen Bäumen mit einem Stammumfang ab 14 cm. Die Wahl der Baumgröße hängt also vom gewünschten Ziel ab. Wo kleinere Bäume schneller anwachsen und anfangs weniger Pflege erfordern, bieten größere Bäume sofort einen sichtbaren Effekt, sind aber aufwendiger in der Pflege. Der ideale Zeitpunkt für eine Baumpflanzung ist, je nach Region und für die meisten Baumarten, der Herbst und das zeitige Frühjahr. Gerade die Herbstpflanzung ist zu bevorzugen, weil der Baum in den kühleren Monaten weniger Wasser verdunstet und daher besser anwachsen kann, gleichzeitig hat der Boden noch genug Wärme, damit sich die Wurzeln entwickeln, während die oberirdischen Teile des Baumes in den Ruhestand übergehen. Bei der Pflanzung im Frühjahr, mit Einsetzen der Vegetation, haben die Pflanzen ausreichend Zeit, um Wurzeln zu schlagen. Das warme Wetter fördert das Wachstum und der Baum kann relativ schnell mit dem Austrieb beginnen, allerdings bedeutet ein heißes Frühjahr hohen Aufwand bei der Bewässerung.

Eine Pflanzung im Winter sollte wegen der vegetativen Ruhephase der Pflanzen nicht erfolgen. Fehlende Wasseraufnahme und Frost können ein Anwachsen der Bäume verhindern.

Auswahl der Baumarten

Bei der Baumartenauswahl gibt der Zustand der auf dem Platz bereits vorhandenen Baumarten wichtige Hinweise auf die Eignung, unter den auf dem Platz gegebenen Klima- und Bodenbedingungen. Gerade wie sich manche Baumarten

ten unter den Bedingungen der letzten heißen Dürrejahre verhalten haben, zeigt einmal mehr, auf welche Bäume mehr Augenmerk gelegt werden soll. Als weitere Informationsquelle dient das zuständige Forstamt mit Angaben zur Eignung heimischer Baumarten und Nennung nicht heimischer Baumarten für Dürre- und Hitzeperioden. Nicht einheimische Baumarten sollten auf Golfplätzen keinesfalls gepflanzt werden, insbesondere Neophyten wie Götterbaum (*Ailanthus altissima*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) oder die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) (HAGEMANN, 2016). Der Waldzustands-Bericht der jeweiligen Bundesländer ist eine zusätzliche Informationsquelle, um eine Einschätzung über die klimabedingt geschädigten, gefährdeten Baumarten zu erhalten.

Auswirkungen der Dürrephasen und die daraus resultierenden Folgen auf die jeweiligen Baumarten sind ein Prozess, der mitunter erst nach Jahren sichtbar wird. Während Trockenheit auf Rasenflächen meist innerhalb weniger Tage zum Vitalitätsverlust führt, reagieren Bäume auf Trockenstress anfangs mit weniger sichtbaren Effekten, werden jedoch anfälliger gegenüber Schädlingen (KEHR, 2022).

Bäume entwickeln darüber hinaus Anpassungsstrategien an Dürre- und Hitzeperioden durch kleinere, ledrige Blätter mit einer stärkeren Wachsschicht auf der Epidermis, sowie mit Behaarung und Einsenkung der Stomata auf der Unterseite. Physiologisch gesehen sind sie in



Abb. 2: Vom Borkenkäfer geschädigte Rot-Fichten (*Picea abies*), (BUHR, 2025).

der Lage, durch den schnelleren Schluss der Spaltöffnungen auf Trockenstress zu reagieren (BÖLL et al., 2022).

Analyse der IST-Situation

Bäume und Sträucher stellen als begrenzte Anpflanzungen oder als Solitärgehölze auf dem Golfclub Rhein-Wied e.V., eine Kerngröße in der Spielstrategie des Platzes dar. Bereits beim Bau der Anlage 1987 – 1990 wurden auf oder neben den entsprechenden Spielbahnen rund 4700, größtenteils spendenfinanziert, heimische und ortsnahe Bäume und Sträucher unterschiedlichster Arten angepflanzt. Sie dienen als Abgrenzung einzelner Bahnen, Solitär als Entfernungspunkt oder als Hindernis. Diese dichte Bepflanzung mit drei bis fünf Pflanzen je Quadratmeter war während der Pflanz- und Etablierungsphase aus optischen Aspekten gewünscht, die notwendige Auslichtung in der Jugendphase blieb aus. Dies ist im Laufe der vergangenen Jahre zu einem Problem geworden. Als Grund sind Wechsel im Vereinspräsidium und ein Abwarten, wie die Anpflanzungen sich weiterentwickeln, aber auch der Faktor Zeit und Kosten für eine Durchforstung zu nennen. Die in der Reifephase befindlichen Bäume leiden wegen fehlenden Platzverhältnissen unter Licht- und Wassermangel. Aufgrund des mangelnden Lebensraumes brechen einzelne, oft aber mehrere Äste heraus oder Bäume sterben ab, was neben der Ästhetik auch für die Verkehrssicherheit ein Problem ist. Wegen der zu dichten Bepflanzung konnten sich die Bäume nicht angemessen entwickeln, sie haben großenteils nur einen Stammdurchmesser von ca. 20 Zentimetern und eine Höhe von ca. 16 Metern, Sträucher sind verholzt, teilweise bereits abgestorben.

In den vergangenen Jahren sind innerhalb der Anpflanzungen vereinzelt Bäume und Sträucher mit starken, akuten Schäden gefällt, störende Äste und Totholz entfernt worden, um die anderen Bäume zu schützen.

Schädlingsbefall

Rot-Fichten (*Picea abies*), die durch bereits erwähnte Hitze und Trockenheit vorgeschädigt waren, litten massiv unter starken Invasionen des Borkenkäfers,

dies führte oftmals zum vollständigen Absterben der Bäume (Abbildung 2). Auf den Waldflächen des Golfclub Rhein-Wied sind dadurch in den vergangenen Jahren knapp 4 Hektar des Rot -Fichten-Bestandes vernichtet worden.

Auch die Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) zeigen, durch Hitze und Trockenheit Vitalitätsverluste, insbesondere Schäden am Stamm und in der oberen Baumkrone. Auffällig sind die Trockenschäden bei weiteren Baumarten wie beispielsweise bei Sand-Birke (*Betula pendula*), bei der Eberesche (*Sorbus aucuparia*), der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und auch bei einzelnen Linden (*Tilia cordata* und *Tilia platyphyllos*). Visuell machten sich Schäden durch eingerollte Blätter, kleinere, derbere Blätter und sehr frühe Verfärbungen mit Laubabwurf ab Mitte Juni bemerkbar. Aufgrund der nassen Witterung über den Winter bis in den Frühsommer hinein, zeigte sich gerade bei Stiel- und Trauben-Eichen (*Quercus robur* und *Quercus petraea*) Pilzbefall mit falschem Mehltau auf der Blattunterseite, in Form von gelblich-braunen Verfärbungen, im weiteren Verlauf dann mit echtem Mehltau, mit einem mehlig weißen Belag auf der Blattoberfläche. Letzterer bevorzugt im Gegensatz zum falschen Mehltau eine trockene und warme Witterung, daher ist dies eine Folgeerscheinung der wechselnden Witterung auf die bereits vorgeschädigten Bäume.

