

Greenkeepers Journal



Heft 03/21 · ISSN 1867-3570 · G11825F

Lesen Sie in dieser Ausgabe:

- **Prunus-Arten auf Golfplätzen – von Pflaumen, Kirschen, Pfirsichen & Co.**
- **Brasilianische Leichtigkeit, Deutscher Fleiß: Blasio Petry, HGK GC Deinster Geest**
- **Problem Pitchmarke – ein Platzpflege-Thema?**



Wissenschaft:

- **Vergleichsstudie Ökobilanz von Rasensportfeldern für Grün Stadt Zürich, Schweiz**
- **Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen aus Kunststoffrasensystemen**
- **Untersuchung der Durchwurzelungstiefe von Rasengräsern**

Aufgrund der Corona-Pandemie gilt für alle Termine in dieser Ausgabe:
Keine Gewähr für Tagungen und Lehrgänge – bitte auf der jeweiligen Veranstalter-Website überprüfen!

RASEN TURF \ GAZON

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 52 · Heft 03/21

GOLFVIEW

DAS GIS ZUM DIGITALEN GOLFPLATZ

GolfView ist die Schweizer Plattform, welche Daten eines Golfplatzes mit Hilfe eines Geoinformationssystems (GIS) erfasst und bezüglich Nutzung, Unterhalt, Visualisierung und Planung, digital zur Verfügung stellt.



ORTHOFOTO



GOLFELEMENTE



INFRASTRUKTUR



LEITUNGSKATASTER



BAUMKATASTER



Sehr geehrte Mitglieder, liebe Kolleginnen und Kollegen,



der Sommer 2021 hatte andere Tücken, die bewältigt werden mussten, als die der vergangenen zwei Jahre. Einige Kollegen kämpften mit Überschwemmung auf ihren Anlagen oder die vielen Regenfälle erschwerten die Pflege der einzelnen Spielflächen. Die Pilzkrankheiten freuten sich natürlich über so viel Feuchtigkeit. Da zeigt es sich wieder, dass eine gute Fort- und Weiterbildung sowie ein gutes Netzwerk mit anderen Greenkeepern sehr wichtig ist, um solche Situationen gut meistern zu können.

All die obengenannten Punkte bietet der Greenkeeper Verband Deutschland mit seinem Service für seine Mitglieder. Auch in der Corona-Zeit bot der GVD Online-Seminare für die Mitgliedern an, die auch sehr gut angenommen wurden. Die Regionalverbände sind bemüht, Präsenz-Veranstaltungen im Rahmen der Corona-Verordnungen durchzuführen. Der Austausch zwischen den Vorträgen ist fast wertvoller, wie die Fortbildung selbst, denn wer lehrt uns mehr, als die Praxis selber, die wir auf solchen Veranstaltungen miteinander teilen können.

Da auch Präsenz-Veranstaltungen in manchen Regionalverbänden schwierig bis gar nicht durchzuführen waren, ist es vielleicht eine gute Alternative, einen Stammtisch in seiner Region aufzubauen, um im Austausch mit den Nachbarkollegen zu stehen. Ein gutes Beispiel ist der Stammtisch Hamburg-Ost. Einmal im Monat treffen sich etwa acht bis zehn Head-Greenkeeper auf einer Golfanlage in der Region, um 9-Löcher Golf zu spie-

len und anschließend sitzen sie gemeinsam zusammen, um sich über gute oder schlechte Erfahrungen in der Golfplatzpflege auszutauschen. Kleinere Seminare werden ebenfalls ein bis zweimal im Jahr von Firmen gehalten. Ein richtig tolles Ereignis ist der jährliche Ausflug um den Feiertag „Tag der deutschen Einheit“ herum. An diesen Tagen wird Golf gespielt, werden Plätze besucht und sich mit Head-Greenkeepern ausgetauscht. Die örtliche Kultur wird natürlich auch erforscht. Corona-bedingt waren wir im letzten sowie in diesem Jahr in Deutschland unterwegs. Die Jahre davor ging die Reise ins Ausland, um neue Eindrücke zu sammeln.

Wenn die letzten intensiven Pflegemaßnahmen im Oktober abgeschlossen sind, beginnt schon die Zeit der Planung für das neue Jahr. Das heißt, welche Investitionen sollen im neuen Jahr getätigt werden, welches Budget braucht der Bereich Platz, um eine standortgerechte Pflege hinzubekommen und welche Platzverbesserungen müssen oder können in den Wintermonaten angegangen werden. Trotz der ganzen Planung, sollte man nicht seine Stütze im Hintergrund vergessen. Familie, Freunde und Bekannte sollten jetzt auch mehr Aufmerksamkeit bekommen. Denn die Golfsaison ist mit langen Arbeitszeiten und Wochenenddiensten verknüpft, da bleibt manchmal nicht viel Zeit für diesen Lebensbereich.

Also nehmt Euch Zeit für Eure Lieben, sie werden es Euch danken, indem sie Euch für die neue Saison 2022 den Rücken stärken und unterstützen.

Ich wünsche Euch eine ruhig Restsaison, die anstehenden Pflegearbeiten sollen gut gelingen und das passende Wetter dafür kommen.

Herzlich, Euer

C. Steinhauser

Christian Steinhauser,
GVD-Schriftführer

Greenkeepers Journal

3/2021

GVD

Termine 2021	2
GVD-News	3
Wir begrüßen beim GVD	5
Zum Triple nach Leverkusen: Als Gast bei einer GVD-Vorstandssitzung 2021	6
Wir trauern um ...	10
Wir ehren und danken ...	13
Es tut sich etwas in Eisenach: Zum Dank an einen Kollegen und Freund	14
Nadja Oberstadt, GC Hamburg-Walddörfer: Gern in und mit der Natur	18
Blasio Petry, GC Deinster Geest: Brasilianische Leichtigkeit, Deutscher Fleiß	20
Nachrichten aus den Regionalverbänden	24

SWISS GREENKEEPERS ASSOCIATION

25. SGA-Sommerturnier auf der Lenzerheide: schuier – gudair – e turnar	32
Termine	33

WEITERBILDUNG

DEULA Rheinland	34
DEULA Bayern	38

FACHWISSEN

Wurzelsysteme von Bäumen: Wurzelanläufe, Wurzelteller und Würgewurzeln	40
Rosengewächse auf Golfplätzen: Von Pflaumen, Kirschen, Pfirsichen & Co.	46

PRAXIS

Zugelassene und genehmigte PSM (Update: Sept. 2021)	54
Basiswissen Greenkeeping: Gräserarten für die Rasennutzung – Lägerrispe	56
Problem Pitchmarke – ein Platzpflege-Thema?	59
Alternative Bodenanalytik für Sportrasen	63

Golfplatz	64
Impressum	72
gmjk-INFOBOX	66

Offizielles Organ



Termine 2021

Bundesverband (GVD)	Greenkeeper Nord e.V.
GVD-Jahrestagung 2021 Ort: Online Infos: GVD-Geschäftsstelle (info@greenkeeperverband.de) 04. – 08.10.2021	Herbsttagung 2021 Ort: Hamburger GC Falkenstein oder WINSTONGolf Infos/Anmeldung: Frank Schäfer (vorstand@greenkeeper-nord.de) 15. – 16.11.2021
GVD-Jahrestagung und Mitgliederversammlung 2022 Ort: Bayreuth Infos: GVD-Geschäftsstelle (info@greenkeeperverband.de) 15. – 17.02.2022	Greenkeeper Verband NRW e.V.
Baden-Württembergischer Greenkeeperverband e.V.	Herbsttagung 2021 mit Mitgliederversammlung Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Georg Scheier (nrw@greenkeeperverband.de) 14.10.2021
<i>Zu Redaktionsschluss lagen noch kein Termine vor.</i>	GVD Regionalverband Ost e.V.
Greenkeeper Verband Bayern e.V.	Herbsttagung mit Mitgliederversammlung 2021 Ort: Doberlug-Kirchhain Infos/Anmeldung: Karsten Opolka (ost@greenkeeperverband.de) 11. – 12.10.2021
<i>Zu Redaktionsschluss lagen noch kein Termine vor.</i>	
GVD-Mitte e.V.	
Herbsttagung 2021 Ort: Wird noch bekannt gegeben Infos/Anmeldung: Sascha Baumann (gvd-mitte@greenkeeperverband.de) 26.10.2021	
GVD-Geschäftsstelle Kreuzberger Ring 64 · 65205 Wiesbaden · Tel.: 0611 - 901 87 25 · Fax: 0611 - 901 87 26 info@greenkeeperverband.de · www.greenkeeperverband.de	

AUFRUF: PLATZPFLEGE INS RECHTE BILD GERÜCKT

Auch für 2022 hat der Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) geplant, seinen traditionellen GVD-Kalender herauszubringen. Und wie immer ist Ihre Mitarbeit gefordert, denn ohne die Bild-Einsendungen aus den Reihen der GVD-Mitglieder geht es nicht! Je mehr Bilder eingehen, desto „bunter“ wird der Kalender. Einige tolle Aufnahmen gingen bereits ein – vielen Dank hierfür! Bezüglich Motive bleibt es beim bewährten Konzept: Greenkeeper bei der Arbeit, beim Golfen oder beim Feiern.

Leider können nicht alle eingesandten Bilder berücksichtigt werden. Sei es aufgrund zu geringer Auflösung – bitte beim Fotografieren möglichst querformatig und immer die „höchste Qualität“ einstellen –, oder weil andere bei der Wahl der „Kalender-Jury“ favorisiert wurden. Die Jury setzt sich wie folgt zusammen: Manfred Beer (HGK GC Isarwinkel und Vorsitzender des GK-Verbandes Bayern), Tobias Gerwing (GVD-Schatzmeister) und Stefan Vogel (Redaktionsleitung Köllen Druck + Verlag), wobei besonders Manfred Beer an dieser Stelle für sein großes Engagement gedankt werden soll!

Nicht berücksichtigte Bilder werden in einem Bilddaten-Pool archiviert. Gerne können aber auch Bilder in Abstimmung mit dem Urheber im Journal veröffentlicht werden, selbstverständlich unter Angabe der Quelle und gegen ein Bildhonorar.

Insofern der Appell an alle Leser: Fangen Sie weiterhin Momente aus dem Platzpflege-Alltag im Bild ein und senden Sie sie für den GK-Kalender 2022 **bis spätestens 15. Oktober 2021** an redaktion@koellen.de oder an info@greenkeeperverband.de.



Foto: DEULA Rheinland

GVD-Kalender

2022

GVD-News

Sehr geehrte Mitglieder, liebe Freunde des GVD,

jetzt ist es wirklich soweit, die erste Jahrestagung des GVD, die online stattfindet! Da bei Festlegung der Erscheinungstermine des *Greenkeepers Journal* das exakte Datum der Veranstaltung corona-bedingt noch nicht vorlag, erhalten Sie diese Ausgabe vermutlich parallel und wir hoffen, dass Sie aus dieser geballten Informationsflut viel Neues und Informatives mitnehmen.

Die Tagung selbst erforderte viel Arbeit in der Vorbereitung und wir haben sie bewusst in den Nachmittag verlegt, damit Sie entspannt den Referenten folgen können. Vorstand und Geschäftsstelle freuen sich über viele Teilnehmer und einen engen Austausch, wengleich 2021 nur virtuell.

Im kommenden Jahr wird es in Bayreuth dann vom 14. bis 17. Februar 2022 wieder eine Präsenzveranstaltung geben. Bis dahin stellen wir wieder ein GVD-Webinar-Programm für die Wintermonate zusammen. Die Kurz-Webinare kamen sehr gut an und wir werden diese als Teil unseres Fortbildungsprogramms weiter fortführen.

Die Termine finden Sie bei uns auf der Homepage www.greenkeeperverband.de im Kalender oder unter „Aktuelles“, die Informationen werden aber auch wie bisher per E-Mail-Mitgliederinformation an Sie kommuniziert.

Abschließend ein Dank für die zahlreiche Teilnahme an der Umfrage zu den Arbeitsbedingungen. Die Ergebnisse



Christina Seufert



Elisabeth Bließen

Geschäftsstelle

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

präsentieren wir bei der Jahrestagung 2022. Weitere Umfrageergebnisse vorheriger Umfragen finden Sie auf unserer Website im „Info-Center“.

Wir wünschen Ihnen einen guten Saisonausklang,
Ihr GVD-Team aus der Geschäftsstelle

Christina Seufert

Elisabeth Bließen

Magnum RECOIL das neue Anti-Taumittel

- schnelleres Abtrocknen der Gräser nach Tau, Niederschlägen oder Beregnung
- reduziert die Feuchtigkeitsdauer auf den Blättern und unterdrückt Tau- und Guttationstropfenbildung
- die verkürzte Oberflächenfeuchte vermindert die Gefahr von Pilzinfektionen

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

ProSementis



Anti-Tau

Aufnahmeantrag zur Mitgliedschaft im GVD



bitte den Mitgliedsantrag ausfüllen und unterschrieben
per Fax oder Post an die Geschäftsstelle schicken.

Greenkeeper Verband Deutschland e.V.
Kreuzberger Ring 64 · 65205 Wiesbaden

Nachname (bzw. Firmenname): _____

Vorname (bzw. Ansprechpartner): _____

Straße, Hausnummer: _____

PLZ, Wohnort: _____

Tel. privat: _____

Mobilfunknummer: _____

Geb.-Datum: _____

E-Mail (für Korrespondenz und Rechnung): _____

Kontakt Daten Unternehmen / Club / Anlage

Straße, Hausnummer: _____

PLZ, Ort: _____

Tel. geschäftlich: _____

E-Mail: _____

Funktion:

Head-Greenkeeper (leitende Funktion)

Platzarbeiter

Greenkeeper

Vorstand / Manager / GF

Regionalverband

Ost Nord NRW Mitte BaWü Bayern

Rechnungsversand **nicht** per Mail

Rechnung an: Arbeitgeber Privat

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

Head-Greenkeeper 215,- €

Greenkeeper 160,- €

Platzarbeiter 60,- €

Greenkeeper im Ruhestand 95,- €

Sport-/Golf-Anlage 215,- €

Passives Mitglied 60,- €

Schnupperjahr 80,- €
(bei erstmaligem Eintritt)

Unternehmen 495,- €
(inkl. USt.)

Förderndes Einzel-Mitglied 215,- €

Ich bin als Mitglied geworben durch: _____

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

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

Ich bin mit der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung folgender personenbezogener Daten durch den Verein zur Mitgliederverwaltung im Wege der elektronischen Datenverarbeitung einverstanden: Name, Anschrift, Geburtsdatum, 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

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder:

Mitglied

Julia Zinser

Fördermitglied

Robert Paas
(Golfplatzversicherung)

Firmenmitglied

Oase GmbH
www.oase.com

Husqvarna Deutschland GmbH
www.husqvarnagroup.com

GVD Partner

Oase GmbH
www.oase.com

Husqvarna Deutschland GmbH
www.husqvarnagroup.com

GVD – Aktuelle Anzahl der Mitglieder nach Regionen und Beitragsklassen

Anzahl (insgesamt): 1037 181 262 134 249 157 54
100% 17,45% 25,27% 12,92% 24,01% 15,14% 5,21%

Beitragsklasse	Gesamt	BW	Bayern	Mitte	NRW	Nord	Ost
Greenkeeper im Ruhestand	52	10	12	7	15	6	2
Greenkeeper	359	57	90	39	89	60	24
Head-Greenkeeper	306	51	80	41	73	47	14
Platzarbeiter	45	11	11	7	10	3	3
Fördermitglied	71	16	17	9	15	10	4
Firmenmitglied	94	18	23	14	24	14	1
Golf-Club	69	12	18	11	16	9	3
Ehrenmitglied	3	1	0	0	1	1	0
Sonstige (ohne Beitrag)	4	1	1	2	0	0	0
Passiv	27	2	9	3	4	7	2
Schnupper-Mitglied	7	2	1	1	2	0	1

Stand: 27.07.2021

Mit der Urkraft der Meeresalgen

Kalibetonter Herbstdünger zur Erhöhung der Widerstandskraft

Alginure High-K

Besuchen Sie uns auf www.alginure.de

- Erhöht die Stresstoleranz der Gräser
- Fördert die Scherfestigkeit des Bodens
- Gewährleistet eine optimale Herbstdüngung



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

Zum Triple nach Leverkusen



Christina Seufert (GVD-Geschäftsleitung) mit GVD-Vorstand (v.l.): Georg Schmitz (Beisitzer), Michael Kurth (Vize-Präsident), Christian Steinhauser (Schriftführer), Gert Schulte-Bunert (Präsident) und Tobias Gerwing (Schatzmeister)
(Alle Fotos: S. Vogel)

Wer bei dieser Überschrift jetzt sofort an Fußball denkt, hat zumindest teilweise recht, hatte der geschäftsführende Vorstand des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD) mich doch eingeladen, einem Teil der Vorstandssitzung am 13. Juli in der BayArena in Leverkusen beizuwohnen.

Als Themen bekam ich mit auf den Weg: „Einblick in die GVD-Vorstandsarbeit“, „Gespräch bzgl. GVD-Jahresthema ‚Fair Jobs‘“ sowie „Führung BayArena durch GVD-Vorstandsmitglied Georg Schmitz“ (Head-Greenkeeper, BayArena).

Die kleine Spitze, die einem aus Bayern kommenden

Redakteur bei Triple und Leverkusen auf der Zunge liegt, verkneife ich mir, nach dem Termin kann man nur mit viel Respekt von der professionell geführten Anlage und dem dazugehörigen Umfeld sprechen. Das fängt schon beim Pförtner an, dem ein Gast selbstverständlich angekündigt ist, und der einen an den entsprechenden Eingang und die freundliche Empfangsdame verweist. Nach der Kontrolle des Corona-Impfstatus wird der Weg zum Meetingraum erklärt und bereits auf halbem Weg kommt einem dann Georg Schmitz entgegen, der einen mit netten Worten „mitnimmt“. „Willkommenskultur“ – oftmals auf Golfanlagen als verbesserte

rungswürdig angeprangert – hier kann man sie lernen!

Daran arbeitet der GVD-Vorstand derzeit

Natürlich sollen hier keine Internas der Vorstandsarbeit nach außen getragen werden, schließlich stieß ich erst zu einem späteren Zeitpunkt dazu; vielmehr

möchte ich einen Einblick geben, mit welchen größeren Projekten sich der Vorstand derzeit per Auftrag seiner Mitglieder beschäftigt. Da ist zunächst die Überarbeitung des GVD-Zertifizierungssystems zu nennen, das nach den Vorstellungen von GVD-Weiterbildungsexperte Michael Kurth künftig vereinfacht und den



GVD-Vorstandssitzung mit Blick auf den „Hl. Rasen“ in Leverkusen



Laufe des Gesprächs sollen an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden.

? Wie kamen Vorstand und Geschäftsstelle auf das Thema „Fair Jobs“ als GVD-Jahresthema 2021?

! Christina Seufert: Die Arbeitsbedingungen werden nicht allein in der Platzpflege zunehmend schwieriger, auch in anderen Bereichen von Golfanlagen gibt es Probleme hinsichtlich Belastungen und Personalbedarf, siehe auch der Jahresschwerpunkt des Golf Management Verbandes Deutschland. Im Greenkeeping zeigt sich die Personalnot inzwischen nur sehr viel deutlicher als in der Verwaltung und nicht zuletzt beim R&A-Projekt „Golf Course 2030“ stehen „Fair Jobs“ auf der Agenda.

Tobias Gerwing: Ergänzend möchte ich anmerken, dass das Thema bereits vor zwei Jahren im Rahmen von „Wir bewegen Golf“ aufgegriffen wurde.

zunehmenden Belastungen in der Platzpflege geschuldet, angepasst werden soll. Genauer hierzu stellt der GVD in Kürze vor. Daneben ging es aber auch um die nächsten Veranstaltungen, die Jahrestagungen 2021 im Oktober und Februar 2022 – übrigens das 30-jährige GVD-Jubiläum! Aber auch die GVD-Webinar-Reihe, die nicht zuletzt dank coronabedingt abgesagter Regionaltagungen sehr gut angenommen wurden, wird eine Fortsetzung finden.

GVD-Jahresthema Fair Jobs

Dem Jahresschwerpunkt „Fair Jobs“ wurde besonders viel Zeit eingeräumt und einige der Aussagen im

Michael Kurth: Was mich bei der ganzen Diskussion ein wenig stört, ist die Tatsache, dass die Problematik jetzt vielerorts aufkocht, dabei kämpft das Greenkeeping – und hier stellvertretend der GVD diesbezüglich schon seit vielen Jahren für bessere Arbeitsbedingungen und gegen den zunehmenden Fachkräftemangel an. Im Greenkeeping stehen die Head-Greenkeeper teilweise mittlerweile vor nahezu unlösbaren Aufgaben! Natürlich muss man die Platzgegebenheiten, den Anspruch der Golfer und auch den hohen Ausbildungsgrad bedenken, aber klar ist auch: in Deutschland

Schnell etablierte Rasenflächen mit RPR, STARK WIE STAHL



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



Ihr Rasen Ratgeber und Lieferant:



Tel.: +49 (0) 2951 9833 17
info@helmut-ullrich.de
www.rasen-ullrich.de



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



www.barenbrug.de/rpr



Georg Schmitz (knieend) erläutert den Kollegen seine Erfahrungen mit Hybridrasen in der BayArena.



Fachgespräche auf dem alten Platz – trotz Verschiedenartigkeit zwischen Sport- und Golfrasen: es gibt naturbedingt viele Gemeinsamkeiten.



Die mächtigen Beleuchtungseinrichtungen sind mittlerweile bei den Top-Sportrasenstätten nicht mehr wegzudenken.

wird durchschnittlich mit etwa einem Drittel Personal im Vergleich zu den USA Platzpflege auf einem sehr hohen Niveau betrieben.

? Ist das Thema auch im Sportrasenbereich akut?

! Georg Schmitz: Im Fußball wird alles auf die sportliche Situation am Wochenende abgestellt, in Leverkusen gibt es beispielsweise einen strikten „Schichtplan“ mit Vertrauensarbeitszeiten; dazu kommen dann natürlich noch die internationalen Spiele während der Woche, im Großen und Ganzen klappt es aber ganz gut, auch dank dessen, dass wir streng nach den Bayer AG-Richtlinien arbeiten.

? War die Situation schon immer vergleichbar? Gibt es Veränderungen?

evergreen golf
das beste für ihre grüne

GREENTEK Thatch-Away

Besuchen Sie uns unter:
www.evergreengolf.de

! Tobias Gerwing: Der Anspruch an die Platzpflege war immer schon hoch, es ist jedoch festzustellen, dass durch die vermehrten Golf-Auslandsreisen auch die Erwartungshaltung der Golfer höher wird, gleiche oder sehr ähnliche Bedingungen auch daheim vorzufinden. Die klimatischen oder geografischen Voraussetzungen, aber auch die Umstände, was in der Platzpflege erlaubt oder als ökologisch sinnvoll angesehen wird, werden dabei leider oft außer Acht gelassen.

? Was kann der GVD tun?

! Christina Seufert: Der GVD gibt die Rahmenmöglichkeiten vor, erstellt Gehaltsspiegel und engagiert sich in der Weiterbildung, um seine Mitglieder bestmöglich zu unterstützen. Bei konkreten Problemen helfen wir gerne weiter, festzustellen ist aber auch: man hört gerüchteweise viel von schwierigen Bedingungen, es melden sich aber vergleichsweise wenige in der Geschäftsstelle mit ihren Problemen!

Michael Kurth: Für Vieles gibt es klare Regelungen in den Arbeitsgesetzen, ob die – gerade in ehrenamtlich geführten Vereinen – auch jedem bekannt sind, darf bezweifelt werden.

Georg Schmitz: In Leverkusen gibt es bei Problemen als Anlaufstelle „Vertrauensleute“, eventuell wäre dies auch eine Möglichkeit für Golfanlagen, sozusagen als Mediator unabhängig zwischen Platzpflege und Vorstand vermittelnd?

? Das Thema Nachhaltige Golfplatzpflege spielte in den vergangenen Jahren auch beim GVD eine immer größere Rolle – nicht zuletzt auf den Verbandstagen. Ist der Eindruck richtig?

! Gert Schulte-Bunert: Das stimmt schon so – wir haben als Vorstand den Auftrag, an uns herantragene Themen aufzunehmen und für unsere Mitglieder aufzubereiten. Zudem spielen die damit verbundenen Arbeitsfelder angesichts der teilweise klimatisch schwierigen Jahre zuletzt eine immer größere Rolle. Und, nicht zuletzt in der Politik finden Grüne Gedanken im Wahlkampf immer mehr Gehör und werden von nahezu allen großen Parteien aufgegriffen. Insofern sehe ich das mittlerweile als ein gesellschaftlich relevantes Thema, das in der Platzpflege nur schon seit Jahren praktisch „gelebt“ wird – getreu dem Motto „bedarfsgerecht nachhaltig pflegen“.

Christian Steinhauser: Ähnlich der Politik ist dies jedoch auch ein Weg, für den es keinen Königsweg zu geben scheint – wir als GVD-Vorstand bemühen uns, mit allen Seiten im Gespräch zu bleiben, verschiedene Wege aufzuzeigen und mit guter Fort- und Weiterbildung unsere Mitglieder bestmöglich auf kommende Situationen vorzubereiten. Vor Ort müssen dann aber die Experten selbst entscheiden, welchen Weg sie – angepasst auf ihre lokalen Bedingungen – einschlagen.

Head-Greenkeeper in der BayArena

Zum Abschluss der Vorstandssitzung führte Georg Schmitz, trotz äußerst knappem Terminkalender, die Kollegen über „seine“ Anlage.

Diese Führung in Gänze, fachlich korrekt, hier einzubinden, wäre leider zu umfangreich und muss im Rahmen eines eigenen Head-Greenkeeper-Porträts später erfolgen. Zu viel Interessantes gab es zu erfahren und Georg erläuterte geduldig und kompetent die in und um die BayArena anfallenden Arbeiten. Einige Aspekte, die mir besonders in Erinnerung blieben:



Verdeutlicht den Anspruch an Sport und Rasenpflege in Leverkusen: der Ausspruch des niederländ. Fußballprofis Erik Meijer.

Da ist zunächst Georg Schmitz selbst – übrigens Prüfungsbester der Fortbildung zum Geprüften Head-Greenkeeper an der DEULA Rheinland im Mai 2014 –, gefühlt mehr „Manager“, denn klassischer „Greenkeeper“ – sein Telefon steht untertags wohl nie still ... Ein Mann, dessen pri-

vate Devise „Wegräumen ist besser als Aufräumen“ auch seine Mitarbeiter verinnerlicht haben – so geordnet und gepflegt habe ich zumindest selten eine Werkstatt und Lagerräume erlebt! Einer, der in dritter Generation bereits 24 Jahre in Leverkusen beschäftigt ist und sich bei Bedarf auch einen

regulär zu großen „Airter“ für seine Anforderungen passend zum „Hand-Airter“ umbauen lässt.

Da gibt es Kameras, die das alte und neue Stadionfeld mit sektionsweise fotografierten HD-Aufnahmen täglich fotografieren, wonach kleinste Rasenmängel elektronisch und automatisch gemeldet werden, so dass eingegriffen werden kann. Andererseits kämpfen Georg Schmitz und sein Team aber auch wie die Kollegen auf den Golfanlagen mit Krankheiten wie Gray Leaf Spot.

Wohl einzigartig in Deutschland ist in Leverkusen, dass das Abwasser der BayArena komplett über das Klärwerk der Bayer AG

abgeführt werden kann, so dass hier eine optimale Entsorgung gewährleistet ist.

Der Ausspruch von Erik Meijer (niederländischer Fußballprofi in Diensten von Bayer 04 Leverkusen 1996-1999) „*Es ist nichts scheißer als Platz zwei*“, entdeckt beim Rundgang über das Gelände, sagt alles aus über das Leverkusener Streben nach Perfektion – auf und abseits des Platzes!

Ein herzlicher Dank für die Gastfreundschaft und tolle Bewirtung in der BayArena sowie die offene und interessante Führung für die Kollegen der Sportart mit dem „kleinen“, weißen Ball!

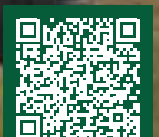
Stefan Vogel

Schwab Rollrasen –

Weltweit das einzig wirklich bodenschonende Verlegesystem

schwab
ROLLRASEN

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



Unsere Vorteile

BABETTE HARRADINE

Nachruf auf eine Grande Dame im Golf

Babette wurde 1921 als Babette Schletti in Bern geboren und konnte nicht ahnen, dass zunächst der Skisport einen entscheidenden Akzent in ihrem Leben setzen würde. In noch jungen Jahren befand sie sich einmal in einem Skilift, der zufällig steckenblieb, so dass die beiden Insassen Donald Harradine und Babette Schletti eine Unterhaltung begannen. Babette war von dem zurückhaltenden, britischen Charme und seiner Warmherzigkeit angetan und es begann eine Beziehung zwischen zwei Individuen, die unterschiedlicher nicht hätten sein können. Bald darauf heirateten sie und Babette setzte sich über Kommentare von Nebenbuhlern hinweg, die Don Harradine als einen „mittellosen Engländer mit sonderbaren Golfambitionen“ beschrieben. Babette Harradine aber war von diesen Golfideen ihres Mannes mehr als gefesselt, sah hier ein Tätigkeitsfeld für sich und begann engagiert und dabei ausgezeichnet Golf zu spielen und Don bei seinen beruflichen Unternehmungen als Golfarchitekt zu beobachten.

Sie hatte sich vorher in verschiedenen Berufen versucht, z.B. als Bibliothekarin oder Sachbearbeiterin in einer Anwaltskanzlei. Mit Donald Harradine aber begann sie nun ein völlig neues Berufsleben, nämlich als Managerin ihres Mannes, der nur durch ihr Engagement seine Planungsaufträge als angesehenen Golfarchitekt im



Greenkeeperlehrgang 1975 in Deutschland (Regensburg) mit Donald und Babette Harradine links im Bild (Fotos: Götz Mecklenburg)

In- und Ausland betreuen konnte. Einer der nächsten Schritte war der Umzug von Bern nach Caslano am Luganer See, wo Don den Auftrag bekam, den Golfplatz „richtig“ zu managen. Auch wurde die Familie jetzt größer und Kathleen und Peter wurden geboren. Inzwischen hatte Donald so viele Aufträge in den europäischen Nationen angenommen, dass Babette gezwungen war, die Zeichenarbeiten für ihren Mann auszuführen, was sie schnell erlernte und aufgrund ihrer Kenntnisse des Golfspiels und dessen Psychologie mit eigenen Ideen anreicherte. Bald konnte Don ohne ihr Engagement seine internationalen Aufträge nicht mehr ausführen und sie leitete das Büro in Caslano in allen Bereichen.

Weitere Details der Fortbildung erwarb sich Babette bei der Platzpflege, indem sie Greenkeeper anleitete, Mähmaschinen, die mit Pferden betrieben wurden und die Lederschürzen an den Hufen tragen mussten.

Bei der Arbeit für den Golfclub Lugano und auch schon vorher mussten die Harradines feststellen, dass die Greenkeeper meistens nicht die notwendigen Kenntnisse für ihre Tätigkeiten hatten und Babette und Don riefen aus: „Großartige Leistungen der Golfarchitekten werden durch mangelndes Wissen der Greenkeeper zunichte gemacht.“

Diese Feststellung führte 1969 zur Gründung der „International Greenkeeper's Association“ (IGA) im Golfclub Bad Ragaz und Caslano durch Donald und Babette Harradine mit Don als Präsident und Babette als Schriftführerin. Ziel war die Aus- und Weiterbildung der Greenkeeper in diesem auf dem Kontinent neuen Beruf, den es bisher noch nicht gegeben hatte. Bei Tagungen und auf Lehrgängen ließen sie von kompetenten Fachleuten, unterstützt durch die Industrie, Grundlagen für die tägliche Arbeit vermitteln. Die Organisation der IGA

und hier bei Fachtagungen und Lehrgängen oder bei der Herausgabe eines Bulletins lag bei Babette, die inzwischen ihre Fähigkeiten als Generalsekretärin unter Beweis gestellt hatte und durch ihr Fachwissen auffiel, ohne belehrend zu wirken.

Die IGA lebte weiter bis ins Jahr 1997 und dann wurde eine neue Organisation gegründet, die „Federation of European Golf Greenkeepers“ (FEGGA) mit nationalen Verbänden von Greenkeepern in Europa.

Babette Harradine ist am 26.07.2021 im Alter von 100 Jahren in ihrem Haus in Caslano, Via Golf 32, verstorben.

Götz Mecklenburg



Babette Harradine in Caslano, auf dem Golfplatz Lugano, 2011

**Im Gedenken
an Babette Harradine**



Babette Harradine ließ es sich in den Anfangsjahren der Don Harradine Memorial Trophy nicht nehmen, persönlich mit Sohn Peter und Enkel Michael dabei zu sein. Bei der Trophy im Schloss Klingenburg hatte ich die Ehre, mit Michael Harradine, einem Spitzenamateur an der Schwelle zum Golfprofessional, zusammen spielen zu dürfen. Die ersten neun Löcher begleitete uns dabei seine Mutter Babette im zarten Alter von 85 Jahren – nein, nicht im Begleitfahrzeug, sondern munteren Schrittes mit uns zusammen. Immer wieder kamen alte Erinnerungen zum Platzbau zur Sprache – man hatte zuweilen das Gefühl, sie hielt insgeheim Zwiesprache mit ihrem langen Weggefährten Don über all die Dinge, die sich auf der Anlage in ihrer beiden Sinne positiv verändert hatten.

Eine energische und taffe Frau hat uns nun verlassen, mögen sie und Don nun gemeinsam auf den himmlischen Golfplätzen ihre gemeinsamen Träume weiterleben dürfen!

Für mich bleibt die schöne Erinnerung an einen besonderen Menschen und Respekt und Dankbarkeit für das, was sie zusammen mit ihrem Mann für das Greenkeeping getan hat.

*Hubert Kleiner
GVD-Ehrenmitglied*

Hintergrundbild: © RM wPHOTOMASTER/shutterstock.com



Nachruf

Der Golfclub Nahetal, der GVD-Regionalverband Mitte sowie der Greenkeeper Verband Deutschland nehmen Abschied von ihrem langjährigen Mitarbeiter und Mitglied.

† Herbert Rech
08. August 2021

Mit großem Respekt und Anerkennung blicken wir auf seine überaus engagierte und sehr gute Arbeitsleistung im Golfclub Nahetal zurück. Der Golfclub Nahetal wurde im Jahr 1970 gegründet und die Aufbauarbeiten des Golfplatzes begannen im Jahr 1973. Herbert Rech war ein Mann der ersten Stunde. Von Anfang an war er, in seiner Funktion als Head-Greenkeeper, verantwortlich für den Ausbau der Golfanlage. Dies hat er mit großer Leidenschaft getan und immer wieder neue Idee für die Weiterentwicklung des Golfplatzes mit eingebracht. Auch ihm ist es zu verdanken, dass der Golfclub Nahetal mittlerweile zu den TOP 100 Golfanlagen in Deutschland zählt. Herbert Rech verstarb im August 2021 im Alter von 79 Jahren.

*Manfred Rapp
Clubmanager Golfclub Nahetal*

Herbert Rech gehört zu den Gründungsmitgliedern des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD) und war auch im Regionalverband Mitte ein Mann der ersten Stunde. Mit sehr viel Initiative und Engagement hat er sich für die Aus- und Weiterbildung seiner Berufskollegen eingesetzt. Wir bedauern es, dass Herbert Rech nicht mehr unter uns weilt und werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

*Thomas Bäder, Head-Greenkeeper Wiesbadener Golfclub
für den GVD-Regionalverband Mitte sowie den Greenkeeper Verband Deutschland*

Nachruf

Die Greenkeepingszene nimmt Abschied von ihrem langjährigen Mitglied und Kollegen.

† Peter Blumenkamp
01. Juni 2021

Peter Blumenkamp war 28 Jahre Mitglied im Greenkeeper Verband Deutschland. Im Greenkeeping war er unter anderem auf der Rennbahn in Krefeld tätig, in Bad Zwischenahn und in den letzten Jahren in der Schweiz, beim Golfzentrum Reinfelden.

Wir haben einen guten und engagierten Kollegen verloren!



Hintergrundbild: © castort/Fotolia.com



Wir danken unseren
GVD-PremiumPartnern



Wir danken unseren
GVD-Partnern



Hans-Werner Anzil in Ruhestand verabschiedet



Ende Juni erhielt Hans-Werner Anzil nach über 39 Jahren seine Entlassungsurkunde von der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen. Das *Greenkeepers Journal*

**Hans-Werner Anzil,
gern gesehener Gast
auf Greenkeeper-Tagungen**

– stellvertretend für den „Sportrasen“ – bedauert den Abschied von einem interessierten und aufgeschlossenen Ansprechpartner und wünscht ihm alles erdenklich Gute für seinen neuen Lebensabschnitt.

Wir hoffen bei einer der kommenden Präsenz-Veranstaltungen des Greenkeeper-Regionalverbandes NRW, neben Detlev Moeller auch seinen Nachfolger Dr. Thomas Kirch, begrüßen zu können.

Beate Licht für das Greenkeepers Journal

P.S.: Falls der Unruhestand Freiraum lässt, ein Tipp: Warum nicht den Golfsport einmal in der Praxis ausüben?

ANDREAS STEGMANN GEEHRT

Ehrenmitglied des GVD-Mitte – zu Recht!

Andreas Stegmann wurde auf der Herbsttagung des GVD-Mitte in Abwesenheit zum Ehrenmitglied ernannt. Der knorrige Greenkeeper, der auch von uns immer als sehr offen und leidenschaftlich für die Sache kämpfend wahrgenommen wurde, hat in der Vergangenheit in einigen Beiträgen für dieses Magazin bewiesen, dass er nicht nur ein hervorragender Fachmann in der Platzpflege ist, sondern auch ein kluger und für die Aus- und Weiterbildung wichtiger Part der Greenkeeper-Familie. Von uns als Fachredaktion herzliche Gratulation zur verdienten Ehrung!

Seitens Thomas Bäder, langjähriger GVD-Mitte-Vorsitzender und Weggefährte Stegmanns, gingen uns folgende, sehr persönliche Zeilen zu seiner Wahl zum Ehrenvorsitzenden des GVD-Mitte zu:

Berufskollege, Mentor, Weggefährte, Freund, Ehrenmitglied

Berufskollege

Als ich 1992 in das Greenkeepinggeschäft einstieg, war Andreas gerade mal ein halbes Jahr auf der

halbfertigen Anlage im Herzen Rheinhessens tätig. Es ging streng aber fair zu, und nach und nach sind wir als Team zusammengewachsen. Das Team und sein Wohl waren ihm dabei immer sehr wichtig!

Die Einstellung zu seinem Beruf habe ich an Andreas immer bewundert, nicht zuletzt weil er nahezu immer für den Golfclub da war. Arbeitstage von zwölf Stunden und mehr waren in den ersten Jahren an der Tagesordnung.

Mentor

Ich habe mich sehr für den Beruf interessiert und Andreas hat mich in jeder Hinsicht gefördert und unterstützt – ein solides Fundament, auf dem ich aufbauen konnte.

Kurzum, das Greenkeeper-Virus hat auch mich erwischt und mit der Unterstützung von Andreas und dem Club habe ich meine Ausbildung zum Greenkeeper gemacht.

Weggefährte

Wenig später wurde eine Head-Greenkeeperstelle in Wiesbaden frei, auch

hier konnte ich auf die Unterstützung von Andreas bauen, was bei einem Arbeitsplatzwechsel nicht unbedingt üblich ist.

Freund

Andreas Stegmann hat für einige Dinge in meinem Leben die Weichen gestellt und hatte immer ein offenes Ohr. Sehr schnell verband uns eine enge Freundschaft und wir treffen uns immer noch regelmäßig.

Ehrenmitglied

1993 wurde der GVD gegründet – Andreas zählte zu seinen Gründungsmitgliedern – das war ihm wichtig! Am 07. März 2017 wurde der GVD-Mitte von ihm mitgegründet, und auch hier investierte er viel Zeit und war lange Zeit Vorsitzender des Vorstands GVD-Mitte.

Den Regionalverband wie auch den Bundesverband unterstützte er über viele Jahre hinweg und trug mit viel Engagement dazu bei, dass der GVD stetig wuchs, das Weiterbildungsangebot für die Kollegen zukunftsorientiert war und der Beruf Greenkeeper in der Außenwirkung an Bedeutung gewann.



Andreas Stegmann
(Foto: T. Bäder)

Er war und ist ein wertvoller Diskussionspartner, dem es wichtig ist, Dinge zu hinterfragen und mit fundiertem Wissen anstehende Neuerungen und/oder Entscheidungen mitzugestalten und somit den Verband in die Zukunft zu begleiten.

Andreas ist ein Mann der ersten Stunde des Greenkeeper Verbandes Deutschland (GVD) und die Ernennung zum Ehrenmitglied des GVD-Mitte am 17. August 2021 zeigt die gebührende Anerkennung seines langjährigen und leidenschaftlichen Engagements für und im GVD – Andreas: Danke!

*Thomas Bäder,
Head-Greenkeeper
Wiesbadener Club*

ES TUT SICH ETWAS IN EISENACH ...

Zum Dank an einen Kollegen und Freund



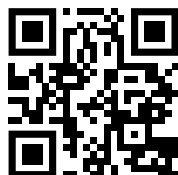
Mittlerweile mehr als nur Arbeitskollegen: Markus Gröger (hinten) und Helmut Mock



In hervorragendem Zustand: die 18-Löcher-Anlage in Eisenach (Alle Fotos, soweit nicht anders gekennzeichnet: S. Vogel)

Passend zum GVD-Jahresthema „Fair Jobs“ und „Fair Play“ erreichte uns kürzlich der Anruf von Markus Gröger, der sehr geheimnisvoll tat: „Wir müssen reden!“ Vorwegschicken möchte ich auch, dass mich mit ihm und dem eher zurückhaltenden Helmut Mock seit dem HGK-Interview für das *Greenkeepers*

Journal 4/12 ein fast schon freundschaftliches Verhältnis verbindet.