Die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) gilt zwar bundesweit als trockenheitstolerant, bei einigen Exemplaren ist jedoch Kronenverlichtung und vereinzelt Triebsterben zu beobachten.

Zielsetzung eines künftigen Baumkonzeptes

Golfplätze sind bei guter Pflege grüne Oasen; sie ermöglichen sportliche Betätigung und Bewegung in einem grünen Umfeld. Als Greenkeeper haben wir, neben der Pflege der Funktionsflächen und der Sicherstellung des täglichen Spiel- und Turnierbetriebes auch die Aufgabe, für eine angemessene Betreuung der Pflanzenbestände abseits des Rasens zu sorgen.

Der Golfplatz Rhein-Wied e.V. ist aufgrund seiner geografischen Lage zwischen Westerwald, Hunsrück und Eifel



Abb. 3: Blick auf Grün 4, linksseitig die Anpflanzung zum Grün 6, mit Schutzhütte, (BUHR, 2025).



Abb. 4: Blick auf Grün 6, linksseitig die Anpflanzung zum Grün 4, (BUHR, 2025).



Abb. 5: Anpflanzung nach der Fällung, aus Drohnen-Sicht von Grün 4, Grün 6 im oberen Teil, (BUHR, 2025).

als Parkland-Course angelegt und muss auch weiterhin so betreut werden. Eine Ausrichtung als klassischer Links Platz ist hier keine Option.

Ziel ist es, so viele Bäume zu erhalten und zu pflanzen wie notwendig sind, um klare Strukturen, Grenzen und Hindernisse aufzuzeigen. Damit Pflanzfehler aus der Vergangenheit nicht wiederholt und die verbleibenden Anpflanzungen eine nötige Durchforstung erhalten, ist dieses nachhaltige Konzept erstellt und mit dem jetzigen Präsidium abgestimmt worden. Es ist als Leitlinie zu verstehen, die den zukünftigen Funktionsträgern als Hilfestellung und durch Angliederung an den Pflegeplan als Maßnahmenkatalog dienen soll.

Entwicklung von Lösungsansätzen

Während der Planung eines neuen Golfplatzes ist die Auswahl von geeigneten Baum- und Straucharten von großer Bedeutung. In einem Altbestand sind entlang der Abschläge, Fairways und Grüns die Bestände aufzunehmen, zu bewerten, Maßnahmen zu planen und schließlich auszuführen, um entstandene Probleme vergangener Bepflan-

zungskonzepte zu minimieren oder ganz zu beseitigen. Bei einer Revitalisierung kommt es neben einer gezielten Bestandsverkleinerung auch zu Ersatzpflanzungen mit ausgewählten, standortgerechten, heimischen Sträuchern und Bäumen in vertretbarer Anzahl. Mit dem Präsidium wurde vereinbart, dass für jeden entnommenen Baum ein neuer gepflanzt wird. Ein wichtiger Faktor darf hierbei nicht außer Acht gelassen werden: Wo bei der wiederkehrenden Rasenpflege für die Kalkulation von Zeit- und Personaleinsatz auf Erfahrungswerte zurückgegriffen werden kann, wird in der Baumpflege gerade der Zeitbedarf oftmals unterschätzt.

Beispiel der Versuchsfläche Grün 4 und Grün 6

Im Bereich des Zusammentreffens der Bahnen 4, 5 und 6 sind am Grün 4 links, (Abbildung 3) und am Grün 6 links (Abbildung 4), zwei unterschiedliche Situationen entstanden. Während an Grün 4 eine verstärkte Taubildung mit erhöhtem Krankheitsdruck vorherrscht, ist es an Grün 6 linksseitig im Umfeld und der waldseitig gelegenen Bunkerböschung trocken. Zudem wachsen die Wurzeln der angrenzenden Kirschbäume bis in den Bunker hinein, wodurch die regelmäßige Pflege deutlich erschwert wird.

Es kommt zu Schäden an der Bunkerante und am Motorrechen. In den Sommermonaten reicht hier der Niederschlag nicht aus, um den Grasbestand vital zu halten. Im Gegensatz dazu ist es an Grün 4 deutlich länger feucht, sodass bei Mäharbeiten an der Bunkerböschung regelmäßig Spuren durch das Wegrutschen beim Wenden entstehen.

Optimierungs-Maßnahmen im Bereich Grün 4 und 6

- Fällung von Bäumen in dem markierten Areal, vorwiegend Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*).
- Rückschnitt und Entfernung einzelner Hasel-Sträucher.
- Entfernen von Stammaustrieben und Aufasten der Bäume im Randbereich auf 3,50 m Höhe.
- Entfernen von Wurzeln aus den Bunkeranten mit einer Grabenfräse, (4 cm Breite, 50 cm Tiefe).

Die Fällarbeiten wurden im Dezember 2024 durchgeführt. Da dieser Bereich weiterhin als waldähnliche Anpflanzung bestehen sollte, blieben hier die Baumstümpfe erhalten, abgestorbene Äste wurden jedoch aufgesammelt und wilde Austriebe mit dem Freischneider entfernt. Eine Etablierung einer Rasenfläche soll in der kommenden Vegetationsperiode überprüft werden. Die Stämme wurden an der Zufahrtsstraße für die weitere Verarbeitung vorbereitet. Die Kronenteile wurden ebenfalls gehäckselt und auf den Lagerplatz verbracht.

Strategisch bedeutsame Bäume für das Golfspiel

Strategisch gepflanzte Bäume, wie die Birken-Gruppen (150 Meter zum Grün-Anfang) an den Bahnen 4, 5 und 9 oder



Abb. 6: Anpflanzung Bahn 4, 5, 6 vorher (Auszug aus Punctus / GIS; BUHR, 2025).



Abb. 7: Anpflanzung Bahn 4, 5, 6 nachher (Auszug aus Punctus / GIS; BUHR, 2025).

die Blutpflaumen (*Prunus cerasifera*) (100 Meter zum Grün-Anfang) neben den Fairways der Bahnen 2, 5, 9 und 12 wurden aufgrund der vorgenannten Schäden durch Nachpflanzungen ergänzt, damit bei einem Ausfall bereits etablierte neue Pflanzen ihre Funktion übernehmen. Da während der Pflanzung und in den folgenden acht Wochen ergiebige Niederschlagsmengen gefallen waren, konnte die zusätzliche Bewässerung reduziert werden. Weitere Nachpflanzungen sollen sukzessive in den kommenden Jahren erfolgen. Hierbei sind die Birken (*Betula pendula*) aus dem eigenen Bestand entnommen und versetzt worden, die Blutpflaumen (*Prunus cerasifera*) von einer regional ansässigen Baumschule zugekauft worden.

Diskussion

Mit der Förderung der Artenvielfalt bieten Bäume Lebensraum für Vögel, Insekten und andere Tiere. Sie binden Kohlendioxid und tragen zur Regulierung des Mikroklimas auf dem Golfplatz bei. Neben der Stabilisierung der Böden und dem Schutz vor Erosion verbessern Bäume auch die Wasserspeicherefähigkeit. Golfplätze gelten in der Regel auch als Erholungsräume, bei denen Bäume das Landschaftsbild prägen und das Spielerlebnis angenehmer gestalten können. Gerade bei älteren Golfplätzen haben alte Baumbestände oft eine historische und gestalterische Bedeutung, gleichzeitig sorgen strategisch platzierte Bäume für besondere Herausforderungen oder visuelle Hilfestellungen beim Golfspiel. Dadurch wird der Schwierigkeitsgrad bestimmter Bahnen interessanter beeinflusst.

Beim Bau des Golfplatzes in 1990 haben sich die Mitglieder damals finanziell bei der Beschaffung der Bäume und Sträucher, aber auch mit Hilfsaktionen bei der Pflanzung in bemerkenswerter Weise um die Belange des Platzes gekümmert.

Aus dieser Sicht haben sie teilweise wenig Verständnis für die notwendigen Pflegemaßnahmen. So gestaltete sich die Frage nach den passenden Abständen zwischen den jeweiligen Bäumen durchaus kontrovers. Ein Golfplatz ist schwer mit öffentlichen Grünflächen oder Forstflächen vergleichbar. Einige

Golfplatzarchitekten gliedern die Abstände zwischen den Bäumen anhand des Spielverlaufs getätigten Schläge, was im vorliegenden Fall bestenfalls als Anhaltspunkt zu werten ist. Bei Neupflanzungen auf öffentlichen Flächen werden Abstände von 16 Metern empfohlen, da hier neben der örtlichen Bebauung, die Versiegelung von Verkehrsflächen und die damit eingeschränkte Wasserzufuhr Beachtung findet.

Nach HURDZAN (1989) sind bei Landeflächen in den Drivezonen 37 Meter, für kürzere Schläge engere Abstände anzusetzen, wobei Abstände unter 18,5 Metern in den seltensten Fällen unterschritten werden sollen. Bei einzelnen Baumgruppen empfiehlt er Abstände von sieben bis zehn Metern nicht zu unterschreiten, damit dichter Rasenwuchs und maschinelle Pflege möglich sind.

Aus Sicht des Golfclub Rhein-Wied e.V. sind diese Abstände bei solitär stehenden Bäumen nachvollziehbar, jedoch bei Abgrenzungen durch bestehende Anpflanzungen zwischen den einzelnen Spielbahnen nicht umsetzbar. Ziel ist es allerdings, den Bäumen in den vorgestellten Versuchsflächen langfristig größeren Lebensraum für ihre weitere Entwicklung zu geben und die klare Abgrenzung eben zwischen den Spielbahnen zu sichern. Gleichzeitig soll die Verschlechterung der Anpflanzungen und des Umfeldes durch Konkurrenzdruck und starke Beschattung der Rasenflächen minimiert werden. In den vorgestellten Versuchsflächen sind Abstände von vier bis acht Metern zwischen den Bäumen entstanden.

Gleichzeitig wurde auf diese Weise ein Konzept für ein nachhaltiges Baummanagement erarbeitet, das zukünftig dem Vereinspräsidium als Entscheidungshilfe und den Greenkeepern bei der wiederkehrenden Pflege langfristig als Leitfaden dienen soll. Das Konzept beruht auf den örtlichen Gegebenheiten des Golfclub Rhein-Wied e.V. Es wird fortlaufend durch die notwendigen Maßnahmen aus den regelmäßigen Überprüfungen angepasst und ergänzt.

Mit einem Pflegeplan für den Golfplatz und den Baumbestand muss sichergestellt sein, dass der Pflegeaufwand sowohl für die Grünflächen als auch für

die Pflege der Bäume mit den verfügbaren Arbeitskräften durchführbar ist. Es ist innerbetrieblich zu prüfen, ob in dem bestehenden Pflegeplan die fachgerechte Pflege des Baumbestandes mit möglichst gerichtsformer Dokumentation integriert werden oder durch einen zertifizierten, externen Dienstleister erfolgen soll.

In Anbetracht des Klimawandels ist es notwendig, mit einem Baumkonzept auf klimaresistente Baumarten zu setzen. Dies sichert nicht nur die ökologische Funktion des Baumbestandes, sondern minimiert auch die Pflegekosten. Das setzt wiederum eine sorgfältige Planung voraus, die ökologische Ziele mit den Anforderungen des Sports in Einklang bringt und die langfristige Pflege sicherstellt.

Zusammenfassung

Mit der HGK-Facharbeit sollte ein Konzept für das nachhaltige Baummanagement für den Golfplatz des Golfclub Rhein-Wied e.V. erstellt werden. Mit dem Konzept entstand eine feste Richtlinie für die Verantwortlichen und die Greenkeeper.

Der Leitfaden wird Bestandteil des Gesamtpflegemanagements für die Anlage.

Bei den durchgeführten Maßnahmen galt es, zuerst den Baumbestand zu erfassen, herauszufinden, welche Flächengrößen für Bäume auf Golfplätzen vorliegen müssen, damit Bäume im gesunden Zustand die Altersphase erreichen können und gleichzeitig ein zügiges Golfspiel ermöglicht wird. Der Vergleich von Forst- und Stadtbäumen brachte keine verwertbaren Ergebnisse. Golfplätze verfügen in der Regel über parkähnliche Strukturen. Konkrete Abstände für Bäume zueinander können daher nicht benannt werden. Empfehlungen der FLL-Empfehlungen für die Baumpflanzungen Teil 1 (FLL, 2015), beziehen sich auf Abstände, die natürliche Baumkronen nicht einschränken sollen. Aussagen einiger Golfplatz-Architekten führen noch größere Abstände zwischen den Bäumen an, was aus pflegerischer Sicht viele Vorteile bietet, als Abgrenzung bei eng liegenden Spielbahnen aber keinen nennenswerten Effekt darstellt.

Durch Hitze- und Trockenperioden in den letzten Jahren zeigten einige Baumarten größere Schäden. Nach Begutachtung des eigenen Baumbestandes erhält man darüber Aufschluss, welche Baumarten sich unter diesen klimatischen Bedingungen am besten entwickeln. Im vorliegenden Fall sind es beispielsweise Stieleichen, Feld-Ahorn und die Hainbuchen. Diese Baumarten gilt es zu fördern. Der Lebensraum der Bäume wurde vergrößert, es stieg gleichzeitig der Lichteinfall auf Grüns sowie das angrenzende Hard-Rough und die Luftzirkulation verbesserte sich deutlich. Das Ergebnis ist jetzt bereits als gut zu bewerten; denn

mit der Realisierung des Baumkonzeptes ist eine stetige Verbesserung für die Wachstumsbedingungen der Gräser und der Bäume eingetreten.

Literatur

BÖLL, S., A. ROLOFF, K. BAUER, H. PAETH und M. MELZER, 2022: Anpassungsstrategien von Stadtklimabaumarten an Dürre- und Hitzeperioden. Jahrbuch der Baumpflege 2022, Haymarket Media GmbH, Braunschweig.

BUHR, A., 2025: Konzept für ein nachhaltiges Baummanagement auf dem Golfplatz Rhein – Wied e.V. unter besonderer Berücksichtigung von Spiel- und klimatischen Bedingungen. HGK-Facharbeit, Bildungszentrum DEULA-Rheinland.

FLL, 2015: Empfehlungen für die Baumpflanzungen, Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten; Pflege, 2. Ausgabe, FLL (Hrsg.), Bonn.

HAGEMANN, I., 2016: Neupflanzungen von Bäumen – Bloß nicht! Greenkeepers Journal 04/2016, S.38-44.

HURDZAN J.M., 1989: Golfplatzarchitektur, E. Albrecht Verlags-KG, Gräfelfing bei München.