Das HGK-Porträt von Markus Gröger aus dem GKJ 4/12 unter gmkg-online.de

„Ich habe ein paar Themen und Du solltest mal wieder nach Eisenach kommen“, so Gröger. Nun, Eisenach liegt ja nun nicht gerade vor den Toren Bonns, insofern war die Nachfrage wohl erlaubt: „Worum geht es denn?“ „Der Helmut hört auf und ich fände es schön, wenn ihm in unserem Magazin ein paar Zeilen gewidmet würden“, so Gröger weiter. „Natürlich erzählen wir Helmut nichts, ich locke



Trotz Regen beim Foto – ein sympathisches und gutes Team (v.r.): Präsident Andreas Neumann, Head-Greenkeeper Markus Gröger und Jung-Ruheständler Helmut Mock

ihn unter einem Vorwand auf die Anlage – das wird eine Überraschung!“ Ich gebe zu, ein besseres Beispiel für gelebte Wertschätzung eines Kollegen hatte

ich bis dato selten gehört. Also auf nach Eisenach, der Weg war für die leider nicht stattfindende demopark im Kalender ja ohnehin eingeplant.

evergreen golf
das beste für Ihre grüns

GREENTEK TRUE-SURFACE ROLLEN

Besuchen Sie uns unter:
www.evergreengolf.de

Auf der Anlage von der Sekretärin Constanze Klement mit Kaffee empfangen, bot sich vorab ein kurzes Gespräch mit dem neuen Präsidenten und gleichzeitig Interims-Clubmanager Andreas Neumann an, der sich bereitwillig Zeit nahm und von den aktuellen Entwicklungen im Club berichtete.

Der Präsident als Lokomotive

Seit 2021 hat Neumann, der einen angenehm sportlich aktiven und unkomplizierten Eindruck vermittelt, das Amt des Präsidenten inne – vorübergehend hatte der Immobilienkaufmann sich auch zur Verfügung gestellt, die operativen Geschäfte der Anlage zu übernehmen; und es hat sich viel getan seit meinem letzten Besuch 2012: So wurde Frühjahr 2021 eine große Baumpflanzaktion gestartet: 20 Bäume sollten gepflanzt werden, finanziert durch Spenden – es wurden 53! Dann wurden rund 5.000 Quadratmeter Blühwiesen angelegt, ebenfalls über eine Spendenaktion ermöglicht, bei der die Mitglieder Blumensamen zur Aussaat erwerben konnten. Dank des club-eigenen und von Markus Gröger privat im Besitz befindlichen

Maschinenparks, konnten die Blühwiesen auch mit erträglichem Aufwand angelegt werden. Sie erfreuen in diesem Jahr nicht nur Mitglieder, sondern auch Gastspieler, auf die hier besonders viel Wert gelegt wird. Und in der Platzpflege sei man auch auf einem kontinuierlich guten Weg und selbstbewusst meint Neumann: „Wir haben uns Jahr für Jahr verbessert, sind professioneller und attraktiver geworden und messen uns mittlerweile mit Plätzen wie dem Fenninger-Course des Weimarer Spa&GolfResorts.“

Eine weitere Idee ist es, für (Golf-)Reisende mit Wohnmobilen die Anlage attraktiv zu gestalten. Den Boom im Caravanning nutzend, werden derzeit sechs befestigte Stellplätze mit Stromsäulen auf den Parkplätzen installiert. 15 Euro pro Übernachtung seien angedacht, Golfer bekämen bei einer Runde den Betrag gutgeschrieben.

Mit rund 450 Mitgliedern ist der Club solide aufgestellt, zumal 30% Greenfeespieler hier üblich sind – eine stattliche Zahl, die die Gastfreundschaft auf der Anlage und die klare Ausrichtung, auch auf diese Golfergruppe, erklärt. Zum



5.000 Quadratmeter Blühwiesen legte das Greenkeeping 2020 an – eine Augenweide für die Golfer und Lebensraum für viele Insekten

Gestärkt in den Herbst

**Sierraform®
GT
FÜR GRÜNS**

**Pro Turf
FÜR FAIRWAYS**

**Sportsmaster®
CRF Mini
FÜR ABSCHLÄGE**



Sierraform GT K-Step

6-0-27+2MgO+Sp
Der perfekte Dünger für die Abschlussdüngung.



Pro Turf

12-5-20+2CaO+2MgO
Der fein granulierten Langzeitdünger mit gleichmäßiger Nährstofffreisetzung für Ihr Fairway. Ideal als Herbstdünger zur Verbesserung der Stresstoleranz.



Sportsmaster CRF Mini Stress Control

10-5-21+2CaO+2MgO
Fein granuliert für ein sicheres Eindringen in die Grasnarbe. Erzeugt eine gute Färbung und bringt das Gras gestärkt ins Frühjahr.

ICL Specialty Fertilizers
– ICL Deutschland Vertriebs GmbH
T: +49 5921 713590
E: info.deutschland@icl-group.com

ICL
www.icl-sf.de



Mit schwerem Gerät (re.) vom heimischen Betrieb rückte Markus Gröger an, um den Boden für die Blühwiesen-Aussaat vorzubereiten. Links im Übrigen der „kleine Bruder“ auf der Golfanlage, der jetzt und ganz neu mit komplett geschlossener Kabine noch vielseitiger einsetzbar ist.
(Fotos Bodenbearbeitung: M. Gröger)



geschickten Marketing, das neben dem Sekretariat insbesondere der rührige Clubpräsident lebt, gehört neben der Mundpropaganda, dass Bewertungen im Netz eine große Rolle spielen. So wird jedem Gast für eine Bewertung im Nachgang der Runde ein Kaffee nebst Kuchen angeboten, eine clevere Idee, die rege angenommen wird und die Möglichkeit zur Interaktion zulässt. Im Netz findet man nahezu unter jeder Bewertung auch eine freundliche Erwiderung vom Präsidenten höchstpersönlich.

Die Zwei von Eisenach

Die offene und auf Gastfreundschaft ausgerichtete Philosophie von Neumann wird in allen Bereichen der Anlage gelebt, zu spüren auch, als Markus Gröger mit dem überraschten Helmut Mock im Clubhaus ankommt: Wie selbstverständlich bietet der Präsident sein Büro für ein Gespräch an.

Markus Gröger erklärt die Aktion mit einfachen Worten: „Helmut, ich wollte mich einfach damit bei Dir für die vielen Jahre guter Zusammenarbeit bedanken, als mittlerweile guter Freund!“ Von blindem Vertrauen sei ihr Arbeitsleben

auf der Anlage geprägt, oftmals werde in der Frühe kaum ein Wort gewechselt, jeder wisse, was zu tun ist und das wird dann auch abgearbeitet. Auch jetzt noch, wo Helmut eigentlich schon im Ruhestand ist, hat er angeboten weiterhin auszuhalten – und das sei immer so gewesen: „Den Helmut muss man nur einmal fragen, der ist, was Arbeit angeht, einfach zuverlässig und hilfsbereit“, so Gröger.

Als zweiter Mann die ideale Besetzung

Dabei kam Helmut Mock selbst, als gelernter Müller, über Umwege zum Greenkeeping. Nach der Wende war er zunächst etwa 20

Jahre im Bereich Garten- und Landschaftsbau tätig, bevor er sich 2008 auf eine Annonce des Golfplatzes Eisenach bewarb. Den Weg in die grünen Berufe hat er nie bereut, auch privat hegt und pflegt der 64-jährige gern seinen Garten. Bei der Platzbefahrung verschwindet er immer wieder, um „mal eben schnell“ etwas gerade entdecktes noch zu „erledigen“ – wie gesagt, die beiden sind ein eingespieltes Team. „Eingespielt“ ist mittlerweile auch die Zusammenarbeit mit der Golfplatzberatung über Günter Hinzmann, der sich einmal im Monat mit dem Greenkeeping abstimmt, zu Beginn des Jahres gemeinsam mit dem Clubvorstand eine Jahresplanung

vornimmt und so – mittlerweile bei iNova Green beschäftigt – seinem früheren Beruf als Head-Greenkeeper doch noch „nahe“ sein kann. Der Erfolg in der Platzpflege gibt der Zusammenarbeit recht, der Platz wirkt gepflegt, eine Weiterentwicklung in den vergangenen Jahren ist deutlich zu erkennen. „Das liegt vor allem daran, dass wir besser organisiert sind“, meint Markus Gröger nachdenklich auf die Frage, woran dies läge, wurde das Personal doch kaum aufgestockt.

Vor dem Hintergrund, dass es bekanntermaßen schwierig ist, neue, gute Leute zu bekommen, ist Gröger dankbar, dass er auf Helmut Mock und einen weiteren



Eine nette Geste des Clubs: Der in den Ruhestand verabschiedete Helmut Mock wurde bei der Baumpflanzaktion mit einem eigenen Baum geehrt; auf der Inschrift der Plakette zu lesen: „Chin. Waldahorn, gestiftet 2021, vom Golfclub für Helmut Mock“

in Rente gegangenen Kollegen zurückgreifen kann. Mock ergänzt: „Den Job kann man auch nur gut machen, wenn man mit dem Herzen dabei ist“. Gröger und er stimmen sich künftig zu Monatsbeginn ab, wann dringend Hilfe benötigt wird – und wie gesagt, wenn es brennt, „brennt“ Helmut immer noch ...



Online-Version dieses Beitrags mit zwei Video-Clips zum Test eines autonomen Toro-Fairway-Mähers in Eisenach, zu finden unter gmgk-online.de.

(Quelle: M. Gröger)

Versuchsweise wurde kürzlich ein autonomer Fairway-

mäher eingesetzt. „Sehr beeindruckend, wie die Mäher arbeiten und dabei Hindernisse eigenständig erkennen“, resümiert Gröger (Anm. d. Red.: siehe Video-Clip von Markus Gröger als QR-Code in diesem Beitrag). Vorerst hat man sich jedoch gegen einen Einsatz entscheiden, insbesondere weil man versucht, dem Golfer ein möglichst ungestörtes Spielerlebnis zu bieten. Aus diesem Grund hat Gröger auch Verbindungstrassen gemäht, die mittlerweile nicht nur ihm und seinem Team ein schnelles Wechseln der Bahnen ermöglichen, sondern auch Golfern den Weg zur nächsten Bahn weisen – ein angenehmer Nebeneffekt: das Spieltempo wird erhöht!

Ausblick

Auf die Frage, was für die nächste Zeit geplant ist, gibt es ganz unterschiedliche Auskünfte: Im Vorgespräch erläutert Präsident Neumann, dass er sich langsam wieder aus dem operativen Geschäft zurückziehen wolle. So werde künftig der bisherige Jugendwart den Bereich Marketing übernehmen, und auch ein neuer Platzwart konnte gewonnen werden, so dass er sich selbst nurmehr auf die reinen Managementaufgaben konzentrieren könne.

Markus Gröger sieht im Weiterentwickeln des Platzes seine Hauptaufgabe, eine weitere Baumpflanzaktion sei im Gespräch und auch eine zusätzliche Blühwiese

könne er sich vorstellen. Daneben sei es aber auch wichtig, gesundheitliche Warnsignale mehr als bisher zu beachten.

Und Helmut Mock, der eigentliche Grund für die Fahrt nach Eisenach? Der grinst entspannt und meint nur: „Ich habe meinen Garten, freue mich auf mehr Zeit zum Lesen und mit meinen Enkeln und wenn der Markus ruft, helfe ich hier gerne ab und an aus!“

Mein persönliches Fazit: Es war sicher nicht der letzte Besuch auf der sympathischen Anlage in Eisenach mit tollen Menschen und in Sichtweite der berühmten Wartburg!

Stefan Vogel



ERHOLUNG VON DER RASENPFLEGE

TURF REVIVAL

WITH MYCORRHIZAE
6-2-4

Sustâne Turf Revival wurde entwickelt, um beanspruchte Flächen aufgrund von Instandhaltung, Nachverbrennung und jahreszeitlich bedingten Veränderungen bei der Regenerierung zu unterstützen. Versorgen Sie den Boden mit Nährstoffen – mit dem aeroben Sustâne-Kompost, der mit Kalzium, Magnesium, Sulfat, Humus und Mykorrhizapilzen angereichert ist und zur effizienten Aufnahme von Pflanzennährstoffen und der allgemeinen Pflanzengesundheit beiträgt.

Vorteile von Turf Revival 6-2-4:

- Schnelles Aufgrünen
- Dauerhafte Nahrung
- Verbesserte mikrobielle Vielfalt in der Wurzelzone
- Verbesserter Widerstand gegen Krankheiten
- Erhöhte KAK
- Geringer Salzgehalt
- Verringerter Pflanzenstress
- Vollständige Makro- und Mikronährstoffpalette
- Bessere Bodenvitalität

WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE PER E-MAIL AN:
RUSSELLR@SUSTANE.COM ODER AUF
WWW.SUSTANE.COM

**Sustâne® ... Weltweit bekannt...
Als die Besten... Dünger und Langzeitdünger.**



STRAC 700 POWERUNIT

DANK DER VIELSEITIGKEIT DER ST-EINSÄTZE
EIN MULTIFUNKTIONALES WERKZEUG.

- ✓ Hydraulisches Anheben mit „Schwimmerfunktion“
- ✓ Hydraulischen Vorwärts- / Rückwärtsfahren mit Standard-Tempomat
- ✓ ST-Einsätze können ohne Werkzeug schnell ein- und ausgebaut werden
- ✓ Mehrere Hinterradpoullern




evergreen golf
evergreen golf GmbH
Oberwälder 39
76340 Mühlheim
Fon +49 (0) 72 29-18 92 22
info@evergreen-golf.de

www.evergreen-golf.de

IM GESPRÄCH MIT NADJA OBERSTADT, GC HAMBURG-WALDDÖRFER

Gern in und mit der Natur

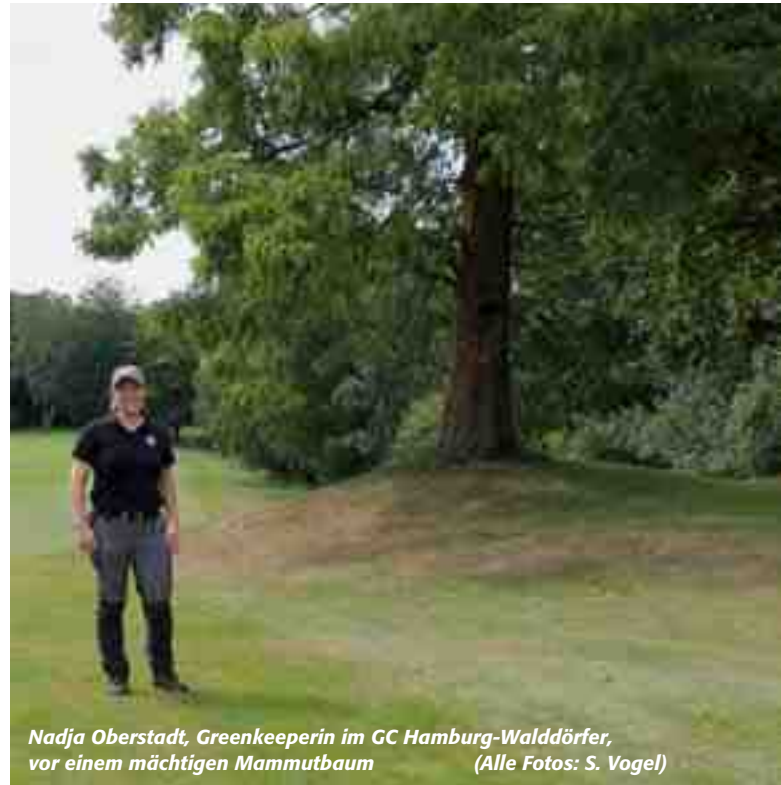
Zugegeben, der in der Winterausgabe 2020 des *Greenkeepers Journal* eingebundene Pilzttest war nicht gerade trivial. Aus diesem Grund hatte sich die Redaktion dazu entschlossen, neben einem guten Tropfen auch ein kurzes Porträt des Gewinners auszuloben. Und genau hier muss der Bericht das erste Mal korrigiert werden, handelte es sich beim Losentscheid um eine GewinnerIN, eine junge Kollegin der Golfanlage Hamburg-Walddörfer, die alle Pilze erkannte und sich mit netten Zeilen in ihrer Mail noch bei unserer langjährigen Autorin Dr. Isolde Hagemann für die Baum- und Sträucher-Reihe bedankte. Nadja Oberstadt, seit 2011 GVD-Mitglied, in ihrer Mail: „Vielen Dank für die tollen Beiträge. Ich freue mich immer sehr, wenn etwas über Bäume im *Greenkeepers Journal* veröffentlicht wird. Das Thema ist für mich immer wieder spannend und ich eigne mir gern neues Wissen darüber an.“

Der zugesagte Besuch erfolgte jetzt Anfang August 2021. Sehr freundlich von Clubmanagerin Nicole David empfangen, unterhielten sich Nadja und ich auf der schönen Clubhausterrasse über das Leben und Arbeiten als Frau in der – abgesehen von einigen Ausnahmen – noch immer Männer-Domäne „Golfplatzpflege“. Daneben ging es um die Vereinbarkeit von Beruf und Familie, über Flexibilität in der heutigen Arbeitswelt beispielsweise

bzgl. Arbeitsort, aber auch über die Arbeitsbedingungen. Vorab schon mal, es war ein sehr informativer und netter Termin mit einer äußerst sympathischen, pragmatischen und lebensmutigen jungen Kollegin, die schon einiges erlebt und erreicht hat.

Allein unter Männern

Die aus der Lausitz stammende, 32-jährige Nadja Oberstadt ist gelernte Landschaftsgärtnerin. Nach ihrer Ausbildung in Dresden arbeitete sie dort zunächst in einem kommunalen Betrieb, kam aber schon früh über einen Golf-Schnupperkurs in Dresden Ullersdorf mit dem Golfsport in Berührung. Nach einer ersten Greenkeeping-Station auf der Anlage des GC Chemnitz zog es Nadja dann an den Bodensee, nach Steisslingen. Noch während ihrer Ausbildung zum „Gepr. Greenkeeper“ an der DEULA Freising wechselte sie danach auf die Anlage des GC Hamburg-Walddörfer, wo sie zunächst drei Jahre eine überraschend große, schöne Mitarbeiter-



Nadja Oberstadt, Greenkeeperin im GC Hamburg-Walddörfer, vor einem mächtigen Mammutbaum (Alle Fotos: S. Vogel)

wohnung über dem Clubhaus bezog. Mittlerweile wohnt sie mit Ihrem Partner, einem IT-Fachmann, in der Nähe und ist Mutter des gemeinsamen, fast vierjährigen Justus. Die insgesamt acht Jahre hier hat sie nie bereut und das Arbeiten mit Männern war nie ein Problem. „Ich bin mit einem sieben Jahre älteren

Bruder aufgewachsen und war schon in Schule (Anm. d. Red.: Technikerzweig) und Ausbildung immer ausschließlich mit Männern zusammen. Und, ich war auch immer die Jüngste, insofern war das hier nicht Neues“, meint sie.

Auf die Frage, ob sie sich vorstellen könne, wieder



Das Clubhaus des GC Hamburg-Walddörfer mit seiner einladenden Terrasse

in den GaLaBau zu gehen, antwortet sie: „Eigentlich nicht, man hört ja oft, dass dort die Arbeitsbedingungen besser seien, aber mal ehrlich: Arbeiten wie Unkraut jäten, Schnee schaufeln und Pflastern kann man doch mit unserer Arbeit hier nicht vergleichen? Außerdem gibt es im GaLa-Bau meines Erachtens derzeit auch keine geregelte Arbeitszeiten, zumal beim derzeitigen Bauboom – da heißt es ebenso: Feierabend ist, wenn die Arbeit erledigt ist. Nein, Platz und Team hier sind prima und ich bin gern hier!“

Das Familienleben zu organisieren ist nicht immer einfach, gerade in der Corona-Zeit mit Quarantänen in der KiTa, und Nadja ist sichtlich dankbar, dass ihr Partner sie unterstützt, wo er kann. Als IT-Fachmann kann er viele Arbeiten im Homeoffice erledigen, zwei Leute im Greenkeeping beschäftigt, gingen wohl nicht, meint sie – zumal keine Eltern oder Großeltern „aushelfen“ können. Hobbies blieben deshalb gerade auch weitgehend

außen vor, gelegentlich eine Runde Golf (Hcp 33) mit den Kollegen oder dem Partner, ab und an Klettern (Bouldern) mit dem Club-Gastronom, das war es dann aber auch. Und, Nadja interessiert sich für Bäume, geht gern in Botanische Gärten.

Platz und Team prima

Wer, wie Nadja Oberstadt, Bäume liebt, ist im GC Hamburg-Walddörfer genau richtig aufgehoben. „Über 200 Baumarten gibt es hier, die unter anderem für kühlere Arbeitsbedingungen als auf baumlosen Plätzen sorgen“, erzählt Nadja „und wir produzieren sogar unseren eigenen Honig“. 61 Jahre alt ist der Club mittlerweile und bietet neben einem herrlich im Wald gelegenen 18-/9-Löcher-Platz auch perfekte Übungsbedingungen. Acht feste Pflegekräfte um Head-Greenkeeper Jim Ellis sorgen auf dem von Bernhard von Limburger geplant und 2015/16 von Christoph Städler redesignten Platz für hervorragende Spielbedin-

gungen. Stolz sei man auf die Goldzertifizierung beim DGV-Qualitätsmanagement Golf&Natur, ist es doch auch eine Auszeichnung der engagierten Arbeit des Platzpflegeteams.

14 autonom arbeitende Mähroboter befinden sich mittlerweile um das Clubhaus herum, aber auch auf der Driving-Range sowie dem Pitch- und Putt-Platz, im Einsatz – einmal pro Woche muss trotzdem mit einem Fairwaymäher „nachgearbeitet“ werden – für die „Streifenmuster“ im Rasen.

Die Jahre 2017/18 waren aufgrund der Trockenheit schwierig, gerade 2021 war die Saison bislang für die Platzpflege gut, meint sie. Auch die Miniermotte, mit der sie jahrelang Probleme bei den vielen Kastanien hatten, würde dieses Jahr weniger Ärger bereiten.

Die aufgrund der Corona-Pandemie benötigten Startzeiten für Golfer wird sie vermissen, sollten sie wieder zurückgenommen werden: „Für die Platz-



Wie weit sind die Mirabellen? Nadja kontrolliert auch hier – ganz uneigennützig ...

pflege waren sie auf alle Fälle gut, konnten wir unsere Arbeiten doch besser planen“ – die junge Greenkeeperin, denkt mit, lebt ihren Job und für die nächste Greenkeeper-Generation ist auch schon gesorgt: Sohn Justus „jätet“ bereits heute auf Spielplätzen und Terrassen den Breitweggerich: „Du machst das doch auch, Mama!“

Stefan Vogel

SNAKE // S2

ZUVERLÄSSIGKEIT, AUF DIE SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN

SORGT FÜR PERFORMANCE

- Bewährte, **überragende Schnitt- und Streueigenschaften**
- Gelenkige Mähdecks, **die Konturen folgen**
- **Wartungsarm** und einfach zu bedienen
- **3 Jahre Garantie** und eine Performance, auf die Sie sich verlassen können.

f t i n v // [TRIMAXMOWERS.DE](https://www.trimaxmowers.de)

EINER
BRANCHENFÜHRENDE
GARANTIE

3

JAHRES

SPINDELN UND
GETRIEBE UMFASST

ERFAHRENEN SERVICE-
UND SUPPORT-
NETZWERK

ABER VERLASSEN
SIE SICH NICHT
NUR AUF UNSER
WORT...

3/2021 Greenkeepers Journal

WIR STELLEN VOR: BLASIO PETRY, GOLF CLUB DEINSTER GEEST

Brasilianische Leichtigkeit, Deutscher Fleiß

Eines vorweg: Den folgenden Beitrag auf vier Seiten zu komprimieren, fällt schwer, zu viel Erzählenswertes gibt es von meinem Termin bei Blasio Petry am 05. August in Deinste zu berichten. Zustande kam der Besuch über Greenkeeper-Nord-Geschäftsführer Thomas Fischer, der mir schon im vergangenen Jahr einen Head-Greenkeeper wärmstens für ein Porträt empfahl, in Deinste, etwa 50 Kilometer westlich von Hamburg.

»Wir müssen die Leute auf die Anlage bringen, unser Platz ist der beste Marketing-Experte«

Tim Steffens

Pandemiebedingt wurde der Besuch wieder und wieder verschoben, doch Thomas Fischer ließ nicht locker – Head-Greenkeeper Blasio Petry musste etwas ganz besonderes sein. Da der Betreiber Tim Steffens

auch kein Unbekannter in der Golfszene ist, bot sich ein Kombibesuch an und auch Fischer erklärte sich bereit, in Deinste dazustoßen.

Auf der herrlichen Sonnenterrasse des Clubs traf man sich zum Gespräch. Und als wenn ich noch etwas gebraucht hätte, um die eigene Erwartungshaltung bzgl. meines Gesprächspartners zu steigern, kam alsbald ein betagter (und mir danach mit 89 Jahren als ältestes Clubmitglied vorgestellter) betagter Herr von der Runde, klopfte Petry auf die Schulter und meinte nur: „Klasse Platz und mega Grüns – good job, Blasio!“

Die Anlage

Die Anlage in Deinste könnte man umgangssprachlich als Golf-Resort bezeichnen, so vielschichtig und verschiedenartig sind die einzelnen Profit-Center. Neben dem kleinen, verpachteten Hotel, in dem ich auch nächtigte, gehört eine großzügige Driving-Range mit Golfschule – ebenfalls



Mit Gesprächspartnern HGK Blasio Petry, GK-Nord-Geschäftsführer Thomas Fischer und Deinste-Betreiber Tim Steffens auf der herrlichen Sonnenterrasse mit Blick auf das 18. Grün.

(Alle Fotos: S. Vogel)

verpachtet – zu dem Komplex, sowie eine sehr gute, verpachtete Gastronomie („Das Eysten“). Neben Golf wird auch Footgolf hier angeboten und beworben und mit einem etwa zehn Kilometer entfernten Hotel gibt es eine Vereinbarung für „Kino trifft Golfanlage“. Der Hintergrund: Das Partnerhotel in Harsefeld besitzt ein eigenes Nostalgiekino und Golfgruppen ab zehn Personen können hier verschiedene Pakete in Verbindung mit Golf, Essens-Arrangements und

(fast) frei wählbarem Film buchen.

Bis 2019 gab es sogar noch ein separates Fischrestaurant, für das derzeit ein neuer Pächter gesucht wird, ein Hofladen mit regional angebauten Produkten sowie ein Tagungshaus für bis zu 35 Personen ergänzen die Palette der Angebote um das Gut Deinster Mühle.

Betreiber der Golfanlage ist Tim Steffens, der mit Hinrich Hauschild auch Geschäftsführer ist – seine

Ein Prunkstück der Golfanlage: das großzügige Übungsareal – mit angeschlossener Golfschule, Kurzplatz und eigenem Mitgliedschaftsmodell.



Schwester Julia ist für das Tagungshaus auf dem Gut Deinster Mühle verantwortlich. Die Golfanlage selbst ist mittlerweile gut 25 Jahre alt und wurde von Steffens Vater Jan begründet. Er war es auch, der unseren heutigen Gesprächspartner Blasio Petry einstellte.

18-/6-Löcher bietet der im Stile eines klassischen Parkland-Courses von David Krause designte Platz. Herrlich alte Waldbereiche wechseln sich mit offenen Bahnen ab, Wasser spielt an den Löchern 1-11 und 17 bzw. 18 eine Rolle. Am Platz selbst gibt es eine Einschlagmöglichkeit mit Puttinggrün, die eigentliche Driving-Range mit Golfschule von Pächter und Head-Pro Karsten Kollna liegt ein klein wenig abseits, bietet dafür aber tolle Übungsmöglichkeiten mit 100 Abschlägen (davon 10 überdacht), Putting-/Pitching-Grün, Übungsbunker und 6-Löcher-Kurzplatz.

660 Mitglieder hat der Golfclub, dazu kommen noch 300 Mitglieder der Golfschule – mit inkludiertem

Spielrecht auf Kurzplatz und Range) sowie rund 400 Fernmitglieder. Interessant sind die verschiedenen Mitgliedschaftsmodelle von „Standard“, über „Medium“, bis hin zu „Premium“ und von 69 bis 129 Euro monatlich – für die Nutzung des Übungsbereichs gibt es ein separates und gut angenommenes Angebot.

Golf und Wohnmobile

Stellplätze für „Wohnmobilstellen“ sind eine weitere Idee, die Steffens in Zeiten starker Nachfrage nach Caravaning auf seiner Website bewirbt. Fünf Stück gibt es derzeit kostenfrei, 2-3 Stromsäulen sind geplant, bis dahin wird im Bedarfsfall mit Verlängerungskabeln improvisiert. Bei 18 Löchern Golf bekommen Caravan-Fans 20% Ermäßigung, die Duschen und WCs des Clubs können kostenfrei genutzt werden und stehen mit Zugangscode 24 Stunden zur Verfügung.

Footgolf

Besonders interessant ist das in den regulären Golf-

platz integrierte Projekt „Footgolf“. Derzeit sind bei je 9 Löchern 18 Löcher Footgolf fest eingebunden, also insgesamt 36, sechs zusätzliche gibt es auf dem Übungsareal. „Etwas Widerstand seitens der Golfer gab und gibt es schon“, bemerkt Steffens, „wir haben uns dennoch dazu entschlossen, um insbesondere Fußballvereine auf unseren schönen Platz zu bekommen und die Hemmschwelle vor Golf zu senken. Und, 5% Wandlungsquote 2020 bei 300 Runden Footgolf geben uns Recht – 2021 waren es bislang (Anm. d. Red.: Anfang August 2021) übrigens schon 450 Runden!“ Footgolf wird dabei mit regulären Fußbällen gespielt, zur Schonung des Geländes sieht das Regelwerk vor, dass entweder Schuhe mit Multinockensole sowie Schuhe für Turn- oder Hallenböden erlaubt sind. Stollenschuhe sind ausdrücklich nicht gestattet. In der Praxis werden ab 20 Interessenten neun Golf-Löcher für 18 Löcher Footgolf gesperrt, das Greenkeeping steckt die Fahnen um und dann geht es los.



Insgesamt 36 Löcher Footgolf sind in Deinste in den regulären 18-Löcher-Platz integriert.

Was bislang noch viel zu wenig in der Außendarstellung genutzt wird, ist die Bedeutung der prächtigen Natur des Platzes. Beim Thema Footgolf klingt es an: „Wir müssen die Leute auf die Anlage bringen, unser Platz ist der beste Marketing-Experte“, so Steffens. Dabei gibt es ein Fledermausgutachten, das belegt, dass von 15 heimischen Fledermausarten allein zehn hier in Deinste zu finden sind.

MAREDO MT210 VibeSpike Aerator

speziell für Golf- & Sportplätze entwickelt

- schnelle, effektive Belüftung
- folgt Ondulierungen
- max. Flexibilität der Köpfe durch Einzelaufhängung
- sauberes Lochmuster durch Vibration
- Arbeitstiefe 20-60mm
- leicht einstellbar
- Arbeitsbreite: 190cm
- für Traktoren ab 25 PS

475
Löcher / m²

evergreen golf
das beste für ihre grüns

evergreen golf GmbH
Oberwaldstr. 39
76549 Hügelsheim

Fon +49 (0) 72 29 - 18 92 22
info@evergreengolf.de

www.evergreengolf.de

Basisdaten

Golf Club Deinster Geest
Im Mühlenfeld 30
D-21717 Deinste

Parkland Course,
18- und 6-Löcher-Kurzplatz,
Betreiber geführt

Saison: April bis Oktober
Erbaut: 1994-1996
Architekt: David J. Krause
Länge: 5.948 m (gelb)/5.304 m (rot)
Slope/CR (Birdiebook online):
127/72,3 (gelb), 129/74,7 (rot)

Gesamtfl.: 80 ha (davon gepfl.: 60 ha)
Grüns: 1,6 ha
Tees: 1,7 ha
Fairways: 15,5 ha
Semi-/Rough: 22,0/18,0 ha
Bunker: 0,5 ha

Gräserarten

Grüns: *Agrostis, Festuca, Poa annua*
Tees: *Agrostis, Festuca, Lolium*
Fairways: *Fest. rubra, Poa pratensis*

Schnitthöhen

Grüns: 4 mm
Tees: 8 mm
Fairways: 16 mm
Semi-/Rough: 30/40 mm

Düngung

N-Menge in g/m²/Jahr
Grüns: 20 g (flüssig u. granuliert)
Tees: 20 g (granuliert)
Fairways: 5 g (granuliert)

Beregnungsanlage: 1994

(Beregnete Spielflächen: Grüns,
Tees, Fairways)

Maschinenausstattung

Vorwiegend Toro

Analysen

Boden: Jährlich

Greenkeeping-Team:

1 Head-Greenkeeper,
2.064 Jahresarbeitsstd.
4 Platzarbeiter,
8.256 Jahresarbeitsstd.
4 Sonstige, 168 Jahresarbeitsstd.

Der eichene Blasio

Sehr viel deutlicher nach Außen sichtbar ist der „Chef“ der Platzpflege in Deinste: Blasio Petry. Nicht zu übersehen auf der Übungsanlage ist der etwa vier Meter hohe Golfer, den sein Vorname ziert. Die Idee hierzu kam unfreiwillig durch einen Chemieunfall, bei dem ein unter dem Platz verlaufendes Salzlauge-Rohr platzte und in dessen Folge die bis dahin hier stehende alte Eiche gefällt werden musste. Kurzerhand wurde mit einer Motorsäge von einem regionalen Künstler ein Golfer gefertigt und die Inschrift der vom Betreiber angebrachten Plakette verdeutlicht die Wertschätzung für Petry: *„Lieber Blasio, zu Deinem 25-jährigen Firmenjubiläum im April 2020 gratulieren wir Dir herzlich und danken Dir für Deinen unermüdlichen Einsatz für uns. Wir sind froh und dankbar, Dich bei uns zu haben.“*

Geboren ist Blasio 1967 in Brasilien. Sein Urgroßvater kam aus Deutschland, genauer aus Brey am Rhein (nahe Koblenz) und war 1888 ausgewandert. Blasio wuchs in Süd-Brasilien auf, an der Grenze zu Argentinien – in einer deutschstämmigen Siedlung. *„Schützen- und Oktoberfest-Feiern gab es bei uns auch“*, grinst er. Das perfekte Deutsch hat er zuhause gelernt, *„daheim wurde bei uns immer Deutsch gesprochen.“* Vater (Tischler von Beruf) und Mutter leben noch dort, ebenso drei Schwestern und vier Brüder, zwei weitere Schwestern sind mittlerweile wie er in Deutschland. Vier Jahre war er inzwischen nicht mehr in Brasilien, meint er wehmütig, und seine Geschwister alle zusammen hat er zuletzt 1989 gesehen.

Seine Ausbildung machte Blasio in Brasilien in der Landwirtschaft (LWS), arbeitete auch dort sowie in Paraguay, bevor er 1992 im Rahmen eines LWS-Austauschprogramms *„mit 100 geliehenen US-Dollar“* nach Deutschland kam. Ohne direkten Bezug zu Golf kam er mit dem Vater von Tim Steffens in Kontakt, der sein Potenzial erkannte und ihn 1994 anstellte – laut Tim Steffens *„die beste Entscheidung!“* Seit 2001 füllt das langjährige GVD-Mit-



Blasio Petry vor seinem „zweiten Ich“ auf der Übungsanlage

glied die Position des Head-Greenkeepers aus und hat nicht unerheblichen Anteil am Erfolg in Deinste. Seine Frau Ivone ins kalte Deutschland zu locken, war nicht leicht: *„Die Winter waren auch für mich anfangs hart, hatte ich doch bis zum 23. Lebensjahr noch nie Schnee gesehen!“* Irgendwie klappte es aber doch, die beiden heirateten, bauten mit viel Eigenleistung vor 14 Jahren ein wunderschönes Haus und



Im Fachgespräch: Blasio Petry (r.) mit dem langjährigen Golfplatzberater Thomas Fischer



„Geheime“ Kürbisproduktion auf dem Golfplatz: Mit einem Bekannten läuft derzeit eine Wette um den größten Kürbis – der leicht verdeckte vorne könnte es sein!

sind stolze Eltern des 19-jährigen Rafael (angehender Industriemechaniker) und der Fremdsprachenkorrespondentin Luana (21).

Mit Betreiber Tim Steffens kommt er gut aus: „*Einmal pro Monat gehen wir zusammen eine Runde Golf spielen*“, erzählt der Anfang-20-Handicaper „*und zusammen haben wir zuletzt beim GMVD-Regionalverbands-Turnier im Norden sogar gewonnen.*“

Neben Golf gehört seine Leidenschaft natürlich: dem Fußball – Mittwochs ist Training. Aber auch im heimischen Garten gibt es immer zu tun und dann gibt es ja noch sein anderes großes Hobby: das Grillen, das er beeindruckend perfektioniert hat. Seit knapp 20 Jahren betreibt er einen Partyservice nebenher, bei dem zunehmend Sohn Rafael, aber auch Frau und Tochter, mit eingespannt werden. Gegrillt wird in erster Linie Fleisch, traditionell brasilianisch als „Rodizio“ – faustgroße Fleischstücke am Drehspieß, nur leicht gewürzt und unglaublich lecker. Davon konnte ich mich später persönlich überzeugen, lud Blasio doch am Spätnachmittag sein ganzes Team, Thomas Fischer und mich zum Grillen nach Hause ein. Der Grillwagen wurde eigens nach seinen Vorgaben gebaut und mittlerweile gibt es nach der identischen Bauart gleich drei. Mindestens 25 Personen sollten es sein, sonst rentiert sich der Aufwand nicht, meint er. Dafür bringe er bis auf Tische und Zelte optional auch alles mit. Vor Corona handelte er mit Sohn Rafael so bis zu vier Veranstaltungen pro Woche!

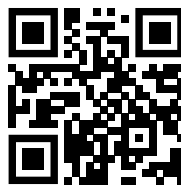
Auf dem Platz

Die reguläre Arbeit auf dem Platz beginnt um 6 Uhr morgens mit einer Frühbesprechung und einer Verteilung der Aufgaben. Da die Kollegen und Petry ganz in der Nähe wohnen, wird die Mittagspause von i.d.R. einer Stunde zuhause verbracht. Drei Vollzeit- (davon zwei in der GK-Ausbildung in Kempen) sowie eine Saisonkraft gehören derzeit zum Deinsteteam.

Freudig gespannt sind alle auf die Fertigstellung einer neuen Betriebshalle, deutlich zentraler auf dem Platz gelegen als die bisherige; diese soll dann auch beheizt sein, was gerade im Winter ein großer Vorteil ist.

Seit mittlerweile fünf Jahren wird in Deinste versucht, mehr biologisch zu pflegen; experimentiert wurde anfangs mit Komposttees, was jedoch mangels Erfolg rasch wieder aufgegeben wurde. Die Düngung hat man umgestellt und wendet mehr mechanische Verfahren an, um die *Poa annua* „auszuhungern“ und *Agrostis* zu fördern. Die Umstellung war nicht leicht und es gab und gibt auch Gegenwind von den Golfern. Hier zahlt es sich aus, wenn man mit dem Betreiber einvernehmlich arbeitet und mittlerweile hat sich das neue System weitgehend stabilisiert.

Die Grundpflege beim Mähen dürfte Vielen bekannt vorkommen: Abschläge 3x/Woche (8 mm), Fairways 3x/Wo. (16 mm), Semi-Roughs 2x/Wo. (30 mm), Roughs 1x/Wo. (55 mm) und Hard-Roughflächen 1x/Jahr. Jede dritte Woche kommt daneben noch Topdressen dazu. Für



Wer traditionelles, brasilianisches Grillen auf dem Golfplatz erleben möchte, sollte sich keinesfalls Blasio Petrys Videoclip via QR-Code entgehen lassen! (Quelle: B. Petry)



Fazit

die insgesamt 56 Bunker muss 3x pro Woche Arbeitszeit eingerechnet werden, zumal es einige Pottbunker gibt, die gerade bei Gewittern Probleme bereiten.

Neben der Golfanlage pflegt das Team auch die Sportplätze der Gemeinde mit – ein geschickter Coup des Unternehmers Steffens, der damit feste Einnahmen generiert. Eine Person und etwa 12-14 Stunden pro Woche sind so gebunden.

In puncto Fleiß kann man sich von dem Deutsch-Brazilianer und seiner netten Familie einiges anschauen, bezüglich Gastfreundschaft mindestens ebenso. Blasio, ich drohe schon jetzt an: „*Ich komme wieder – und nein, nicht in erster Linie wegen des fantastischen Grillens von „o gaúcho*“ (Anm. d. Red.: dem Gaucho) Blasio!

Stefan Vogel



Blasio Petry mit Frau Ivone und Sohn Rafael (v.r.) vor einer seiner Rodizio-Grillstationen



Das Greenkeeping-Team um Blasio Petry

GREENKEEPER VERBAND BAYERN E.V.

Erfahrungsaustausch zu *Agrostis-/Festuca*-dominanten Greens

„Agrostis-/Festuca-Dominanz auf Greens“, so lautete der Titel der beiden Workshops des Greenkeeper Verband Bayern e.V. gemeinsam mit der Stomata-Gruppe.

Hierzu trafen sich am 08. Juni im GC Starnberg und am 22. Juni im GC Fürth jeweils 22 Greenkeeper/innen zum Erfahrungsaustausch.