KEHR, R., 2022: Auswirkungen der Dürrephasen ab 2018 auf Bäume in Deutschland. Jahrbuch der Baumpflege 2022, Haymarket Media GmbH, Braunschweig.

Autor:

Gepr. Head-Greenkeeper
Fachagrarwirt Golfanlagen
Andreas Buhr
E-Mail: buhr-a@web.de

Jan Cordel schließt Promotion erfolgreich ab

Fast vier Jahre intensive Forschungsarbeit zum zukunftsweisenden Thema „Steigerung der Beregnungseffizienz auf Sportrasenflächen“ haben sich im Januar 2026 für Jan Cordel (49) mit dem erfolgreichen Abschluss seiner Promotion zum Dr. rer. nat. an der Universität Osnabrück ausgezahlt.

Wissenschaftlich betreut wurde das Vorhaben von Prof. Dr. Gabriele Broll (Geografie, Universität Osnabrück, Erstgutachterin), Prof. Dr. Rüdiger Anlauf (Bodenkunde, Hochschule Osnabrück, Zweitgutachter) und Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing (Hochschule Osnabrück). Leider konnte Wolfgang Prämaßing durch seinen plötzlichen Tod im Mai 2025 nicht mehr am Erfolg der Arbeit teilhaben. Seinen Part bei der abschließenden Disputation übernahm Prof. Dr. Bernd Leinauer (New Mexico State University). Die Promotionsleistungen von Jan Cordel wurden mit „magna cum laude“ (sehr gut) bewertet.

Die Untersuchungen gliedern sich im Wesentlichen in drei ineinandergreifende Abschnitte. Auf die ersten Versuche unter kontrollierten Bedingungen im Ge-

wächshaus folgte eine zweijährige Versuchsphase im Freiland. Hierbei wurden drei verschiedene Schichtaufbauten für Rasensportplätze in Kombination mit einem Unterflurbewässerungssystem auf ihre Wassereffizienz getestet. Parallel dazu wurden die Wasserströme im Boden über entsprechende Modellierungen

nachverfolgt. Die Ergebnisse der einzelnen Versuchsabschnitte wurden im Rahmen des Promotionsverfahrens in drei Publikationen (European Journal of Horticultural Science, International Turfgrass Society Research Journal, Hydrology Journal) veröffentlicht. Kurzfassungen der Arbeiten sind in der aktuellen Ausga-



Abb. 1: Jan Cordel auf seinen Versuchsflächen in Gerolstein (Eifel). (Foto: privat)

be von Rasen-Turf-Gazon veröffentlicht. Ausführlichere Ergebnisse der Arbeiten werden in den kommenden Ausgaben publiziert.

Die Leistung von Jan Cordel ist besonders hervorzuheben, da er das Promotionsvorhaben neben seiner hauptberuflichen Tätigkeit als Geschäftsführer eines

Substratewerks und eines Sportplatzbauunternehmens durchgeführt hat.

Bemerkenswert und wahrscheinlich einmalig in der Rasenforschung ist auch sein Engagement bei der Erstellung der Rasenversuchsflächen, die er auf etwa 1.000 m² mit unterschiedlichen Systemen der Unterflurbewässerung, einer im

Boden verbauten, aufwändigen Messtechnik sowie verschiedenen Bodenaufbauten in Eigenleistung erstellt hat.

Das in seiner bisherigen beruflichen Laufbahn und während des Masterstudienengangs „Nachhaltiges Rasenmanagement“ an der Hochschule Osnabrück sowie seiner Promotion erworbene Wissen gibt Jan Cordel u. a. als Lehrbeauftragter im Master- und Bachelormodul an die Studierenden der Hochschule sowie im Rahmen von Fortbildungsgängen zum Rasen an der DEULA Rheinland weiter.

Außerdem bringt er bereits seit verganginem Jahr seine Expertise im Kompetenzzentrum Rasen (KORA) im Rahmen aktueller nationaler und internationaler Forschungsprojekte mit ein.

Die DRG gratuliert Dr. Jan Cordel zu seiner bemerkenswerten Leistung und freut sich auf sein weiteres Engagement, vor allem an der Hochschule Osnabrück und als Mitglied der DRG.

*Dr. agr. Harald Nonn,
DRG-Vorsitzender*



Abb. 2: Auf ca. 1.000 m² Rasenfläche testete Jan Cordel die Effizienz von Unterflurbewässerung bei verschiedenen Bodenaufbauten für Sportplätze. (Foto: H. Nonn)

Dreiteilige Promotionsarbeit zur Steigerung der Berechnungseffizienz auf Sportrasenflächen

In den folgenden drei Beiträgen werden die im Rahmen der Promotion von Jan Cordel im European Journal of Horticultural Science (eJHS), International Turfgrass Society Research Journal und Hydrology Journal publizierten Arbeiten (paper) in ihren englischen und deutschen Zusammenfassungen vorgestellt.

Gekürzte Fassungen der Originalpublikationen sind für die kommenden Ausgaben von Rasen-Turf-Gazon geplant.

Impact of rootzone construction and irrigation methods on soil moisture in sports fields under greenhouse conditions

Authors: Jan Cordel¹, Wolfgang Prämaßing² and Rüdiger Anlauf²

Abstract

This study investigated the effects of various root-zone construction methods and irrigation systems on soil moisture distribution and retention in sports field soils under greenhouse conditions.

Einfluss des Bodenaufbaus und des Bewässerungsmanagements auf die Bodenfeuchte von Rasenspielfeldern unter Gewächshausbedingungen

Autoren: Jan Cordel³, Wolfgang Prämaßing⁴ und Rüdiger Anlauf⁴

Zusammenfassung

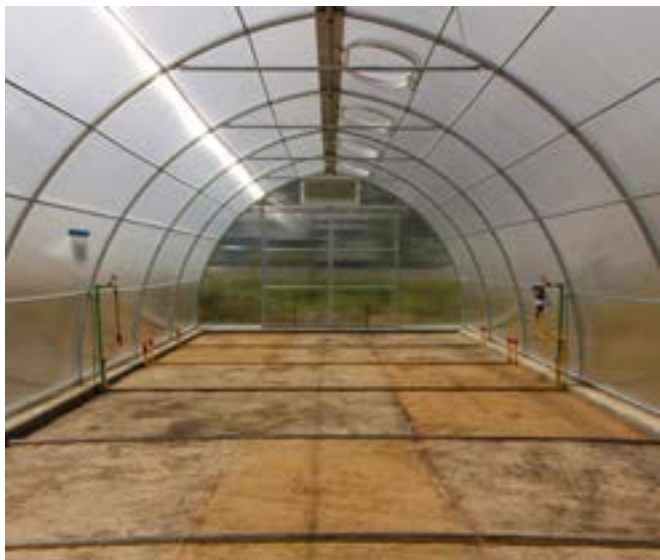
In dieser Studie wurden die Auswirkungen verschiedener Wurzelzonenbauweisen und Bewässerungssysteme auf die räumliche Verteilung sowie die Retention der Bodenfeuchte in Sportrasenböden unter Gewächshausbedingungen untersucht.

The goal was to identify how these factors can be harmonized to enhance irrigation efficiency and develop sustainable, environmentally resilient turf-grass areas.

The experiment involved 2- and 3-layered root-zones, irrigated using both sprinkler and subsurface drip irrigation (SDI) systems. 18 plots were set up in a greenhouse, each receiving 10 L m⁻² h⁻¹ of water for 1 or 2 hours via SDI or sprinkler. Soil moisture was monitored at different depths and times to assess the distribution and retention patterns.