Da in Zeiten der Pandemie große Tagungen in geschlossenen Räumen kaum umsetzbar sind,

waren wir über die Anregung von Norbert Lischka, einen Erfahrungsaustausch zum Thema *Agrostis-/Festuca*-dominante Greens zu organisieren, sehr dankbar. Er war es auch, der vorzugsweise durch den Tag moderierte.

Auf beiden Anlagen stellten die Head-Greenkeeper Andreas Matzner im GC Starnberg sowie Alexander Bayer im GC Fürth, den Weg ihrer Arbeit auf den Greens der letzten fünf Jahre vor. Beide mussten zu Anfang erst einmal das überschüssige organische Material in der obersten Bodenschicht reduzieren. Durch geringere Stickstoffgaben in den Folgejahren entrannten sie dem Kreislauf von Filzauf- bzw. -abbau. Hohe Disziplin ist ihnen bei der Wasserversorgung wichtig. Kontinuierliches Messen der Bodenfeuchte und ergänzendes Bewässern



Norbert Lischka (l.) mit Alexander Bayer (HGK GC Fürth, m.) bei der Bodenprobe-Analyse (Alle Fotos: M. Beer)



Erfahrungsaustausch im Corona-Jahr 2021 auf der Anlage des GC Fürth



Auch in Südbayern, in Starnberg wurde corona-konform draußen getagt.

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
Fax 07571 / 71-344
quarzsand@steidle.de

WWW.STEIDLE.DE



Seve Schmitz bei seinen Ausführungen in Fürth

von Hand ist dabei unabdingbar. Nur so gelang es ihnen, die *Poa annua*-dominanten Gräserbestände deutlich in Richtung *Agrostis* zu verändern. Regelmäßige Nachsaaten, unter anderem auch *Festuca*, beinhaltet deren Programm. Zudem erreichten sie durch regelmäßiges Topdressing eine feste Puttoberfläche.

Norbert Lischka wies in diesem Zusammenhang auf die Vorteile von *Festuca*-dominanten Greens hin. Besonders bei einer Reduzierung des Dollarspot-Risikos können die schmalen, senkrecht wachsenden *Festuca*-Gräser einen großen Beitrag leisten. Anhand des Beispiels GC Chieming berichtete Andrew Foyle von seinen Erfolgen bei der Umstellung auf *Festuca*-dominante Greens.

All die Philosophien um die Anlage und Pflege der Greens, die von den Teilnehmern der Stomata-Gruppe praktiziert werden, zielen vor allem darauf ab, langfristig gesunde Gräserbestände zu etablieren. Die ressourcenschonende Strategie reduziert Kosten, da weniger Dünger, PSM sowie Wasser eingesetzt werden. Auch die Anzahl

der mechanischen Pflegemaßnahmen kann langfristig deutlich reduziert werden. Dies wird im Besonderen in der „Disturbance Theory“ beschrieben.

Resümee: Schnitthöhe anheben / Puttfläche fester / weniger Pitchmarken, Fahr- und Tritts Spuren, Ressourcenverbrauch, Krankheiten, vor allem aber langfristig viel weniger Stress für Head-Greenkeeper.

Sowohl in Nord- als auch in Südbayern waren die Teilnehmer gleichermaßen daran interessiert, sich über deren Erfahrungen auf dem Weg zu besseren Greens auszutauschen. Seve Schmitz, mit seinem Erfahrungsschatz, war dafür ein gerne gesehener Gast in Bayern.

Bis weit in den Nachmittag hinein verbrachten wir überwiegend auf den Anlagen. Nur zur Mittagszeit zogen wir uns in die Maschinenhallen zurück. Für das leibliche Wohl sorgten die jeweiligen Greenkeeperteams. An dieser Stelle noch einmal herzlichen Dank dafür!

Manfred Beer
Vorsitzender

Für jedes Wasser das richtige Produkt!

Klare Golfplatzteiche
mit bester Wasserqualität!



Beste **Wasserqualität**
plus Sauerstoffanreicherung
& Kalkreduktion



Für Pumpen &
Beregnungsanlagen

WEITZWASSERWELT

Information & Beratung:

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

GREENKEEPER-TURNIER 2021

Markus Löffl bayerischer Bruttosieger 2021



Mit viel Spaß ging es trotz Corona in Abenberg zur Sache – v.l.: Manfred Beer, Adolf Hauth, Hans Ruhdorfer und Werner Nißlein. (Foto: K. Holik)

Die Ergebnisse:	
Nettoklasse A:	
Mayer Günter	
Bayer Alexander	
Schauer Josef	
Nettoklasse B:	
Scheffold Michael	
Erhardsberger Xaver	
Müller Dieter	
Nettoklasse C:	
Ruhdorfer Hans	
Eaton Edward	
Kuhstrebe Heiko	
Sonderwertungen:	
Nearest to the Pin:	Randacher Norbert
Longest Drive:	Bayer Alexander

Der Greenkeeper Verband Bayern e.V. war am 03. August zu Gast im fränkischen Abenberg, um seine Golf-Meisterschaft auszutragen. Über der Stadt thront die Burg Abenberg, die auch das Wahrzeichen des gleichnamigen Golfclubs ist.

Seit der Vereinsgründung vor fast 33 Jahren ist Werner Nißlein hier der leitende Head-Greenkeeper. Über die Jahre wurde der Platz

zu einer 27-Löcher-Anlage mit Kurzlochplatz erweitert. Zudem wird Golf&Natur (Gold-zertifiziert) für jeden sichtbar praktiziert.

19 Greenkeeper und 3 Gäste trafen sich hier, um gemeinsam eine Auszeit beim Golfen zu nehmen. Zu Turnierbeginn schien noch die Sonne, doch gegen Ende musste noch eine Gewitterunterbrechung überdauert werden. Dem Spaß tat dies jedoch keinen Abbruch.



Beim Einlochen bzw. bereits in der Vorbereitung dazu – insgesamt 22 Teilnehmer trafen sich in Abenberg, um den bayer. GK-Meister zu ermitteln. (Foto: M. Beer)



Natürlich effektiv mit Nematoden!

Unser Team gegen Mäuse, Wiesenschnaken und Erdraupen



www.koppertbio.de



Gruppenbild mit allen Siegern – rechts Bruttosieger Markus Löffl (2.v.r.) und Nettogewinner Günter Mayer. (Foto: M. Beer)



nehmer die Fa. Grashobber. Besten Dank dafür!

Wie im Vorjahr setzte sich Markus Löffl als Bruttosieger 2021 durch. Bei einem Hcp von -2,3 hielt sich die Überraschung, angesichts mangelnder adäquater Konkurrenz, in Grenzen. Trotzdem gebührt der

sportlichen Leistung unser ganzer Respekt!

Günter Mayer darf sich mit 37 Nettopunkten ein weiteres Mal Gesamtsieger der Nettowertung nennen. In der Gästewertung setzte

sich Daniel Schurzmann bei seinem Turnier-Debüt mit 43 Nettopunkten durch.

Für das leibliche Wohl im Halfway-House sorgte die Fa. Golfkontor. Auf der Runde betreute die Teil-

Ein besonderer Dank gilt der Clubführung des GC Abenberg für den schönen Golftag!

Manfred Beer
Vorsitzender

Der Motor für ein erfolgreiches Spiel

DEN ANFORDERUNGEN DER SPIELER GERECHT WERDEN

VERBESSERTER BALLLAGE AUF DEN FAIRWAYS

VERBESSERTES BALLROLLVERHALTEN

FÜR EINE BESSERE RASENQUALITÄT UND EIN GLEICHMÄSSIGES GRÜN! VOM GUTEN RASEN ZUM TOP-RASEN VOM ABSCHLAG BIS ZUM GRÜN

PrimoMaxx® II

syngenta.

Primo Maxx® II beinhaltet Trinexapac-ethyl. Primo Maxx® II ist ein registrierter Markenname der Syngenta Group Company. Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge in der Kennzeichnung beachten. © Syngenta Januar 2020.

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

GVD-MITTE E.V.

Endlich wieder persönlich



Endlich wieder in Präsenz tagen – beim GVD-Mitte anlässlich der Herbsttagung 2021 im GC Main-Taunus. (Alle Fotos: GVD-Mitte)



Schärfte das Bewusstsein seiner Zuhörer für die Wichtigkeit der Biodiversität auf Golfanlagen: Dr. Gunther Hardt.

Am 17.08.2021 war es wieder soweit. Seit langer Zeit gab es im Regionalverband Mitte wieder eine Präsenzveranstaltung: die Herbsttagung 2021 im Golfclub Main-Taunus. Die Corona-Pandemie verhinderte es lange Zeit, umso erfreulicher war es, alle Kollegen und Freunde wieder persön-

lich treffen zu können. Unter den bekannten Vorschriften und unter strenger Einhaltung der 3G-Regeln fanden sich 21 Mitglieder im Gasthaus des Golfclubs in der Nähe von Wiesbaden ein.

Zu Beginn stand die Mitgliederversammlung auf der Tagesordnung. Es

galt, einen Schatzmeister, einen Beisitzer und einen Kassenprüfer zu wählen. Zum neuen Schatzmeister wurde ohne Gegenstimme Dennis Michalik vom Golfclub Nahetal gewählt. Der Platz des Beisitzers bleibt vorerst frei, und als neuen Kassenprüfer konnte der Verband Christian Müller

vom Golfclub Main-Taunus gewinnen. Auch er wurde ohne Gegenstimme gewählt. Auf Antrag wurde Andreas Stegmann zum Ehrenmitglied des Regionalverbands Mitte e.V. ernannt. Leider konnte er persönlich nicht vor Ort sein. Einige persönliche Worte zur Ehrung Steg-

SuperCompact Serie
Allrounder für alle Flächen ihres Golfplatzes



Turf-Fix Serie
Geeignet für Grüns und Abschläge

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

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

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

Demo auf Anfrage

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



Wir machen Rasen stark

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

www.compo-expert.de

EXPERTS FOR GROWTH



OPTIK BLUE WSP Sprühindikator

ProSementis

manns vom langjährigen Mitte-Vorsitzenden und Weggefährten Thomas Bäder finden Sie als gesonderten Beitrag weiter vorne in diesem Magazin.

Im Anschluss an die Mitgliederversammlung lud Dr. Gunther Hardt zur aktiven Diskussion mit den Anwesenden zum Thema Biodiversität und Nachhaltigkeit ein. Gekonnt und mit spitzer Zunge regte er jeden im Raum auf seine eigene Art und Weise zum Nach- und Mitdenken an. Es wurde unmissverständlich klar gemacht, dass der Golfplatz ohne Biodiversität und Nachhaltigkeit in der Gesellschaft einen schweren Stand haben werden. Dr. Hardt erwähnte auch verschiedene Projekte in Bayern, Baden-Württemberg und Hessen, bei denen die Politik mit in die Planung und Umsetzung verschiedener, naturnaher und naturrelevanter Arbeiten auf dem Golfplatz eingebunden werden konnte.

Mit Abschluss des Vortrages und nach dem gemeinsamen Mittagessen führte Christian Müller, verantwortlicher Head-Greenkeeper im GC Main-Tau-

nus, über „seinen“ Platz. An verschiedenen Stellen wurden die Arbeiten zum Thema Nachhaltigkeit und Biodiversität auf der Anlage besprochen und diskutiert. Die anwesenden Partner aus der Industrie stellten daneben wie gewohnt Maschinen zur Pflege von extensiv genutzten Rasenflächen vor. Mithilfe dieser Maschinen soll es in Zukunft einfacher und schneller gehen, Wiesen abzumagern, und ökologisch wertvolle Blühweiden zu fördern.

Stolz präsentierte Christian Müller seine Anlage, die in einem hervorragenden Zustand ist, und führte die muntere Gruppe vorbei an Nistkästen für Wildkäuze, Bienenstöcken, einem Insektenhotel, Streuobstwiesen, Magerwiesen, Blühweiden und wunderbaren Teichanlagen mit ökologisch wertvollen Uferzonen.

Der Vorstand des Regionalverband Mitte e.V. bedankt sich herzlich bei Christian Müller und dem Golfclub Main-Taunus für die Möglichkeit, die Tagung dort auszurichten. Den anwesenden Kollegen und Freunden der Industrie danken wir besonders für die Vorstellung der Maschinen, die für die zukünftigen Aufgaben im Bereich Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle spielen werden. Ebenfalls und ganz besonderer Dank gilt Dr. Gunther Hardt für seinen interessanten Vortrag und die Bewusstseinsklärung für dieses Thema.

*Dennis Michalik,
Schatzmeister GVD
Regionalverband Mitte e.V.*

Nemaslug[®] & Nemasys[®]

**Nützliche Nematoden
biologisch wirksam**

In Kooperation mit

BASF
We create chemistry

**Wirksam gegen Engerlinge,
Erdruppen, Käferlarven,
Nacktschnecken, Wiesen-
schnaken u.v.a.**

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



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

GREENKEEPER NORD E.V.

Traditionsturnier mit Nord-Deutscher Meisterschaft

Eine echte Neuerung gab es im September 2021 auf der Golf-Anlage Gut Grambek. Das traditionelle Greenkeeper-Turnier, ausgerichtet von Alfons Denz, und die Nord-Deutsche Greenkeeper Meisterschaft fanden während des gleichen Turniers statt.

Bereits zweimal musste das in Großensee geplante Turnier der Greenkeeper Nord Corona-bedingt ausfallen. So fiel die Entscheidung, das Traditionsturnier mit der Meisterschaft zu kombinieren.

Im Anschluss an das Turnier gab es ein Grill-Bufferet auf dem Betriebshof, da hier die gesetzlichen Bestimmungen optimal eingehalten werden konnten. Head-Greenkeeper Christian Dunn und sein Team hatten alles sehr

schön vorbereitet und es kam zu vielen interessanten Gesprächen zwischen Golfern und Greenkeepern. Eine tolle Idee, die vielleicht auch in Zukunft weiter so realisiert werden könnte.

Der Wetter-Gott hat auch mitgespielt und so kam erst während der Siegerehrung ein Schauer, der aber niemanden mehr stören musste.

Zum zweiten Mal überreichte Alfons Denz den von ihm gestifteten Wanderpokal, den in diesem Jahr der **Brutto-Sieger Bob Hargreaves** erhielt. 2022 wird dann wieder der Netto-Sieger den Pokal in Empfang nehmen dürfen. Eine tolle Idee.

Netto-Sieger wurde Christian Dunn, der seinen Platz

Brutto, Greenkeeper 2021	Handicap	Brutto-Punkte
1. Hargreaves, Robert (Bob) (GC Hamburg-Wendlohe)	5,3	26
2. Stein, Daniel (GC Prenden)	7,4	25
3. Denz, Alfons (GC Gut Grambek)	17,3	17
Netto, Greenkeeper 2021	Handicap	Netto-Punkte
1. Dunn, Christian (GC Gut Grambek)	32,5	43
2. Visser, Jörg (GC Bremer Schweiz)	26,5	38
3. Stein, Daniel (GC Prenden)	7,4	34

sehr gut kennt und optimal vorbereitet hatte für eines der schönsten Turniere des GC Gut Grambek.

Alfons Denz und Frank Schäfer, der Vorsitzende des Greenkeeper Nord e.V. dankten den fleißigen Helferinnen und Helfern, ohne die ein Turnier in dieser Größenordnung nicht durchzuführen ist.

Auch die Sponsoren wurden dankend erwähnt, die sich immer wieder als Unterstützer des Greenkeepings engagieren.

Die Preise für Greenkeeper und Golfer wurden vom Greenkeeper Nord e.V. gestiftet als Dank für die Unterstützung des GC Gut Grambek bei der Ausrichtung.

Die Greenkeeper im Norden freuen sich schon auf das Greenkeeper-Turnier in Grambek 2022.



Übergabe des von Alfons Denz gestifteten Wanderpokals an den diesjährigen Butto-Sieger Bob Hargreaves (l.) – neben ihm Alfons Denz (r.)



Christian Dunn, Head-Greenkeeper in Grambek und Sieger der Netto-Wertung der Greenkeeper



Was ist ein Greenkeeper ohne tatkräftige Unterstützung? Bärbel und Alfons Denz während des Grill-Bufferets auf dem Betriebshof
(Alle Fotos: T. Fischer)

Thomas Fischer

GVD REGIONALVERBAND OST E.V.

Greenkeeper-Turnier in Prenden mit ungewisser Zukunft



Fand viel Zuspruch: das von Dagmar Stange-Stein initiierte Kubb-Turnier.
(Alle Fotos: T. Fischer)

Die Aktivitäten begannen wie immer schon am Vortag des Turniers: Auch 2021 ließ es sich Dagmar Stange-Stein, die Head-Greenkeeperin und Organisatorin der traditionsreichen Prender Greenkeeper-Turniers nicht nehmen, eine Überraschungsaktion vorzubereiten – im Ringhotel Joachimsthal

gab es ein Kubb-Turnier, auch bekannt als „Wikinger-Schach“.

Nach einer Einführung durch die Hotel-Leitung wurden Mannschaften gebildet und es entwickelte sich ein engagiertes Spiel, dass von allen Teams mit großem Ehrgeiz gespielt wurde.

Nach einigen Anfangsschwierigkeiten wurden dann die Final-Teilnehmer ausgespielt. Das Sieger-Team wurde mit Champagner-Preisen belohnt. Eine tolle Idee, Dagmar Stange-Stein schafft es immer wieder, mit einer neuen Überraschung aufzuwarten!

Das Turnier konnte im fast gewohnten Rahmen stattfinden, wobei natürlich einige Einschränkungen dennoch zu berücksichtigen

waren. Mit Unterstützung des Greenkeeper-Teams gab es wieder eine tolle Halfway-Verpflegung und auch an Stationen auf der Runde konnte man seinen Getränke-Vorrat auffüllen.

Ein ausgiebiges Grill-Buffer bildete den Rahmen für die Sieger-Ehrung. Dagmar Stange-Stein bedankte sich mit einem lachenden und einem weinenden Auge bei den vielen Helferinnen und Helfern, den Sponsoren und den Teilnehmern.

In Prenden sind Änderungen im Greenkeeping geplant und so ist die Zukunft des Greenkeeper-Turniers ab 2022 noch offen. **An dieser Stelle ein Dank der vielen Greenkeeper an Dagmar und ihr Team für die tolle Organisation in den letzten Jahren!** Das Turnier war ja auch gleichzeitig das Greenkeeper-Ost-Turnier, bei dem der Greenkeeper-Meister ermittelt wurde. Für die Greenkeeper aus vielen Verbänden und



Übergabe der Spenden für das Greenkeeping: Alfons Denz (l.) und Dagmar Stange-Stein (r.)

teils auch aus dem Ausland ist Prenden immer wieder ein Anlaufpunkt, um sich mit den Kollegen auszutauschen.

Unser geschätzter Kollege Alfons Denz ließ es sich auch in diesem Jahr nicht nehmen, bei den Teilnehmern um eine Spende für das Prender Greenkeeping zu bitten. Wir hoffen auf eine Fortsetzung in 2022!

Thomas Fischer

Infokasten

„Kubb“ ist ein Geschicklichkeitsspiel, das auf Rasen gespielt wird. In der heutigen Form wird es seit etwa 1990 gespielt und ist vor allem in Schweden, Belgien, Deutschland, den USA und der Schweiz beliebt. Aber auch in vielen anderen europäischen Ländern und auch auf dem asiatischen und australischen Kontinent nicht mehr selten. Im deutschsprachigen Raum wird es teilweise unter dem Titel „Wikinger-Schach“ vermarktet oder gespielt. (Quelle: www.wikipedia.de)

Brutto, Greenkeeper 2021	Handicap	Brutto-Punkte
1. Stein, Daniel (GC Berlin Prenden, zugleich GK-Meister des RV Ost)	6,9	24
2. Woltmann, Dirk (GC Berlin Prenden)	8,7	13
3. Carow, Peter (GolfRange Berlin)	18,6	10
Netto, Greenkeeper 2021	Handicap	Netto-Punkte
1. Gärtner, Frank (G&CC Gut Bissenmoor)	31,3	34
2. Stein, Jessie (GC Berlin Prenden)	54,0	33
3. Schacht, Bernhard (GC Hamburg-Ahrensburg)	24,2	32

schuier – gudair – e turnar



Drohnenaufnahme vom Clubhaus des GC Lenzerheide – mit Damen-Herz-Tee 1

(Alle Fotos: M. Sax)

Für alle, die der rätomanischen Sprache nicht mächtig sind: „spielen – geniessen – wiederkommen“ – so die Übersetzung der Headline dieses Beitrags. Nach diesem Motto traf sich anfangs Juli

die SGA-Familie zum 25. Sommergolfturnier auf der Lenzerheide. 2020 musste die Swiss Greenkeepers Association (SGA) den Jubiläums-Anlass aus bekannten Gründen verschieben, aber nun war es endlich soweit: 50 Greenkeeper und Gäste waren privilegiert, diesen liebevoll gepflegten, auf 1.400 m ü. NN malerisch gelegenen, alpinen Golfplatz zu bespielen. Die Anlage gilt zu Recht als „Bijou“ unter den alten Bergplätzen der Schweiz und stellt spielerisch einige Herausforderungen dar. Viele natürliche Hindernisse verlangen platzierte Schläge und eine angepasste Strategie. Genau dies schaffte Adrian Schwarz vom GC Lipperswil am besten. Er gewann die Bruttowertung vor Keir Grimwood (GC Gotthard Realp) und Sergio Baselgia (GC Zürichsee). In der Netto-Kategorie gewann eines

unserer Ehrenmitglieder: Bruno Edelmann vom GC Axenstein. Ausgerechnet er wurde zum ersten Besitzer des Bergkristalls, ein neuer Wanderpreis, gesponsert vom SGA-Ehrenpräsidenten Martin Gadiet und den drei Ehrenmitgliedern Martin Küng, Ueli Hauenstein und eben Bruno Edelmann. Nino Spiess (GC Lenzerheide) nutzte den Heimvorteil und brillierte in der Gästekategorie. Bei den Sonderwertungen glänzte einmal mehr ein alter Bekannter: Michael Schinnenburg (Waldsee Golf Resort). Er schlug den Ball am weitesten (280 m) und der GC Lenzerheide-Präsident Nick Senn am nächsten mit 1,62 m beim „Nearest to the pin“ auf Loch 18. Bravo! Für die (noch) nicht Golfenden organisierte der GC Lenzerheide sogar einen Schnupperkurs mit ihrem Head-Pro Edwin van Westing!

Nach spielen also genießen – und wie! Auf der sonnigen Terrasse mit atemberaubender Weitsicht lässt es sich gut sitzen, endlich wieder einmal zusammensitzen! Da verrinnt die Zeit im Nu bis der Küchenchef Mike den Grill auf die nötige Betriebstemperatur aufgeheizt hat. Der GC Lenzerheide ist auch be-



Start-Flight Nick Senn (Präsident GC Lenzerheide), Simon Stalder (Head-Greenkeeper Lenzerheide) und Pascal Guyot (SGA-Präsident).



„Schwierige Lage“ für Marco Schmied



Die drei SGA-Ehrenmitglieder (v.l.): Bruno Edelmann, Ueli Hauenstein, Martin Gadiet (Ehrenpräsident) und Martin Küng.



Nach einer gelungenen Veranstaltung – endlich wieder in Präsenz (v.l.): der SGA-Vorstand (Martin Sax, Adrian Schwarz, Lukas Andreossi, Peter Haueter und Pascal Guyot.

kannt für seine erstklassige Küche im prächtigen Clubrestaurant im Chalet-Style. En Guetä!

Dem GC Lenzerheide ein großes Dankeschön für

seine herzliche und großzügige Gastfreundschaft und natürlich dem Greenkeeping-Team um ihren Head-Greenkeeper Simon Stalder ein riesengroßes Kompliment für die hervor-

ragend gepflegte Anlage! Ja, wir kommen gerne wieder!

Ein herzlicher Dank geht daneben an die Firma SIBE, Daniel und Roger Kaufmann, für ihre traditionell gesponserte Zwischenverpflegung: Weißwurst & Brezel, dazu ein Bier – hat manch einem – auch dem Verfasser des Beitrags – das Leben (genauer das Spiel) gerettet. Die Migros Golf-Card hat zudem allen Spielern großzügigerweise eine Schachtel Bälle als Startgeschenk mit auf den Weg gegeben (zurück kamen vermutlich nicht mehr alle), lieben Dank hierfür!

Gelernt haben wir alle, dass unser Golfspiel in den beiden vergangenen Corona-Jahren nicht zwingend besser geworden ist, dafür aber die Dankbarkeit und Demut, zusammen einen



Bruttosieger und SGA-Vorstandsmitglied Adrian Schwarz mit SGA-Präsident Pascal Guyot

solch wunderbaren Tag erleben zu dürfen. Danke an alle Beteiligten sowie meine Vorstandskollegen für ihre Unterstützung (vor allem unserem Paparazzi Martin Sax für die tollen Bilder).

Pascal Guyot
Präsident SGA d-CH



Termine SGA

(weitere Informationen: www.greenkeeper.ch)

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

13. – 14.10.2021 **Herbsttagung mit MV und Herbstturnier in Holzhäusern, Risch-Rotkreuz (d-CH)**

Die wichtigste Veranstaltung der d-SGA, immerhin die 29. ihrer Art, findet 2021 im Golfpark Holzhäusern, in der Zentralschweiz, statt.

10.11.2021 **Head-Greenkeeper-Weiterbildungstagung im Ausbildungszentrum Jardin Suisse, Pfäffikon ZH**

Die Head-Greenkeeper-Weiterbildungstagung findet im neuen Rhythmus 2021 im November statt!

01.02.2023 **Greenkeeping Thun Expo, Thun (d-/f-CH)**

Nach der coronabedingten Absage 2021 wird die Greenkeeping neu geplant!

Platzierungen 25. SGA-Sommertourier:	
Brutto-Sieger:	
1. Adrian Schwarz (GC Lipperswil), 32 Bruttopunkte	
2. Keir Grimwood (GC Gotthard Realp), 31 Bruttopunkte	
3. Sergio Baselgia (GC Zürichee), 26 Bruttopunkte	
Netto-Sieger:	
1. Bruno Edelmann (GC Axenstein), 35 Nettopunkte	
2. Meinrad Widmer (Migros GolfCard), 34 Nettopunkte	
3. Oliver Müller (GC Davos), 34 Nettopunkte	
Brutto-Sieger Gäste:	
1. Nino Spiess (GC Lenzerheide), 26 Bruttopunkte	
Netto-Sieger Gäste:	
1. Doris Hänkli (GC Waldkirch), 33 Nettopunkte	
Sonderwertungen:	
Longest Drive: Michael Schinnenburg (GC Waldkirch), 280 m	
Nearest to the Pin: Nick Senn (GC Lenzerheide), 1,62 m	

DEULA RHEINLAND

Exkursionswoche mit umfangreichem Praxisteil



C-Kurs-Teilnehmer begutachten den Corerecycler-Einsatzes.



Dr. Dirk Kauter bei der Biotop-Analyse (Alle Fotos: DEULA Rheinland)

Mit 19 Teilnehmern startete die DEULA Kempen am 19. Juli 2021 in die Praxiswoche der C-Kurse 62/63.

Traditionell beginnt der Kurs jedes Jahr in Stuttgart-Hohenheim am Wirkungsort von Dr. Heinz Schulz, wo auch einige Dozenten der Greenkeeper-Fortbildung ihr Wissen erworben haben.

Gestärkt nach einem Mensa-Essen in studentischem Umfeld wurden die Teilnehmer auf dem Gelände der Staatsschule für Gartenbau vom Technischen Betriebsleiter Wolfgang Henle empfangen, der den thematischen Einstieg mit Messmöglichkeiten der Rasenqualität und dem Auffrischen der Gräser und Kräuterkenntnisse auch mit

praktischen Anschauungen auf dem Versuchsgelände verband. Zum Hintergrundwissen steuerte Prof. Michael Kruse einen Einblick in das Saatgutverkehrsgesetz sowie wesentliche Kriterien der Saatgutqualität und Sortenechtheit bei.

An den nachfolgenden Tagen wurden die Golfanlagen Hetzenhof, Bad Liebenzell, Reutlingen-Sonnenbühl und Stuttgarter Golf-Club Solitude im wahrsten Sinne des Wortes unter die Lupe der Teilnehmer genommen.

Unter sachkundiger Führung der Dozenten Dr. Dirk Kauter, Hartmut Schneider, Günter Hinzmann, Wolfgang Henle, Prof. Wolfgang Prämaßing und Thomas Pasch lernten die angehenden Fachagrar-

wirte-Golfplatzpflege in praktischen Übungen, wichtige Gräser-Arten anhand der botanischen Merkmale zu erkennen sowie Blütenstände nach Trauben, Rispen und Ährenform zu unterscheiden. Im Hinblick auf ökologische Aspekte und der zunehmenden Bedeutung der Biodiversität wurden Biotopflächen, den Standorten entsprechende Rasen- und Wiesenbestände begutachtet. Unterschiedliche Pflegestrategien und deren Umsetzung auf den jeweiligen Plätzen wurden von den gastgebenden Head-Greenkeepern erläutert und von den Teilnehmern unter Zuhilfenahme moderner Messtechnik wie Bodenfeuchtemessung mit POGO-Mini und Oberflächenhärte mittels Clegg-Hammer oder

Einsatz von Greens-Tester und Bodensonden bewertet. Das Angebot einer abschließenden Gesamtanalyse der Golfanlage durch golferische Nutzung, wurde von den meisten Teilnehmern dankend angenommen und ließ den jeweiligen Tag ausklingen.

Vollgepackt mit neuen Erkenntnissen heißt es jetzt, das Erlernte zu üben, um im Winter eine möglichst gute Prüfung abzulegen.

Die DEULA-Rheinland bedankt sich bei den gastgebenden-Golfclubs sowie den Dozenten und wünscht allen einen guten, restlichen Saisonverlauf.

Prof. Dr.
Wolfgang Prämaßing
DEULA Rheinland



Die Teilnehmer nehmen in Gruppenarbeit Qualitätsbestimmungen am Golfgrün vor – hier Oberflächenfestigkeit mit Clegg-Hammer, Balltrue und Ballrollgeschwindigkeit mit Greenstester und Beregnungs- und Feuchtigkeitsverteilung nach Beregnungsgang.

PERSONALBINDUNG DURCH WEITERBILDUNG UND QUALIFIZIERUNGEN

Aufstiegs-BAföG in der Greenkeeper-Fortbildung

Die Nachfrage nach geschultem Personal für die Golfplatzpflege steigt stetig an. Fachkräftemangel auf der einen Seite und die vorliegende Altersstruktur der Greenkeeper-Generationen seit Beginn der Greenkeeper-Fortbildung um 1989/90 verlangen nach entsprechend qualifiziertem Nachwuchs und Weiterbildung bestehenden Personals, um das in den letzten Jahrzehnten aufgebaute Golfplatzpflegemanagement des nun scheidenden „Greenkeeper-Establishments“ fortzuführen und auf die Anforderungen von Umwelt und Gesellschaft (Klimawandel, Biodiversität, Ökosystemleistungen) auszurichten.

Für die Golfclubs und Golfanlagenbetreiber bedeutet dies, ihre Personalentwicklung nachhaltig anzupassen und für bewährte Mitarbeiter und Neueinsteiger entsprechende Fortbildungsmöglichkeiten zu nutzen. Dazu können staatliche Fördermittel zu Hilfe genommen werden. **Der Schlüssel zur Fortbildungs-Finanzierung heißt „Aufstiegs-BAföG“. Dabei hilft der Staat mit einer Übernahme der Fortbildungskosten von bis zu 75%.**

Die Fortbildung zum/zur „Geprüften/Geprüfte Greenkeeper – Fachagrarwirt/Fachagrarwartin Golfanlagen bzw. Sportstätten-Freianlagen“ und darauf aufbauend die Fortbildung zum/zur „Geprüften/Geprüfte Headgreenkeeper – Fachagrarwirt/

Fachagrarwartin Golfanlagen bzw. Sportstätten-Freianlagen“ können mit einem „Aufstiegs-BAföG“ durch den Staat gefördert werden.

Was ist Aufstiegs-BAföG

Das Aufstiegs-BAföG nach dem Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetz ist wie das BAföG für Studierende eine gesetzlich geregelte Geldleistung, mit der Menschen bei ihrer Qualifizierung finanziell unterstützt werden. Anders als bei Stipendienprogrammen, bei denen regelmäßig eine Auswahl der Geförderten stattfindet, hat jede Person, die die gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt, einen Anspruch auf Förderung. Politisches Ziel des Aufstiegs-BAföG ist die Erweiterung und der Ausbau beruflicher Höherqualifizierung.

Das Aufstiegs-BAföG richtet sich an Teilnehmer von Maßnahmen der beruflichen Aufstiegsfortbildung. Typische Aufstiegsfortbildungen sind etwa Meister- und Fachwirtkurse oder Erzieher- und Technikerschulen.

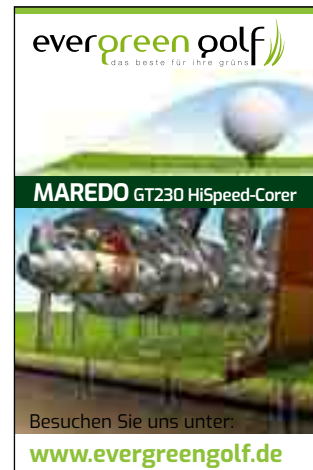
Unabhängig von Einkommen und Vermögensverhältnissen kann auf Antrag beim zuständigen BAföG-Amt das Aufstiegs-BAföG den Antragstellern gewährt werden, unabhängig von Alter und Beruf, sofern kein Masterabschluss vorliegt und die Zulassungsvoraussetzungen zur Fortbildungsprüfung gegeben sind.

Neben Bürgern mit deutscher Staatsbürgerschaft können auch Bürger der Europäischen Union, Migranten und Geflüchtete, die in Deutschland leben, Aufstiegs-BAföG als finanzielle Unterstützung erhalten. Als Grundregel gilt: Haben Ausländer eine Bleibeperspektive in Deutschland, gelten sie als förderberechtigt. Dies sind etwa Personen mit einem Daueraufenthaltsrecht nach dem Freizügigkeitsgesetz/EU, einer Erlaubnis zum Daueraufenthalt-EG oder einer Niederlassungserlaubnis.

Teilnehmende an Aufstiegsfortbildungen erhalten einen Beitrag zu den Kosten der Fortbildung und bei Vollzeitmaßnahmen zusätzlich einkommens- und vermögensabhängig einen Beitrag zum Lebensunterhalt. Die Förderung erfolgt teils als Zuschuss, teils als zinsgünstiges Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW).

Die anerkannten Teilnehmer erhalten 50% der Fortbildungskosten als nicht rückzahlbaren Zuschuss. Für den verbleibenden Teil von 50% erhalten Sie ein Angebot der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Dieses kann, muss aber nicht in Anspruch genommen werden. Bei bestandener Abschlussprüfung kann auf Antrag nochmals ein 50%-iger Nachlass auf den noch nicht zurückgezahlten Darlehens-Betrag (KfW) gewährt werden.

Wer von den Geförderten ein Unternehmen gründet,



kann den Existenzgründungserlass von 100% in Anspruch nehmen – das heißt, das Darlehen muss nicht zurückgezahlt werden.

Ausführliche Informationen dazu unter: aufstiegs-bafog.de – Fragen und Antworten – BMBF Aufstiegs-BAföG

(Quelle: <https://www.aufstiegs-bafog.de/aufstiegs-bafog/de/das-gesetz/fragen-und-antworten/fragen-und-antworten>)

Nach der Aufstockung der Head-Greenkeeper-Kursreihe an der DEULA Rheinland auf zehn Wochen, können hierzu die Möglichkeiten des Aufstiegs-BAföG nun ebenso in Anspruch genommen werden, wie zur klassischen Greenkeeper-Fortbildung zum/r Fachagrarwirt/-in Golfanlagen.

Die Kursreihe zum Geprüften Head-Greenkeeper startet mit Block 1 am 15. November 2021, die Fortbildung zum Geprüften Greenkeeper mit A-Kurs 66 am 10. Januar 2022!

Prof. Dr.
Wolfgang Prämaßing
DEULA Rheinland

ÜBERNACHTUNGS- UND TAGUNGSANGEBOT ERWEITERT

DEULA Kempen eröffnet neues Tagungszentrum

Ein neues Tagungszentrum für bis zu 180 Personen und ein Gästehaus mit 42 Einzelzimmern stellte die DEULA Rheinland in Kempen Ende August der Öffentlichkeit vor. Mit der Investition von insgesamt rd. 3,4 Millionen Euro reagiere das Bildungszentrum DEULA Rheinland auf veränderte Ansprüche der Lehrgangsteilnehmer, insbesondere im Erwachsenenbereich, erklärte Karl Werring, Präsident der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen als Vertreter der Gesellschafter anlässlich der Eröffnung. Das neue Tagungsgebäude und das Gästehaus stünden aber auch externen Gruppen und Einzelreisenden offen, die Übernachtungs- und Tagungsmöglichkeiten in Kempen suchten. Schon jetzt gebe es aus diesem Bereich eine starke Nachfrage.

Christoph Dellmans, Bürgermeister der Stadt Kempen, erklärte die Bedeutung der DEULA Rheinland: „Aus- und Fortbildung sind Themen, die immer wichtiger werden. Umso mehr freue ich



Das offizielle Pressefoto anlässlich der Eröffnung des neuen Tagungszentrums mit DEULA-Geschäftsführer Gerd Krewer (l.), Christoph Dellmans (Bürgermeister der Stadt Kempen, 2.v.r.) sowie Jens Ernesti (Dezernent beim Kreis Viersen, r.). (Foto: DEULA Rheinland)

mich, mit der DEULA einen wichtigen Partner in diesem Bereich in Kempen zu haben. Mit der Kombination aus Tagungszentrum und Gästehaus stellt sich die DEULA mit Blick auf Tagungsgäste zukunftsfähig auf, und wir freuen uns natürlich, wenn auch der Tourismus in Kempen davon profitiert.“

Jens Ernesti, Dezernent beim Kreis Viersen erklärte

in Vertretung des Landrats, dass die Bildungsstätte DEULA in Kempen für den Niederrhein ein großer Gewinn sei. Mit ihrer Bildungsarbeit für den Berufsnachwuchs trage sie dazu bei, dass die Region langfristig attraktiv und zukunftsfähig bleibe.

Als Bildungszentrum rund um die Technik in den grünen Berufen und ver-

wandten Berufsfeldern ist die DEULA Rheinland weit über Nordrhein-Westfalen hinaus als Weiterbildungsstätte für Fachkräfte auf Golfplätzen und in Sportstadien bekannt und beschäftigt 58 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Weitere Informationen zur DEULA Rheinland finden Sie unter www.deula-kempen.de.

Jetzt Beratungstermin vereinbaren und HAIX Schuhe für kommenden Winter & Sommer Saison bestellen!



Attraktive Konditionen für Greenkeeper & Unternehmen!

Ihre HAIX Ansprechpartnerin:
Pardis Spencer
+49 175 3600905
info@pardis-exklusiveline.de



KBV EFFERTZ Ab sofort für Sie online: Unsere brandneue Website

www.kbveffertz.com

Kursinhalt	Kurs-Nr.	vom	bis
Termine Greenkeeping Golf			
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	25.10.2021	29.10.2021
Greenkeeper C-Kurs 62/63, Teil 2	Kurs 204	08.11.2021	26.11.2021
Wartung von Beregnungsanlagen	Kurs 226	09.11.2021	11.11.2021
Head-Greenkeeper Kurs 17B, Block 1	Kurs 206	15.11.2021	03.12.2021
Greenkeeper B-Kurs 64/65	Kurs 202	22.11.2021	10.12.2021
Reparaturschweißen für Greenkeeper	Kurs 216	29.11.2021	30.11.2021
Schleiftechnik für Spindel- und Sichelmäher	Kurs 217	02.12.2021	03.12.2021
Maschinen & Geräte für die Rasenpflege	Kurs 195	06.12.2021	08.12.2021
Greenkeeper A-Kurs 66	Kurs 201	10.01.2022	28.01.2022
Head-Greenkeeper Kurs 17B, Block 2	Kurs 207	17.01.2022	11.02.2022
Greenkeeper A-Kurs 66, Baum 1	Kurs 223	31.01.2022	04.02.2022
Greenkeeping für Clubverantwortliche	Kurs 200	22.02.2022	24.02.2022
Platzarbeiter Kurs AGQ Typ B	Kurs 199	28.02.2022	11.03.2022
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	14.03.2022	18.03.2022
Greenkeeper C-Kurs 64/65, Teil 1, Exkursionswoche	Kurs 203	18.07.2022	22.07.2022
Headgreenkeeper Kurs 17B, Block 3, Exkursionswoche	Kurs 208	22.08.2022	26.08.2022
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	10.10.2022	14.10.2022
Greenkeeper C-Kurs 64/65, Teil 2	Kurs 204	31.10.2022	19.11.2022
Headgreenkeeper Kurs 17B, Block 4	Kurs 209	07.11.2022	18.11.2022
Headgreenkeeper Kurs 18B, Block 1	Kurs 206	21.11.2022	09.12.2022
Greenkeeper B-Kurs 66/67	Kurs 202	21.11.2022	09.12.2022
Maschinen & Geräte für die Rasenpflege	Kurs 195	13.12.2022	15.12.2022
Termine Greenkeeping Sportstätten-Freianlagen			
Fußball Platzwart Aufbaukurs 2	Kurs 343	11.10.2021	15.10.2021
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	25.10.2021	29.10.2021
Wartung von Beregnungsanlagen	Kurs 226	09.11.2021	11.11.2021
Head-Greenkeeper Kurs 17B, Block 1	Kurs 206	15.11.2021	03.12.2021
Greenkeeper B-Kurs 64/65	Kurs 202	22.11.2021	10.12.2021
Reparaturschweißen für Greenkeeper	Kurs 216	29.11.2021	30.11.2021
Schleiftechnik für Spindel- und Sichelmäher	Kurs 217	02.12.2021	03.12.2021
Maschinen & Geräte für die Rasenpflege	Kurs 195	06.12.2021	08.12.2021
Greenkeeper A-Kurs 66	Kurs 201	10.01.2022	28.01.2022
Head-Greenkeeper Kurs 17B, Block 2	Kurs 207	17.01.2022	11.02.2022
Greenkeeper A-Kurs 66, Baum 1	Kurs 223	31.01.2022	04.02.2022
Greenkeeping für Clubverantwortliche	Kurs 200	22.02.2022	24.02.2022
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	14.03.2022	18.03.2022
Fußball Platzwart Grundkurs	Kurs 331	14.03.2022	18.03.2022
Headgreenkeeper Kurs 17B, Block 3, Exkursionswoche	Kurs 208	22.08.2022	26.08.2022
Fußball Platzwart Grundkurs	Kurs 331	19.09.2022	23.09.2022
Fußball Platzwart Aufbaukurs 1	Kurs 342	26.09.2022	30.09.2022
Pflanzenschutz für Greenkeeper	Kurs 218	10.10.2022	14.10.2022
Fußball Platzwart Aufbaukurs 2	Kurs 343	17.10.2022	21.10.2022
Headgreenkeeper Kurs 17B, Block 4	Kurs 209	07.11.2022	18.11.2022
Headgreenkeeper Kurs 18B, Block 1	Kurs 206	21.11.2022	09.12.2022
Greenkeeper B-Kurs 66/67	Kurs 202	21.11.2022	09.12.2022
Maschinen & Geräte für die Rasenpflege	Kurs 195	13.12.2022	15.12.2022

DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum

Krefelder Weg 41 · 47906 Kempfen · Tel. 0 21 52 - 205 777 · Fax 0 21 52 - 20 57 99 · www.deula-kempfen.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-kempfen.de einsehbar.