Results showed that both the rootzone construction and irrigation system significantly influenced soil moisture behavior. Sprinkler irrigation led to a quick moisture increase followed by a sharp decline due to high percolation and low retention. In contrast, SDI caused minimal changes, especially in near-surface areas, due to insufficient upward water movement. The 2-layered SDI setup, even with doubled irrigation, did not enhance capillary rise or humidification in the main rooting zone up to 12 cm depth. However, the 3-layered SDI variant demonstrated a more effective capillary rise, resulting in even moisture distribution and better water retention. At 12 cm depth, the 3-layered SDI setup maintained higher residual moisture than other variants. This suggests that the benefits of SDI are most pronounced in 3-layer constructions or other setups that adequately account for capillary rise in the root zone.

The findings indicate that a hybrid approach combining SDI and sprinkler systems could effectively meet the dual requirements of sports fields: sufficient near-surface humidification for turfgrass establishment and efficient water resource utilization.



Gewächshausversuch unter kontrollierten Bedingungen mit randomisierten Behandlungspartellen zur Datenerhebung der ersten Studie; Publikation im *European Journal of Horticultural Science (eJHS)*. (Foto: J. Cordel)

Ziel war es, herauszufinden, wie diese Faktoren aufeinander abgestimmt werden können, um die Bewässerungseffizienz zu verbessern und nachhaltige, umweltverträgliche Rasenflächen zu entwickeln.

Das Experiment umfasste zwei- und dreischichtige Bodenaufbauten, die sowohl mit Sprinkler als auch mit Perlschlauch-Unterflurbewässerung (SDI) bewässert wurden. In einem Gewächshaus wurden 18 Parzellen angelegt, die jeweils 10 l m⁻² h⁻¹ Wasser für 1 oder 2 Stunden über SDI oder Sprinkler erhielten. Die Bodenfeuchte wurde in verschiedenen Tiefen und zu verschiedenen Zeitpunkten überwacht, um die Verteilungs- und Rückhaltemuster zu bewerten.

Die Ergebnisse zeigten, dass sowohl der Bodenaufbau als auch das Bewässerungssystem das Feuchtigkeitsverhalten des Bodens erheblich beeinflussten. Die Sprinklerbewässerung führte zu einem schnellen Anstieg der Feuchtigkeit, gefolgt von einem starken Rückgang aufgrund hoher Versickerung und geringer Retention. Im Gegensatz dazu verursachte die SDI aufgrund unzureichender Aufwärtsbewegung des Wassers nur minimale Veränderungen, insbesondere in oberflächennahen Bereichen. Die zweischichtige SDI-Anordnung verbesserte selbst bei doppelter Bewässerung weder den Kapillaranstieg noch die Befeuchtung in der Hauptwurzelzone bis zu einer Tiefe von 12 cm. Die dreischichtige SDI-Variante zeigte jedoch einen effektiveren Kapillaranstieg, was zu einer gleichmäßigen Feuchtigkeitsverteilung und einer besseren Wasserrückhaltung führte. In einer Tiefe von 12 cm behielt die dreischichtige SDI-Anlage eine höhere Restfeuchte bei als andere Varianten. Dies deutet darauf hin, dass die Vorteile von SDI am ausgeprägtesten bei dreischichtigen Konstruktionen oder Anlagen sind, die den Kapillaranstieg in der Wurzelzone angemessen berücksichtigen.

Die Ergebnisse zeigen, dass ein hybrider Ansatz, der SDI- und Sprinkleranlagen kombiniert, die beiden Anforderungen von Sportplätzen effektiv erfüllen könnte: ausreichende Befeuchtung der Bodenoberfläche für die Etablierung von Rasenflächen und effiziente Nutzung der Wasserressourcen.

¹ Faculty of Agriculture Sciences and Landscape Architecture, Osnabrueck University of Applied Sciences & University of Osnabrueck, Germany

² Faculty of Agriculture Sciences and Landscape Architecture, Osnabrueck University of Applied Sciences, Germany

³ Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Hochschule Osnabrück & Universität Osnabrück

⁴ Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Hochschule Osnabrück

Turfgrass irrigation: Analyzing the effects of rootzone construction and irrigation delivery system on water retention characteristics and perennial ryegrass performance

Authors: Jan Cordel¹, Rüdiger Anlauf² and Wolfgang Prämaßing²

Abstract

Growing concerns about climate change and water scarcity have intensified the need for sustainable turfgrass management, particularly by optimizing water-use efficiency. This 2-year field study evaluated the effects of rootzone construction methods and irrigation delivery systems on water retention characteristics and perennial ryegrass performance under 60 % reference evapotranspiration (ETO) deficit irrigation.

Three rootzone constructions (two two-layered and one three-layered) were investigated using sprinkler and subsurface drip irrigation (SDI) systems. Key parameters assessed included soil water tension, rootzone water storage (RWS), turfgrass quality (TQ), turfgrass coverage, and normalized difference vegetation index (NDVI). Significant interactions between rootzone construction and irrigation systems were observed.

The three-layered SDI system demonstrated significantly higher RWS and TQ than the two-layered SDI systems, which showed rapid RWS and TQ decline. While two-layered sprinkler systems maintained acceptable TQ longer than their SDI counterparts, they proved to be less efficient than the three-layered SDI system.

These findings highlight the critical role of aligning rootzone design with irrigation methods in enhancing water-use efficiency and turfgrass performance in water-scarce environments. This study provides valuable insights for sustainable turfgrass management strategies in response to increasing water constraints.



Zweijähriger Feldversuch (1.000 m²) mit randomisiert angeordneten Behandlungspartellen zur Datenerhebung der zweiten Studie; Veröffentlichung der Ergebnisse im International Turfgrass Society Research Journal sowie Präsentation im Rahmen eines Vortrags auf der ITRC 2025 in Japan. (Foto: J. Cordel)

Bewässerung von Rasenflächen: Analyse der Auswirkungen der Beschaffenheit des Wurzelbereichs und des Bewässerungssystems auf die Wasserrückhalteeigenschaften und die Leistungsfähigkeit von Deutschem Weidelgras

Autoren: Jan Cordel³ Rüdiger Anlauf⁴ und Wolfgang Prämaßing⁴

Zusammenfassung

Die wachsende Besorgnis über den Klimawandel und die Wasserknappheit hat die Notwendigkeit einer nachhaltigen Rasenpflege verstärkt, insbesondere durch die Optimierung der Wassernutzungseffizienz. In dieser zweijährigen Feldstudie wurden die Auswirkungen verschiedener Wurzelzonenbauweisen und Bewässerungssysteme auf die Wasserrückhalteeigenschaften des Bodens sowie die Leistungsfähigkeit von Deutschem Weidelgras unter einer Bewässerung von 60% der potenziellen Evapotranspiration (ETO) untersucht.

Es wurden drei Bodenaufbauten (zwei zweischichtige und eine dreischichtige) unter Verwendung von Sprinkler- und Perlschlauch-Unterflurbewässerung (SDI) untersucht. Zu den wichtigsten bewerteten Parametern gehörten die Bodenwasserspannung, die Wasserspeicherung in der Wurzelzone (RWS), die Rasenqualität (TQ), die Rasenbedeckung und der Normierte-Differenz-Vegetationsindex (NDVI). Es wurden signifikante Wechselwirkungen zwischen den Bodenaufbauten und den Bewässerungssystemen beobachtet.