DEULA BAYERN

Head-Greenkeeper & Zoom

Foto: DEULA Bayern

Der neue Fortbildungslehrgang Head-Greenkeeper wird schon wieder moderner! Zum einen wurden die Inhalte des Lehrgangs ergänzt, so dass neben Golfplatzpflege auch die Sportplatzpflege ein Schwerpunktthema ist. Zum anderen wurde damit der Fortbildungslehrgang auf elf Wochen verlängert, so dass eine finanzielle Förderung durch das Meister-BAföG möglich ist. Der erste Jahrgang mit Golf- und Sportplatz-Greenkeepern steht kurz vor den Abschlussprüfungen im Dezember 2021. Das Feedback aus der Sportrasenszene ist uneingeschränkt positiv, so dass wir diesen Weg weiter erfolgreich gehen werden.

Der neue Lehrgang Fachagrarwirt/in Head-Greenkeeper wird am 17. Januar 2022 beginnen und mit den Abschlussprüfungen und -Präsentationen im Februar 2023 enden.

Diesen Kurs werden wir erstmals in hybrider Form durchführen – d.h. wir werden die Theorie-Inhalte als Online-Unterricht mit Zoom und die praktischen Unterrichtsthemen im Präsenzunterricht kombinieren!

Wir haben in den vielen Online-Kursen in der Corona-Zeit so gute Rückmeldungen von Teilnehmern bekommen, die sich weiterhin die Vorteile des

Zoom-Unterrichts sichern möchten. Natürlich kann das gute Miteinander im Raum, die Interaktion im Lehrgang, die Netzwerkbildung im (und besonders neben dem) Unterricht niemals ersetzt werden. Das persönliche Zusammenkommen wird immer im Vordergrund unserer Wissensvermittlung stehen und auch 2/3 des Lehrgangs ausmachen!

Aber daneben (bei ca. 1/3 des Lehrgangs) können die Vorteile des Online-Unterrichts genutzt werden:

- Die Kosten für Hotelübernachtungen und DEULA-Verpflegung werden eingespart.

- Die Zeit, die für Fahrten und Staustehen benötigt wurden, kann man anderweitig nutzen.
- Man steht neben den Unterrichtszeiten der Familie und Freunden zur Verfügung.

Wir denken, dass diese Kombination eine gute und zeitgemäße Art ist, Wissen modern zu vermitteln und freuen uns auf Anmeldungen!

*Henrike Kleyboldt
Fachbereichsleitung
Greenkeeping,
DEULA Bayern*

ELIET[®]
www.eliet.eu



Fortbildung DEULA Bayern 2021/2022



Inhalte	Termine
Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper 2021/2022 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Grünflächenbau und Grünflächenpflege: Persönlichkeitsbildung, Anforderungen an einen Golfplatz, Ökologische und Rechtliche Grundlagen	22.11. – 17.12.2021
Kurs 2 – Golfplatzpflege und Golfplatzeinrichtungen: Anlage und Bau von Golfplätzen, Pflegemaßnahmen, Geräte- und Maschinenkunde	10.01. – 04.02.2022
Praxiswoche – Exkursion auf Golfplätze: Vertiefung der theoretischen Inhalte von Kurs 1 und Kurs 2 in der Praxis, praktische Übungen	11.07. – 15.07.2022
Kurs 3 – Platzmanagement: Golfplatz, Spielbetrieb, Arbeitsorganisation, Betriebsführung, Naturschutz und Landschaftspflege	10.10. – 28.10.2022
Fachagrarwirt Head-Greenkeeper 2021/2022 nach AGQ-Richtlinie	
Kurs 1 – Golf- und Sportanlage: Neubau und Erweiterung, Renovierung, Umbau und Modernisierung von Golf- und Sportanlagen	17.01. – 11.02.2022
Praxiswoche – Exkursion auf Golf- und Sportplätzen: Platzmanagement und Umwelt	25.07. – 29.07.2022
Kurs 2 – Platzmanagement: Umweltschonende Platzpflege, Zertifizierung und Umweltaudit, Golf&Natur, Pitch of the Year	28.11. – 16.12.2022
Kurs 3 – Betriebswirtschaft und Recht: Kostenmanagement und Finanzplanung, Controlling und Berichtswesen, Recht und Versicherungswesen	09.01. – 27.01.2023
Fachagrarwirt Sportplatzpflege 2021/2022	
Kurs 1 – Grünflächenbau und Grünflächenpflege: Persönlichkeitsbildung, vegetationstechnische und bautechnische Grundlagen	22.11. – 17.12.2021
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	10.01. – 04.02.2022
Praxiswoche – Exkursion auf Sportplätze und Arenen: Sportplatzpflege und Sportplatzeinrichtungen	11.07. – 15.07.2022
Kurs 3 – Kaufmännisches Pflegemanagement für Freisportanlagen: Besondere Anforderungen und Maßnahmen der Platzunterhaltung, Arbeitsorganisation und Betriebsführung	10.10. – 28.10.2022
Fortbildungslehrgänge 2021/2022	
Qualifizierter Platzarbeiter Einführung Greenkeeping (ehem. Qual. Platzarbeiter) Modul A Vertiefung Greenkeeping (ehem. Qual. Platzarbeiter) Modul B	18.10. – 22.10.2021 07.03. – 11.03.2022
Sachkundenachweis Pflanzenschutz: Grundkurs, Dauer 4 Tage (über alw buchbar)	22.11. – 25.11.2021 06.12. – 09.12.2021
Fußball Platzwart, Grundkurs 1	21.02. – 25.02.2022
Fußball Platzwart, Aufbaukurs 1	21.03. – 25.03.2022
Fußball Platzwart, Aufbaukurs 2	04.04. – 08.04.2022
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	



MAGIC SAND

Der Baustein für gesunde Böden und Pflanzen

Reich an Oligomineralien; erstellt auf den Blättern eine physikalische Schutzbarriere gegen Pilz- und Schädlingsbefall. Sorgt für stärkere und härtere Pflanzenzellen, stimuliert das Wurzelwachstum.

52 % Silizium, 5,7 % Calcium, 6,1 % Kalium, 2 % Magnesium u.a.



www.rproducts.eu



08133 - 90 77 73

MEIST UNSICHTBAR – WURZELSYSTEME VON BÄUMEN

Wurzelanläufe, Wurzelteller und Würgewurzeln

Die genetische Prägung der Pflanzen führt zur Ausbildung eines bestimmten Habitus, sowohl der oberirdischen Teile als auch des Wurzelsystems. Das Aussehen der Krone der Bäume ist im Bauplan festgelegt, das gilt aber auch für das Wurzelsystem, wobei Abweichungen als Zugeständnisse an den jeweiligen Standort und die dort herrschenden Bedingungen zu verstehen sind. Normalerweise korreliert die Ausbildung von unterirdischen und oberirdischen Pflanzenteilen miteinander; sie sind aufeinander abgestimmt.

Eigentlich breitet sich das Wurzelsystem eines Baumes im Erdreich aus, Ausnahmen bildet beispielsweise die Gruppe der Mangrovengehölze, die mit schwankenden Wasserständen an den Küsten der Tropen und zeitweise freistehenden Wurzeln leben.

Doch es gibt auch bei uns Situationen, wo sich Wurzeln an der Oberfläche zeigen. Ist das normal oder sind es bestimmte Bedingungen, die dazu führen? Diese Frage soll hier beleuchtet werden.

Aufgaben der Wurzeln

Wurzeln dienen der Aufnahme von Wasser und Mineralien, die vor allem durch unverkorkte Feinwurzeln und Wurzelspitzen erfolgt. Hingegen wird die Standsicherheit von relativ stammnahen Stark- und Grobwurzeln gewährleistet.



Für ein Wurzelwachstum sind ausreichende Bodenfeuchte und Sauerstoff eine Voraussetzung. Im Gasgemisch des Bodens sollte der Sauerstoffanteil bei über elf Prozent liegen, andernfalls sterben die Wurzeln und in der Folge auch der Baum ab. Voraussetzung für einen guten Gasaustausch sind größere Poren im Boden und zwar in ausreichender Menge.

In Bereichen, in denen durch Verdichtung des Bodens der Gasaustausch gestört ist, erfolgt die Erschließung durch Feinwurzeln geringer, als in gut belüfteten Böden. Die Folge sind Degenerationserscheinungen in der Krone mit Wipfeldürre und Absterben von Kronenteilen.

Altbäume und Nachpflanzungen auf Golfplätzen

Bei älteren Golfanlagen stehen Altbäume mitunter an für das Golfspiel ungünstigen Stellen. Kritisch sind Veränderungen in der bestehenden Bodenstruktur, denn die Wurzeln haben sich in gewissem Maß an die Gegebenheiten angepasst. Deshalb kann beispielsweise die Neuanlage eines Grüns oder Bunkers in der Nähe alter Bäume ein schwerwiegender Eingriff sein, insbesondere bei Bodenaufträgen, die die Sauerstoffversorgung der Wurzeln gravierend stören.

Bei Neupflanzung von Bäumen sollte die Auswahl des Standortes – die Nähe zu den Grüns und die Wahrung der entsprechenden Abstände – gut bedacht werden, auch im Hinblick auf die Kronengröße, die der Baum im Alter erreichen wird. Dazu ist es aber auch wichtig, die Ausbildung des Wurzelsystems der zu pflanzenden Baumart zu berücksichtigen.

Grundtypen des Wurzelsystems

Doch wie sehen die Wurzelsysteme von Bäumen aus, die sich im Wesentlichen im unterirdischen Raum befinden? Hier werden mehrere Grundtypen, wie Herz-, Pfahl- und

Senker-Wurzelsysteme unterschieden, wobei jeder Typ nochmal eine spezielle Ausprägung haben kann. Mitunter verändert sich nach der Jugendphase das Wurzelsystem.

Beispiele von Baumarten, die auf Golfplätzen vorkommen:

- **Fichte** (*Picea abies* (L.) H. Karst.): sehr flaches, tellerförmig angelegtes Wurzelsystem
- **Robinie** (*Robinia pseudoacacia* L.): in der Jugend Pfahlwurzel, nach 10-15 Jahren kräftige Senkerwurzeln
- **Amerikanische Rot-Eiche** (*Quercus rubra* L.): flaches, weit ausgebreitetes Wurzelsystem
- **Winter-Linde** (*Tilia cordata* Mill.): wächst zunächst mit einer Pfahlwurzel, später mit kräftigem Herzwurzelsystem
- **Rot-Buche** (*Fagus sylvatica* L.): Herzwurzelsystem und weitreichende Hauptseitenwurzeln
- **Hainbuche** (*Carpinus betulus* L.): regelmäßiges Herzwurzelsystem mit hohem Feinwurzelanteil
- **Berg-Ahorn** (*Acer pseudoplatanus* L.): Herzsenskerwurzelsystem
- **Spitz-Ahorn** (*Acer platanoides* L.): flaches Herzwurzelsystem
- **Feld-Ahorn** (*Acer campestre* L.): Herzwurzelsystem
- **Birke** (*Betula pendula* Roth): Herzwurzelsystem mit flachstreichenden Hauptwurzeln
- **Wald-Kiefer** (*Pinus sylvestris* L.): tiefreichende Pfahlwurzel und in die Tiefe wachsende Seitenwurzeln
- **Stiel-Eiche** (*Quercus robur* L.): Tiefwurzler, im Alter mit Herzsenskerwurzelsystem

Wurzelsystem bei Wind oder Sturm

Wie gut ein Baum im Erdreich verankert ist, zeigt sich bei Wind. Dabei spielen mehrere Faktoren eine wichtige Rolle, die Scherfestigkeit des Bodens, der Wurzeltellerradius und der



Abb. 1: Birke mit Bodenriss und angehobener Wurzelplatte



Abb. 2: Vom Sturm geworfene Amerikanische Rot-Eiche mit flach ausgebreitetem Wurzelsystem



Abb. 3: Robinie bei Sturm geworfen, Wurzelsystem mit kräftigen Senkerwurzeln



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

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

Stammumfang des Baumes. Bei Wind können zunächst einmal Bodenrisse in unterschiedlicher Entfernung vom Stamm auftreten. Ein stammnaher Bodenriss zeigt sich bei einer kleinen Wurzelplatte oder er deutet auf Fäulen im Wurzelbereich hin (Abbildung 1).

Einen Eindruck vom oberen Teil des Wurzelsystems eines Baumes erhält man, wenn Bäume bei Sturm geworfen werden. Fallen sie um, dann schert die Wurzelplatte aus der Erde und die Wurzeln werden sichtbar. Die Amerikanische Rot-Eiche (*Quercus rubra* L.) hat ein flach ausgebreitetes Wurzelsystem (Abbildung 2), dagegen zeigt das Wurzelsystem der Robinie (*Robinia pseudoacacia* L.) starke Senkerwurzeln (Abbildung 3). Die Rot-Buche (*Fagus sylvatica* L.) hat ein Herzwurzelsystem mit weitstreichenden Hauptseitenwurzeln (Abbildung 4). Beim freigespülten Wurzelsystem



Abb. 4: Rot-Buche mit Herzwurzelsystem und weitstreichenden Hauptseitenwurzeln, im Zentrum des Wurzelstocks mit starker Fäule



Abb. 5: Bei einem freigespülten Wurzelsystem einer Wald-Kiefer sind neben der Pfahlwurzel kräftige in die Tiefe wachsende Seitenwurzeln zu erkennen.

einer Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris* L.) sind neben der Pfahlwurzel kräftige in die Tiefe wachsende Seitenwurzeln zu erkennen (Abbildung 5).

Über die Ausprägung der Wurzelsysteme weiß man durch spezielle Untersuchungen mit umfangreichen Grabungen. Einzelheiten zum Tiefgang, zu Verzweigungen, zum Ausmaß der Durchwurzelung des Bodens durch aufwendige Studien von Lore Kutschera sind in mehreren Wurzelatlanten mit zahlreichen Abbildungen der Wurzelsysteme dokumentiert (KUTSCHERA & LICHTENEGGER, 1997 und 2002).

Wurzelanläufe, Wurzelteller

In der Regel befinden sich Wurzeln im Boden und sind deshalb nicht zu sehen. Lediglich die sogenannten Wurzelanläufe – das sind die verdickten Übergänge von Starkwurzeln in den Stamm – treten deutlich hervor (Abbildungen 6 und 7).



Abb. 6: Kräftige Wurzelanläufe bei einer Rot-Buche und ...



Abb. 7: ... bei einer Stiel-Eiche

Doch mitunter wachsen vom Stamm ausgehende Wurzeln eine ganze Strecke auf der Bodenoberfläche, ehe sie in den Boden „abtauchen“. Man fragt sich warum?

Die Erklärung könnte lauten: Der Baum versucht zwar die Funktionen der Wurzeln zu erfüllen, die Wurzeln können jedoch bei widrigen Umständen, beispielsweise bei verdichteten Böden, nicht oder nur schwer in den Boden eindringen. In diesen Fällen breiten sich Starkwurzeln ein Stück weit oberirdisch aus, bevor sie in den



Abb. 8: Wurzelteller bei einer Rot-Buche im Wald, ...

Boden wachsen können; sie bilden einen sogenannten Wurzelteller. Das ist gelegentlich sogar im Wald und auch auf Golfplätzen zu beobachten (Abbildungen 8 und 9).



Abb. 9: ... und auf einem Golfplatz.

Wenn typische Tiefwurzler wie Eichen, Platanen oder Kiefern wegen undurchdringlicher Bodenschichten oder hoch anstehendem Grundwasser nicht in die Tiefe wachsen können, dann bilden sie an der Oberfläche flache Wurzelteller aus. Mitunter entwickeln sich weit ausgedehnte Wurzelteller sogar auf Golfplätzen (Abbildung 10). Bildet sich ein Wurzelteller innerhalb einer Rasenfläche, dann besteht die Gefahr, dass die Wurzeln durch darüber fahrende Mäher beschädigt und durch eindringende Pilzsporen von holzzerstörenden Pilzen besiedelt werden (Abbildung 11).



Abb. 10: Besonders weit ausgebreiteter Wurzelteller auf einem Golfplatz



Abb. 11: Bei beschädigten Starkwurzeln eines Wurzeltellers entwickeln sich häufig Riesensporlinge zwischen den Wurzelanläufen.

Fehler bei der Pflanzung eines Jungbaumes

Bei der Pflanzung eines Jungbaumes gilt es, einiges zu beachten, denn die Folgen einer unsachgemäßen Pflanzung treten erst viel später „zu Tage“. Über die Pflanzung eines Jungbaumes haben wir bereits im *Greenkeepers Journal* 3/13 mit dem Titel „Bäume richtig pflanzen“ berichtet. Wenn die Probleme sichtbar werden, ist es für eine Korrektur in aller Regel viel zu spät.



Der Beitrag „Bäume richtig pflanzen“ aus dem *Greenkeepers Journal* 3/13 unter gmkg-online.de.

Entscheidend ist bei der Pflanzung unter anderem, dass die richtige Pflanztiefe eingehalten wird; sie sollte der in der Baumschule entsprechen. Meistens ist die Grenze zwischen Stämmchen und Übergang zur Wurzel gut zu erkennen (Abbildung 12). Als Orientierung für die korrekte Pflanztiefe dient die Ballenoberkante, die dem Geländeniveau entsprechen soll. Werden Bäume zu tief gepflanzt, können Wurzeln „ersticken“, weil der Gasaustausch zwischen den Wurzeln und dem Luftraum nicht ausreichend ist.



Abb. 12: Zu hoch gepflanzter Jungbaum, die Grenze zwischen Stamm und Wurzel ist deutlich zu erkennen.



Abb. 13: Kräftige Würgewurzel bei einer jungen Winter-Linde, die erst vor fünf Jahren gepflanzt wurde.

Probleme entstehen auch, wenn Bäume ohne entsprechende Vorbereitung der Pflanzstelle in verdichtete Böden gepflanzt werden. Damit Bäume eine unbehinderte Wurzelkrone ausbilden können, sind junge Bäume in möglichst große Pflanzgruben zu pflanzen. Immer wieder ist zu

sehen, dass große Wurzelballen in zu kleine Pflanzlöcher gesetzt werden. Wenn Wurzeln eines Jungbaumes nicht in den Boden eindringen können, entwickeln sich Wurzeln auf der Bodenoberfläche, der Beginn für die Entwicklung von Würgewurzeln (Abbildung 13).

Würgewurzeln

Das Wachstum von Wurzeln auf der Bodenoberfläche kann sich im Laufe der Entwicklung des Baumes verstärken, insbesondere dann, wenn ein Baum zwischen Kantenstein an der Straße und Pflasterung des Gehwegs bei wahrscheinlich stark verdichtetem Boden wachsen muss (Abbildungen 14 und 15). Sogar bei verdichteten Böden im Wald können sich mächtige Wurzelbereiche zunächst oberirdisch entwickeln (Abbildung 16).



Abb. 14: Kräftige Wurzeln auf der Erdoberfläche, die offensichtlich nicht in das verdichtete Erdreich eindringen konnten.



Abb. 15: Zu hoch gepflanzt auf verdichtetem Boden – schlechte Voraussetzungen für das weitere Wachstum



Abb. 16: Sogar im Wald entwickeln sich zunächst mächtige Wurzelanläufe oberirdisch, bevor sie in den Boden eindringen können.

Gelegentlich ist zu sehen, dass ein eng benachbarter Baum mit seinen Wurzeln den Stamm des Nachbarn umwächst und das am Stamm herablaufende Wasser nutzt (Abbildung 17). Diese Wurzel wird Würge Wurzel genannt, weil sie bei weiterer Entwicklung das Wachstum des Nachbarbaumes behindern wird. Zuweilen ist zu beobachten, wie sich die Wurzeln zweier dicht benachbarter Bäume offenbar arrangieren (Abbildung 18).



Abb. 17: Nachbarbaum, eine Stiel-Eiche, wird von der Würge Wurzel einer Rotbuche umwachsen, die das am Stamm herablaufende Wasser aufnimmt.



Abb. 18: Bei dicht benachbart stehender Stiel-Eiche und Rotbuche sind die Wurzeln eng miteinander verflochten.

Verdichtete Standorte führen im Laufe der Zeit zur Ausbildung von starken Würge Wurzeln (Abbildung 19), hier sind es die eigenen Wurzeln, die sich um den Stammfuß und weitere Wurzeln schlingen. Werden diese Wurzeln dicker, so schnüren sie zune-



Abb. 19: So kräftig entwickelte Würge Wurzeln kommen glücklicherweise selten vor.



Abb. 20: Kräftige, den leichten Hang hinauf wachsende Zugwurzeln bei einer Rotbuche ...

mend den Saftstrom unter der Rinde ab. Deshalb gelten Würge Wurzeln als Defektsymptome. Auch wenn beim Auftreten von Würge Wurzeln die Verdichtung der Böden als naheliegend erscheint, steht eine abschließende Beurteilung der Ursache dieser Fehlentwicklung noch aus.

Bäume an extremen Standorten

Bäume können auf flachgründigen Böden in tiefe Spalten einwurzeln und sich dabei hinein gespültes mineralisches und organisches Material erschließen und auch Gesteinsbrocken umwachsen, die dann als Widerlager dienen.

An Hängen dienen Wurzeln der Stabilisierung des Bodens und schützen bis zu einem gewissen Grad vor Hangrutschungen. Mitunter sind kräftige, den Hang hinauf ausgebreitete Wurzeln (Abbildungen 20 und 21) sicht-



Was ist auf Golfplätzen zu beachten?

Bei der Pflanzung von Jungbäumen sollten alle Regeln genau beachtet werden, denn Bäume pflanzt man für spätere Generationen. Die Auswahl eines ungünstigen Standortes und Fehler beim Pflanzen lassen sich nicht mehr korrigieren.

Bei Umgestaltungsarbeiten mit Erdarbeiten auf dem Golfplatz sind die Wurzeln von Bäumen – auch wenn sie gar nicht zu sehen sind – gut zu schützen. Überdeckungen des Wurzelsystems, auch nur eine zeitweise Lagerung von Boden unter einem Baum, sind unbedingt zu vermeiden, denn dies bewirkt eine Verdichtung des Bodens und schränkt den Gasaustausch zwischen den Wurzeln und dem Luftraum ein. Die Wurzeln „ersticken“; in der Folge sterben Feinwurzeln ab und Schäden im Kronenbereich werden sichtbar.

Bei allen Arbeiten in der Nähe von Bäumen muss beachtet werden, dass sich Wurzeln bis 1,5 Meter über die Kronentraufe hinaus befinden können, deshalb ist dieser Bereich besonders zu schützen.

Bei einem Wurzelteller dürfen an der Erdoberfläche wachsende Wurzeln keinesfalls beschädigt werden, es besteht die Gefahr, dass Pilzsporen eindringen und sich holzzerstörende Pilze ansiedeln.

Literatur

FGSV 1999: Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. RASP-LP 4.

HAGEMANN, I., 2013: Bäume richtig pflanzen. Greenkeepers Journal, Jahrgang 44. Heft 3/13.

KUTSCHERA, L., M. SOBOTIK und E. LICHTENEGGER, 1997: Bewurzelung von Pflanzen in verschiedenen Lebensräumen. 5. Band der Wurzelatlas-Reihe. Herausgegeben vom OÖ. Landesmuseum, Linz.

KUTSCHERA, L. und E. LICHTENEGGER, 2002: Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher. 6. Band der Wurzelatlas-Reihe. Leopold Stocker Verlag, Graz/Stuttgart.

Dr. Isolde Hagemann

Abb. 21: ... und bei einer Stiel-Eiche; die Zugwurzeln müssen unbedingt erhalten bleiben.

bar. Werden diese Wurzeln beschädigt, dann ist die Standsicherheit des Baumes gefährdet.

Durch Bodenauftrag erleiden Wurzeln irreparable Schäden, weil die Sauer-

stoffversorgung gravierend beeinträchtigt wird. So geht beispielsweise eine Buche nach Abdeckung ihres Wurzelbereiches mit einer ein bis zwei Zentimeter dicken Lehmschicht binnen weniger Jahre ein.



Abb. 22: Stark von Wasser freigespültes Wurzelsystem einer Rosskastanie in Hanglage.



Abb. 23: Stark unterhöhlte Fichte mit verdickten Stützwurzeln, ein Überlebenskünstler?

Werden jedoch die Bäume durch Wind und/oder Wasser unterhöhlt, dann können die Wurzeln eine solche Situation kompensieren und weiterhin den Baum versorgen (Abbildung 22) oder sogar kräftige Stützwurzeln ausbilden, zuweilen ergeben sich ganz extreme Bilder (Abbildung 23).

Sogar größere Hohlräume können von Wurzeln durchwachsen werden, um an Wasser und Nährstoffe zu gelangen. Durch diese Fähigkeiten können sie an extremen Standorten, beispielsweise an Hängen im Gebirge, überleben.

ROSENGEWÄCHSE AUF GOLFPLÄTZEN

Prunus-Arten – von Pflaumen, Kirschen, Pfirsichen & Co.

Ist Ihnen bewusst, dass zahlreiche Pflanzen in der freien Landschaft und in unseren Gärten in die Gruppe der Rosengewächse gehören? Die Familie der Rosengewächse (*Rosaceae*) ist sehr artenreich. Sie besteht aus etwa 107 Gattungen mit ca. 3.100 Arten, die weltweit verbreitet sind, vor allem in den nördlichen, gemäßigten Zonen. Sie wachsen als Bäume, Sträucher und Stauden. Dabei ist die namensgebende Gattung *Rosa* mit der Rose als beliebte Zierpflanze von herausragender Bedeutung, auch in Schmuckbeeten der Golfplätze ist sie oftmals vertreten.

Innerhalb der Familie der *Rosaceae* gibt es mehrere Unterfamilien: *Spiroideae*, *Rosoideae*, *Maloideae* und *Prunoideae*. Zu den *Prunoideae* gehören nur Arten der Gattung *Prunus*. Diese Gattung ist besonders reich in unseren Gärten und Parks mit Obstbäumen, wie Kirschen, Pflaumen, Aprikosen etc. vertreten, aber auch Ziergehölze, wie beispielsweise die aus Asien stammenden Zierkirschen schmücken Parkanlagen. Die Gattung *Prunus* umfasst etwa 600 Arten und sehr viele sind uns als Obst gut bekannt. Die Früchte kennen wir natürlich gut, die allermeisten sind sehr wohlschmeckend, vor allem die vielen Züchtungen. Alle Arten dieser Gattung haben einen Steinkern und werden deshalb auch als Steinfrüchte bezeichnet.

Aufbau der Blüten und Früchte

Die Blüten weisen bei allen Arten den gleichen Bau auf, sie haben einen mittelständigen, frei stehenden Fruchtknoten, Kelch und Krone sind fünfzählig, die Staubblätter stehen in drei Kreisen.

Die Früchte bestehen aus einem einzigen Fruchtblatt, mit einem langen Griffel und einer deutlichen Verwachsungsnaht, auch als Bauchnaht bezeichnet. Obwohl die Früchte einen



Abb. 1: Vier Steinkerne verschiedener Prunus-Arten, erkennen Sie diese? (Lösung in der Fußnote)

(Alle Fotos: I. Hagemann)

einheitlichen Grundaufbau haben, sind sie doch sehr markant für die verschiedenen Arten.

Die Fruchtwand ist differenziert in eine dünne Außenhaut, das Exokarp, das nach innen folgende Fruchtfleisch, das Mesokarp, ist unterschiedlich dick und saftig, weiter innen folgt der harte Teil der Fruchtwand, das Endokarp, das steinhart ist. Durch diese Gliederung der Fruchtwand ist die Frucht botanisch betrachtet eine Steinfrucht. Der Steinkern hat eine Verwachsungsnaht und umschließt einen Samen, den wir aber nur bei der Mandel essen. Wichtig ist zu wissen, dass alle *Prunus*-Arten im Samen Blausäure abspaltende Glykoside, das Amygdalin, enthalten.

Die Steinkerne sind sehr unterschiedlich, ein Kirschkern ist klein und rundlich, Pflaumenkerne sind etwas abgeflacht und Pfirsiche haben eine interessante Struktur auf der Oberfläche. Doch alle Steinkerne haben die Bauchnaht an der Längsseite der Frucht, hier bildet sie eine mit zwei

Furchen versehene Kielleiste. Können Sie die Steinkerne mit ihren charakteristischen Oberflächenstrukturen unterscheiden (Abbildung 1), dann schreiben Sie uns.

Die Anzahl der *Prunus*-Arten und -Sorten ist so groß, dass hier nur die wichtigsten behandelt werden.

Obstgehölze mit Steinfrüchten

1. Vogel-Kirsche (*Prunus avium* L.) wird in verschiedenen Kultursorten als Süß-Kirsche angebaut, als Zierbaum mit gefüllten Blüten (*Prunus avium* ‚Plena‘)
2. Sauerkirsche (*Prunus cerasus* L.)
3. Schlehe, Schlehdorn (*Prunus spinosa* L.)
4. Kirschpflaume (*Prunus cerasifera* Ehrh.) und Blutpflaume (*Prunus cerasifera* ‚Nigra‘)
5. Pflaume (*Prunus domestica* L.)



Abb. 2: Vogel-Kirsche mit stattlicher Größe



Abb. 3: Die Blüten stehen in Dolden und hängen glöckchenförmig herab.

- 6. Aprikose (*Prunus armeniaca* L.)
- 7. Pfirsich (*Prunus persica* (L.) Batsch)
- 8. Mandel (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb)

Wildgehölze mit Steinfrüchten

- 9. Stein-Weichsel (*Prunus mahaleb* L.)
- 10. Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus* L.)
- 11. Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina* Ehrh.)

Ziergehölze mit Steinfrüchten

- 12. Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus* L.)
- 13. Nelken-Kirsche (*Prunus serrulata* Lindl. ‚Kanzan‘)

1. Vogel-Kirsche (*Prunus avium* L.), und Kultursippen: Herz-Kirsche (*Prunus avium* subsp. *juliana*) und Knorpel-Kirsche (*Prunus avium* subsp. *duracina*)

Das Verbreitungsgebiet der Vogel-Kirsche reicht von Europa bis Westasien. Sie kommt in Wäldern, an Waldrändern und in Hecken vor, wächst auf frischen, nährstoffreichen Böden bis in mittlere Gebirgslagen und gilt als Pioniergehölz in Waldschlägen. Als stattlicher Baum mit einer ausladenden Krone kann sie eine Höhe von etwa 25 Metern erreichen (Abbildung 2).

Die Vogel-Kirsche blüht bereits im April und ist deshalb bei Insekten sehr beliebt. Die Blüten, es handelt

sich um nektarführende Scheibenblumen, stehen in wenigblütigen Dolden und hängen herab (Abbildung 3). Der Nektar entsteht im Blütenbecher und ist für Insekten leicht zugänglich. Der Fruchtknoten besteht aus einem einzelnen Fruchtblatt. Die Früchte sind Ende April klein und grün (Abbildung 4) und färben sich bis zum Juni rot (Abbildung 5). Sie sind bei Vögeln sehr beliebt, die für eine Verdauungsverbreitung sorgen, Eichhörnchen und Mäuse verstecken die Steinkerne.

Die Blätter sind ungeteilt, sind in der Knospe gefaltet und haben einen grob doppelt gesägten Blattrand, am oberen Abschnitt des Stieles stehen zwei Nektarien, die als extraflorale Nektarien bezeichnet werden, von denen Zuckersaft abgegeben wird.



Abb. 4: Bereits Ende April sind die kleinen, grünen Früchte zu erkennen.



Abb. 5: Ende Juni reifen die ersten Früchte und zeigen ihre Rotfärbung.



Abb. 6: Der Stamm einer Vogel-Kirsche zeigt die typische Ringelborke.

Die junge Rinde ist anfangs grün, kahl, glatt und lederartig, dann rötlich grau gefärbt. Die Borke hat später rostfarbene Querstreifen (Abbildung 6). Sie löst sich waagrecht langsam ab und wird als Ringelborke bezeichnet. Das Holz gilt als wertvolles, schön gemasertes Drechsler- und Möbelholz.

Die Vogel-Kirsche ist die Wildform der Süßkirsche. Durch intensive Auslese und Züchtung ist unsere heutige Süß-Kirsche entstanden; bekannte Unterarten sind die Knorpelkirsche und die Herzkirsche mit etlichen Fruchtarten.

Ganz ohne Früchte, aber mit toller Blütenpracht steht die Form *Prunus avium* ‚Plena‘ in zahlreichen Gärten. Die Blüten sind dicht gefüllt mit schneeweißen Blütenblättern, die durch Umwandlung von Staubblät-



Abb. 8: Die Früchte der Sauer-Kirsche sind rot-glasig und stehen an aufrechten Zweigen.



Abb. 7: Die Blütenpracht dieses Kirschbaumes entsteht durch die mit zahlreichen Blütenblättern gefüllten Blüten.

tern zu Blütenblättern in Vielzahl in der Blüte stehen (Abbildung 7).

2. Sauer-Kirsche (*Prunus cerasus* L.)

Die Heimat der Sauer-Kirsche reicht von Südost-Europa bis West-Asien, sie wird bereits seit der Römerzeit angepflanzt. Sie wächst als Strauch oder kleiner Baum und erreicht eine Höhe von etwa zehn Metern. Sie bevorzugt lockere, leichte, nährstoff- und basenreiche Lehmböden. Die Zweige stehen aufrecht, die Früchte erinnern sehr an die der Süßkirsche, sind aber rot-glasig und haben eine markante Säure (Abbildung 8). Bei der Sauer-Kirsche wird häufig eine Spitzendürre (Abbildung 9) beobachtet, die

von einem Monilia-Pilz verursacht wird. Hier hilft nur ein starker Rückschnitt der befallenen Zweige bis ins gesunde Holz.

3. Schlehe, Schlehdorn (*Prunus spinosa* L.)

Das Verbreitungsgebiet der Schlehe erstreckt sich von Europa über Vorderasien bis zum Kaukasus und Nordafrika. In Nordamerika und Neuseeland ist sie eingebürgert. Die Schlehe wächst an sonnigen Standorten an Wegen, Waldrändern, Hängen und in Gebüsch auf kalkhaltigen, oft auch steinigten Böden. Sie besiedelt Standorte von der Ebene bis in Höhenlagen von 1.600 Metern.



Abb. 9: Sind die Zweige von einem Monilia-Pilz befallen, dann werden die Blätter braun und trocken. In diesem Fall ist ein Rückschnitt bis ins gesunde Holz angezeigt.



Abb. 10: Schlehen blühen mit zahlreichen kleinen Blüten, doch Vorsicht – sie haben lange spitze Sprossdornen.

Die Schlehe wächst als Strauch oder kleiner Baum mit einer Höhe bis zu fünf Metern und ist im Frühjahr mit zahlreichen kleinen weißen Blüten übersät. An den Zweigen stehen Kurztriebe, die sehr oft in langen Dornen enden, wodurch der Strauch sehr wehrhaft ist und dadurch dem Namen – Schlehdorn – entspricht (Abbildung 10). Ihre Vermehrung erfolgt durch Sämlinge, oftmals aber auch durch zahlreiche Wurzelsprosse, die sich in großer Zahl an weitreichenden Wurzeln bilden, so dass undurchdringliche Gebüsche entstehen. Mit dieser Wuchsstrategie breitet sie sich auf Pionierstandorten schnell aus.



Abb. 11: Die kleinen dunkelblauen Früchte der Schlehe sind blau bereift.

Die Früchte sind klein, tiefblau gefärbt und deutlich bereift (Abbildung 11). Sie reifen erst ab Oktober und bleiben den Winter über am Strauch stehen. Sie schmecken leicht bitter und wirken durch Gerbstoffe adstringierend, was aber durch Frost enzymatisch abgemildert wird. Die Früchte werden zu Saft, Obstwein, Marmelade verarbeitet und als Zusatz zu Likör verwendet.

4. Kirschpflaume, Myrobalane (*Prunus cerasifera* Ehrh.) und **Blutpflaume** (*Prunus cerasifera* ‚Nigra‘) als Sorte

Die Kirschpflaume stammt vom Balkan, sie kommt auch in Klein- und Mittelasien vor, ist aber schon seit langer Zeit in Kultur. Die Kirschpflaume wächst in Obstanbaugebieten, verwildert an Straßenrändern, Waldrändern und Bächen sowie in aufgegebenen Obstplantagen.



Abb. 12: Die Kirschpflaume blüht reich mit schönen weißen Blüten ...



Abb. 13: ... die Sorte ‚Nigra‘ ist mit ihrem dunklen Laub und rosafarbenen Blüten bei Gartenfreunden sehr beliebt.



Abb. 14: Die Früchte der Stammart sind grünlich mit roten Bäckchen.

Sie wächst als Strauch oder kleiner Baum und blüht mit sehr zahlreichen weißen Blüten (Abbildung 12) im zeitigen Frühjahr – noch vor dem Mandelbäumchen und der Schlehe. Die Blüten werden von früh fliegenden Insekten besucht und bestäubt. In Gärten wird gern eine rotlaubige Sorte

der Kirschpflaume mit rosafarbenen Blüten – die Blutpflaume – gepflanzt (Abbildung 13). Die Früchte haben eine Größe von 20 bis 25 Millimetern, die der Stammart sind gelblich (Abbildung 14), die der rotlaubigen Sorte sind tiefrot gefärbt. Sie werden vorwiegend in türkischen Obst- und Gemüsemärkten angeboten, sind roh essbar, werden aber vorwiegend zu Marmelade verarbeitet.

5. Pflaume (*Prunus domestica* L.), **Zwetschge** (*Prunus domestica* L. subsp. *domestica*),

Die Pflaume wird als natürlich entstandener Bastard zwischen der Schlehe und Kirschpflaume angesehen. Sie wird als Obstbaum kultiviert und erreicht eine Höhe von sechs bis zehn Metern. Aufgrund ihrer Abstammung von der Schlehe bildet sie oftmals wurzelbürtige Sprosse, die sich im Umfeld des Baumes ausbreiten, zuweilen verwildert die Pflaume sogar.

Ihre Blüten sind weiß, grünlich- bis gelblichweiß (Abbildung 15), die Früchte sind in Größe, Form und Farbe unterschiedlich, aber rundlich und saftig, je nach Sorte reichen ihre Farben von dunkelblau, blau, blaurot, violett, purpurrot, rot, gelb bis gelbgrün. Sie sind meist bereift, zwei bis acht Zentimeter groß. Die Steinkerne zeigen eine deutliche Furche. Das Fruchtfleisch kann je nach Sorte sehr fest am Stein haften.



Abb. 15: Pflaumen blühen mit gelblich weißen Blüten.

Zwetschgen sind kleiner als Pflaumen und länglich oval (Abbildung 16). Sie haben ein festes Fruchtfleisch, das sich leicht vom Stein ablösen lässt.



Abb. 16: Die Früchte der bei uns häufig kultivierten Zwetschge sind länglich oval und im reifen Zustand tiefblau gefärbt.

6. Aprikose, Marille

(*Prunus armeniaca* L.)

Die Aprikose stammt aus Mittelasien, wahrscheinlich aus Armenien (Name!). Sie wird als Obstbaum in wärmeren Gebieten Europas, beispielsweise in der ungarischen Tiefebene kultiviert, bekannt sind auch die Anbauggebiete in der Wachau. Bei uns wächst sie gut vor sonnenbeschienenen Mauern insbesondere in Gebieten mit Weinbauklima.

Die Blüten sind weiß, außen leicht rötlich gefärbt (Abbildung 17). Die jungen Früchte haben ein dichtes Haarkleid (Abbildung 18), im reifen Zustand zeigen sie eine schöne, leuchtende Orangefärbung (Abbildung 19). In Österreich wird sie Marille genannt, in der Küche sehr geschätzt und zu Marmeladen, Marillenknödeln und Marillenschnaps verarbeitet. Es gibt zahlreiche Sorten, bei denen sich die Früchte in Form und Farbe unterscheiden.



Abb. 17: Die Blüten der Aprikose sind leicht rosa gefärbt.



Abb. 18: Die jungen grünen Früchte haben eine deutliche Behaarung, an ihrer Spitze ist noch der abgetrocknete Griffel zu erkennen.