Das dreischichtige SDI-System wies einen deutlich höheren RWS- und TQ-Wert auf als die zweischichtigen SDI-Systeme, bei denen ein schneller Rückgang von RWS und TQ zu verzeichnen war. Zweischichtige Sprinklersysteme hielten zwar länger als ihre SDI-Pendants einen akzeptablen TQ aufrecht, erwiesen sich jedoch als weniger effizient als das dreischichtige SDI-System.

Diese Ergebnisse unterstreichen die entscheidende Rolle der Abstimmung des Bodenaufbaus auf die Bewässerungsmethoden zur Verbesserung der Wassernutzungseffizienz und der Rasenleistung unter wasserarmen Bedingungen. Diese Studie liefert wertvolle Erkenntnisse für nachhaltige Rasenmanagementstrategien als Reaktion auf zunehmende Wasserengpässe.

¹ Faculty of Agriculture Sciences and Landscape Architecture, Osnabrueck University of Applied Sciences & University of Osnabrueck, Germany

² Faculty of Agriculture Sciences and Landscape Architecture, Osnabrueck University of Applied Sciences, Germany

³ Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Hochschule Osnabrück & Universität Osnabrück

⁴ Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Hochschule Osnabrück

Predicting Water Distribution and Optimizing Irrigation Scheduling in Turfgrass Management Using HYDRUS-2D

Authors: Jan Cordel¹, Rüdiger Anlauf², Wolfgang Prämaßing² and Gabriele Broll³

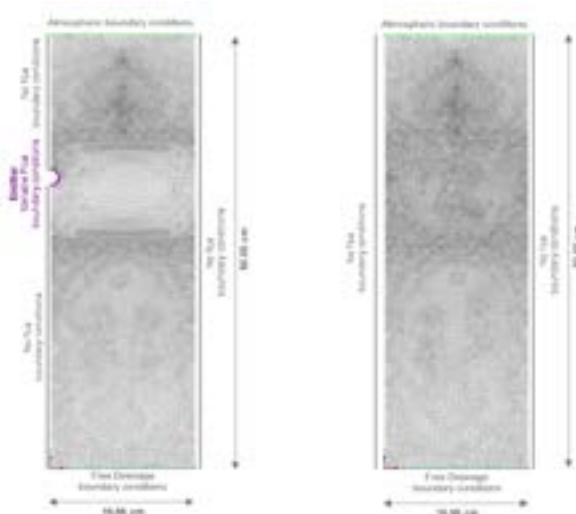
Abstract

The increasing reliance on water resources has necessitated improvements in turfgrass irrigation efficiency. This study aimed to compare measured field data with predicted data on irrigation water distribution in turfgrass rootzones to verify and enhance the accuracy of the HYDRUS-2D simulation model.

Data were collected under controlled greenhouse conditions across unvegetated plots with two- and three-layered rootzone construction methods, each receiving 10 L m⁻² h⁻¹ of water for 1 h via subsurface drip irrigation (SDI) or sprinkler (SPR). Water content was monitored at various depths and time intervals. The hydraulic soil parameters required for the simulation model were determined through laboratory analysis. To improve model performance, sensitivity analysis and model calibrations were conducted.

The results indicated pronounced effects of the rootzone construction method and associated irrigation system on model quality performance. The calibrated models demonstrated good agreement with measured data, achieving model efficiency values (NSEs) up to 0.81 for SDI variants and 0.75 for sprinkler-irrigated variants. The findings suggest that HYDRUS-2D has potential as a cost-effective and efficient tool for evaluating irrigation strategies in turfgrass areas, although further refinement may be necessary for specific rootzone/irrigation combinations.

This modeling approach can contribute to the optimization of irrigation scheduling and water use efficiency in turfgrass management.



HYDRUS 2-D Simulationsmodelle für Unterflurbewässerung (links) und Sprinklerbewässerung (rechts) zur Datenerhebung der dritten Studie; Publikation im Hydrology Journal. (Foto: J. Cordel)

Vorhersage der Wasserverteilung und Optimierung der Bewässerungsplanung im Rasenmanagement mit HYDRUS-2D

Autoren: Jan Cordel⁴, Rüdiger Anlauf⁵, Wolfgang Prämaßing⁵ und Gabriele Broll⁶

Zusammenfassung

Die zunehmende Abhängigkeit von Wasserressourcen erfordert Verbesserungen bei der Bewässerungseffizienz von Rasenflächen. Ziel dieser Studie war es, gemessene Felddaten mit vorhergesagten Daten zur Verteilung des Bewässerungswassers in den Wurzelzonen von Rasenflächen zu vergleichen, um die Genauigkeit des HYDRUS-2D-Simulationsmodells zu überprüfen und zu verbessern.

Die Daten wurden unter kontrollierten Gewächshausbedingungen auf vegetationsfreien Parzellen mit zwei- und dreischichtigen Wurzelzonenbauweisen erhoben, die jeweils 10 L m⁻² h⁻¹ Wasser für 1 Stunde über eine Perlschlauch-Unterflurbewässerung (SDI) oder einen Sprinkler (SPR) erhielten. Der Wassergehalt wurde in verschiedenen Tiefen und Zeitintervallen überwacht. Die für das Simulationsmodell erforderlichen hydraulischen Bodenparameter wurden durch Laboranalysen ermittelt. Um die Modellleistung zu verbessern, wurden Sensitivitätsanalysen und Modellkalibrierungen durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigten deutliche Auswirkungen der verschiedenen Bodenaufbauten und des damit verbundenen Bewässerungssystems auf die Leistungsqualität des Modells. Die kalibrierten Modelle belegten eine gute Übereinstimmung mit den gemessenen Daten und erreichten Modell-Effizienzwerte (NSEs) von bis zu 0,81 für SDI-Varianten und 0,75 für Varianten mit Sprinklerbewässerung. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass HYDRUS-2D das Potenzial hat, ein kostengünstiges und effizientes Werkzeug zur Bewertung von Bewässerungsstrategien in Rasenflächen zu sein, obwohl für bestimmte Kombinationen von Bodenaufbau und Bewässerung möglicherweise weitere Verfeinerungen erforderlich sind.

Dieser Modellierungsansatz kann zur Optimierung der Bewässerungsplanung und der Wassernutzungseffizienz im Rasenmanagement beitragen.

¹ Faculty of Agriculture Sciences and Landscape Architecture, Osnabrueck University of Applied Sciences & University of Osnabrueck, Germany

² Faculty of Agriculture Sciences and Landscape Architecture, Osnabrueck University of Applied Sciences, Germany

³ Institute of Geography, University of Osnabrueck, Germany

⁴ Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Hochschule Osnabrück & Universität Osnabrück

⁵ Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Hochschule Osnabrück

⁶ Institut für Geographie, Universität Osnabrück

Startschuss für die runderneuerte FLL-Düngemitteldatenbank auf der GVD-Jahrestagung 2026

Im Rahmen der Jahrestagung des Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) mit dem Leitthema „Von der Wurzel zum Blatt“ wurde am 25. Februar 2026 in Niedernhausen offiziell der Startschuss für die runderneuerte FLL-Düngemitteldatenbank gegeben.