Abb. 19: Die reifen Früchte zeigen die charakteristische Orangefärbung.

7. Pfirsich (*Prunus persica* (L.) Batsch)

Der Pfirsich stammt aus China und gelangte über Persien nach Europa, zuerst nach Griechenland. Wie die Aprikose hat er hohe Ansprüche an ein mildes Klima mit warmen Sommern, deshalb wird er vorwiegend in Gegenden mit Weinbauklima kultiviert.



Abb. 20: Bei den Pfirsichen tragen auch die reifen Früchte ein Haarkleid und zeigen oftmals schön gefärbte „Bäckchen“.

Der Pfirsichbaum erreicht eine Höhe von zwei bis acht Metern. Die Blütenblätter sind hellrosa gefärbt. Die Laubblätter sind lang und schmal, sie haben eine sichelförmige Gestalt im Unterschied zu allen bisher behandelten Arten der Gattung *Prunus*. Die jungen Früchte haben ein deutliches Haarkleid, aber auch die reifen Früchte haben noch eine samtige Behaarung und auf der Sonnenseite rote Bäckchen (Abbildung 20). Es gibt eine ganze Reihe Pfirsich-Sorten, seit einiger Zeit wird der Platt-Pfirsich (*Prunus persica* var. *platycarpa* (Decne.) L.H. Bailey) in Obstgeschäften angeboten. Die Nektarine (*Prunus persica* var. *nucipersica* (Suckow) C.K. Schneid.) stellt ebenfalls eine Varietät des Pfirsichs mit glatter Schale dar. Von dieser gibt es ebenfalls zahlreiche Sorten.

8. Mandel

(*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb)

Der Mandelbaum stammt sehr wahrscheinlich aus Südwestasien. Seine natürlichen Standorte sind an sonnigen Hängen auf steinigem Boden. Er wächst in Höhenlagen von 700 bis 1.700 Metern. In Mitteleuropa wird die Mandel in Weinanbaugebieten angebaut. Die Früchte haben eine behaarte Oberfläche; sie sind stärker behaart als die des Pfirsichs (Abbildung 21). Das Fruchtfleisch, das wir bei Aprikose und Pfirsich so schätzen, ist bei der Mandel kaum entwickelt, hier werden die Samen genutzt, die sich im Inneren des Steinkerns befinden (Abbildung 22).



Abb. 21: Die abgeflachten Früchte der Mandel sind dicht behaart, haben aber kaum Fruchtfleisch, ...



Abb. 22: ... gegessen wird hier der Same – der Mandelkern.



Abb. 23: Die Stein-Weichsel bildet ausladende Büsche oder Bäume.

Die Kulturmandel wird in drei Varietäten unterteilt:

- Süße Mandel (*Prunus dulcis* var. *dulcis*) mit süß schmeckenden Samen
- Krachmandel (*Prunus dulcis* var. *fragilis* (Borkh.) Buchheim) mit süß schmeckenden Samen und dünner, brüchiger Schale. Eine deutsche Sorte ist die Dürkheimer Krachmandel.
- Bittermandel (*Prunus dulcis* var. *amara* (DC.) Buchheim) mit bitter schmeckenden, schon in kleineren Mengen giftigen Samen. Sie enthalten das Gift Amygdalin.

9. Stein-Weichsel, auch Weiskirsche (*Prunus mahaleb* L.)

Sie wächst als kleiner Baum oder hoher Strauch (Abbildung 23) im

nördlichen Mittelmeergebiet, auf dem Balkan bis Klein- und Vorderasien. In Mitteleuropa kommt sie nur in Gegenden mit höherer Sommerwärme vor. Ihre kleinen weißen Blüten öffnen sich von April bis Mai, die tiefroten bis schwarzen Früchte werden nur etwa



Abb. 24: Ihre Früchte sind sehr klein, sie haben kaum Fruchtfleisch und werden nur von Vögeln geerntet.

sechs Millimeter groß und haben nur wenig Fruchtfleisch (Abbildung 24). Sie sind zwar essbar, aber das wenige Fruchtfleisch ist sehr sauer und bitter.

10. Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus* L.)

Sie kommt von Europa bis nach Nordasien und Japan vor und gedeiht in Auwäldern und an Rändern von Ufergebüsch. Sie wächst als Großstrauch oder kleiner Baum und erreicht eine Höhe von bis zu zwölf Metern (Abbildung 25). Sie hat überhängende Zweige, die sich ab April reich mit traubenartigen Blütenständen schmücken (Abbildung 26). Die kleinen weißen Blüten werden von verschiedenen Insektenarten bestäubt, die Nektar sammeln. Es entstehen kleine, zunächst rote, dann schwarze Steinfrüchte, die von zahlreichen Vogelarten sehr geschätzt werden.



Abb. 25: Die bei uns einheimische Gewöhnliche Trauben-Kirsche bildet schöne, hoch werdende Sträucher.



Abb. 26: Ihre zahlreichen weißen Blüten stehen in traubenförmigen Blütenständen.

11. Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina* Ehrh.)

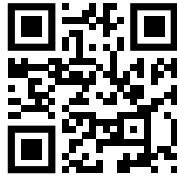


Abb. 27: Die bei uns inzwischen weit verbreitete Spätblühende Trauben-Kirsche hat auch traubenförmige Blütenstände; durch die glänzenden Oberseiten der Blätter ist sie gut von der Gewöhnlichen Trauben-Kirsche zu unterscheiden.



Abb. 28: Mit ihren sehr zahlreichen schwarzen Steinfrüchten breitet sich die Spätblühende Trauben-Kirsche schnell und stark aus; sie gilt als Neophyt.

Im Gegensatz zu der bei uns einheimischen Gewöhnlichen Traubenkirsche stammt die Späte Traubenkirsche aus Nordamerika. Sie hat sich seit einiger Zeit in unseren Wäldern angesiedelt. An ihren traubenförmigen Blütenständen (Abbildung 27) bildet sie kleine schwarze Steinfrüchte (Abbildung 28). Sie breitet sich außerordentlich erfolgreich mit Hilfe zweier Wachstumsstrategien aus, einmal durch eine vegetative Vermehrung, aber auch durch ihre Früchte, die bei Vögeln sehr beliebt sind. In unseren Wäldern bildet sie stellenweise einen dichten Unterwuchs und unterdrückt die einheimische Vegetation; deshalb gilt sie als problematischer „Neophyt“. Die Bekämpfung gestaltet sich außerordentlich schwierig und erfordert das konsequente Entfernen aller neu aufkommenden Exemplare, siehe hierzu den Artikel „Bloß nicht“ im *Greenkeepers Journal* 4/16.



Der Beitrag „Bloß nicht ...! Neupflanzungen von Bäumen“ aus dem *Greenkeepers Journal* 4/16, online unter gmgk-online.de.

Bedauerlicherweise ist die Art auch auf Golfplätzen zu finden, mitunter sogar mit zahlreichen reich fruchtenden Bäumen.

12. Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus* L.)



Abb. 29: Der Kirschlorbeer hat ebenfalls traubenförmige Blütenstände mit einer Vielzahl Blüten, ...



Abb. 30: ... aus denen sich schwarze Steinfrüchte entwickeln, die zu einer starken Ausbreitung des Kirschlorbeers beitragen.

Der Kirschlorbeer kommt von Bulgarien bis zum Kaukasus vor und gilt als Relikt aus dem Tertiär. Mit seinen lorbeerartigen, immergrünen Blättern und weißen Blüten, die in Trauben zu-

sammenstehen, ist er bei uns als Zierstrauch außerordentlich beliebt (Abbildung 29). Seit einigen Jahren wird er immer öfter auch als Heckenpflanze verwendet. Der Kirschlorbeer ist sehr wüchsig und verlangt regelmäßig einen kräftigen Rückschnitt, sonst kann er mehr als drei Meter hoch werden. Zudem fruchtet er reich (Abbildung 30) und kann sich sehr stark ausbreiten. Im Unterholz von Wäldern verdrängt er die einheimische Vegetation, weshalb er als Neophyt gilt und nicht mehr angepflanzt werden sollte.

13. Nelken-Kirsche, Japanische Zierkirsche (*Prunus serrulata* Lindl.)



Abb. 31: Durch ihre halbgefüllten Blüten ergibt sich bei den Zierkirschen ein besonders schöner Aspekt im Frühling.

Die Nelken-Kirsche stammt aus Japan. Sie ist heute in zahlreichen Züchtungen in unseren Gärten, vor allem aber in Parkanlagen zu finden. Die Blütenfarbe ist rosa bis weiß, wobei die Blüten halbgefüllt sind (Abbildung 31). Die Sorte ‚Kanzan‘ bildet breitkronige Bäume (Abbildung 32), die sich auch durch eine prächtige Herbstfärbung auszeichnen (Abbildung 33). In den Baumschulen werden in großer Zahl klein- oder schlankwüchsige Sorten angeboten.

Streuobstwiesen

Vielleicht stehen auf Streuobstwiesen, die es bereits auf einigen Golfplätzen gibt, sogar etliche Vertreter der Gattung *Prunus*. Streuobstwiesen verdienen besondere Beachtung, denn hier wird in einer alten umweltverträglichen Bewirtschaftungsform



Abb. 32: Stehen die Bäume entlang eines Weges, dann ist der Eindruck überwältigend.



Abb. 33: Im Herbst fallen sie durch ihre intensive Laubfärbung besonders auf.

Obst auf Hochstämmen als prägenden Bestandteil der mitteleuropäischen Kulturlandschaften kultiviert (Abbildung 34). Seit Anfang der 1980er Jahre bemühen sich Naturschützer und Landwirte um den Schutz und die Förderung der Streuobstbestände in Deutschland. Auf Golfplätzen könn-

ten ganz im Sinne von Golf&Natur geeignete Flächen für Obstbäume genutzt werden; hier können Bienen die Bestäubung der Blüten übernehmen und zudem artenreiche, zweischürige Wiesen angesiedelt werden. Nun fragen Sie sich vielleicht, weshalb hier weder Äpfel, noch Birnen



Abb. 34: Blick in eine Streuobstwiese mit unterschiedlich alten Obstbaum-Arten und -Sorten.

besprochen wurden, die ja auch auf Streuobstwiesen wachsen und zu den *Rosaceen* gehören – die Antwort: Sie gehören in eine andere Unterfamilie – die der *Maloideae* (Kernobstgewächse). Informationen zu diesem Verwandtschaftskreis gibt es in einem gesonderten Artikel in einer späteren Ausgabe.

Prunus-Arten auf Golfplätzen

Auf Golfplätzen finden Kirschen und Pflaumen in alten Sorten am ehesten auf Streuobstwiesen einen guten Platz.

Die Vogel-Kirsche, eine Wildsippe mit kleinen Früchten, die einen leicht bitteren Beigeschmack haben, sind sehr beliebt bei Vögeln. Da diese Wildform in krautreichen Wäldern, an Waldrändern und in Hecken bei uns natürlich vorkommt, passt sie gut auf Golfplätze mit einheimischem Baumbestand.

Vor der Späten Traubenkirsche, einem Neophyt, muss deutlich gewarnt werden, denn sie breitet sich sehr gern auch auf Golfplätzen aus. Deshalb sollten die ersten Exemplare sofort entfernt werden, nimmt sie überhand, dann sind zunächst fruchtende Exemplare zu fällen. In einem zweiten Schritt ist möglichst konsequent jede aufwachsende Pflanze zu entfernen, und zwar bevor sie die Fruchtreife erlangt.

Der Kirschlorbeer ist auf Golfplätzen als Einzelstrauch, aber auch als Hecke öfter anzutreffen. Da sich diese Art zunehmend stark ausbreitet, sollten keine weiteren Anpflanzungen vorgenommen und die bereits vorhandenen Exemplare vor der Fruchtreife geschnitten werden.

Die Japanische Zier-Kirsche kann für die Umgebung des Clubhauses uneingeschränkt empfohlen werden. Sie ist zur Blütezeit eine große, allerdings kurze Zierde, mit ihrem leuchtenden Herbstlaub hat sie einen zweiten Zieraspekt. Sie passt aber nicht in die naturnahen Baumbestände an den Spielbahnen.

Dr. Isolde Hagemann

DGV-Arbeitskreis IPS

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

Aufgaben des AK IPS:

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

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



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

Zugelassene und genehmigte PSM (Biologische Kontaktfungizide) für den Golfbereich

PSM/ Zulassungsnummer	Wirkstoff	Aufwandmenge/ha, max. Anzahl Anwendungen pro Jahr, Mindestabstand zw. Behandlungen	Schadorganismus	Kultur (Anwendungsbereich)	Datum Ende Haupt- zulassung	Auflagen Anwendungsbestimmungen
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 auf Golfanlagen	31.08.22	NW 642-1 SF 251 SF 252
Romeo 00A144-00/02-003 Golf 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 Blattfleckenerreger	Golf- und Sportrasen	23.04.31	NW 642-1 SF 251 SF 252

Stand: 08.09.2021 | Stets aktuell unter gm-gk-online.de

Zugelassene und genehmigte PSM (Wachstumsregulatoren) für den Golfbereich

PSM/ Zulassungsnummer	Wirkstoff	Aufwandmenge/ha, max. Anzahl Anwendungen pro Jahr, Mindestabstand zw. Behandlungen	Schadorganismus	Kultur (Anwendungsbereich)	Datum Ende Haupt- zulassung	Auflagen Anwendungsbestimmungen
Regalis Plus 007727-00	84,8 g/kg Prohexadion	1,5 kg/ha in 300-600 l Wasser, max. 3 kg/ha pro Jahr, max. 4x	Stauchen, Verminderung der Blühneigung der <i>Poa annua</i>	Funktionsflächen, Golfplatz, Sportplatz	31.12.22	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 2,4-3,2 l/ha in 300-1000 l Wasser, max. 4x, mind. 7-14 Tage	Halmverkürzung	Golfanlagen	30.04.23	NW 642-1 NW 802 SF 251 SF 252 SF 275-28RA

Stand: 08.09.2021 | Stets aktuell unter gm-gk-online.de



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

PSM/ Zulassungsnummer	Wirkstoff	Aufwandmenge/ha, max. Anzahl Anwendungen pro Jahr, Mindestabstand zw. Behandlungen	Schadorganismus	Kultur (Anwendungsbereich)	Datum Ende Haupt- zulassung	Auflagen Anwendungsbestimmungen
Heritage 006488-00 026488-00	500 g/kg Azoxystrobin	0,5 kg/ha in 800-1.000 l Wasser, max. 4x, mind. 14 Tage	Schneeschimmel, Schwarzbeinigkeit, Rost, Blattflecken, Anthracnose, Brown Patch	Rasen (Golplatz: alle Funktions- flächen/Sportrasen)	31.12.22	NW 607 (90% 20 m) NW 706 NW 800 NW 802 SF 251 SF 252
Signum 025483-00	67 g/kg Pyraclostrobin 267 g/kg Boscalid	1,5 kg/ha in max.1.000 l Wasser, max. 2x, mind. 14 Tage	Dollarflecken, Schneeschimmel	Rasen (Golplatz: Greens und Tees/ Sportrasen)	31.07.22	NW 605 (50% 5 m, 75% 5 m, 90% *) NW 606 (5 m) NW 607 SF 251
Exteris Stressgard 008376-00	12,5 g/l Fluopyram 12,5 g/l Trifloxystrobin	10 l/ha in 200-600 l Wasser, max. 2x, mind. 14 Tage, vorbeugender Einsatz	Dollarflecken, Schneeschimmel	Golf- und Sportrasen	31.07.22 (verlängert)	NW 605-1 (50% 10 m, 75% 5 m, 90% 5 m) SF 245 SF 251 SF 252
Previcur Energy 006219-00	530 g/l Propamocarp 310 g/l Fosetyl	2,5 l/ha in 600 l Wasser, max. 2x, mind. 7 Tage	Pythium-Arten	Rasen (Golplatz: Greens und Tees)	30.04.22	NW 642-1 NW 802 SF 251 SF 252
Medaillon TL 008105-00	125 g/l Fludioxonil	3 l/ha in 125-500 l Wasser, max. 4x, mind. 14 Tage	Schneeschimmel, Anthracnose, Rotsptizigkeit	Funktionsflächen: Golplatz, Sportplatz	31.10.21	NW 606 NW 607 NW 802 SF 251 SF 252
BANVEL 480 S 00A076-00/00-003	480 g/l Dicamba	0,375 l/ha in 200-400 l Wasser, max. 1x	Zweikeimblättrige Unkräuter	Funktionsflächen Golplatz, Sportplatz	31.12.21	SF 245 SF 251 SF 252
Dicotex 005747-00	70 g/l 2,4-D 70 g/l MCPA 20 g/l Dicamba 42 g/l Mecoprop-P	100 m l/100 m ² in 100 l Wasser, max. 1x mit rückentragbarem Spritzzgerät	Zweikeimblättrige Unkräuter	Funktionsflächen auf Golplätzen	31.10.22	NW 802 SF 252 SF 254 SF 255
HAKSAR Ultra 260 EW 008675-00/00-001	20 g/l Clopyralid 40 g/l Fluroxypyr 200 g/l MCPA	3,5 l/ha in 200-500 l Wasser, max. 1x	Zweikeimblättrige Unkräuter	Funktionsflächen Golplatz, Sportplatz	30.04.22	NW 605-1 NW 606 (10 m) NW 802 SF 243 SF 245 SF 251 SF 252 SF 276-28RA SF 278-2RA
Karate Zeon 024675-00	100 g/l Lambda-Cyhalothrin	0,075 l/ha in 400-600 l Wasser, max. 2x, mind. 10 Tage	Erdräupen	Rasen (Golplatz: Greens, Tees, Fairways/Sportrasen)	31.12.22	NT 108 NW 607-1 NW 802 SF 251 SF 252 SF 1981

Stand: 08.09.2021 | Stets aktuell unter [gm-gk-online.de](https://www.gm-gk-online.de)

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.)

In unserer Reihe „Basiswissen Greenkeeping/Rasengräser kennen und erkennen“ stellt Dr. Harald Nonn (Eurogreen GmbH) die wichtigsten Gräserarten für die Rasennutzung vor. Im ersten Teil wurden neben den grundsätzlichen Eigenschaften die Erkennungsmerkmale und Einsatzbereiche des Deutschen Weidelgrases sowie der Wiesenrispe behandelt. In Teil zwei befasste er sich mit dem Rotschwengel. Alle Gräser finden Sie auch auf der Website der Deutschen Rasen-

gesellschaft (DRG) (rasengesellschaft.de) sowie unter [gmkg-online.de/Basiswissen Greenkeeping](http://gmkg-online.de/BasiswissenGreenkeeping).

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



BASISWISSEN GREENKEEPING

Gräserarten für die Rasennutzung

Lägerrispe (*Poa supina* Schrad.)

Das besondere Potenzial der Lägerrispe, der Name stammt von den natürlichen Vorkommen an den Lagerstellen von Weidewieh in Mittel- und Hochgebirgslagen ab, als Rasengras wurde vor allem vom deutschen Saatzuchtunternehmen Saatzucht Steinach etwa Ende der 1960er Jahre erkannt. Jedoch führten dessen züchterische Anstrengungen erst Mitte der 1980er Jahre zu einer ersten Versorgung des Rasenmarktes mit Saatgut. Diese birgt bis heute aufgrund der speziellen Anforderungen an die Saatgutvermehrung sowie die stark schwankenden Erträge ein hohes Risiko. Der im Vergleich zur Produktion der anderen Rasengrasarten deutlich höhere Pflegeaufwand der Produktionsflächen, die spezielle Ernte-technik sowie die geringen Ernteerträge pro Hektar (Ø 200 kg) beschränken die Produktion auf wenige,

ausgesuchte Vermehrungsbetriebe und derzeit regional auf Niederbayern. Die in den vergangenen Jahren spürbar gestiegene Nachfrage nach *Poa supina*, vor allem aus dem Bereich der Fertigrasenproduzenten, erfordert jedoch eine Ausweitung der Produktion und eine zukünftig bessere und sicherere Versorgungslage.

Zurzeit sind drei Sorten von *Poa supina* vom Bundesortenamt auf ihre Raseneignung geprüft. Vor allem die Trittfestigkeit, die Dichtewüchsigkeit sowie die schnelle Regeneration verleihen der Lägerrispe eine gute bis sehr gute Eignung für Gebrauchs- und Strapierrasen (BSA, 2021). Zwei Sorten, ‚Supreme‘ und ‚Supranova‘, stehen dem Markt aktuell als Saatgut zur Verfügung.

Zur Verbreitung bzw. Auffrischung des Fachwissens

Blattanlage	gefaltet
Blatt-Oberseite	glatt, Doppelrille (Skispur)
Blatt-Unterseite	matt
Blattform	lineal, Kahnspitze
Öhrchen	ohne
Häutchen	kurz bis mittellang
Wuchstyp	intensive Stolonenbildung

ist diesem Beitrag eine zusätzliche Literaturliste zu *Poa supina* beigefügt. Hier sei besonders auf die ausführliche Beschreibung von PIETSCH (1989) verwiesen.

Eigenschaften

Die Lägerrispe ist das zurzeit schattenverträglichste Rasengras der gemäßigten Klimazone. Sie wird daher meist in Mischungen für schattige Standorte im Gebrauchs- und auch im

Strapierrasen verwendet. Gleichwohl wächst *Poa supina* bei ausreichender Wasserversorgung natürlich auch an sonnigen Standorten. Die hervorragende Schattenverträglichkeit, gepaart mit hoher Narbendichte und Konkurrenzkraft, ist auch der Grund für die zunehmende Verwendung von *Poa supina* in der Fertigrasenproduktion von Gebrauchsrasen. Geringerer Unkrautdruck sowie die optische Unterdrückung der Jährigen Rispe (*Poa annua*)



Poa supina
(Alle Fotos: Eurogreen)



***Poa supina* mit kurzem Blatthäutchen**



Intensive Stolonenbildung von *Poa supina*



Vergleich Blütenstand *Poa supina* (links) mit *Poa annua* (rechts)

reduzieren die Reklamationsrate beim Einsatz von Rollrasen.

Im Golfbereich zeigen vor allem schattig gelegene Abschläge sowie Spielbahnen im alpenländischen Raum mit *Poa supina* deutlich dichtere Grasnarben als Rasenflächen ohne diese Grasart. Die in eigenen Versuchen betätigte Tiefschnittverträglichkeit bis zu 5 mm macht die Art auch für Golfgrüns interessant. So sind in Skandinavien, vor allem in Finnland, Grüns mit einem Bestand aus *Poa supina* anzutreffen. In Mitteleuropa ist dies auf den Alpenraum bzw. sehr schattige Lagen beschränkt.

Der sehr frühe Wachstumsbeginn im Jahr sowie die intensive Regeneration aus den Stolonen führen zu einer raschen Narbenbildung mit hoher Konkurrenz- und Verdrängungskraft gegenüber Fremdarten. Die hellgrüne Blattfarbe, identisch mit der von Jähriger Rispe, macht die Lägerrispe zu einem interessanten Mischungs-partner in *Poa annua*-gefährdeten Beständen. Ihre positiven Eigenschaften kann die Lägerrispe jedoch nur bei ausreichender Wasser- und Nährstoffversorgung zeigen. Hitze und Trockenheit setzen der eher flach wurzelnden Art zu.

In Rasenflächen mit anderen Gräserarten kann der Farbunterschied durchaus problematisch sein. Bei einer Einsaat oder einer Nachsaat muss daher immer die gesamte Fläche mit einer *Poa supina*-haltigen Mischung eingesät werden. Bei Einsaat von Teilflächen ist ein fleckenhaftes Verbreiten der Lägerrispe wahrscheinlich.

Dank der hohen Konkurrenz-kraft sind Mischungs-anteile von 3 bis 5 Gewichts-% ausreichend. In zwei bis drei Jahren kann sich bei bedarfsgerechter Wasser- und Nährstoffversorgung ein *Poa supina*-dominanter Rasen entwickeln. Die geringen Mischungs-anteile kommen auch der Tatsache zugute, dass Saatgut von *Poa supina* aus den bereits beschriebenen Gründen knapp und sehr hochpreisig ist.

Die ursprünglich ausgesprochene Eignung für Fußballrasen, obwohl es durchaus positive Beispiele hierfür aus der Praxis im Alpenraum gibt, muss differenziert betrachtet werden. Die hohe Trittfestigkeit und schnelle Regeneration lassen die Lägerrispe zwar für die sportliche Belastung generell als geeignet erscheinen, eine fußballerische Nutzung ist jedoch aufgrund der geringen Scherfestigkeit und der in-

tensiven Stolonenbildung eingeschränkt. So werden die Stolonen durch die Stollen der Fußballschuhe hochgezogen und führen neben den herausgetretenen Grasstücken, ähnlich Divots auf Abschlägen und Spielbahnen, zu einer optischen Beeinträchtigung.

Erkennungsmerkmale

Die Lägerrispe besticht vor allem durch ihre hellgrüne/frischgrüne Narbenfarbe. Sie ist besonders im Frühjahr durch das rasche Ergrünen nach dem Winter sowie dem frühen Wachstumsbeginn leicht zu erkennen und mit *Poa annua* zu verwechseln. Im Gegensatz zur Jährigen Rispe blüht die Lägerrispe nur im Zeitraum April/Mai. Die Blütenstände sind dabei in aller Regel rotviolett verfärbt. Während bei *Poa supina* nur ein Seitenast am untersten Ansatz vorhanden ist, können bei *Poa annua* bis zu drei Seitenäste sitzen.

Weitere Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Arten sind das kürzere Blatthäutchen sowie die bei *Poa supina* fehlenden Querrunzeln im oberen Blattdrittel. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass nach Erfahrung des Verfassers die Unterscheidungsmerkmale aufgrund der Formenvielfalt von *Poa annua* nicht immer eindeutig ausgeprägt sind.



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

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

Mit einer den anderen *Poa*-Arten vergleichbaren Keimdauer von etwa 3 Wochen zählt die Lägerrispe zu den langsam keimenden und sich langsam etablierenden Gräserarten.

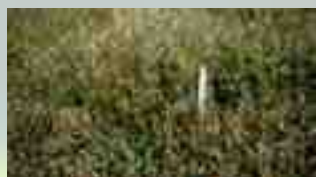
Da die Spelzfrüchte von *Poa supina* optisch nicht von denen der *Poa annua* zu unterscheiden sind, ist eine sichere Differenzierung nur mittels Elektrophorese möglich.

Die gelbliche Spelzfrucht von *Poa supina* ist ca. 2 bis 3 mm lang, 0,6 bis 1 mm breit und 0,5 bis 0,8 mm dick. Die Deckspelze ist gekielt, das Stielchen 1 bis 1,4 mm lang. Die bis 2 mm lange, bis 0,8 mm breite und dicke Karyopse ist gelbbraun. Das Tausendkorngewicht liegt bei etwa 0,2 bis 0,25 g.

Dr. Harald Nonn



Die typische Narbenfarbe von *Poa supina*



Vermehrungsbestand von *Poa supina*. Die niedrige Wuchshöhe erfordert eine spezielle Ernte-technik.



Poa supina-Abschlag im GC Reichswald/Nürnberg



Poa supina-Rasen im Schatten



Weiterführende Literatur zu Gräsern

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

die häufigsten Grünland- und Rasengräser. 7. Aufl. Ulmer, Stuttgart.

- KLAPP, E. u. W. OPITZ VON BOBERFELD, 2013: Taschenbuch der Gräser - Erkennung und Bestimmung, Standort und Vergesellschaftung. 14. Aufl. Ulmer, Stuttgart.

Weiterführende Literatur zu *Poa supina*

- BÄR, D., H. JACOB u. H. SCHULZ, 1995: Wirkungen unterschiedlicher Beschattungsintensität auf die Entwicklung einiger Rasengräserarten. Rasen-Turf-Gazon 26, 84-94.
- BERNER, P., 1984: Entwicklung der Lägerrispe (*Poa supina* Schrad.) zum Rasengras. Rasen-Turf-Gazon 15, 3-6.
- HUBER, A., 1995: Einfluss von Trockenperioden und Belastung auf einige Rasengrasarten. Diplomarbeit, Universität Hohenheim, Stuttgart.
- KÖCK, L. u. A. WALCH, 1977: Natürliches Vorkommen von *Poa supina* auf Sportplatzrasen in Tirol. Rasen-Turf-Gazon 8, 44-46.
- LEINAUER, B., H. SCHULZ, D. BÄR u. A. HUBER, 1997: *Poa supina* (Schrad.): A new

species for turf. International Turfgrass Society Research Journal 8, 345-351.

- LEINAUER, B. u. J. SOROCHAN, 2000: Eignung der Lägerrispe (*Poa supina* Schrad.) für Strapazierrasen. Rasen-Turf-Gazon 31, 36-40.
- LUNDELL, D., 1994: A New Turfgrass Species: *Poa supina*. Grounds Maintenance, 26-27.
- NONN, H., 1994: Erkenntnisse aus der Praxis mit Saatgutmischungen und Soden mit Lägerrispe (*Poa supina* Schrad.) auf Golfplätzen. Rasen-Turf-Gazon 25, 101-104.
- NONN, H., 2000: Der Wachstumsfaktor Licht und seine Auswirkungen auf die botanische Zusammensetzung von Rasenflächen. XXX. Intern. Rasenkolloquium, Kongressband.
- NONN, H., 2002: Der Wachstumsfaktor Licht und seine Auswirkungen auf die botanische Zusammensetzung von Rasenflächen. Rasen-Turf-Gazon 33, 52-54.
- NONN, H. et al., 2006: Qualitätseigenschaften verschiedener Gebrauchsrasenmischungen. Teil 1: Versuchsanlage, Aufwuchshöhe und Schnittgut-anfall. Rasen-Turf-Gazon 37, 136-141.

- NONN, H. et al., 2006: Qualitätseigenschaften verschiedener Gebrauchsrasenmischungen. Teil 2: Narbendichte, Regenerationsvermögen und Arteninventar. Rasen-Turf-Gazon 37, 169-177.

- PIETSCH, R., 1989: *Poa supina* (Schrad.) und seine Bedeutung für Sport- und Gebrauchsrasen. Z. f. Vegetations- und Bodenlehre 12, 21-24.

- ROGERS, J.N. and J. SOROCHAN, 1999: 1998 *Poa supina* Research Report. Department of Crop and Soil Sciences, Michigan State University.

- SIMON, U. and P. BERNER, 1997: *Poa supina*: An interesting but little known turfgrass. Newsletter Int. Herbage Seed Production Research Group, no. 26, 4-6.

- SKIRDE, W., 1971: Beobachtungen an *Poa supina* Schrad. Rasen-Turf-Gazon 2, 58-62.

- STIER, J.C., A. SAUSEN, B. TURNER, J. ZANDER and K. BARTH, 1998: Competition between *Poa supina* and *Poa supina* in Fairway Turf. Wisconsin Summer Field Day, 11-12.

- STIER, J.C. and A. SAUSEN, 1998: *Poa supina* Bluegrass Mixtures for Athletic Fields. Wisconsin Summer Field Day, 15-17.

- STIER, J.C. and K. STEINKE, 2001: *Poa supina* bluegrass offers unique vigor in shade. Golf Course Management, May 2001, 58-63.

Rubrik-Infos

Fachlich auf dem neuesten Stand zu sein, gilt heute mehr denn je als Erfordernis für die künftigen Aufgaben in der Platzpflege. Ziel – so meinen wir – sollte sein, das Wissen und die Informationen aus und für die Szene einer möglichst breiten Leserschaft zugänglich zu machen. Die Fachredaktion des FachMagazins führte deshalb die Rubrik „Basiswissen Greenkeeping“ ein, das

in Vergessenheit geratenes Wissen wieder ins Bewusstsein bringen bzw. Neues verständlich vermitteln soll.

Sollten Sie Ideen oder Anregungen haben, was in dieser Rubrik einmal kompakt aufgegriffen werden sollte, schreiben Sie uns unter redaktion@koellen.de.

KALINKE MULTIFUNKTIONSMASCHINE KOMET – KEHREN – VERTIKUTIEREN – SCHLÄGELMÄHEN

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



KALINKE
AREAL- UND AGRAR-
PFLLEGEMASCHINEN
VERTRIEBS GMBH

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



PITCHMARKEN AUSBESSERN IST JEDERMANNS SACHE

Problem Pitchmarke – ein Platzpflege-Thema?

Es gab sie zwar schon immer, aber in den letzten Jahren haben sie noch deutlich zugenommen: die Klagen über nicht entfernte Pitchmarken. Während der Golfer sich meist erst dann daran stört, wenn der eigene Putt beeinträchtigt wird, sind die Gedanken des Greenkeepers beim Anblick der Verletzungen auf den Grüns deutlich komplexer.

Viel Wind um nichts?

Ein Golfer verursacht auf seiner Runde durchschnittlich fünf Pitchmarken. Ausgehend von 60 Runden pro Tag entstehen auf einer 18-Löcher-Anlage täglich etwa 300 und in einem Monat an die 9.000 Pitchmarken!

Die Auswirkungen auf den Grasbestand sind mit denen eines Krankheitsbefalls vergleichbar und für den Laien oft auch nicht davon zu unterscheiden. Durch den Aufprall werden Graspflanzen verletzt, teilweise zerstört und sterben ab.



Identische Auswirkung: Dollarfleck oder Pitchmarke?
(Alle Fotos, soweit nicht anders angegeben: B. Licht)

Der unansehnliche, braune Fleck, der dadurch entsteht, ist jedoch nur der ästheti-

Infokasten Pitchmarken



Wenn der Golfball nach dem Annäherungsschlag auf dem Grün landet, werden durch den Aufprall die obersten Bodenschichten „aufgeschoben“ und es entsteht die sogenannte „Pitchmarke“, eine Aufwerfung in Flugrichtung des Balles. Größe und Umfang hängen zum einen von Flugbahn und Fallgeschwindigkeit des Balles sowie von der Neigung der Puttfläche und dem Einschlagwinkel ab. Ein Par-3-Loch ist somit deutlich anfälliger.

sche Aspekt des Problems, bedeutsamer sind zwei andere Auswirkungen: Zum einen die Einschränkung der Funktionsfähigkeit des Grüns, die Spielqualität leidet. Da die Kahlstelle die Puttlinie stört, „hoppelt“ der Ball, und das Grün ist nicht mehr treu. Zum anderen sind die verletzten Gräser anfälliger für Krankheiten und die entstandene Lücke erleichtert zudem das Einwandern von Fremdgräsern, unerwünschten Arten (Unkräutern), Algen oder Moos.

Was ist zu tun?

Eigentlich sollte das unmittelbare, fachgerechte Ausbessern seiner Pitchmarke für den Golfspieler selbstverständlich sein. Er beseitigt so den durch ihn entstandenen Schaden, es ist sein Beitrag zur Erhaltung der Spielqualität. Wer seine Pitchmarke ignoriert, verhält sich unfair den nachfolgenden Golfern



(Pilz-)Myzel im Bereich der Pitchmarke zeigt erhöhte Anfälligkeit für Krankheiten an.



Durch Pitchmarken entstandene Kahlstellen neigen oft zur Veralgung (dunkler Bereich im Foto), was die Regeneration behindert.



Schäden durch eine nicht (li.) oder falsch ausgebesserte (re.) Pitchmarke.

gegenüber und vielleicht ärgert er sich auch selbst beim nächsten Spiel über seinen missratenen Putt!

Laut PGA of America, dem amerikanischen Verband der Berufsgolfer, heilen innerhalb von 5 Minuten



Beate Licht
Golf Consulting, Düsseldorf
Leiterin DGV-Arbeitskreis IPS

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

reparierte Pitchmarken innerhalb von 24 Stunden. Geschieht dies erst nach 15 Minuten, so beträgt die Zeit mindestens 2 Wochen und je nach Witterung und Wüchsigkeit sogar bis zu 4-6 Wochen!

Fragt man einen Golfer, so bekommt man häufig die Antwort „Ich habe 3 bis 4 Pitchmarken auf jedem Grün ausgebessert“ – die Grüns beweisen jedoch oftmals das Gegenteil!

Da stellt sich nun die Frage: Ist dem Golfer das Problem mit all seinen Auswirkungen nicht bewusst? Hier würde dann

evergreen golf
das beste für ihre grüns

MAREDO GT 410 Vibe Spike Seeder

Besuchen Sie uns unter:
www.evergreengolf.de

Golfer sollten in Bezug auf Pitchmarken auch Greenkeeper sein

Eine Frage an: Andrew Duck, Head-Pro Golfschule Haus Bey, Turnierdirektor PGA of Germany

? Welche Rolle spielt der Umgang mit Pitchmarken im Unterricht?



Andrew Duck
(Foto: Privat)

Ab der 1. Stunde und in jeder weiteren Stunde zeigen wir unseren Schülern, wie man Pitchmarken richtig entfernt und erklären auch, wie wichtig es ist, diese unverzüglich zu reparieren. Wir erklären den Golf-Beginnern, wie unerlässlich es ist, für den Platz zu sorgen. „Heute für morgen sorgen“ ist einer unserer meist

verwendeten Sätze im Zusammenhang mit Pitchmarken und Divots. Leider kommen aber die neuen Golfer nach einer gewissen Zeit zu uns und sind ganz verwundert, da die „älteren“ Mitglieder sagen: „Das macht man nicht, dafür gibt es doch Greenkeeper.“ Diese Neu-Golfer sind dann oft verunsichert und fragen uns, ob sie, oder die anderen, richtig liegen. Oft ist die Spielgeschwindigkeit viel zu hoch und gerade Beginner fühlen sich vom nachfolgenden Flight unter Druck gesetzt. Da lässt man schnell die Pitchgabel stecken und versucht, das Grün so schnell wie möglich zu verlassen. Trotzdem geben wir nicht auf und erklären unseren Schülern immer wieder, dass jeder Golfer auch ein Greenkeeper ist und auf den Platz achten muss. Man ist schließlich nicht alleine auf der Golfanlage und will ja auch in Zukunft ein gesundes Grün vorfinden. Der Zustand des Platzes darf nicht unter dem oft zu schnellen Pace of Play leiden.

ein Aufklären und Ver- deutlichen helfen. Hierzu können alle Verantwortlichen beitragen, angefangen beim Pro, über den

Manager und jeden einzelnen Golfer, der mit gutem Beispiel vorangeht.

Auf Golfanlagen mit nach- lässigen Golfspielern benötigen Greenkeeper täglich durchschnittlich 1 bis 2 Stunden für die Besei-

Die richtige Technik

Genauso wichtig wie das zeitnahe Ausbessern ist die richtige Technik! Ein schottisches Sprichwort sagt: „Wenn jeder Golfer zwei Pitchmarken pro Grün ausbessert, gibt es bald keine mehr.“



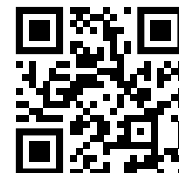
Wichtig: Nicht hebeln oder nach oben drücken!

Zur Reparatur von Pitchmarken werden die sogenannten „Pitchgabeln“ eingesetzt. Bei der korrekten Durchführung geht es aber nicht um stylisches Aussehen und Zusatzfunktionen, es kann fast jedes spitze Werkzeug eingesetzt werden. Im Extremfall würde sogar ein Tee ausreichen. Am häufigsten wird derzeit die zweizackige Pitchgabel eingesetzt. Die einzackige Pitchgabel wird langsam

beliebter. Mit ihr wird, selbst bei einem nicht optimalen Einsatz, weniger Schaden angerichtet.

Entscheidend ist jedoch: Die zeitnahe Reparatur unter Anwendung der richtigen Technik ist der Schlüssel zum Erfolg!

Mit der Pitchgabel darf nicht direkt in die „Kuhle“ gestochen werden, sondern im schrägen Winkel 45 Grad in den hinteren Rand der Vertiefung. **Dann wird das Gras leicht nach vorne geschoben, – nicht hebeln und nach oben drücken!** Durch ein Hochhebeln der Gräser werden die Wurzeln abgerissen und das Gras würde absterben. Auf diese Weise arbeitet man sich einmal rund um die Vertiefung. Anschließend sollte die so ausgebesserte Stelle mit dem Putter leicht eingeebnet werden.



**Youtube-Clip:
Fachgerechtes Ausbessern
von Pitchmarken
(Quelle: DGV)**

tigung der Pitchmarken – ein nicht zu unterschätzender Zeit- und Kostenfaktor. Bei dem zunehmend herrschenden Mangel an Fachpersonal im Greenkeeping stehen diese Arbeiten beispielsweise in zeitlicher Konkurrenz zu einem Handwässern oder einer anderen essenziell notwendigen Maßnahme der Grünpflege. Zudem wird die Hälfte aller Runden am Wochenende gespielt – der Greenkeeper kann auch aus diesem Grund nicht derjenige sein, der das zeitnahe und damit auch erfolgreiche Ausbessern durchführt. Die Rolle des Greenkeepings ist vielmehr eine vorbeugende in Bezug auf die Entstehung von Pitchmarken. Einen großen Einfluss auf die



Best Practice 2a: Origineller Hinweis auf der Anlage des GC Schultenhof Peckeloh, mit der Bitte, Pitchmarken auszubessern



Weitere Möglichkeit, auf das Ausbessern von Pitchmarken hinzuweisen, einmal mit Schildern (li., Best Practice 2b) oder Hinweisfähnchen (re., Best Practice 3), angebracht an Lochfahnen.

iNova Green – der Partner für das Grün(e)

2012 gegründet, bietet iNova Green über 25 Jahre Rasen-Know-how. Die Unterstützung der Greenkeeper bei der Aus- und Weiterbildung war dabei immer Anliegen von Geschäftsführer Thomas Fischer. 2018 wurden Beratung und Vertrieb verstärkt durch den in der Szene anerkannten und geschätzten Head-Greenkeeper Günter Hinzmann.

iNova Green steht für Erfahrung und Kompetenz im Grünen Bereich zum Nutzen der Anwender. Führende Lieferanten schenken iNova Green seit Jahren ihr Vertrauen. Die Stärken von iNova Green liegen vor allem im Bereich Düngemittel, Saatgut und Analysen.

Thomas Fischer: „Unser Know-how stellen wir zur Verfügung, um die Qualität des Rasens und der Pflanzen zu erhalten und zu verbessern. Dafür bilden wir uns regelmäßig weiter und arbeiten eng mit den führenden Organisationen und Verbänden zusammen.“

Weitere Informationen und Veröffentlichungen von Thomas Fischer bzw. iNova-Green finden Sie auch online unter gm-gk-online.de: <https://bit.ly/3s2c4Ck> oder direkt über den QR-Code.



iNova Green GmbH
Am Stadtbad 24 | 29451 Dannenberg
Tel.: 05861 4790
E-Mail: info@inova-green.de
www.inova-green.de

Ihre Experten:
Thomas Fischer
Mobil: +49 1523 4001572 | E-Mail: tf@inova-green.de

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

Timo Beyer
Mobil +49 152 29951819 | E-Mail: beyer-sport@t-online.de

Ausprägung hat nämlich auch die Beschaffenheit der Oberfläche. Weiche, feuchte Grüns sind stärker betroffen, als harte, trockene. Neben dem Einfluss



Best Practice 1: Screenshot Golf Gut Glinde: Hinweise auf Websites helfen, für das Pitchmarken-Problem zu sensibilisieren.

des Berechnungsmanagements spielt somit auch der Anteil an organischer Substanz eine wichtige Rolle. Mechanische Maßnahmen, wie Belüften und regelmäßiges Topdressen, dienen demnach nicht nur der Filzreduzierung, sondern beugen auch dem Entstehen von übermäßig vielen Pitchmarken vor.

Best Practice: Ansprache der Golfer

Da das Problem kein Neues ist, gibt es auch bereits schon zahlreiche Ansätze der Bewältigung. Trotzdem ist für den ein oder anderen vielleicht eine neue und wirksamere Variante dabei.



Best Practice 4: Mit Hilfe von Rangebällen wurde die Vielzahl an 150 schlecht oder gar nicht ausgebesserten Pitchmarken auf der Website des West Sussex Golf Clubs eindrucksvoll verdeutlicht.

- Zahlreiche Golfanlagen nutzen ihre Homepage, um einen Appell an die Golfer zu richten (s. Abb. Best Practice 1).
- Schilder (s. Abb. Best Practice 2a, b) oder Fahnen (s. Abb. Best Practice 3) werden mit einem Aufruf zur Reparatur, sowohl mit einer strengen Aufforderung, als auch alternativ mit einer Bitte, versehen.
- Manchmal hat aber auch ein Foto, wie es der West Sussex Golf Club auf seiner Website verwendet, mehr Aussagekraft als mahnende Worte (s. Abb. Best Practice 4). Testen Sie es doch einmal selbst auf Ihrer Anlage!

- Zur Unterstützung der Golfanlagen hat der Deutsche Golf Verband (DGV) unter dem Motto „Ehrensache – Pitchmarke ausbessern“ eine Toolbox zusammengestellt, deren Inhalte auf



Mit Texten, Logos und Clips unterstützt der DGV auf seinem Service-Portal die Clubs in ihrer Kommunikation mit ihren Mitgliedern und Gästen.

dem DGV-Serviceportal abgerufen werden können. Neben erläuternden Texten und einem Kurz-Clip stehen dort auch weitere, die Kommunikation unterstützende Inhalte zur freien Verfügung (direkter Link: <https://bit.ly/3mYeDWC>).

Doch wie so häufig im Leben laufen Worte und Aktionen ins Leere, wenn es an klaren Regeln und Konsequenzen fehlt. Doch die gibt es durch die Regel 1.2, der seit Januar 2019 geltenden Golfregeln, die die „Etikette“ beinhaltet. Bestandteil sind



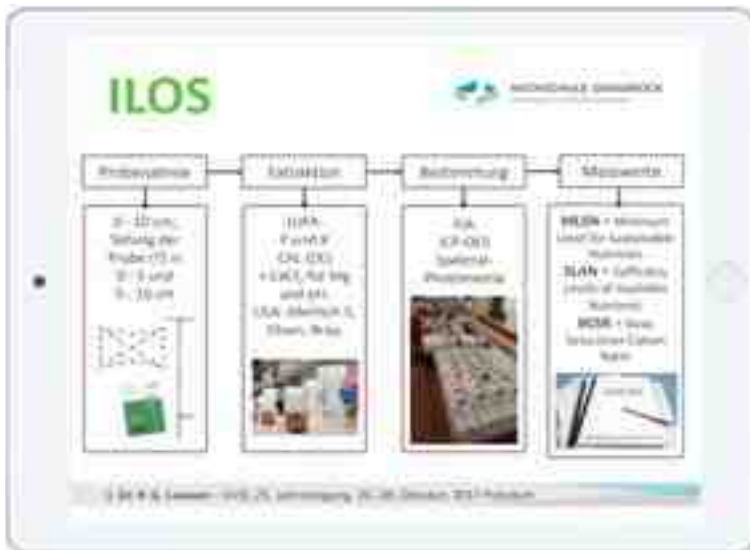
In Regel 1.2 der Offiziellen DGV-Golfregeln geht es u.a. um das Ausbessern von Pitchmarken!

„Spirit of the Game“, Integrität, Rücksichtnahme und Schonung des Platzes. Jede Spielleitung hat danach die Möglichkeit, in den Platzregeln Verhaltensvorschriften festzulegen und Verstöße dagegen mit Strafschlägen zu belegen. Dies gilt auch für das Nicht-Ausbessern von Pitchmarken!

Beate Licht

NEUIGKEITEN IM BEREICH BODENANALYSE

Alternative Bodenanalytik für Sportrasen



Das Thema Pflanzenernährung und Bodenanalytik griff u.a. auch Dr. Patrick G. Lawson auf der GVD-Jahrestagung 2017 in Potsdam auf.

Bodennährstoffuntersuchungen geben Auskunft über den Bodenvorrat und die Pflanzenverfügbarkeit und bilden somit eine wichtige Grundlage der Düngerplanung.

Ein ressourcenschonender Einsatz von Düngemitteln ist nicht nur unter dem betriebswirtschaftlichen Aspekt von Bedeutung, sondern auch unter ökologischen Gesichtspunkten erstrebenswert. Gleichzeitig gilt es jedoch, die Bedürfnisse der Rasengräser im Auge zu behalten, damit sie die Anforderungen hinsichtlich der geforderten Leistungen im Sportrasen erfüllen können.

Die Firma AGROLAB bietet, erstmalig nun auch auf dem deutschen Markt, die Mehlich-3-Bodenanalyse an, in Ver-

bindung mit der Interpretation nach den MSLN-Richtlinien (Minimum Level of Sustainable Nutrition).

Die 2012 von PACE TURF und Dr. Micah Woods vom Asian Turfgrass Center Bangkok erstellten Richtlinien orientieren sich an den, für einen Sportrasen einzuhaltenden Mindestwerten an Nährstoffen.

Wie diese Analyse-Methode im Vergleich zu den gängigen VDLUFA- oder Harris Lab Untersuchungen einzuordnen ist und welche Besonderheiten bei einer etwaigen Umstellung zu beachten sind, werden wir in der nächsten Ausgabe des *Greenkeepers Journal* aufgreifen.

Beate Licht

Spoons in allen Varianten?!



JRM
INC
INNOVATIVE TURF TECHNOLOGY



Haben wir.

**JETZT DIREKT
ONLINE BESTELLEN!**



**MEHR ALS 500
SPOONS & UNTERMESSER**

WWW.TURF.EU

SUSTÄNE NATURAL FERTILIZER IM SPORTBEREICH

Organische Düngemittel für nachhaltiges Rasenmanagement

Immer mehr Sporteinrichtungen auf der ganzen Welt entscheiden sich für organische Produkte zur Düngung und Bodenverbesserung. Herkömmliche Chemikalien und deren Auswirkungen sowie eine natürliche Alternative zum Schutz der Umwelt rücken stärker denn je in den Fokus. Mit über 40 Jahren Forschungserfahrung besticht Sustâne Natural Fertiliser mit einer der größten Produktpaletten an organischen Düngemitteln und Bodenverbesserern für





RDM PARTS

RDM Parts liefert zu scharf kalkulierten Preisen

Alle Toro 3250 Teile in unserem Sortiment

Finden Sie schnell das richtige Teil

+49 (0) 7457 91070

www.rdmparts.de






THE WORKER IS KING

www.gkbmachines.de



jede Landschaft und jeden Boden.

Die organischen Düngemittel von Sustâne sind dabei auf dem aktuellen Markt wohl eine am umfassendsten erforschte Marke. In unterschiedlichen Bereichen wie Bodenaufbereitung, Bekämpfung von Krankheiten, Umweltauswirkungen, Schutz von Wildtieren und Bodenverbesserung wurden über 800 unabhängige Studien durchgeführt. Das Ergebnis: eine biologisch aktive, organische Produktreihe für bessere Ergebnisse in der Landwirtschaft und im Sportbereich. Der aerobe, wärmeliebende Kompostierungsprozess von Sustâne ist eine äußerst umweltfreundliche Methode, um land-

wirtschaftliche Rückstände zu recyceln. Es entsteht kein Methan und selbst die Treibhausgasproduktion ist geringer als bei anderen organischen Stabilisierungsprozessen. Aufgrund der geringen Umweltauswirkungen durch die Herstellungsverfahren von Sustâne ergeben sich in der Anwendung zahlreiche Vorteile.

Durch einen einzigartigen Prozess wird organisches Ausgangsmaterial in ein nährstoffreiches Humuskonzentrat umgewandelt, das eine hohe mikrobielle Vielfalt aufweist, aber dennoch kaum Sauerstoff benötigt. Der Index der mikrobiellen Vielfalt von Sustâne liegt bei 4,5 – dieser Wert ist für viele Böden

und ein gesundes Pflanzenwachstum entscheidend, da er die optimale Mikrobiologie für die Nutzpflanze mitbringt. Stickstoff wird nur langsam, vorhersehbar und effizient freigegeben, wodurch weniger Stickstoff durch Verflüchtigung, Auswaschung oder Bindung in die Umwelt gelangt. Die Pflanze wird lang anhaltend und nachhaltig ernährt und die Böden werden wirksam verbessert.

Für jeden Bodentyp und jeden Bedarf gibt es in der Produktpalette von Sustâne die richtige Rezeptur – von 100% organisch bis zum höheren Stickstoffgehalt auf Naturbasis ist jedes Produkt mit einzigartigen Freisetzungsraten und

Nährstoffprofilen ausgestattet. Seit 2021 finden Sie die Neuheit Sustâne Soil Regen® – ein Bodenveränderungsprodukt mit einer Rezeptur zur Verbesserung der Bodenstruktur durch erhöhte Infiltrationsrate und die verbesserte Fähigkeit, Nährstoffe und Feuchtigkeit zu speichern.

Die Produktpalette von Sustâne ist über weltweit zugelassene Händler erhältlich. Die regionalen Betreuer können Sie maßgeschneidert und fachgerecht beraten.

Weitere Informationen erhalten Sie über Russell Riley, E-Mail: russellr@sustane.com oder unter www.sustane.com.

#teamfranzen2021

Made in Germany!

So gehts Messer.

www.messerschärfautomat.de

FRANZEN



HAIX – PROFI-SCHUHWERK FÜR DIE GANZJÄHRIGE PLATZPFLEGE

Mit Sicherheit und Komfort in die Golf-Saison

Pardis Spencer, seit über 20 Jahren in der Golfbranche tätig, heißt die Ansprechpartnerin des führenden Herstellers von Funktionsschuhen HAIX Group Deutschland für Greenkeeper, Golfer sowie Unternehmen, die ihre Mitarbeiter mit dem bestem Schuhwerk ausstatten möchten.

Viele Golfclubs, wie beispielsweise der Golfclub Holledau, der Golf-Club Ingolstadt, der Golfclub Schwanhof oder auch der Golfpark München Aschheim, sind von HAIX überzeugt und haben ihr Greenkeeper-Team mittlerweile mit HAIX-Produkten ausgestattet.

Pardis Spencer freut sich, als Mitglied im Deutschen Greenkeeper Verband (GVD), allen in der Platzpflege Beschäftigten HAIX-Schuhe mit Sonderkonditionen anbieten zu können. **Vereinbaren Sie schon jetzt eine unverbindliche Beratung und Präsentation und bestellen Sie Ihre HAIX-Ar-**

beitsschuhe für den kommenden Winter und die Saison 2022 – ab 01.12.2021 gibt es neue Preisliste, es lohnt sich also, jetzt zu bestellen!

Nähere Informationen sowie Kontaktdaten zur individuellen Beratung unter: www.pardis-exclusiveline.de/shop



Pardis Spencer, Ihr Kontakt für das Profi-Schuhwerk im Greenkeeping von HAIX. (Foto: Privat)



Gutes Schuhwerk von HAIX: Sicher und komfortabel (Foto: Lutz Zipser, 27eins.de)



INFOBOX



Platzpflegekosten im Auge behalten

Da das Greenkeeping i.d.R. mit Abstand der größte Kostenfaktor für den Betrieb einer Anlage bedeutet, lohnt es sich besonders, eine gute und transparente Dokumentation der verbrauchten Materialien, Arbeitszeiten und Maschinen aufzubauen. Werden Ihre Greenkeeping-Kosten transparent dargestellt? Wenn ja, liegen beste Voraussetzungen vor, um Einsparungen vorzunehmen, ohne Verlust der Platzpflegequalität. Anhand zweier Best Practice-Beispiele zeigt Autor Adriaan A. Straten Einsparpotenziale auf – in Kürze unter gmgk-online.de.



In Kürze über die Suchfunktion



Rangesysteme auf dem Vormarsch

Rangesysteme zählen zum am schnellsten wachsenden Markt auf Golfanlagen. Viele Entscheider sind überzeugt, dass Rangesysteme künftig zum Standard vieler Golfanlagen zählen werden. Denn Golfer, die sich erst einmal an das daten-unterstützte Üben, aber auch den Spaßfaktor im virtuellen Wettstreit gewöhnt haben, möchten dies oft nicht mehr missen. Autor Michael Althoff hat die am deutschen Markt verfügbaren Systeme Toptracer Range, TrackMan Range und Inrange genauer unter die Lupe genommen und verglichen – in Kürze online unter gmgk-online.de.



In Kürze über die Suchfunktion

ELIET MEGA PROF – PRÄDESTINIERT FÜR GOLFPLÄTZE

Intelligentes Grünmanagement

Die Pflege von Grünflächen beschränkt sich nicht nur auf das gezielte Beschneiden und Ausdünnen von Sträuchern und Bäumen entlang von Spazierwegen, in Parks oder an Waldrändern, sondern geht weiter in Richtung effiziente Bewirtschaftung. D.h. alle Schnittabfallsorten sollten ohne Vorsortieren von einem einzigen Gerät vor Ort direkt verarbeitet werden können – eine Dienstleistung innerhalb der auf diese Weise viel Zeit und Geld gespart werden kann.



Der Eliet Mega Prof – effizienter und flexibler Häcksler vor Ort

(Foto: Eliet)

Vor Ort häckseln und den Häcksler in die Grünflächenpflege integrieren, so dass aufwändiger Schnittguttransport entfällt, bleibt die wirtschaftlichste und umweltschonendste Methode. Darüber hinaus werden aus Schnittgutresten gesunde, natürliche Nährstoffe für die Pflanzen. Die Investition in einen Häcksler, der die gesamte Breite von Schnittgutsorten verarbeiten kann, ist daher essenziell.

Der Eliet Mega Prof ist ein „Vollblut“-Grünabfall-Häcksler. Die niedrige Trichterauflagefläche, der hohe Durchsatz und die große Einzugswalze beweisen, dass dieser Häcksler für große, voluminöse Mengen an Grünabfall ausgelegt ist. Mit seinem 33 PS starken Turbodieselmotor häckseln der Mega Prof Aststärken bis zu 15 cm. Die Maschine ist auch deshalb besonders wirtschaftlich, weil das serienmäßige Eco Eye-System den Motor automatisch in den Leerlauf schaltet, wenn der Häcksler nicht bestückt wird. Das spart Kraftstoff, reduziert Emissionen und reduziert die Lärmbelastung. Das wartungsarme Schaufelsystem und ein durchdachtes Design sorgen für minimale Betriebskosten.

Seine Effizienz, sein flexibler Einsatz und seine geringen Wartungskosten machen den Eliet Mega

Prof somit zu einem hervorragenden Gerät für intelligentes Green Management.

Eliet Mega Prof mit der Ausführung für Golfplätze

Die Vorteile eines Grünabfall-Häckslers kommen bei der Pflege von Grünflächen auf einem Golfplatz und bei Parkanlagen mit englischem Rasen voll zur Geltung. Eine wichtige Voraussetzung ist jedoch, dass der Häcksler beim Fahren keine Spuren auf dem Rasen hinterlässt. Mit seinem Leergewicht von weniger als 750 kg punktet der Mega Prof, denn jedes UTV-Fahrzeug

kann die Maschine problemlos bewegen.

Die spezielle Golfplatzausführung ist mit extra breiten, rasenschonenden Reifen ausgestattet, so dass der Bodendruck unter 400 g/cm² liegt. Ebenfalls vom Fahrzeug getrennt, sorgen die serienmäßige Auflaufbremse und die breiten Stützfüße für zusätzliche Stabilität beim Zerkleinern. Die LED-Arbeitsleuchten machen den Mega Prof auch für den Einsatz nach Eintritt der Dunkelheit einsatzbereit!

Weitere Informationen finden Sie unter www.eli.eu.



ProSementis

Machen Sie mehr aus Ihrem Grün!



JOHANNSEN

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

DEMOPARK 2021

Innovationspreis-Prämierung in Corona-Zeiten

Wer hätte zu Beginn des vergangenen Jahres gedacht, dass uns die Corona-Pandemie seit nunmehr 17 Monaten fest im Griff hält? Neben den privaten Haushalten sind davon in erster Linie die Gastronomie, die Kulturschaffenden sowie die Ausbildungseinrichtungen betroffen. Im Bausektor und insbesondere auch im Garten- und GaLaBau gab es angesichts Homeoffice und mangelnder Urlaubsreisen dagegen einen regelrechten Boom zu verzeichnen – wer in dieser Zeit in die Baumärkte ging, kann dies bestätigen. Nach zeitweiligen Anlagen-Sperren im Golf- und sonstigen Außensportbereich, war auch hier – unter Einhaltung strenger Hygienekonzepte – eine verstärkte Nachfrage zu verzeichnen.

Ein Bedarf an Produkten und Informationsaustausch mit Fachleuten war bzw. ist also durchaus vorhanden.

Aus diesem Grund versuchte man zunächst durch eine Verschiebung von Juni auf September die Durchführung der Messe zu sichern: „Die demopark 2021 wird vom 26. bis 28. September auf dem Flugplatzgelände Eisenach-Kindel stattfinden“, so Dr. Bernd Scherer, demopark-Messeleiter und Geschäftsführer des Industrieverbandes VDMA Landtechnik Anfang März. Mit der Verlegung werde „eine Ausstellung ohne nennenswerte pandemiebedingte Einschränkungen“ sehr viel wahrscheinlicher, als zum ursprünglich vorgesehenen Veranstaltungstermin im Juni.

Immerhin über 400 nationale und internationale Aussteller hatten sich trotz Corona schon zu Beginn des Jahres dafür entschieden, bei Europas größter Freilandausstellung in Eisenach dabei zu sein. Innovative Technik, spannende Maschinen, Geräte und Digitalösungen für den Einsatz im Garten- und Landschaftsbau, für kommunale Anwendungen sowie für die Sport- und Golfplatzpflege warteten nur darauf, den zahlreichen Gästen – unter Einhaltung strenger Hygienekonzepte – präsentiert und im Demo-Einsatz getestet werden zu können.

Das engagierte Ringen, die Messe auch unter erschwerten Bedingungen stattfinden zu lassen, wurde leider nicht belohnt: Mitte April gab Dr. Bernd Scherer in einer Pressemitteilung bekannt, dass die demopark 2021 pandemiebedingt eine Zwangspause einlegen müsse. „Angesichts der unsicheren Lage haben wir uns schweren Herzens entschlossen, die demopark 2021 nicht stattfinden zu lassen“, so Scherer. Die Entscheidung, die der Messebeirat getroffen habe, sei „derzeit alternativlos, ist doch der Schutz von Besuchern und Ausstellern unser höchstes Ziel.“

Nach der GaLaBau-Absage 2020 fand somit die seit 2007 durchgeführte, zweite große Messe für den Grünen Bereich erstmalig nicht statt. Die Aussteller, die pa-

rallel planen mussten, verlieren damit eine wichtige Möglichkeit, ihre Produkte und Neuheiten vorzustellen – unter anderem im Rahmen des Wettbewerbs um die demopark-Innovationsmedaillen.

Der begehrte demopark-Innovationspreis

Die Bedeutung des Neuheiten-Wettbewerbs belegt die Tatsache, dass regelmäßig bis zu 80 Einreichungen eingehen. Seitens Messe hieß es zur Vielzahl eingesandter Bewerbungen bereits 2017: „Einen besseren Beweis dafür, dass Eisenach als branchenweite Zukunftsbühne, ja als regelrechter Innovationssensor gesehen wird, könnte es kaum geben!“

Alle bei der Messe eingesandten Bewerbungen werden von den Mitgliedern einer neutralen Fachjury zunächst unabhängig gesichtet, um dann in einem persönlichen Vor-Ort-Termin einem Ranking unterzogen zu werden. Wer nun denkt, dass dies in der Praxis sehr rasch zu einem Ergebnis führt, irrt. Vielmehr muss konstatiert werden, dass es teilweise ein hartes Ringen ist, wirkliche „Innovationen“ von lediglich „beachtenswerten Weiterentwicklungen“ zu unterscheiden. Hier zahlt sich die inhaltliche Bandbreite der Jury aus, die sich aus insgesamt fünf Journalisten verschiedener Fachmagazine zusammensetzt.



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

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

www.pleinfelder-quarzsand.de



Die Fach-Jury des demopark-Neuheitenwettbewerbs in alphabetischer Reihenfolge (v.l.): Johannes Hädicke (KommunalTechnik), Björn Anders Lützen (Lohnunternehmen), Markus Messerer (Agrartechnik), Ebba Stoffregen (B_I galabau) und Stefan Vogel (Greenkeepers Journal)
(Fotos: Beckmann Verlag (2x), dlV Deutscher Landwirtschaftsverlag, B_I Medien, Köllen Druck+Verlag)

2021 gab es coronabedingt eine Online-Jurysitzung, bei der die knapp 50 Einreichungen ausführlich diskutiert und bewertet wurden. „Zu den übergreifenden Technologietrends zählt die mittlerweile überall Raum greifende Elektrifizierungs-offensive der Hersteller, die vielfach mit digitalen

Applikationen zur Prozess-optimierung und -automatisierung verbunden ist“, resümiert Scherer. Auf insgesamt 5 Gold- und 8 Silbermedaillen verständigten sich die Jury-Mitglieder letztlich und gaben ihre Empfehlung an den VDMA weiter. Mit der bewussten Entscheidung, die Neuhei-

ten-Prämierung auch ohne reale Messe durchzuführen, soll dem Engagement der Industrie auch in diesen Zeiten Rechnung getragen werden. Allen Lesern soll darüber hinaus ein Einblick in aktuelle Entwicklungen des Marktes gegeben werden. Nachfolgend alle Preisträger 2021, die ihre

Medaillen postalisch zugesandt bekommen.

Live in Eisenach plant der VDMA, die demopark vom 18. bis 23. Juni 2023 wieder stattfinden zu lassen – dann wieder mit persönlicher Laudatio und Preisverleihung!

Stefan Vogel

airter
Empowering Sports Turf

airter® light 14160



Tipula-Larven jetzt im Herbst bekämpfen!

- Effektive und biologische Engerlinge- und Tipula-Larven Bekämpfung
- Druckluft mit Sauerstoff, das Beste für Sport-, Golf- und Hybridrasen
- Nie mehr Black Layer!



Vereinbaren Sie **noch heute** einen unverbindlichen **Vorführungstermin** direkt bei Ihnen! Telefon +41 61 271 51 00 oder per Mail: info@airter.com

Die ersten 5 Kaufinteressenten erhalten **33% Rabatt***

* bezogen auf den regulären Verkaufspreis

Weitere Infos auf: www.airter.com

SWISS INNOVATION

made by **NOVOKRAFT**

Die Preisträger der Neuheitenschau 2021 sind:

Goldmedaillen-Gewinner

AS-Motor: E-Hochgrasmäher AS 21 EAllmäher, AS 62 EAllmäher und AS 63 EAllmäher



Die Modelle AS 21 EAllmäher, AS 62 EAllmäher und AS 63 EAllmäher des Herstellers AS-Motor sind die ersten Hochgrasmäher mit Elektro-Antrieb. Verwendet werden zwei 56-Volt-Handakkus. Mehr Reichweite kann mit einem zusätzlichen rückentragbaren Akku erreicht werden. Die Leistung der Profi-Mäher ist vergleichbar mit der eines 200 ccm-Vier-Takt-Motors.



Husqvarna: Großflächen-Mähroboter Ceora



Der Mähroboter Ceora von Husqvarna ist als Multifunktionsgerät konzipiert. Künftig werden neben dem konventionellen Mähdeck auch noch andere Anbaugeräte, wie ein Fairway-Deck oder ein Linienzeichner für den Sportplatz erhältlich sein. Das Gerät arbeitet kabellos, gesteuert wird es per Satelliten-Navigation mit einer Genauigkeit von zwei bis drei cm.

Der Mähroboter Ceora von Husqvarna ist als Multifunktionsgerät konzipiert. Künftig werden neben dem konventionellen Mähdeck auch noch andere Anbaugeräte, wie ein Fairway-Deck oder ein Linienzeichner für den Sportplatz erhältlich sein. Das Gerät arbeitet kabellos, gesteuert wird es per Satelliten-Navigation mit einer Genauigkeit von zwei bis drei cm.

Bucher: Kehrmaschine Bucher CityCat V20e mit Solestreuer Bucher Husky L14e



Die knickgelenkte Elektro-Kompakt-Kehrmaschine mit einem Volumen von 2 m³ hat ein Batterie-Paket, das für eine Acht-Stunden-Schicht ausreicht. Für den Ganzjahreseinsatz kann das Fahrzeug mit einem vollintegrierten elektrischen 1.400-l-Solestreuer ausgerüstet werden. Dieser hat eine eigene Stromversorgung. Durch das Batterie-Puffersystem arbeitet er eigenständig.

Die knickgelenkte Elektro-Kompakt-Kehrmaschine mit einem Volumen von 2 m³ hat ein Batterie-Paket, das für eine Acht-Stunden-Schicht ausreicht. Für den Ganzjahreseinsatz kann das Fahrzeug mit einem vollintegrierten elektrischen 1.400-l-Solestreuer ausgerüstet werden. Dieser hat eine eigene Stromversorgung. Durch das Batterie-Puffersystem arbeitet er eigenständig.

Ego: Akku-Null-Wendekreismäher ZT4200E-L



Bei einer Schnittbreite von 106 cm erreicht dieser Akku-betriebene Null-Wendekreismäher von Ego eine Flächenleistung von bis zu 10.000 m² mit einer Ladung. Verwendet werden sechs 56-V-Akkus, die gewechselt werden können. Es sind dieselben Typen, wie sie bei den Handgeräten von Ego, wie zum Beispiel Trimmern oder Heckenscheren zum Einsatz kommen.

Stihl: Gehörschutz-Kommunikationssystem ProCom



Beim Gehörschutz ProCom von Stihl können bis zu 16 Teilnehmer miteinander kommunizieren. Eine Verbindung mit Smartphone und Bluetooth-fähigen Funkgeräten ist möglich. Die Reichweite beträgt 160 bis 600 m. Jedes einzelne System fungiert als Repeater. Die Umgebungshörfunktion ermöglicht das Wahrnehmen von Geräuschen, ohne dass der Gehörschutz abgenommen werden muss.

Silbermedaillen-Gewinner

Amazone: Winterdienststreuer IceTiger



Beim Winterdienststreuer IceTiger von Amazone sorgt die Kombination aus einem hydraulisch angetriebenem Bandboden, elektrischer Aufgabepunktverstellung und der Bedienung über ISOBUS-Terminal für eine präzise Ausbringung des Streugutes, auch in Kleinstmengen von

5g/m². Durch die breite Auflagefläche des Bandes wird Brückenbildung vermieden.



PeifferSPORTS® 

Mit uns zum Erfolg.



Peiffer 

www.rollrasen.eu

SCHUNKE®
Gewässerökologie...



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

... die ökonomische Verbindung zur Ökologie.

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

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

WWW.SCHUNKE.ORG

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

... Fortsetzung Silbermedaillen-Gewinner

Bema: Kippcontainer



Der Bema-Kippcontainer mit Hochentleerung und einem Volumen von 1.350 l ist Bestandteil des Saug-Kehr-Systems dieses Herstellers. Er hängt in der Traktor-Dreipunkt. Kombiniert werden kann er mit verschiedenen Geräten des Herstellers, zum Beispiel einer Kehr-Saug-Bürste, einem Häckselgebläse oder mit Produkten von anderen Lieferanten.

Humus: Gestrüppmulcher Humus PS145



Zielgruppe des Gestrüppmulchers PS145 von Humus sind vor allem Anwender im Forst oder der Kommune. Durch sein geringes Gewicht (ab 210 kg) eignet er sich besonders für den Einsatz an ferngesteuerten Mähraupen. Er arbeitet mit dem Safety-Messer-System, das für diese Anwendung angepasst wurde.

Kramer Werke: Schnellkoppler Smart Attach



Mit dem vollhydraulischen Schnellwechsler Smart Attach von Kramer können hydraulische Anbaugeräte von Ladern aus der Kabine heraus gekoppelt werden. Die Verbindung mit dem Hydraulikkreislauf erfolgt automatisch. Das ist effizient und sicher, weil nicht mehr abgestiegen werden muss. Zudem tritt kein Lecköl aus.

Kubota: Mähtraktoren G-Serie



Bei der G-Serie von Kubota handelt es sich um professionelle Mähtraktoren, die in zwei Motorvarianten und Arbeitsbreiten (1,22 und 137 cm) angeboten werden. Es gibt sie mit Boden- oder Hochentleerung. Der hydrostatische Fahrantrieb hat eine lastabhängige Regelung. Integrierte Zurrpunkte erleichtern die Ladungssicherung beim Transport.

Pfanzelt: Raupengeräteträger Moritz Fr75



Der Moritz Fr75 von Pfanzelt vereint die Eigenschaften einer Forst- und einer Funkraupe. Dadurch ist er besonders vielseitig einsetzbar. Die Dreipunktaufnahme in Verbindung mit mechanischer Zapfwelle, Leistungshydraulik und sechs Hydraulikfunktionen ermöglicht den herstellerunabhängigen Anbau unterschiedlicher Geräte.

Stihl: Digitale Produkte für den GaLaBau und Kommunen (Smart Connector, Connected Box, Connected Mobile Box, Logbuch)



Motorgeräte-Hersteller Stihl bietet verschiedene digitale Produkte für den GaLaBau sowie Kommunen an. Dies sind: Smart Connector (Flottenmanagement mit direkter Anbindung an das Steuergerät), Connected Box & Connected Mobile Box (Datenaustausch für das Flottenmanagement mobil oder stationär mittels WLAN oder SIM-Karte), Logbuch (Geolokalisation und Spracherkennung).

Weidemann: ecDrive



Mit dem elektronisch geregeltem Antrieb ecDrive von Weidemann können Arbeitsmaschinen bedarfsgerecht gefahren werden. Er hat vier Modi. Beim Anbaugeräte-Modus wird bei steigender Belastung (z.B. viel Material vor dem Mulcher oder der Schneefräse) automatisch die Fahrgeschwindigkeit zurückgenommen.



Ihr starker Handelspartner für Bewässerungstechnik



Ihre Vorteile

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

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

Wir führen alle starken Marken für erfolgreiches Greenkeeping!

www.eurorain.de

EUROGREEN GEWINNT INNOVATIONSPREIS RHEINLAND-PFALZ 2021

Lupigreen – Langzeitdünger mit überzeugender Öko-Bilanz



Ein weiteres, 2021 für den Sportrasenbereich, ausgezeichnetes Produkt, hat die Firma EUROGREEN neu in ihrem Portfolio: den organisch-mineralischen NPK-Langzeit-Rasendünger „Lupigreen“ mit organischem Langzeitstickstoff. „Auf rein pflanzlicher Basis, stammt der Stickstoff aus regional angebauten pflanzlichen Rohstoffen und zwar

größtenteils aus Lupinen“, ist den Produktinformationen von EUROGREEN zu entnehmen. Die Lupine ist dabei ökologisch wertvoll, da sie Luftstickstoff in pflanzenverfügbaren Stickstoff umwandelt. Sie wächst auf mageren Standorten, verfügt über ein hohes Phosphataneignungsvermögen und besitzt eine gute Vorfruchtwirkung. Sie bringt Vielfalt auf landwirtschaftlich genutzte Flächen und dient als Insektenweide.

Der Dünger ist dabei frei von tierischen Bestandteilen und geruchsarm. Er muss daher nach der Ausbringung nicht eingearbeitet bzw. eingewässert werden. Durch das Pflanzenstärkungsmittel PlantaCur@P56* wird zusätzlich die Vitalität der Pflanzen und die Widerstandsfähigkeit in Stresssituationen

verbessert. Nährstoffversorgung und Pflanzenstärkung erfolgen in einem Arbeitsgang.

Mit Lupigreen kann die Qualität und die Ökobilanz des Sportrasens auf ganz natürliche Weise verbessert und so ein entscheidender Beitrag zu mehr Umweltschutz geleistet werden.



Bereits im Mai 2021 erhielt EUROGREEN für den organisch-mineralischen Langzeit-Rasendünger den Innovationspreis Rheinland-Pfalz 2021.

Lupigreen wurde ausgezeichnet in der Kategorie Industrie!

Mehr zu dem Langzeitdünger für eine bedarfsgerechte Pflanzenernährung während der gesamten Saison erfahren Sie auf der EUROGREEN-Website bzw. über den Youtube-Clip unter <https://bit.ly/3BYfLOY>.

Kontakt:
EUROGREEN GmbH
 Betzdorfer Str. 25-29,
 D-57520 Rosenheim/WW
 E-Mail: info@eurogreen.de,
www.eurogreen.de



Youtube-Clip zu Lupigreen bzw. zur Innovationspreis-Verleihung an EUROGREEN

Greenkeepers Journal

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

FEGGA The Federation of European Golf Greenkeepers Associations
 Secretary: Dean S. Cleaver
 3 Riddell Close Alcester Warwickshire
 B496QP, England

SGA Swiss Greenkeeper Association
 Präsident d-CH: Pascal Guyot
 Deisswilstr. 2, CH-3256 Bangerten
 E-Mail: praesident@greenkeeper.ch

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

Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigenverwaltung:
 Köllen Druck+Verlag GmbH
 Ernst-Robert-Curtius-Str. 14
 53117 Bonn, Tel.: (02 28) 98 98 280
 Fax: (02 28) 98 98 299
 E-Mail: redaktion@koellen.de

Greenkeeper-Fortbildung
 DEULA Rheinland
 Thomas Pasch
 Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing

DEULA Bayern
 Henrike Kleyboldt

Herausgeber:
 Greenkeeper Verband
 Deutschland e.V.

Fachredaktion:
 Team „Wissenschaft“
 Dr. Klaus G. Müller-Beck (Senior Editor),

Dr. Harald Nonn,
 Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing

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

Geschäftsführung:
 Bastian Bleck

Redaktionsleitung:
 Stefan Vogel

Anzeigenleitung:
 Monika Tischler-Möbius
 Gültig sind die Metadaten ab 01.01.2021
 der Zeitschrift *Greenkeepers Journal*

Layout:
 Jacqueline Kuklinski

Abonnement:
 Jahresabonnement € 40,-
 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, 2021

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung sowie das Recht zur Änderung oder Kürzung von Beiträgen, vorbehalten. Artikel, die mit dem Namen oder den Initialen des Verfassers gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

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

RASEN *TURF* \ *GAZON*

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 52 · Heft 03/21

ISSN 1867-3570

Oktober 2021 – Heft 3 – Jahrgang 52

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

Herausgeber:
Deutsche Rasengesellschaft (DRG) e.V.

Redaktionsteam:

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

Veröffentlichungsorgan für:

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

Rheinische-Friedrich-Wilhelms Universität
Bonn

INRES - Institut für Nutzpflanzenkunde und
Ressourcenschutz, Lehrstuhl für Allgemein-
en Pflanzenbau, Katzenburgweg 5,
53115 Bonn

Institut für Landschaftsbau der TU Berlin,
Lentzeallee 76, 14195 Berlin

Institut für Agrartechnik der Universität
Hohenheim, Garbenstr. 9, 70599 Stuttgart

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und
Gartenbau, Abt. Landespflege,
An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim

Institut für Ingenieurbiologie und
Landschaftsbau an der Universität für
Bodenkultur,

Peter-Jordan-Str. 82, A-1190 Wien

Proefstation, Sportaccomodaties van de
Nederlandse Sportfederatie,
Arnhem, Nederland

The Sports Turf Research Institute
Bingley – Yorkshire/Großbritannien

Société Française des Gazons,
118, Avenue Achill Peretti, F-92200 Neully
sur Seine

Impressum

Diese Zeitschrift nimmt fachwissenschaftli-
che Beiträge in deutscher, englischer oder
französischer Sprache sowie mit deutscher,
englischer und französischer Zusammen-
fassung auf.

Verlag, Redaktion, Vertrieb
und Anzeigenverwaltung:
Köllen Druck + Verlag GmbH
Postfach 410354, 53025 Bonn;
Ernst-Robert-Curtius-Str. 14, 53117 Bonn,
Tel. (0228) 9898280, Fax (0228) 9898299.
E-mail: verlag@koellen.de

Redaktion: Stefan Vogel
(V.i.S.d.P.)

Anzeigen: Monika Tischler-Möbius
Gültig sind die Mediadata ab 01.01.2021.
Erscheinungsweise: jährlich vier Ausgaben.
Bezugspreis: Jahresabonnement € 40 inkl.
Versand, zzgl. MwSt. Abonnements
verlängern sich automatisch um ein Jahr,
wenn nicht sechs Wochen vor Ablauf
der Bezugszeit schriftlich gekündigt
wurde.

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

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

RASEN TURF \ GAZON

European Journal of Turfgrass Science



Jahrgang 52 · Heft 03/21

Inhalt

- 49 Vergleichsstudie Ökobilanz von Rasensportfeldern für Grün Stadt Zürich, Schweiz**
Müller-Beck, K.G.
- 51 Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen aus Kunststoffrasensystemen**
Hahn, L., J. Katthage, und M. Thieme-Hack
- 54 Schnittgut-Monitoring liefert Daten für Rasenpflege**
Müller-Beck, K.G.
- 57 Untersuchung der Durchwurzelungstiefe von Rasengräsern**
Borriuk, L., H. Nonn und W. Prämaßing
- 62 Bundesgartenschau Erfurt auch bei Rasenflächen vorbildlich**
Müller-Beck, K.G.

Vergleichsstudie Ökobilanz von Rasensportfeldern für Grün Stadt Zürich, Schweiz

Müller-Beck, K.G.

Einleitung



Abb. 1: Titelbild Studie (ITTEN et al., 2020).

Die Einschätzung und Bewertung von Sportplätzen im Sinne einer ökologischen und nachhaltigen Bilanz wird zukünftig immer bedeutender werden, wenn es um die Auswahl des „richtigen“ Belages geht.

So ist es das Ziel des jüngsten Projektes „Ökobilanzierung von Rasensportfeldern“, eine vergleichende Ökobilanz für die Kunststoff- und Naturrasenspielfelder sowie Hybridrasen in der Stadt Zürich zu erstellen und die Möglichkeiten für ökologische Optimierungen aufzuzeigen. Diese neue Studie stellt eine unabhängige Überprüfung der Ergebnisse des Öko-Instituts e.V. von 2008 (SCHÜLLER u. STAHL, 2008) für die Situation in Zürich im Jahre 2019 dar.

Bewertungsmethoden und Sachbilanz

In der Zusammenfassung dieser Studie der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW heißt es: *„Rasensportplätze sind nicht einfach nur Rasen, sondern ein genau definiertes und konstruiertes Bauwerk, welches aus Natur-, Hybrid- oder Kunststoffrasen bestehen kann.“*

Die Stadt Zürich will den Primärenergieverbrauch sowie die Treibhausgasemissionen pro Person reduzieren. Um die Umweltauswirkungen der verschiedenen Arten von Rasensportfeldern zu analysieren und zu vergleichen, beauftragte Grün Stadt Zürich die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften mit einer Ökobilanz-Studie.

In Zusammenarbeit mit den Rasensportfeld-Experten und -Expertinnen, die die Rasensportfelder in der Stadt Zürich bauen und unterhalten, wurden Primärdaten über den gesamten Lebenszyklus der Sportrasen gesammelt. Basierend auf diesen Primärdaten wurden Sachbilanzen für je zwei verschiedene Naturrasen und Kunststoffrasen sowie einen Hybridrasen erstellt, die alle Lebenszyklusphasen abdecken. Die Ökobilanz umfasst eine Auswahl der vom Joint Research Council der Europäischen Kommission empfohlenen Indikatoren für den organisatorischen und produktbezogenen ökologischen Fußabdruck (FAZIO et al., 2018).

Berücksichtigt werden die Umweltauswirkungen anhand der untersuchten Wirkungskategorien von der Produktion und dem Bau der Rasensportfelder über die Pflege und Renovation bis zum Rückbau und der Entsorgung. Nicht in diese Ökobilanz-Studie einbezogen werden indirekte Umweltauswirkungen, welche durch die Nutzer der Rasensportfelder entstehen, z. B. während der Hin- und Rückfahrt sowie durch die benötigte Sportkleidung oder Ernährung. Die Datengrundlage dieser Studie basiert auf Werten der Stadt Zürich. Die Resultate können daher nur bedingt auf andere geografische Regionen adaptiert werden.