Die FLL-Düngemitteldatenbank ist eine digitale Übersicht für Düngemittel zur Anwendung auf Vegetationsflächen in Grün- und Sportanlagen. Sie richtet sich insbesondere an Greenkeeper, Platzwarte, Landschaftsgärtner sowie kommunale Fachkräfte und ermöglicht es, relevante Produkte gezielt zu finden und miteinander zu vergleichen. Damit unterstützt sie Anwenderinnen und Anwender bei der Auswahl geeigneter Dünge-

tegien und trägt zu einer nachhaltigen, effizienten und standortgerechten Nährstoffversorgung bei.

Die Entwicklung dieses Instruments hat eine lange Tradition: Bereits 1999 wurde das FLL-Düngemittelverzeichnis erstmals als beschreibendes Handbuch eingeführt. Ziel war es, Fachanwendern eine praxisorientierte und neutrale Übersicht über verfügbare Düngemittel zu bieten. Im Jahr 2009 erschien eine zweite, überarbeitete Auflage, die aktuelle Anforderungen aus Praxis, Forschung und Regelwerk aufgriff und die Vergleichbarkeit weiter verbesserte.

Im Jahr 2014 wurde erstmals eine nutzerfreundliche Online-Datenbank geschaffen, die den Zugang zu aktuellen Produktinformationen deutlich erleichterte. Seit Juni 2023 wurde diese Plattform umfassend überarbeitet, technisch modernisiert und inhaltlich weiterentwickelt. Mit der offiziellen Freischaltung im Jahr 2026 steht nun eine zeitgemäße, leistungsfähige und praxisorientierte Datenbank zur Verfügung.

Die kontinuierliche Weiterentwicklung erfolgt durch den FLL-Arbeitskreis Düngemitteldatenbank unter der Leitung von Dr. Michael Schlosser. Dem Gremium gehören führende Düngemittelhersteller an, die ihre Produkte in Deutschland vermarkten. Die Zusammenarbeit von Industrie, Praxis und Fachorganisationen gewährleistet Aktualität, Transparenz und fachliche Qualität der enthaltenen Daten.

Die Datenbank unterstützt Fachanwender bei der gezielten Produktauswahl. Über eine strukturierte Suchfunktion können Anwendungsbereiche und Produkteigenschaften definiert werden; auf dieser Basis werden geeignete Produkte vorgeschlagen. Ein integrierter Mengerechner ermöglicht darüber hinaus die Ermittlung bedarfsgerechter Ausbringungsmengen für definierte Flächen.

Ergänzend zur technischen und gestalterischen Überarbeitung wurden neue inhaltliche Module integriert. Ein fortlaufend gepflegter FAQ-Bereich beantwortet zentrale Fragen rund um das Thema Düngung. Ein fachlich erarbeitetes Glossar erläutert zentrale Begriffe aus dem Bereich Düngemittel, insbesondere im Kontext der Rasendüngung.

Die Datenbank richtet sich an Greenkeeper, Platzwarte, Landschaftsgärtner sowie kommunale Fachkräfte. Sie ermöglicht eine strukturierte Recherche und Vergleichbarkeit relevanter Produkte und unterstützt damit eine standortgerechte, effiziente und nachhaltige Nährstoffversorgung.

Weitere Informationen:

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.
Friedensplatz 4,
53111 Bonn,
Fon +49 228 965010-0
<https://duengemittel.fll.de/>

*Dr. Michael Schlosser,
Leiter FLL AK Düngemitteldatenbank*



Dr. Michael Schlosser (Leiter FLL AK Düngemitteldatenbank) und Thomas Fischer (Mitarbeiter AK) anlässlich der Vorstellung der Düngemitteldatenbank auf der GVD Jahrestagung 2026. (Foto: Privat)

80 Jahre Dr. Clemens Mehnert: Wissenschaft, Praxis und Leidenschaft für den Rasen

Der Rasenspezialist Dr. Clemens Mehnert aus Mindelheim beging am 13. Februar seinen 80. Geburtstag im Kreise seiner Familie. Die Deutsche Rasengesellschaft e.V. gratuliert ihrem Mitglied und langjährigen Vorstandskollegen herzlich zu diesem besonderen Anlass.

Die Anfänge der modernen, wissenschaftlich fundierten Rasenkultur in Deutschland reichen zurück in die Mitte der 1970er-Jahre. Mit der erstmaligen Veröffentlichung der Norm DIN 18035 Teil 4 wurden internationale Erkenntnisse, insbesondere aus Großbritannien,

den Niederlanden und Schweden, auf deutsche Verhältnisse übertragen. Die wissenschaftliche Überprüfung und Weiterentwicklung dieser Grundlagen erfolgte jedoch erst im Rahmen umfangreicher Forschungsarbeiten an deutschen Hochschulen.

Nach seinem Studium der Agrarwissenschaften übernahm Clemens Mehnert am Institut für Grünlandlehre der Technische Universität München in Weihenstephan ein zentrales Forschungsprojekt: die Evaluierung unterschiedlicher Rasensportflächen, die im Zuge der Olympischen Sommerspiele 1972 in München angelegt worden waren. Im Fokus standen dabei sowohl die physikalischen Eigenschaften der Rasentragschichten nach mehrjähriger Nutzung als auch die langfristige Entwicklung der Artenzusammensetzung im Pflanzenbestand.

Schon früh zeigte sich dabei eine besondere Stärke von Clemens Mehnert: seine ausgeprägte botanische Expertise. Die Leidenschaft für die Bestimmung von Gräser- und Kräuterarten sowie für die Beschreibung von Pflanzengesellschaften begleitete ihn über sein gesamtes Berufsleben. Dieses Wissen machte ihn nicht nur zu einem gefragten Fachmann bei Exkursionen und Gutachten, sondern auch zu einem geschätzten Dozenten in der Greenkeeper-Aus- und Fortbildung. Bis zum Ende seiner Lehrtätigkeit vermittelte er praxisnah die Bedeutung von Bodeneigenschaften und Biodiversität auf Golf- und Sportanlagen.

Da Rasen stets als funktionales Gesamtsystem aus Vegetation und Boden verstanden werden muss, spielten

bodenphysikalische Untersuchungen eine zentrale Rolle in seiner Arbeit. Die hierfür notwendigen Methoden erlernte Clemens Mehnert unter anderem am Institut für Pflanzenbau der Universität Bonn, wo er im Bodenlabor von Prof. Dr. Boeker, dem Gründer der Deutschen Rasengesellschaft, forschte. In dieser Zeit durfte ich ihn 1974 als wissenschaftlichen Kollegen auf dem Weg zur Promotion kennenlernen. Aus der fachlichen Zusammenarbeit entwickelte sich über die Jahre eine persönliche Freundschaft, getragen von dem gemeinsamen Anliegen, Wissen zum Thema Rasen an nachfolgende Generationen weiterzugeben.

Gemeinsam konnten wir dieses Ziel über viele Jahre als Dozenten an DEULA-Bildungsstätten sowie im Vorstand der Deutschen Rasengesellschaft verfolgen. Besonders eng mit dem Namen Dr. Clemens Mehnert verbunden ist eine ebenso innovative wie wirtschaftliche Methode zur Umwandlung von Tennis-Sportplätzen in Rasensportplätze, stets geprägt von seiner Maxime der praktischen Umsetzbarkeit und Nachhaltigkeit.