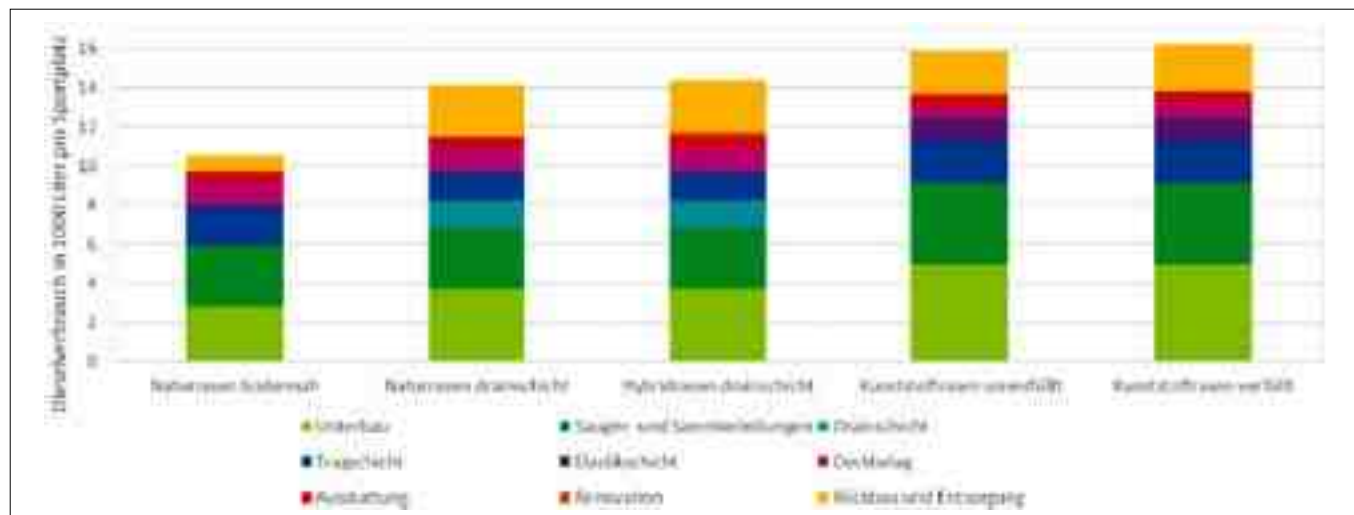


Abb. 2: Beispiel für den Dieserverbrauch in 1.000 Liter bei der Herstellung der Sportplätze in Abhängigkeit vom Sportplatzsystem und der Aufbauvariante. Die Variante bodennahe Naturrasen weist den geringsten Dieserverbrauch auf (ITTEN et al., 2020).



Abb. 3: a) Beispiel Naturrasen, b) Beispiel Hybridrasen, c) Beispiel Kunstrasen verfüllt.

(Fotos: K.G. Müller-Beck)

Ergebnisse zur Wirkungsabschätzung

Bei theoretisch maximal möglicher Nutzungsdauer, die sich je nach Rasentyp unterscheidet, verursacht bei allen untersuchten Indikatoren außer Treibhausgasemissionen und Primärenergiebedarf über den gesamten Lebenszyklus gesehen, das unverfüllte Kunststoffrasensportfeld die tiefsten Umweltauswirkungen. Danach ist das Resultat unterschiedlich für die weiteren Rasensportfelder in Abhängigkeit der untersuchten Umweltauswirkungen.

Die Erstellung von Naturrasensportfeldern, mit oder ohne Dränschicht, hat bei allen untersuchten Indikatoren die geringsten Umweltauswirkungen pro Quadratmeter. Der Bau von Hybrid- oder Kunststoffrasenspielfeldern (unverfüllt oder verfüllt) hat vergleichbare oder deutlich höhere Umweltauswirkungen für die unterschiedlichen Indikatoren, da große Mengen an synthetischen Materialien benötigt werden.

Während des Betriebs sind die Umweltauswirkungen bei Natur- und Hybridrasen im Vergleich zu Kunststoffrasen deutlich höher, insbesondere im Hinblick auf die Eutrophierung, da die Herstellung des erforderlichen Mineraldüngers energieintensiv ist und die Emissionen bei seiner Ausbringung eine stark eutrophierende Wirkung haben.

Nutzungsintensität entscheidet

Der wichtigste Faktor für die Umweltauswirkungen ist jedoch die jährliche Nutzungszeit. Kunststoff- und Hybridrasen können im Vergleich zu Naturrasen wesentlich länger bespielt werden pro Jahr. Bei optimaler Auslastung haben Kunststoffrasensportfelder deutlich geringere Umweltauswirkungen pro Nutzungsstunde.

Die jährliche Nutzungszeit ist jedoch nicht nur abhängig vom Rasensportfeld, sondern auch von der vorhandenen Infrastruktur. So sind die jährlichen Nutzungsstunden von Rasensportfeldern ohne Beleuchtung deutlich eingeschränkt. Des Weiteren sind zusätzliche Faktoren ausschlaggebend für die Nutzungsintensität und die daraus resultierende Qualität der Rasensportfelder. Auffallend ist bspw., dass Rasensportfelder, die ausschließlich für das Training verwendet werden, eher übernutzt werden, während Felder, die auch für Meisterschaftsspiele genutzt werden, zum Teil (deutlich) unter dem Maximum ausgelastet sind.

Fazit

Die umfangreiche Studie bietet substanzielle Daten und Bewertungen zum Vergleich der unterschiedlichen Sportplatzsysteme, mit denen Betreiber von Sportanlagen zusätzliche Anregungen für ihre eigenen Entscheidungen erhalten.

Mit den ausgesprochenen Empfehlungen unterstützt die Ökobilanzstudie den Auftraggeber Grün Stadt Zürich bei der ökologischen Optimierung der Planung und Bewirtschaftung ihrer Rasensportfelder.

Interessenten finden umfangreiche Ergebnisse und Bewertungen in der Originalstudie von ITTEN et al., 2020.

Literatur

FAZIO, S., V. CASTELLANI, S. SALA, E. SCHAU, L. ZAMPORI und E. DIACONU, 2018: Supporting information to the Characterisation Factors of Recommended EF Life Cycle Impact Assessment Method. Ispra, Italy: European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability.

ITTEN, R., L. GLAUSER und M. STUCKI, 2020: Ökobilanzierung von Sportrasen-Anlagen: Natur-, Kunststoff- und Hybridrasen der Stadt Zürich im Vergleich. Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil.

<https://www.zhaw.ch/storage/Isfm/institute-zentren/iunr/oekobilanzierung/Itten-2020-LCA-Rasensportfelder.pdf>

SCHÜLER, D. und H. STAHL, 2008: Ökobilanz für den Vergleich der Umweltauswirkungen von Natur- und Kunstrasenspielfeldern. Endbericht Öko-Institut e.V., Darmstadt.

Autor:

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

Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen aus Kunststoffrasensystemen*

Hahn, L, J. Katthage und M. Thieme-Hack

Zusammenfassung

Durch die ansteigende Beliebtheit von Kunststoffrasen gehört Deutschland EU-weit mittlerweile zu den Ländern mit den meisten Sportfreianlagen dieses Sportbodens. Kunststoffrasensysteme sind bundesweit gefördert und verbaut worden. Bei der Planung der Flächen ist jedoch selten das Ende des Lebenszyklus berücksichtigt worden. Deshalb ist die Abfallbewirtschaftung von Abfällen aus Kunststoffrasensystemen ein aktuelles Themenfeld, mit dem sich die verschiedenen beteiligten Akteure aus Planung, Betreibung, Recycling oder dem organisierten Sport auseinandersetzen müssen.

Summary

Because of the ever-increasing popularity of the synthetic turfs, Germany is in the mean-time becoming the country in the European Union with the most outdoor sport facilities covered with such a turf. Synthetic turf systems are sponsored and installed all over the country. However, during the planning of these sport areas they rarely took into consideration that the life cycle of these synthetic turfs could come to an end. Therefore, the management of these synthetic turf wastes is of the utmost importance and a subject with which all the actors involved in the planning, operation as well as the recycling or the organization of sport events will have to deal with.

Résumé

En considérant l'engouement actuel croissant pour les gazons artificiels, on constate que l'Allemagne est l'un des pays de l'Union Européenne où l'on trouve le plus d'aires de loisirs et de sports recouverts de gazons artificiels. Ces gazons sont sponsorisés et on les retrouve entre-temps dans toute l'Allemagne. Toutefois, lors de leur planification on a rarement pris en considération la fin de leur cycle de vie. C'est pourquoi la gestion des déchets provenant de ces gazons artificiels est devenue un sujet d'actualité sensible sur lequel devront se pencher tous les acteurs ayant participé à leur planification, leur fonctionnement ainsi qu'au recyclage de ces gazons ou à l'organisation des activités sportives.

Einleitung

Die Abfallbewirtschaftung geschieht nach den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), welches auf Grundlage der europäischen Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL) deutschlandweit gilt und in einer Abfallhierarchie die Rangfolge verschiedener Abfallbehandlungen festlegt (Abbildung 1). Es bildet den Rahmen im Abfallrecht, nach dem sich die Betreibenden von Sportfreianlagen bei einem Rückbau und einer Entsorgung von Kunststoffrasensystemen zu richten haben.

Eine optimierte Abfallbehandlung von Kunststoffrasensystemen kann zum Erreichen einer Kreislaufwirtschaft beitragen. Die Kreislaufwirtschaft steht im Gegensatz zu Linear- und Recyclingwirtschaft, bei denen die Rohstoffe letztendlich zu Abfall werden und aus einem potenziellen Kreislauf ausscheiden (Abbildung 2).

Durch Wirtschaftlichkeit und Bequemlichkeit haben sich die Linear- und Recyclingwirtschaft seit der Industrialisierung einer Kreislaufwirtschaft gegenüber durchgesetzt. Um aktuelle Probleme



Abb. 1: Die fünfstufige Abfallhierarchie nach § 6 KrWG.

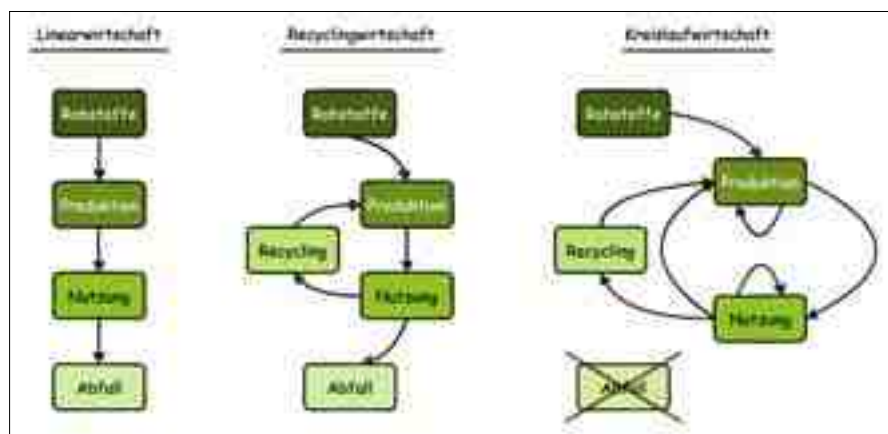


Abb. 2: Optimierung der Abfallbehandlung, von einer Linear- zu einer Kreislaufwirtschaft.

* Der Beitrag basiert auf den Ergebnissen der Masterarbeit an der Hochschule Osnabrück, Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Management im Landschaftsbau, HAHN (2020).

me wie die zunehmende Verarbeitung von Rohstoffen und ihre Auswirkungen auf Mensch und Umwelt lösen zu können, gilt es jedoch, den ganzheitlichen Ansatz der Kreislaufwirtschaft zu verfolgen (GRUPP, 2020).

Als Kunststoffrasensysteme in den 1960er Jahren erstmals verbaut wurden, war die Wirtschaft auf Produktion, Nutzung und anschließende Entsorgung ausgelegt. Mit der modernen Definition von Kreislaufwirtschaft (circular economy) durch Pearce und Turner im Jahr 1989 (BVE, 2017) fanden in Deutschland in den 1990er Jahren erste Überlegungen zu einer Umsetzung und Förderung von Kreislaufwirtschaft statt. So kam es erst im Laufe der allgemein bezeichneten dritten Generation von Kunststoffrasensystemen zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit der Umweltverträglichkeit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit während des Lebenszyklus, der auch den Rückbau und die Abfallbehandlung beinhaltet.

Material und Methoden

Für die Abschlussarbeit wurde untersucht, wie ein Kunststoffrasensystem mit den geltenden abfallrechtlichen Gesetzen und Vorschriften zu behandeln ist. Nach Art. 3 Nr. 2c AbfRRRL werden Kunststoffrasensysteme den Bau- und Abbruchabfällen zugeordnet. Sobald ein Rückbau veranlasst wird, gilt für diese Art der Abfälle in Deutschland das KrWG.

Ein Stoff oder Gegenstand verliert seine Eigenschaft als Abfall, sobald er ein Verwertungsverfahren durchlaufen hat und so beschaffen ist, dass er für einen bestimmten Zweck und entsprechend der technischen Anforderungen dieses Zweckes verwendet werden kann, eine Nachfrage für ihn besteht und seine Verwendung keine schädlichen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt hat (§ 5 (1) KrWG). Zu Verwertungsverfahren gehören alle Maßnahmen, die nicht die Vermeidung oder Beseitigung betreffen, sodass beseitigte Stoffe auf Deponien weiterhin ihre Abfalleigenschaft behalten. Hat ein Stoff seine Abfalleigenschaft verloren, gilt für ihn anstelle des Abfallrechts das Stoffrecht durch die Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) und er kann erneut als Produkt gehandelt werden. Die Begriffe Abfall und Produkt wirken dabei abfallrechtlich als Antonyme (Abbildung 3).

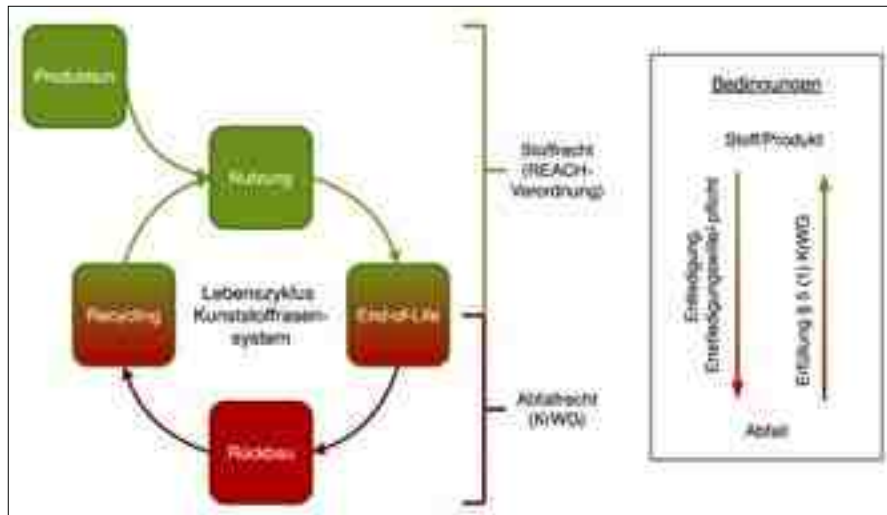


Abb. 3: Das Kunststoffrasensystem zwischen Stoff und Abfall.

Anschließend wurden telefonische Experteninterviews mit Akteuren der beteiligten Parteien durchgeführt, um Aussagen zur bisherigen Abfallbehandlung von Kunststoffrasensystemen und Ideen und Vorschläge für den zukünftigen Umgang mit den Komponenten zu sammeln.

Ergebnisse

Aus den Experteninterviews ging hervor, dass bisher überwiegend positive Erfahrungen mit dem Rückbau von Kunststoffrasensystemen gemacht wurden (HAHN, 2020). Da der Rückbau in Deutschland mittlerweile seit über zehn Jahren in regelmäßigeren Abständen stattfindet, hätten sich routinierte Verfahren entwickelt, die laut Expertenaussagen bereits als Stand der Technik bezeichnet werden. Bemerkenswert ist, dass einerseits seitens der Industrie von einem erst anlaufenden Rückbau

mit wenig Erfahrung und einer Überforderung durch Aufkommen der Thematik berichtet wird, andererseits aber gerade Betreibende sich einig sind, dass der heutige Rückbau reibungslos abläuft und kein Problem darstellt.

Bisher gibt es keine Vorgaben an Rückbauverfahren, es finden jedoch Überlegungen statt, dies in die Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ/944 aufzunehmen. Die optimale Abfallbehandlung hängt von den Komponenten ab, die sich am Ende des Lebenszyklus auf dem Spielfeld befinden (Abbildung 4).

Allein auf Seite der Planenden war man sich einig, dass der erste Abschnitt der Entsorgung, bei dem die zurückgebauten Komponenten an einen Entsorgungsbetrieb übergeben werden, der diese einsammelt, befördert und bei einer Annahmestelle einreicht, unproblematisch verläuft. Ein Nachweis erfolge beispielsweise über Wiegekarten.

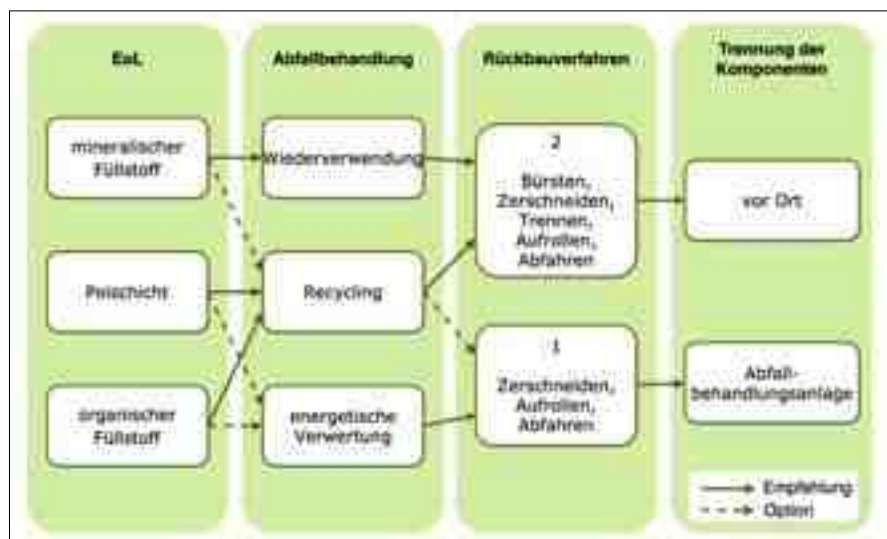


Abb. 4: Entscheidungsmatrix für verschiedene Rückbauverfahren und optimale Abfallbehandlungen.

Die anschließende Abfallbehandlung wurde hingegen kritisiert und als unbesorgter, unsensibilisierter Umgang mit dem Thema bezeichnet, da der Denkprozess der Bauherrschaft aufhöre, sobald die Komponenten vom Spielfeld abtransportiert werden. Auch nicht zufriedenstellende Nachweise der geregelten Entsorgung wie beispielsweise durch Fremdüberwachung wurden bemängelt. Eine Zertifizierung des Entsorgungsfachbetriebs garantiere keine Transparenz darüber, welche Abfallbehandlung letztendlich stattfindet, da eine Zertifizierung von Abfallbehandlungen selbst aktuell kaum vorhanden ist. Hier sollten Betreiber mitdenken und Transparenz verlangen, da der Abfall während der Entsorgung weiterhin in ihrer Haftung liegt (§§ 7 und 22 KrWG).

Diskussion

Als geeignete Bauweise für eine Abfallbehandlung entsprechend der Rangfolge der Abfallhierarchie hat sich ein unvollständiges System nach Bauweise a) DIN 18035-7 Anhang A herausgestellt, da es Abfall vermeidet und durch die geringe Komponentenzahl im Vergleich zu anderen Bauweisen am ehesten für ein Recycling infrage kommt (HAHN, 2020). Durch die fehlende Verfüllung mit Sand wird zwar mehr Kunststoff benötigt, um dieselben sportfunktionalen und technischen Eigenschaften erfüllen zu können, als sortenreiner Belag hergestellt und verbaut, kann die Poltschicht aber stofflich verwertet werden. Im Idealfall entstehen Rezyklate für den erneuten Einsatz im Sportplatzbau.

Auch wenn sich für eine Vorbereitung zur Wiederverwendung ein sandverfülltes System am besten eignet – da nur bei der Komponente Sand eine Wiederverwendung nach vorheriger Reinigung möglich wird –, sind hier die notwendigen Lagerungs- oder Beförderungsmöglichkeiten für eine Reinigung im Voraus zu bedenken. Auch ist bei Sand als mineralischem Abfall die Ende 2020 beschlossene Mantelverordnung zu beachten, vor allem im Hinblick auf eine Verfüllung als Möglichkeit der stofflichen Verwertung, sollte eine

Wiederverwendung des mineralischen Füllstoffs in Kunststoffrasensystemen nicht infrage kommen.

Die Verfüllung mit organischen Stoffen scheint aktuell eine Alternative zu sein, um den Übergang zu einer neuen Bauweise zu ermöglichen. Langfristig sind allerdings auch organische Füllstoffe keine Lösung, da sie das Stoffgemisch Kunststoffrasen um einen Bestandteil erweitern und ihre Verfügbarkeit standortabhängig ist.

Ein Vorteil von Kunststoffrasensystemen gegenüber anderen Bauweisen mit Stoffgemischen wie beispielsweise Reitböden ist, dass Inhaltsstoffe und eventuelle Schadstoffe bereits bekannt sind oder untersucht wurden.

Die Gruppe der Polyolefine, zu der PE und PP gehören, hat in der Poltschicht als Standard-Thermoplaste Potenzial, eine stoffliche Verwertung in Form eines Recyclings möglich zu machen. Hier stehen Entwicklungen zur technischen Optimierung der Kunststoffe PE und PP aus, die die verringerte Elastizität des Sportbodens durch einen Verzicht auf synthetische elastische Füllstoffe wiederherstellen.

Die Verknüpfung der abfallrechtlichen und sportplatzbautechnischen Themenbereiche erfordert ein hohes Maß an Kooperation der beteiligten Akteure. Es wird nicht das eine, allen Interessen gerecht werdende Kunststoffrasensystem geben, sodass das Ziel ein Konsens aller Parteien sein muss. Die Hauptfunktion des Kunststoffrasensystems ist nach wie vor die Sport- und Schutzfunktionalität. Ist diese nicht gegeben, sind Überlegungen zu Umweltverträglichkeit und Kreislaufwirtschaft gegenstandslos.

Die Herausforderung an die Kunststoffrasenindustrie liegt in der Erfüllung ihrer Herstellerverantwortung, damit Betreibern am EoL als Besitzer der Abfälle aus Kunststoffrasensystemen ein kreislaufwirtschaftlicher Umgang erleichtert wird. Dafür ist es ebenfalls notwendig, dass aktuell verfügbare stoffliche Verwertungsverfahren intensiver beworben oder auch zertifiziert werden, damit Be-

treibende und Planende entsprechend ausschreiben können. Teilweise existieren bereits Verfahren, denen es an Bekanntheitsgrad oder Transparenz fehlt, um in Betracht gezogen und bei einer öffentlichen Vergabe gefordert zu werden.

Um einen Überblick über die Entsorgungssituation von Abfällen aus Kunststoffrasensystemen zu erhalten, ist in der städtebaulichen Planung der tatsächliche Sportstättenbedarf festzulegen und regelmäßig zu prüfen. So kann auf langfristige Sicht die Abfallbewirtschaftung der Sportfreianlagen geplant werden. Dabei sind neben den Bau- und Instandhaltungskosten die Entsorgungskosten von Beginn an bei der Auswahl von Bauweisen und Stoffen einzuplanen. Neben der Entsorgung können ebenfalls anschließende Potenziale der Verwertung innerhalb des Kunststoffrasenkreislaufs berücksichtigt werden. Da in einigen Städten und Gemeinden der Rückbau von Kunststoffrasensystemen erst in den letzten Jahren zum aktuellen Belang wurde, kann durch Erfahrungsaustausch unter den Betreibern Unwissen und auch Ungewissheit verringert werden.

Literatur

- BVE, 2017: [Online] Verfügbar unter: <https://www.bve-online.de/presse/infotehke/fakt-ist/kreislaufwirtschaft-fakt-ist/kreislaufwirtschaft-1-bedeutung> [Zugriff am 11 August 2020].
- GRUPP, M., 2020: Circular Economy. A4 Das DIN-Magazin, Issue 01, pp. 12-30.
- HAHN, L., 2020: Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen aus Kunststoffrasensystemen – Empfehlungen für Betreiber von Sportfreianlagen. Abschlussarbeit, Hochschule Osnabrück. Verfügbar unter: <https://www.hs-osnabrueck.de/studium/studienangebot/bachelor/landschaftsbau-beng/rund-um-das-studium/#c7946316>

Autoren:

M. Eng. Laura Hahn
Hochschule Osnabrück
Emsweg 3
D-49090 Osnabrück
l.hahn@hs-osnabrueck.de

M. Sc., M. Eng., Dipl.-Ing. (FH)
Jutta Katthage
Bundesinstitut für
Sportwissenschaften
jutta.katthage@bisp.de

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

Mengen bei einem Kunststoffrasensystem von ca. 8000 m², 42er Polhöhe

Komponente/Bauweise	Gemischverfüllt	Sandverfüllt	Unverfüllt
Poltschicht in t	12	12	24
Sand in t	200	200	0
Synthetischer Füllstoff in t	40	0	0
Gesamtmenge Abfall in t	252	212	24
<i>Davon Kunststoffabfall in t</i>	52	12	24

Tab. 1: Vergleich der geschätzten Abfallmengen verschiedener Systeme.

Schnittgut-Monitoring liefert Daten für Rasenpflege

Müller-Beck, K.G.

Einleitung

Als Jahresdauerkultur produziert der Rasen während der Vegetationsperiode eine bedeutende Menge an Biomasse, sowohl unterirdisch in Form von Wurzeln als auch oberirdisch als Blattaufwuchs. Beim Mähen des Rasens wird die Blattmasse regelmäßig als Schnittgut gemulcht bzw. mit dem Fangkorb aufgenommen.

Die Schnittgutmenge ist in der Regel abhängig vom Vegetationsverlauf, den Gräserarten sowie von der Vitalität der Gräser. Die Wachstumsfaktoren Licht, Temperatur, Wasser- und Nährstoffversorgung beeinflussen wiederum die Vitalität der Gräser. Treten Stressfaktoren wie Trockenheit, Hitze oder aber Rasenkrankheiten auf, so wird die Leistungsfähigkeit der Gräser eingeschränkt und es kommt zu einer verminderten Produktion von Biomasse. Dies zeigt sich zunächst bei der Blattmasse durch eine verringerte Schnittgutmenge. In der Folge kommt es dann bei anhaltender Beeinträchtigung auch zu einer Reduzierung der Wurzelmasse.

Gerade bei der Golfplatzpflege spielt die Schnittgutmenge auf den Grüns eine wichtige Rolle; denn einerseits ist das regelmäßige, tägliche Mähen zeitaufwändig, andererseits erfordert die Entsorgung des aufgenommenen Rasenschnittgutes möglichst wirtschaftliche und nachhaltige Konzepte.

Vor diesem Hintergrund gewinnt die Erfassung der Schnittgutmengen immer mehr an Bedeutung. In Abhängigkeit vom Vegetationsverlauf, den Gräserarten sowie von der Vitalität der Gräser variiert der Schnittgutanteil auf den Golfanlagen deutlich.

Bei einer regelmäßigen Erfassung der Schnittgutmengen je Flächeneinheit, werden frühzeitig Hinweise auf den Vitalitätszustand des Rasens sichtbar. Mit diesen Messdaten lässt sich ein Monitoring für den Monats- und Jahresverlauf erstellen, sodass eine datenbasierte Optimierung der Pflegemaßnahmen durch das Greenkeeping vorgenommen werden kann.



Abb. 1: Schnittgutaufnahme auf dem Golfgrün ist wichtig für die Puttqualität und verursacht Arbeitsaufwand im Pflegebudget. (Foto: K.G. Müller-Beck)

Schnittgutmenge als Indikator

Bei der Kenntnis der Werte für einen normalen, geringen oder erhöhten Schnittgutanteil pro Fläche und Rasentyp, lassen sich bei Abweichungen entsprechende Schlussfolgerungen für das Pflegemanagement ziehen.

Beim Golf-Greenkeeping reicht es oft aus, die Anzahl der Grüns zu ermitteln, die mit dem Volumen eines Fangkorbes

(drei Körbe beim Triplex-Mäher) gemäht werden können, bevor ausgeleert werden muss. Lassen sich neun Grüns mit einem Fangkorb mähen, ist sicherlich von einer geringen Wüchsigkeit auszugehen, müssen die Körbe bereits nach einem bis zwei Grüns geleert werden, so liegt eher eine starke Wüchsigkeit vor. Ganz sicher spielt die Größe der Grüns eine wesentliche Rolle bei der Betrachtung der Ergebnisse, sodass entsprechende platzspezifische Werte erarbeitet werden müssen.



Abb. 2: Arbeitshilfsmittel zur Erfassung des Schnittgutvolumens, Datenblatt sowie Messbecher mit ml-Skalierung und Messeimer mit Liter-Skalierung. (Vorlage: K.G. Müller-Beck)



Abb. 3: Leerung der Fangkörbe in den Messbehälter (Skalierung in Liter) zur Ermittlung des Schnittgutvolumens je Grün. (Foto: K.G. Müller-Beck)

Verschiedene Autoren (HARTWIGER, 2019; KREUSER, 2018; WOODS, 2015) berichten verstärkt über das Monitoring der Wachstumsleistungen in Verbindung mit dem Erreichen von Qualitätsstandards für den Rasen. Unter diesen Voraussetzungen sind eine konsequente Messung und Aufzeichnung der Schnittgutmenge, die während eines Mähvorgangs anfällt, eine gute Grundlage für die Beurteilung der Vitalität und Wüchsigkeit der Gräser am jeweiligen Standort.

Praktische Erfassung von Schnittgut

Unter Rasenfachleuten gibt es eine Diskussion zur Durchführung der regelmäßigen Messung und Aufzeichnung der Schnittgutmenge (KREUSER, 2018).

Gerade Golf-Greenkeeper sind verstärkt an dieser Methode interessiert, dabei ergeben sich aber noch eine Reihe von Fragen wie man es macht, wieviel Zeit erforderlich ist und wie die Daten am sinnvollsten verwendet werden können.

Als Vorreiter für dieses Verfahren gilt Micah Woods, vom Asian Turfgrass Center. Er setzt sich seit Jahren für eine genaue Messung und Aufzeichnung des Schnittguts ein. In einem E-Book zu diesem Thema stellt WOODS (2018) eine Reihe hilfreicher Informationen zur Durchführung und Bewertung der Schnittgutmessung zur Verfügung. Zur praktischen Erfassung auf dem Platz hat sich die Ermittlung des Volumens/

Fläche bewährt. Inzwischen hat sich die Angabe ml/m² durchgesetzt (Tabelle 1), wobei leicht auf l/100 m² umgerechnet werden kann.

Für wissenschaftliche Untersuchungen wären vermutlich Angaben auf Basis der Trockensubstanz wertvoller. Allerdings ist die Erhebung deutlich aufwändiger und für die Praxis nicht realisierbar.

In einem aktuellen Beitrag in der Zeitschrift GCM berichtet TRITABAUGH (2021) als Head-Greenkeeper über seine Erfahrungen mit dem Verfahren zur Ermittlung des Schnittgutvolumens auf den Grüns. Dabei kommt er zu der Feststellung: „Die Messung des Schnittgutvolumens von Puttingflä-

chen eines Golfplatzes ist schnell und einfach und liefert sowohl ein kurz- als auch langfristiges Feedback zur Vitalität. Mit den Daten lässt sich das Know-how darüber erweitern, wie der Rasen auf Stickstoff, Wachstumsregulatoren, Belastungsintensität, Schatten und alle möglichen anderen Faktoren reagiert.“ Nach TRITABAUGH (2021) ist die Erreichung eines bestimmten Schnittgutaufkommens nicht das Ziel der Erhebung. Es ist vielmehr eine Kennzahl, die zur Entscheidungsfindung herangezogen wird. Im Verlauf der regelmäßigen Messungen ergibt sich dann ein Bereich, den man für seine Platzbedingungen anstreben wird.

Auswertung der Daten

Damit eine gute Präsentation der Daten ermöglicht wird, sollte bei der Erfassung direkt eine Excel-Tabelle angelegt werden. Hier gilt es, einfache Vorgaben zu machen, damit die Werte von jedem Greenkeeper während der Mährunde erfasst werden können. Eine einfache Lösung zeigt die Tabelle 1 nach TRITABAUGH (2021), dabei werden die Tagesdaten, die Grünflächen (Nr.) und das Schnittgutvolumen je Quadratmeter erfasst.

TRITABAUGH (2021) kommt bei seinen Ausführungen zur Schlussfolgerung, dass es sinnvoll ist, die Schnittgutmenge jedes Mal zu erfassen, wenn die Flächen gemäht werden. Nur so lässt sich eine Messreihe für die Monatsübersicht bzw. für die Jahresbetrachtung erstellen. Er nutzt mittlerweile den Sieben-Tage-Durchschnitt als Orientierung. Das bedeutet, dass die Tage, an denen nicht gemäht wird, als Null-Volumen

Datum	Loch-Nr./Fläche		Messeinheit = ml/m ²						
	1	2	3	4	5	6	7	8	
2020-07-01									
2020-07-03	30	30	40	31	37	43	24	25	
2020-07-04									
2020-07-05	13	20	25	31	29	45	24	27	
2020-07-06									
2020-07-07	28	17	40	40	21	31	13	33	
2020-07-08									
2020-07-09	23	37	38	25	40	35	37	23	
2020-07-10									
2020-07-11	21	24	24	29	28	28	22	19	
2020-07-12									
2020-07-13									
2020-07-14	24	24	19	18	32	18	24	23	
2020-07-15									
2020-07-16	18	24	28	20	23	22	21	21	
2020-07-17									
2020-07-18	28	30	25	27	34	22	24	19	

Tab. 1: Beispielhafte Aufzeichnung der Daten zur Erfassung des Schnittgutvolumens in ml/m² auf Golfgrüns. (Quelle: Verändert nach TRITABAUGH, 2021)

aufgezeichnet werden. Dies dürfte für Golfplätze, die abwechselnd Mähen oder Smooth-Rolling durchführen von Interesse sein.

Eine grundlegende Voraussetzung zur Nutzung des Messverfahrens ist die Kenntnis zur Größe der Grünflächen, damit auf die Einheiten ml/m² oder l/100 m² umgerechnet werden kann. Dies ist wiederum für die Vergleichbarkeit von unterschiedlichen Golfanlagen von Bedeutung.

Schnittgutvolumen als Orientierung

Nach WOODS (2018) ist es schwierig, die Höhe der normalen Schnittgutmenge auf einem Golfplatz anzugeben, denn das hängt von der Jahreszeit und der Grasart sowie von der gewünschten Wachstumsrate ab. Ein viel bespielter Platz braucht ein intensives Regenerationswachstum, um sich von den Trittschäden zu erholen. Ein wenig bespielter Platz benötigt ein schwächeres Wachstum. Unterstellt man als normale Wachstumsrate ein Schnittgutvolumen von 50 ml/m²/Tag, so sollte während eines Turniers das Wachstum auf ein Schnittgutvolumen <10 ml/m²/Tag reduziert werden, damit optimale Ballroll-Eigenschaften erzielt werden können.

Mit den Angaben zum Schnittgutvolumen lassen sich die Auswirkungen folgender Maßnahmen überprüfen:

- Einheitliche Einstellung aller Greensmäher,
- Reaktion auf Düngergaben,
- Einfluss von Wachstumsregulatoren,
- Auswirkungen von Wetterbedingungen,
- Einhaltung von Zielvorgaben für Turnierbetrieb.

Fazit

Mit der Routine-Messung von Schnittgut ergibt sich eine gute Entscheidungshilfe für Pflegemaßnahmen, insbesondere wenn auch andere Daten wie beispielsweise Düngereinsatz, Wachstumsregulatoren oder Qualitätskriterien wie Grüngeschwindigkeit, Oberflächenhärte und Feuchtigkeit, gemessen und aufgezeichnet werden.

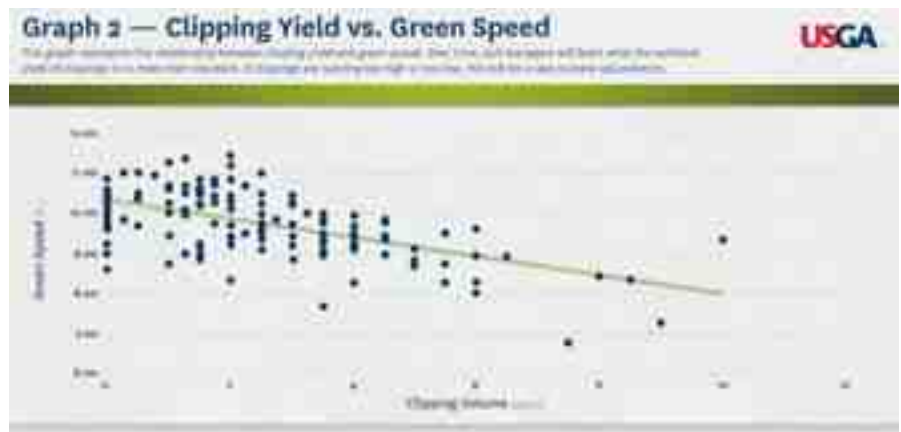


Abb. 4: Die Grafik zeigt das Schnittgutvolumen im Vergleich zur Grüngeschwindigkeit. Es gibt einen „Sweet Spot“ für das Schnittgutvolumen für eine bestimmte Grüngeschwindigkeit, die grafische Darstellung macht dies leicht erkennbar. In gewisser Weise ist eine schnelle Überprüfung des Schnittgutvolumens ein Indikator dafür, wo die Grüngeschwindigkeit liegen wird. Wird zu viel Schnittgut produziert, so ist es schwieriger, den Zielbereich für eine angestrebte Ball-Roll-Distanz (BRD) zu erreichen. (Anmerkung: Quarts/1.000 Square Feet entspricht etwa l/100 m²). (Quelle: USGA; HARTWIGER, 2019)

Nach KREUSER (2018) legen die jüngsten Forschungsergebnisse nahe, dass es ein ideales Schnittgutvolumen gibt, um gesunde Grüns zu erhalten. Bei zu geringem Wachstum ist der Rasen krankheitsanfällig (z. B. Dollar Spot). Bei zu starkem Wachstum wird das Golf-Grün aufgebläht und anfällig für Krankheiten wie „Brown Patch“. Ziel sollte es sein, mit Wachstumsregulatoren und einer dosierten Stickstoffdüngung ein gesundes und gleichmäßiges Wachstum zu erhalten. Auf diese Weise können zukünftig Maßnahmen zur Optimierung der Rasenoberfläche auf der Grundlage von Fakten ausgewählt und weniger nach Gefühl getroffen werden.

KREUSER (2018) hält es nicht unbedingt für notwendig, jedes Grün zu messen. Viele amerikanische Golf Course-Superintendents messen nur das Grün, das im Jahresverlauf am schnellsten und am langsamsten gewachsen ist, sowie ein durchschnittliches Grün. Diese Daten können dann in Excel-Tabellen oder in einer Rasenpflege-Software gespeichert werden, um sie dann im Jahresvergleich auszuwerten. Mit der Software „GreenKeeper“ steht ein Tool für Rasenfachleute zur Verfügung, um Pflegemaßnahmen faktenbasiert auszuwählen. Die Vision der Entwickler ist es, die Rasenbranche bei den täglichen Entscheidungen zu unterstützen, indem Ergebnisse der angewandten Rasenforschung zur Verfügung gestellt werden (<http://GreenKeeperApp.com>).

Quellen

- HARTWIGER, C., 2019: A Year Of Measuring Putting Green Performance. USGA Green Section Record, Volume 57, Issue 21. <https://www.usga.org/course-care/green-section-record/57/21/a-year-of-measuring-putting-green-performance.html>.
- KREUSER, 2018: What's the deal with measuring clipping volume? Turf iNfo for the North Central US University of Nebraska. https://turf.unl.edu/turfinfo/12-21_Clipping_Volume.pdf#:~:text=Clipping%20volume%20can%20also%20help%20direct%20management%20inputs,.growth%20surge%20and%20increase%20the%20nitrogen%20fertilizer%20rate.
- TRITABAUGH, C., 2021: Measuring turfgrass clipping volume: How-to and FAQ. GCSAA, GCM June 2021. <https://www.gcmonline.com/course/environment/news/clipping-volume-turfgrass.>
- WOODS, M., 2015: Measuring clipping yield from putting greens. Turfgrasstalk, GCM, China. http://www.files.asianturfgrass.com/201507_gcmchina_en.pdf.
- WOODS, M., 2018: One Bucket at a Time. A guide to rapid measurement of clipping volume with various permutations, applications and implications. <https://micahwoods.github.io/buckets/>.