Zum Eintritt in ein neues Lebensjahr im Ruhestand wünsche ich Clemens Mehnert, auch im Namen der Deutschen Rasengesellschaft, gemeinsam mit seiner



Am 13. Februar 2026 feierte Dr. Clemens Mehnert seinen 80. Geburtstag. Die Deutsche Rasengesellschaft e.V. würdigt einen herausragenden Wissenschaftler, engagierten Praktiker und langjährigen Wegbegleiter, der die Entwicklung der systematischen Rasenkultur in Deutschland maßgeblich geprägt hat.

Ehefrau Anita weiterhin Freude an Pflanzen, an der Natur und einen möglichst beschwerdefreien Alltag.

*Dr. Klaus Müller-Beck,
Ehrenmitglied der Deutschen
Rasengesellschaft e.V.*

Ankündigung 139. Rasenseminar der DRG – „Rasen in urbanen Retentionsräumen“

Leipzig ist Gastgeber für das Frühjahrsseminar der Deutschen Rasengesellschaft am 20./21. April 2026. Das Leitthema „Rasen in urbanen Retentionsräumen“ greift eine aktuelle und mit Blick auf die Klimaentwicklung immer mehr an Bedeutung erlangende Entwicklung im städtischen Lebensraum auf.

Das Seminar wird in bewährter Weise wieder mit einer Ganztagesexkursion am 20. April beginnen, dieses Mal zu verschiedenen Zielen in Leipzig. In der neugestalteten Rietzschkeue, einem kleinen öffentlichen Park, der nach der Wiederöffnung des ehemals verrohrten



Das in der Sanierung befindliche Bruno-Plache-Stadion von LOK Leipzig. (Foto: G. Bischoff)



Architektonisch und rasentechnisch ein Highlight: Die Arena in Leipzig. (Foto: H. Nonn)

Rietzschkebachs entstanden ist, sind die Rasen- und Wiesenflächen gezielt auch als Überflutungs- und Retentionsraum angelegt.

Der dort gleich in der Nähe liegende Parkbogen Ost am Sellerhäuser Viadukt ist die aktuell größte Neubaumaßnahme des Amtes für Stadtgrün und Gewässer in Leipzig. Hier ist zwar der Rasen nicht das Hauptmerkmal, aber der Park bzw. die Baustelle mit großen Baumpflanzungen auf dem alten Eisenbahnviadukt dürften manch einen vielleicht an den

Highline-Park in New York denken lassen.

Nach der unter anderem auch gezielt mit Rasenmulden für Wasserrückhalt und -Versickerung angelegten Fritz-von-Harck-Anlage vor dem Bundesverwaltungsgericht werden die Parkrasen- und Wiesenflächen des innenstadtnah gelegenen, historischen Johannaparks ein weiterer Besichtigungspunkt sein. Hier ist das Spannungsfeld zwischen den Ansprüchen des Denkmalschutzes und der Gartendenkmalpflege, der starken Be-



Die Rheinaue – Teil der Schwammstadt Bonn. (Foto: H. Nonn)

lastung durch Erholungs- und Freizeitnutzung sowie den Ansprüchen an Ökologie und Biodiversität deutlich spürbar.

Spannend sind sicher auch die bereits seit einigen Jahren laufenden Sanierungs-, Umbau- und Neubaumaßnahmen im Bruno-Plache-Stadion von LOK Leipzig, das Drittliga-tauglich werden soll. Der enorme Sanierungsbedarf sowie das eng begrenzte Gelände und die Vorgabe, sämtliche Niederschlagsabflüsse auf dem Grundstück zu beseitigen, stellen hier die großen Herausforderungen dar.

Den Abschluss des Exkursionstages bildet die Besichtigung der Red-Bull-Arena, die, architektonisch beeindruckend, von den 100.000 Zuschauer fassenden Rängen des ehemaligen Zentralstadions umgeben ist.

Referate vertiefen die Exkursionsthemen

Nach der Mitgliederversammlung mit Vorstandswahlen wird am 21. April das Oberthema „Rasen in urbanen Retentionsräumen“ mit Vorträgen von der Stadt Bonn und der Stadt Leipzig zu Ihren Konzepten zur wasserresilienten Stadtentwicklung und den jeweiligen Lösungen für die sogenannte „Schwammstadt“ behandelt.

In einem weiteren Vortrag wird das Modellprojekt des Bürger- und Sportparks Radbruch in Niedersachsen vorgestellt werden, bei dem auch die ökologische Regenwasserrückhaltung mit einer Anbindung an ein FFH-Gewässer geplant sind. Des Weiteren wird über die Entwicklung eines Wasserspeichergranulats für Sportrasen sowie über die laufenden Forschungen am Kompetenzzentrum Rasen (KORA) der Hochschule Osnabrück berichtet werden.

Rege Teilnahme und frühzeitige Anmeldung erwünscht

Auch mit Blick auf die anstehenden Vorstandswahlen freuen sich die Organisatoren des Seminars und der DRG-Vorstand auf eine rege Teilnahme. Die Anmeldeunterlagen zum Seminar sind auf der Homepage veröffentlicht und ermöglichen eine schnelle und unkomplizierte Online-Anmeldung.

NOCH `NE RUNDE? LÄUFT!

Hochwertige Batterien für ihr Golf Cart.

6 VOLT

TRIFORCE L-105 / 6 Volt

Listenpreis: € 179,- / Stk.

- Bau- und leistungsgleich zur Trojan T-105
- 6V 185AH/C5 - 225AH/C20
- Deep Cycle Batterie
- Maße in mm: (L) 259 x 179 (B) x 278 (H)

Sonderpreis:
€ 145,- /Stk.

8 VOLT

TRIFORCE L-875 / 8 Volt

Listenpreis: € 185,- / Stk.

- Bau- und leistungsgleich zur Trojan T-875
- 8V 145AH/C5 - 170AH/C20
- Deep Cycle Batterie
- Maße in mm: (L) 262 x 181 (B) x 278 (H)

Sonderpreis:
€ 149,- /Stk.

12 VOLT

TRIFORCE L-1275 / 12 Volt

Listenpreis: € 285,- / Stk.

- Bau- und leistungsgleich zur Trojan T-1275
- 12V 120AH/C5 - 150AH/C20
- Deep Cycle Batterie
- Maße in mm: (L) 329 x 181 (B) x 278 (H)

Sonderpreis:
€ 219,- /Stk.



Abb.: 6 Volt Batterie

Sonderpreis ab:
€ 145,- / Stk.

Weitere Batterien (Trojan, U.S. Battery, Lithium, AGM usw.) sowie passendes Zubehör (Ladegeräte, Wasserbefüllsysteme, Blockverbinder usw.) auf Anfrage.

WIR KÜMMERN UNS UM ALLES



Starten Sie stark in den Frühling mit einem proaktiven, systemischen Ansatz für das Wassermanagement

- ✓ **Revolution** – Ein Foundation-Tensid, das die gesamte Saison über wirkt, den Wasserfluss und die -speicherung optimiert und so von Anfang an für ein gleichmäßiges Feuchtigkeitsmanagement sorgt.
- ✓ **Zipline Pro** – Sorgt für eine gleichmäßige Feuchtigkeitsverteilung, eine tiefe Wasserinfiltration und fördert so ein schnelles und stabiles Rasenwachstum.
- ✓ **Aqueduct** – Ein bewährter Problemlöser, der die Feuchtigkeitsverteilung wiederherstellt und gestressten Rasen vor Trockenstellen schützt.