Autor:

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

Untersuchung der Durchwurzelungstiefe von Rasengräsern*

Borriink, L, H. Nonn und W. Prämaßing

Zusammenfassung

Trockenheit und Hitze sind die Hauptfaktoren, die das Wachstum von Rasengräsern begrenzen (HUANG, 2004). Bedingt durch den anthropogen verursachten Klimawandel werden diese Phasen extremer Stressbelastungen weiter zunehmen. Die Pflanzenwurzel stellt dabei das Organ dar, welches für die Wasser- und Nährstoffaufnahme entscheidend ist, weshalb sie immer mehr in den Fokus der Pflanzenzüchter rückt. Trotz dieser Relevanz gibt es immer noch beachtliche Lücken im Bereich der Wurzelforschung, die es zu füllen gilt. Denn im Gegensatz zu den oberirdischen Pflanzenteilen sind unterirdische Pflanzenmerkmale schwer zu erfassen (NDOUR et al., 2017). Aus diesem Grund wurde im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsprojektes an der Hochschule Osnabrück ein kostengünstiges Modell entwickelt, mithilfe dessen die Durchwurzelungstiefe von unterschiedlichen Rasengräserarten unter Verwendung von PVC-Röhren möglichst praktikabel ermittelt werden soll. Hierbei handelt es sich um ein theoretisches Modell, dessen praktische Anwendung in einer fortgeführten Studie geprüft wird.

Summary

Drought and heat are the main factors, which limit the grass growth on the turfs (HUANG, 2004). Due to the anthropogenic climate change these extremely stressful periods will increase further. The grass roots act as their organ vital and essential for absorbing as well as the water as the nutrients. It is the reason why they shift more and more into the focus of the green-keepers. Notwithstanding their importance, there still remain some major gaps in the grass root research, which must be filled, while in opposition to the aboveground grass parts, the underground grass parts are very difficult to grasp (NDOUR et al., 2017). Therefore, as part of a research and development project of the University of Osnabrück, a cheap and practical model was designed, which would allow to determine with the help of PVC tubes the root penetration of the different varieties of grasses. In this case it is about a theoretical model, which practical use must be determined in a further test.

Résumé

La sécheresse et la chaleur sont les deux facteurs principaux qui restreignent la croissance des graminées semées sur les gazons (HUANG, 2004). Les phases de grand stress pour les graminées deviendront de plus en plus nombreuses à l'avenir en raison des changements climatiques anthropiques. Les racines des graminées représentent leurs organes vitaux essentiels qui leur permettent d'absorber l'eau et les nutriments. C'est pourquoi les green-keepers leur accordent de plus en plus une attention toute particulière. Toutefois, malgré l'importance primordiale de ce problème, il existe encore de grandes lacunes dans le domaine de la recherche sur les racines, qu'il importe de combler au plus vite. En effet, à la différence de la partie visible des graminées, il est très difficile d'analyser les propriétés agronomiques des graminées cachées sous terre (NDOUR et al., 2017). C'est pour cette raison que dans le cadre d'un projet de recherche et de développement à l'Université d'Osnabrück on a mis au point un modèle bon marché et pratique qui permettra d'observer la profondeur d'enracinement des différentes variétés de graminées pour gazon en utilisant des tubes en PVC. Il s'agit dans ce cas d'un modèle purement théorique dont l'utilisation pratique devrait être vérifiée ultérieurement dans des tests plus approfondis.

Einleitung

Rasenflächen erfüllen diverse Leistungsfunktionen, weshalb sie von immenser Bedeutung für das Landschafts- und Stadtbild sind und vielerorts geschätzt werden. „Ein gesundes Rasenwachstum steht dabei unmittelbar im Zusammenhang mit einer guten Wasserverfügbarkeit“ (EBELING et al., 2013). Doch bedingt durch den Klimawandel und den damit verbundenen Anstieg der globalen Temperaturen wird die Häufigkeit extremer Dürreereignisse voraussichtlich weiter zunehmen (SCHÄR et al., 2004). Dabei beeinflusst der Klimawandel durch sei-

ne langen Hitze- und Trockenperioden die Vitalität der Rasengräser (NONN, 2020), sodass die Bedingungen für herkömmliche Rasenflächen immer ungünstiger werden. Insbesondere die atmosphärischen Parameter während der Sommermonate schränken das Graswachstum ein, wodurch die Qualität des Rasens verringert wird (MARTINIELLO and D'ANDREA, 2006). Aufgrund der sich stetig ändernden Umweltbedingungen reagieren die Arten mit Arealverschiebungen. Dies ist darin begründet, dass der Klimawandel sehr schnelle Änderungen hervorruft und diese Zeitspanne von 50 bis 100 Jahren für viele Organismen zu kurz ist, um darauf mit genetischen Änderungen

reagieren zu können (HUNTLEY, 1991 in METZING, 2006). In diesem Fall „verlagert sich [ein Areal] in den Raum, dessen Umweltbedingungen dem Toleranzbereich der Art entsprechen, Gebiete mit ungünstigen Umweltbedingungen werden verlassen“ (METZING, 2006). In der Konsequenz ist mit einer großräumigen Verlagerung der Areale Richtung Norden zu rechnen (Skalengröße >100 – 1000 km) (METZING, 2006). Hierdurch kann es zu einer Verlagerung der Übergangszone (engl.: transition zone) zwischen den Cool-Season- und Warm-Season-Gräsern kommen. Es entsteht eine Wechselwirkung zwischen der dortigen Temperatur und dem fallenden Niederschlag.

Diese verhindert eine Prognose, was die Verteilung der Rasengräserarten betrifft. Denn sowohl zu niedrige als auch zu hohen Temperaturen können das Wachstum der Rasengräser negativ beeinflussen (DI PAOLA and BEARD, 1992 in HATFIELD, 2017). So kann eine erhöhte Bodentemperatur zu Schäden an den Graswurzeln führen, wenn die optimalen Wachstumstemperaturen für die Wurzeln überschritten werden (HATFIELD, 2017).

Unter diesen Umständen müssen Rasenspezialisten über immer detailliertere Kenntnisse bezüglich der Anpassungsfähigkeit von Rasen verfügen. Wie jede landwirtschaftliche Nutzpflanze benötigen auch Rasengräser ausreichend Wasser für das Wachstum und das Überleben. Fehlt es der Pflanze an Wasser, wird sie braun, trocknet aus und stirbt ab (HUANG, 2008).

Um auch während Phasen ungewöhnlich trockenen Wetters die Rasenflächen nutzen zu können, gilt es, das entstandene Wasserdefizit auszugleichen. Dies ist jedoch oftmals mit einem horrenden Wasserverbrauch verbunden (WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, 1992). Doch aufgrund der global steigenden Bevölkerungszahl und der Ausweitung des Städtebaus hat ein Wettkampf um die endliche Ressource Wasser begonnen (HAMDY, 2002). In diesem Zusammenhang wird der Pflanzenwurzel eine immer größer werdende Rolle zuteil. Denn sie ist das Pflanzenorgan, welches die Wasser- und Nährstoffversorgung sicherstellt. Dennoch besteht eine große Lücke zwischen der Wurzel als Ort der Pflanzenwasserversorgung und unserer Fähigkeit, die verborgene Hälfte der Pflanze zu verstehen. Historische Züchtungsprogramme haben sich hauptsächlich auf sichtbare und leicht quantifizierbare Merkmale wie Ertrag, Sprossbiomasse oder Resistenz gegen Schädlinge bzw. Krankheiten konzentriert. Im Gegensatz dazu sind unterirdische Pflanzenmerkmale schwer zu erfassen, weshalb sie lange Zeit in Züchtungsprogrammen vernachlässigt wurden (NDOUR et al., 2017). Es wurde jedoch erforscht, dass die Wurzelarchitektur positiv mit der Pflanzenproduktivität korreliert (LYNCH, 1995), weshalb sie zunehmend in Pflanzenzüchtungsprogrammen zur Züchtung und Entwicklung neuer Sorten mit verbesserten Wurzeleigenschaften berücksichtigt wird (WASSON et al., 2012). Da der Klimawandel das Auftreten von Trockenperioden begünstigt, rückt insbesondere die Durchwurzelungstiefe von Rasengräsern in den Fokus der Rasengräserzüch-

Grasart		Durchwurzelungstiefe		
		angloamerikanisches Maßsystem (' inch, ' feet)	metrisches Einheitensystem (cm)	
Cool-Season	Kentucky bluegrass	<i>Poa pratensis</i> L.	6.0' – 1.5'	15,24 – 45,72
	Perennial ryegrass	<i>Lolium perenne</i> L.	6.0' – 1.5'	15,24 – 45,72
	Tall fescue	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	1.5' – 3.0'	45,72 – 91,44
	Creeping bentgrass	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	4.0' – 1.5'	10,16 – 45,72
	Annual bluegrass	<i>Poa annua</i> L.	1.0' – 4.0'	2,54 – 10,16
Warm-Season	Bermudagrass	<i>Cynodon dactylon</i> L.	1,5' – 6,0'	45,72 – 182,88
	St. Augustinegrass	<i>Stenotaphrum secundatum</i> L.	1,5' – 5,0'	45,72 – 152,40
	Seashore paspalum	<i>Paspalum vaginatum</i> L.	1,5' – 5,0'	45,72 – 182,88
	Zoysiagrass	<i>Zoysia</i> L.	1,5' – 2,5'	45,72 – 76,20

Tab. 1: Durchschnittliche Wurzeltiefe von Cool- und Warm-Season-Gräsern unter normaler Beanspruchung (verändert nach GIBEAULT et al., 1989).

ter. Denn die vertikale Ausprägung des Wurzelsystems bestimmt, wie viel Bodenwasser den Pflanzen zur Verfügung steht. Allerdings liegen nur wenige Informationen über die Durchwurzelungstiefe von Rasengräsern vor (Tabelle 1).

Vor diesem Hintergrund scheint die Entwicklung eines Modells lohnenswert, das es erlaubt, die Durchwurzelungstiefe von Rasengräsern möglichst praktikabel zu ermitteln.

Modelle zu Wurzeluntersuchungen

Eine Möglichkeit für Züchter, mit dem verstärkten Auftreten von Trockenperioden umzugehen, besteht darin, Sorten mit einer verbesserten Dürreverträglichkeit zu entwickeln. Von besonderer Relevanz zeigt sich in diesem Zusammenhang das Wurzelsystem, denn das Wachstum von Spross und Wurzel ist eng miteinander verbunden (NDOUR et al., 2017). Nur mit Informationen aus dem Zusammenspiel der oberirdischen und unterirdischen Pflanzenteile ist es möglich, Rasengräser zu züchten, die diesen enormen Umweltbedingungen standhalten.

Die Untersuchung des Wurzelwachstums begann vor über neun Jahrzehnten mit Wissenschaftlern, die das Wurzelwachstum in verschiedenen Böden untersuchten (JUDD et al., 2015). Insbesondere der Chemiker JUSTUS VON LIEBIG verwies in seinen Schriften auf die Relevanz der Wurzeln für ein erfolgreiches Pflanzenwachstum (BÖHM, 1984).

Da das Wurzelsystem einer Pflanze durch die Bodenmatrix gegenüber visueller Beobachtung abgeschirmt ist, stellt das Studium des in situ Wurzelwachstums

eine schwierige Aufgabe dar. Eine direkte Beobachtung der Morphologie des auf dem Feld wachsenden Wurzelsystems ist nur bedingt möglich (UPCHURCH et al., 1988). Vielmehr ist laut BÖHM (1979) die Wurzelforschung unter natürlichen Feldbedingungen ein „Stiefkind“ der Wissenschaft. Aufgrund der Komplexität der Rhizosphärenforschung haben sich die Forscher verstärkt auf das oberirdische Wachstum konzentriert, wodurch die Erforschung der unterirdischen Pflanzenteile vernachlässigt wurde (TAYLOR, 1969). Um dieses wichtige Pflanzenorgan dennoch genauer analysieren und beschreiben zu können, wurden eine Vielzahl von Methoden entwickelt, die es ermöglichen, bestimmte Wurzelparameter destruktiv oder nicht destruktiv zu erfassen.

Bis ins 19. Jahrhundert wurde das Wurzelsystem lediglich mittels destruktiver Verfahren wie dem manuellen Vermessen ausgewaschener Wurzeln durchgeführt. Allerdings werden bei dieser sehr zeitaufwändigen Methode die Wurzelsysteme zerstört oder gehen gar verloren, woraus Messfehler resultieren (PIERRET et al., 2003 in SCHAPRIAN, 2014). Erst BATES (1937) führte die erste Anwendung einer nichtdestruktiven Methode zur Wurzelanalyse des Weidelgrases durch (SCHAPRIAN, 2014). Mithilfe einer Beobachtungsröhre aus Glas, die er neben den Pflanzen im Boden eingrub, konnte er unter Zunahme von Spiegeln und einer Lichtquelle das im Erdreich stattfindende Wurzelwachstum entlang der Glasröhre beobachten (SCHAPRIAN, 2014).

Des Weiteren wurden in situ Untersuchungen durchgeführt. So konstruierte der Botaniker JULIUS SACHS keilförmige Kästen aus Zinkblech, deren durch-

sichtige Breitseitenwände um etwa 10° geneigt waren. Zusätzlich enthielten der Boden und die Schmalseiten kleine Löcher, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten. Nachdem sein Kasten mit Bodenmaterial gefüllt war, legte er Samen nahe an die Glaswand, sodass ein Großteil der sich bildenden Wurzeln entlang der Glasscheibe wuchsen und dauerhaft sichtbar waren (BÖHM, 1984). Diese Glaswandkästen eignen sich zwar für Wurzeluntersuchungen im frühen Keimlings- und Jugendstadium der Pflanzen, nicht jedoch für spätere Entwicklungsstadien. Hier reicht das bestehende Raumvolumen für ein ungestörtes Wurzelwachstum selbst bei größeren Gefäßen oftmals nicht aus. Als Folge resultieren Wurzelkonzentrationen an den Gefäßwänden (BÖHM, 1984). Etliche Studien zur manuellen Messung von Wurzellänge, Wurzelichte und Wurzel Durchmesser wurden mithilfe dieser transparenten Wurzelkästen (engl.: Rhizotrons) durchgeführt (SHAVER and BILLINGS, 1975 in SCHAPRIAN, 2014).

Im Jahr 1969 wurde in Auburn (Alabama) ein begehrter Wurzelkasten entwickelt, der es ermöglicht, die Wurzeln von einjährigen Pflanzen genauer zu erforschen (TAYLOR, 1969). Mit der Entwicklung der Computertechnik wurden in den 1980er Jahren Kameras und Videotechnik zur Aufnahme des Wurzelwachstums in den transparenten Wurzelkästen hinzugezogen, sodass der Grundstein für erste Bildverarbeitungsprogramme zur computergestützten Auswertung gelegt war (BOX and JOHNSON, 1986 in SCHAPRIAN, 2014). Durch die rasante Entwicklung modernster Technik gab es auch eine Entwicklung neuer Verfahren und Methoden zur Untersuchung des Wurzelsystems. So wurden zunehmend nicht-destruktive, bildgebende Verfahren aus der Humanmedizin zur 3D- und 2D-Analyse eingesetzt. Heutzutage kommen in der Wurzelforschung modernste CT- (Computer-Tomographie), MRT- (Magnetresonanztomographie) und Laserscantechnik zum Einsatz. Diverse Studien hierzu belegen die Genauigkeit dieser Verfahren (PERRET et al., 2007 in SCHAPRIAN, 2014). Allerdings limitieren die hohen Kosten den Einsatz dieser Geräte. Daher wurden spezifische Bildverarbeitungssoftwares entwickelt, die es dem Anwender erlauben, relativ kostengünstig aufgenommene Digitalbilder von Wurzeln im transparenten Medium zu analysieren (SCHAPRIAN, 2014). Denn die Auflösung der digitalen Bildgebung in Kombination mit der Objektivität der automatisierten Analyse ermöglicht eine wiederholbare Analyse breiter und produktiver Messreihen (POUND et al.,

2013 in JUDD et al., 2015). Mittlerweile gibt es sowohl im Handel als auch frei verfügbar zahlreiche Computerprogramme (JUDD et al., 2015). So kann beispielsweise mit der nicht kommerziellen Software GiA Roots 2D die Messung von 19 verschiedenen Wurzelparametern von 2D-Bildserien durchgeführt werden.

Zudem wurden einige destruktive Verfahren entwickelt, die jedoch den Nachteil haben, dass die jeweilige Pflanze nur einmal beprobt werden kann. So kann beispielsweise die Monolithmethode nach SCHUURMAN u. GOEDEWAAGEN ein vollständiges Bild der Struktur und Form des Wurzelsystems bereitstellen und zugleich die Gesamtmenge an Wurzeln bestimmen (SCHUURMAN and GOEDEWAAGEN, 1971). Mithilfe der Bohrkernmethode ist es daneben möglich, genaue Daten über die Wurzelmasse in jeder Bodenschicht aufzunehmen (BARNETT et al., 1983 in JUDD et al., 2015; BÖHM, 1979). Jedoch sind all diese Methoden mit immensen Kosten und einem hohem Personalaufwand verbunden. Im Gegensatz dazu stellen Experimente in Containern eine geeignete, günstige Alternative dar. Der Vorteil von Containerexperimenten ist, dass für die Untersuchungen das komplette Wurzelwerk der untersuchten Pflanze zur Verfügung steht (SCHUURMAN and GOEDEWAAGEN, 1971). Denn die Messung von Wurzelsystemen in Behältern verringert das Substratvolumen, wodurch eine vollständige Ausgrabung des Wurzelsystems im Vergleich zum Feld ermöglicht wird (JUDD et al., 2015). Im Gewächshaus wird zudem eine gute Kontrolle und Beeinflussung der meisten für das Pflanzenwachstum relevanten Parameter erreicht (PRALLE u. OLFS, 2013).

In diesem Zusammenhang haben SHASHIDHAR et al. (2012) das Wurzelwachstum von Reis im Freiland und HERNDL et al. (2010) die Wurzeltiefe verschiedener Pflanzenarten im Gewächshaus destruktiv mittels PVC-Röhren bestimmt. Dabei stellte sich die verwendete Methode zur Aufnahme der phänologischen Entwicklung und Wurzelparameter in sandbefüllten Röhren als sehr erfolgreich heraus. Der Versuchsaufbau ermöglichte es, Aussagen über die Reaktion von Wurzel und Spross auf Trockenstress vorzunehmen, da einheitliche definierte Bedingungen im Gewächshaus vorlagen, die im Feld oftmals nur schwer zu realisieren sind (HERNDL et al., 2010). Des Weiteren hat BÖHM (1972) die Brauchbarkeit von mit Boden gefüllten Röhren aus Polyethylenfolie anstatt der eingesetzten wand-

festen PVC-Röhren untersucht. Dies hat den Vorteil, dass deren Anschaffungspreis gegenüber PVC-Zylindern um ein Vielfaches geringer ist, obwohl sie nur einmal Anwendung finden können (BÖHM, 1972). Alternativ können auch durchsichtige Röhren aus Acryl verwendet werden. Diese bieten den Vorteil, dass die Durchwurzelung der Pflanzen auch während des Versuches beobachtet werden kann. Nachteilig erweist sich hierbei allerdings, dass letztere einen hohen Anschaffungspreis aufweisen und abgedunkelt werden müssen.

Modell zur Wurzeltiefenmessung von Rasengräsern

Bezugnehmend auf den Versuchshintergrund, ein Modell zu entwickeln, welches es erlaubt, die Durchwurzelungstiefe von Pflanzen möglichst praktikabel und reproduzierbar zu entwickeln, werden die Vorteile verschiedener vorangegangener Wurzelforschungen kombiniert. Die zentrale Aufgabe besteht dabei in der Wahl des richtigen Versuchsgefäßes, denn das Behälterdesign hat einen entscheidenden Einfluss auf das Wurzelwachstum. Aber auch die Behältertiefe ist zu beachten, da sie eng mit verschiedenen Bodenparametern zusammenhängt. Limitierend wirkt hier allerdings das Gewicht. Wenn die Gefäße zu groß gewählt werden, sind sie in Kombination mit dem eingebrachten Bodenmaterial zu schwer, weshalb sie dann nicht mehr handhabbar sind. Bei der Literaturobachtung hat sich gezeigt, dass sich als Versuchsgefäße vor allem kostengünstige Röhren aus PVC oder Ton anbieten.

Für das Versuchsmodell werden ausgehend von der durchschnittlichen Wurzeltiefe von Cool- und Warm-Season-Gräsern unter normaler Beanspruchung (GIBEAULT et al., 1989) 1.000 mm lange PVC-Zylinder mit einem Innendurchmesser von 110 mm für die Cool-Season-Gräser herangezogen (Tabelle 1). Um eine Wurzelbetrachtung während des Versuchszeitraumes zu ermöglichen, werden die PVC-Zylinder der Länge nach aufgeschnitten und mit Klebeband verschlossen bzw. abgedichtet. Hierdurch können sie jederzeit wieder vorsichtig aufgeklappt werden. Damit die Bodensäulen bei diesem Vorgang nicht zerstört werden, empfiehlt es sich, die zuvor beschriebenen Methoden von BÖHM (1972), HERNDL et al. (2010) und SHASHIDHAR et al. (2012) zu kombinieren, indem eine PE-Schlauchfolie mit in das System integriert wird, sodass die Bodensäule beim Öffnen der Röhren

nicht zerbricht. Um den Bodenbereich abzudecken, wird dieser mit passenden KG Muffenstopfen (DN 110) verschlossen. Hier bietet es sich an, von unten mit einem Bohrer Löcher (\varnothing 5 mm) in die „Bodenplatte“ zu bohren, um ein freies Dränen überschüssigen Gießwassers zu gewähren. Damit das Bodenmaterial durch diese Löcher nicht herausläuft, werden Fliegengitter in die Bodenplatte gelegt. Zusätzlich werden Filzgleiter unter die Bodendeckel geklebt, damit die Versuchsgefäße nicht direkt auf dem Boden stehen (Abbildung 1).

Da es schwierig ist, ungestörte Proben in der für dieses Experiment erforderlichen Größe zu entnehmen, wird auf gestörte Bodenproben zurückgegriffen. Zu beachten ist, dass durch Probenstörungen eine strukturelle Änderung des Materials hervorgerufen wird. Um Freilandbedingungen in den Zylindern dennoch möglichst exakt simulieren zu können, ist die Wahl des Bodensubstrates umso entscheidender (GEBRE and EARL, 2020). Auf der einen Seite erweisen sich Bodensubstrate mit hohen Anteilen an Humus, Ton und Schluff als besonders kritisch beim Auswaschen (PRALLE u. OLFS, 2013) und auf der anderen Seite drainieren Mischungen auf reiner Sandbasis das Gießwasser sehr schnell (GEBRE and EARL, 2020). Mit Blick auf das Forschungsziel wird ein gewaschener Sand mit einer maximalen Korngröße von 1 mm verwendet, um sich zugleich die bessere Verfügbarkeit zunutze zu machen. Überdies orientiert sich die Körnungslinie des Substrates an der DIN 18035 (Sportplätze – Teil 4: Rasenflächen). Die Abweichung im Grobsand/Feinkies-Bereich liegt zugunsten der Fein- und Mittelsandanteile vor (Abbildung 2).

Es bietet sich an, die Rasengräser zunächst in einem separaten Container vorzuziehen und anschließend umzupflanzen. Um etwaige Sortenunterschiede zu minimieren, werden jeweils vier verschiedene Sorten derselben Art in eine PVC-Röhre gepflanzt. Die Nährstoffversorgung wird dem Nährstoffbedarf angepasst und über einen Flüssigdünger (Liquifert P56) dem Gießwasser beigemischt. Die erstmalige Erhebung des Wurzelparameters Durchwurzelungstiefe erfolgt nach einer Etablierungsphase von 28 Tagen, anschließend in einem 14-tägigen Rhythmus bildanalytisch durch Aufnahme von Fotos und Messen sichtbarer Wurzelanteile. Da ein wichtiges Merkmal zur Bewertung der Trockenheitstoleranz von Rasengräsern das Wurzel-/Sprossverhältnis ist, wird am Ende des Versuchszeitraums (84

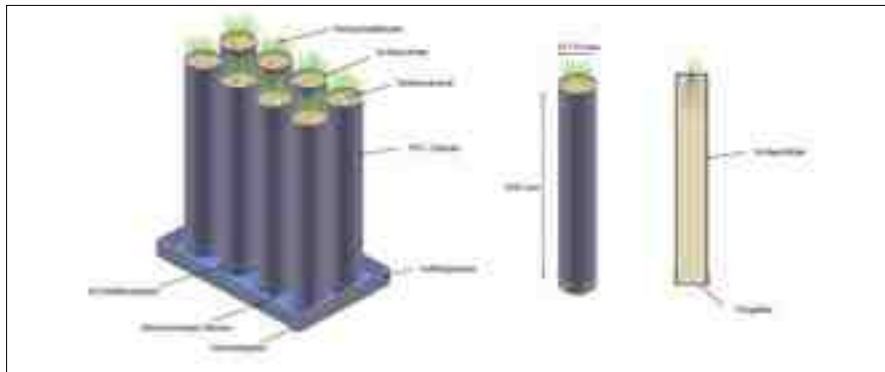


Abb. 1: Schematisches Modell des Versuchsaufbaus zur Ermittlung der Durchwurzelungstiefe von Rasengräsern mittels PVC-Röhren.

Tage) in jeder Röhre einer Variante die unterirdische sowie oberirdische Trockenmasse bestimmt.

Fazit und Ausblick

Verschiedene Studien belegen die Vorteile dieser relativ simplen Wurzelforschung mittels PVC-Röhren insbesondere im Vergleich genetischer Variation von Wurzel- und Sprossparametern. Unter anderem bestätigen SALEKDEH et al. (2009), dass PVC-Zylinder Töpfen vorzuziehen sind, wenn das tiefe Wurzelwachstum und die Fähigkeit der Wurzeln, auf Wasser im Bodenprofil zuzugreifen, analysiert werden soll. Des Weiteren können mithilfe dieser Röhren reproduzierbare Belastungsniveaus in bestimmten Entwicklungsstadien angewendet werden (ALI et al., 2016). Die Ergebnisse vorheriger Untersuchungen deuten darauf hin, dass PVC-Röhren, die unter Gewächshausbedingungen dieselbe Bodenzusammensetzung verwenden, als zuverlässiges Screeningsystem für die Wurzelphänotypisierung verwendet werden können (ALI et al., 2016). Dennoch reagieren Pflanzen in verschiedenen Wachstumsmedien unterschiedlich auf Wasserstress (GEBRE and EARL, 2020).

Den Erwartungen entsprechend wird der Status quo des Forschungsstands beschrieben. Für verallgemeinernde Aussagen ist die praktische Anwendung des ausgearbeiteten Modells zunächst unter Gewächshausbedingungen notwendig. Mithilfe der erstmaligen Durchführung soll zunächst die Praktikabilität für die Rasengräserzüchtung ausgewertet werden. Möglicherweise könnte sich das Aufklappen der Röhren als schwierig erweisen, wenn die Bodensäule nicht die gewünschte Festigkeit aufweist und somit beim Öffnungsvorgang zerstört wird. Hier bedarf es einer flexiblen Arbeitsweise, um auf mögliche Hürden reagieren zu können. Die Berücksichtigung der Umwelteinflüsse und Pflanzengenetik und deren Wechselwirkungen übersteigen den Rahmen dieser Forschungs- und Entwicklungsarbeit und sollten in weiterführenden Studien untersucht werden. Des Weiteren sollte beachtet werden, dass sich die Wachstumsbedingungen im Gewächshaus mehr oder weniger von denen im Freiland unterscheiden, sodass eine Übertragbarkeit der Ergebnisse nicht immer gegeben ist (PRALLE u. OLFS, 2013). Fest steht, dass sich das Behälterdesign auf das Wurzelwachstum auswirken kann, da es die morphologischen und

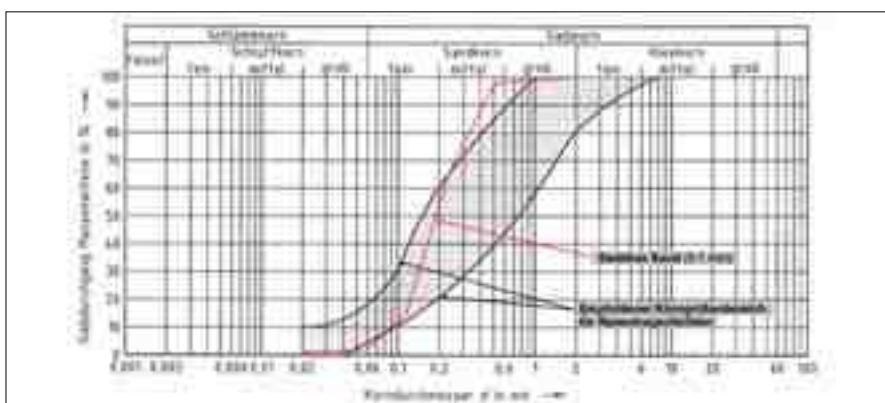


Abb. 2: Darstellung der Körnungskurve mit aufsummierten Massenanteilen der Kornfraktionen des Probenmaterials (Sand 0/1) im Körnungsdiagramm (rot). Der empfohlene Korngrößenbereich für Rasentragschichten nach DIN 18035, Teil 4 Rasensportplätze ist schraffiert dargestellt.

physiologischen Funktionen der Keimlinge beeinflusst (KOSTOPOULOU et al., 2011). Beispielsweise weisen Pflanzen, die über einen langen Zeitraum in glatten Kunststoffbehältern wachsen, vermehrt deformierte oder unterentwickelte Wurzeln auf. Eine Ursache hierfür liegt darin begründet, dass die seitlichen Wurzeln nicht wie im Feld frei horizontal wachsen können, daher wachsen diese vertikal zum Boden und umkreisen den Rand des Behälters (AMOROSO et al., 2010).

Dessen ungeachtet ist es das oberste Ziel dieses Vorhabens, das grundlegende Potenzial verschiedener Rasen-gräserarten aufzuzeigen, Wurzeltiefenwachstum zu betreiben. Es wird erwartet, dass Arten, die als trockentolerant gelten, auch über ein tieferes Wurzelsystem verfügen und somit Wasser aus tieferen Bodenschichten aufnehmen können, wodurch eine bessere Rasenqualität gegeben ist.

Falls sich das entwickelte Modell als geeignet erweist, scheint eine Übertragung ins Freiland interessant, um dessen Anwendbarkeit unter Feldbedingungen zu prüfen.

Literatur

ALI, M., J. LUETCHENS, A. SINGH, T.M. SHAVER, G.R. KRUGER and A.J. LORENZ, 2016: Greenhouse screening of maize genotypes for deep root mass and related root traits and their association with grain yield under water-deficit conditions in the field. *Euphytica*, 07. S. 79 – 94. doi: <https://doi.org/10.1007/s10681-015-1533-x>.

AMOROSO, G., P. FRANGI, R. PIATTI, F. FERRINI, A. FINI and M. FAORO, 2010: Effect of container design on plant growth of Littleleaf Linden and field elm. *HortScience*, 45. S. 1824-1829.

BATES, G. H., 1937: A device for the observation of root growth in the soil. *Nature* (London), 139, S. 966-967. BÖHM, W., 1972: Wurzelforschung mit Polyäthylen-Röhren. *Plant and Soil*, 37. (Heft 3). S. 683-687.

BÖHM, W., 1979: *Methods of Studying Root Systems. Ecological Studies: Analysis and Synthesis*, 33. Berlin: Springer-Verlag. 188 S.

BÖHM, W., 1984: Die Entwicklung der Feldmethoden zum Studium der Pflanzenwurzeln seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. *Sudhoffs Archiv*, 68. (Heft 2). Stuttgart: Franz Steiner Verlag Wiesbaden GmbH. S. 217-224.

EBELING, D., J. KÖHLER, L. BREITSAMETER and J. ISSELSTEIN, 2013: Regenerationsfähigkeit verschiedener Rasen-gräser nach Trockenstresseinwirkung. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau der Gesellschaft Pflanzenbauwissenschaften e.V. In: BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (LfL) (Hrsg.) „Mehr Eiweiß vom Grünland und Feldfutterbau – Potenziale, Chancen und Risiken“. (Heft 6). S. 205-208.

GEBRE, M.G. and H.J. EARL, 2020: Effects of Growth Medium and Water Stress on Soybean [Glycine max (L.) Merr.] Growth, Soil Water Extraction and Rooting Profiles by Depth in 1-m Rooting Columns. *Front. Plant Science*, 11. (Artikel 487). doi: <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00487>.

GIBEAULT, A., S. COCKER-HAM, J.M. HENRY and J. MEYER, 1989: California Turfgrass: It's Use, Water Requirement and Irrigation. *California Turfgrass Culture*, 39. (Heft 3-4). 14 S.

HAMDY, A., 2002: Sustainable use and management of non-conventional water resources in arid regions. *Acta Horticulturae*, 573. S. 119-128.

HATFIELD, J., 2017: Turfgrass and Climate Change. *International Turfgrass Research Conference. Agronomy Journal*, 109. (Heft 4). S. 1708-1718. doi: <https://doi.org/10.2134/agnonj2016.10.0626>.

HERNDL, M., A. BOHNER, B. KRAUTZER, W. GRAISS und M. KANDOLF, 2010: Arten und Sortenscreening von Gräsern, Kräutern und Leguminosen als Grundlage für Grünlandbewirtschaftung auf trockenen Standorten. Abschlussbericht ArtenSortenScreening. Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft. Raumberg-Gumpenstein. 39 S.

HUANG, B., 2004: Recent Advances in Drought and Heat Stress Physiology of Turfgrass – A Review. *Acta Horticulturae*, 661. S. 185-192. doi: [10.17660/ActaHortic.2004.661.23](https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2004.661.23).

HUANG, B., 2008: Turfgrass Water Requirements and Factors Affecting Water Usage. In: BEARD, J.B. and M.P. KENNA (Hrsg.) „Water Quality and Quantity Issues for Turfgrasses in Urban Landscapes“. Las Vegas, Nevada (USA): Council for Agricultural Science and Technology (CAST). Special Publication, 27. 298 S.

JUDD, L.A., B.E. JACKSON and W.C. FONTE-NO, 2015: Advancements in Root Growth Measurement Technologies and Observation Capabilities for Container-Grown Plants. *Plants*, 4. S. 369-392. doi: [10.3390/plants4030369](https://doi.org/10.3390/plants4030369).

KOSTOPOULOU, P., K. RADOGLU, O.D. PANASTASI and C. ADAMIDOU, 2011: Effect of mini-plug container depth on root and shoot growth of four forest tree species during early developmental stages. *Turk. J. Agric. For.*, 35. S. 379-390, letzter Zugriff am 06.01.2021).

LYNCH, J., 1995: Root Architecture and Plant Productivity. *Plant Physiology*, 109. S. 7-13.

MARTINIELLO, P. and E. D'ANDREA, 2006: Cool-season turfgrass species adaptability in Mediterranean environments and quality traits of varieties. *European Journal of Agronomy*, 3. (Heft 25). S. 234-242.

METZING, D., 2006: Natur im Einfluss des Klimawandels – Wie verändern sich Flora und Fauna?. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, 8. S. 31-49.

NDOUR, A., V. VADEZ, C. PRADAL and M. LUCAS, 2017: Virtual Plants Need Water Too: Functional-Structural Root System Models in the Context of Drought Tolerance Breeding. *Front. Plant Science*, 8. (Artikel 1577). doi: <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.01577>.

NONN, H., 2020: Zunehmende Hitze und Trockenheit – bringen neue Gräserarten eine Lösung? *Veitshöchheimer Berichte*, 188. 6 S.

PRALLE, H und H.W. OLFS, 2013: Durchführung von Gefäßversuchen zur Untersuchung des Wurzelwachstums. Vortrag im Rahmen der 44. DLG Technikertagung des DLG Ausschusses „Versuchswesen in der Pflanzenproduktion“. (verfügbar unter: https://www4.fh-swf.de/media/downloads/fbw_1/dlg_technikertagung/2013_tt_vortrage/27_TT13_Pralle_Gefaessversuche-Wurzelwachstum_TB.pdf – letzter Zugriff am 09.02.2021).

SALEKDEH, G., M. RENOLDS, J. BENNETT and J. BOYER, 2009: Conceptual framework for drought phenotyping during molecular breeding. *Trends Plant Science*, 14. S. 488-496.

SCHAPRIAN, T., 2014: Analyse der Wurzelarchitektur von Gerste (Hordeum vulgare) unter verschiedenen Umweltbedingungen. Dissertation. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät. Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.

SCHÄR, C., P.L. VIDALE, D. LÜTHI, C. FREI, C. HÄBERLI, M.A. LINIGER and C. APPENZELLER, 2004: The role of increasing temperature variability in European summer heatwaves. *Nature*, 427. S. 332-336.

SCHUURMAN, J.J. and M.A. GOEDEWAAGEN, 1971: *Methods for the examination of root systems and roots*. Centre for Agricultural Publishing and Documentation. Wageningen, 2. 86 S.

SHASHIDHAR, H.E., A. HENRY and B. HARDY, 2012: Methodologies for root drought studies in rice. *International Rice Research Institute (IRRI)*. Los Baños: IRRI Books. 65 S.

TAYLOR, H.M., 1969: *The Rhizotron at Auburn, Alabama – A plant root observation laboratory*. Agricultural Experiment Station. University Auburn. Alabama. (verfügbar unter: <https://aurora.auburn.edu/bitstream/handle/11200/1968/1169CIRC.pdf;sequence=1>, letzter Zugriff am 06.01.2021).

UPCHURCH, D.R., B.L. MCMICHAEL and H.M. TAYLOR, 1988: Use of Minirhizotrons to Characterize Root System Orientation. *Soil Science Society of America Journal*, 52. (Heft 2). S. 319-323.

WASSON, A.P., R.A. RICHARDS, R. CHATRATH, S.C. MISRA, S.V. PRASAD and G.J. REBETZKE, 2012: Traits and selection strategies to improve root systems and water uptake in water-limited wheat crops. *Journal of Experimental Botany*, 63. (Heft 9). S. 3485-3498. doi: [10.1093/jxb/ers111](https://doi.org/10.1093/jxb/ers111).

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, 1992: *International Meteorological Vocabulary*. In: SECRETARIAT OF THE WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (Hrsg.). Geneva, 2. 784 S.

Autoren:

B. Sc. Lukas Borrink
Hochschule Osnabrück
,Nachhaltiges Rasenmanagement'
lukas.borrink@hs-osnabrueck.de

Dr. Harald Nonn
Eurogreen GmbH
57520 Rosenheim/Ww
harald.nonn@eurogreen.de

Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing
Hochschule Osnabrück
,Nachhaltiges Rasenmanagement'
w.praemassing@hs-osnabrueck.de

Bundesgartenschau Erfurt auch bei Rasenflächen vorbildlich

Müller-Beck, K.G.

Der egapark traditionsreich

Vornehmlich im traditionsreichen, denkmalgeschützten egapark wurde das Motto „Erfurt erblüht“ in vollen Zügen auf einer 36 ha großen Fläche präsentiert. Hier wurde die Gartenbau- und Gartenschautradition der Stadt in besonderem Maße fortgeführt und auf höchstem gärtnerischem Niveau präsentiert.

„Die grüne Kompetenz war und ist in Erfurt zu Hause: Von den Ursprüngen des Christian Reichart im 18. Jahrhundert über die Samenzucht des Ernst Benary, der seit 1843 Spitzenqualitäten für die Pflanzenproduktion entwickelte, weiter über die Saatgut-Spezialisten Volmary/Kiepenkerl und Chrestensen (1867 gegründet) bis hin zu Europas ältester Kakteenzucht Kakteen Haage, die auch heute einen internationalen Ruf genießt“, so beschreibt ESSER (2021) den historischen Hintergrund.

Eine Attraktion der BUGA bot das einzigartige Wüsten- und Urwaldhaus Danakil, in dem sich die Besucher auf die Spur des Wassers begeben. Mit der eigenwilligen Glasarchitektur des Danakil wird auch die historisch vorherrschende Bauhaus-Moderne neu interpretiert. Klimamanagement und Technik setzen Maßstäbe für die Zukunft des Gewächshausbaus (ESSER, 2021).

Das renovierte Deutsche Gartenbaumuseum im egapark bot neben der modernen Dauerausstellung zur Entwicklung und Zukunft des Gartenbaus, zu Stadtgrün sowie der Gartenkultur,



Abb. 2: Dahlienbeete im egapark, im Hintergrund Danakil Wüsten- und Urwaldhaus.



Abb. 1: Große Gebrauchsrasenfläche im Eingangsbereich des egaparks BUGA Erfurt 2021. (Alle Fotos: K.G. Müller-Beck)

auch weitere Sonderausstellungen in Verbindung mit dem i-Punkt GRÜN.

Der Petersberg mit historischer Stadtfestung

Die zweite Ausstellungsfläche von 7 ha Größe, der Petersberg, liegt unmittelbar am Domplatz. Die Zitadelle zählt zu den größten und besterhaltenden Stadtfestungen Europas. Durch die Kombination von Festungsanlagen mit Gebäuden und gestalterischen Pflanzungen konnte ein starker Eindruck vermittelt werden.

Der Berichterstatter konnte sich von einer herausragenden positiven Vegetationsentwicklung der verschiedenen



Abb. 3: Gestaltung mit Rasen auf dem Petersberg, BUGA Erfurt 2021

Rasentypen im Gelände überzeugen. Die Umsetzung der Pflegemaßnahmen Mähen, Düngung und Bewässerung zeigten beim Deckungsgrad und Rasenaspekt absolute Höchstwerte, so dass es eine Freude bereitete, über die Flächen zu „wandeln“!

Quellenhinweise

BUGA, 2021: BUGA-Gelände egapark. Wer Blumen mag, wird den egapark lieben. <https://www.buga2021.de/pb/buga/home/gartenschau/der-egapark>

ESSER, S., 2021: Eine Bundesgartenschau an der Wiege des Gartenbaus, BUGA Erfurt 2021.

<https://stadtundgruen.de/artikel/buga-erfurt-2021-15707.html>



Abb. 4: Landschaftsgarten mit Pflanzbeeten im Rasen auf dem Petersberg, BUGA Erfurt 2021

 **BARENBRUG**



Grass that fights back!

Fängt die Belastungen *extremer* Stressperioden auf.

 **Resilient[®]
Blue**



Phone: Krankheitsberatung

www.barenbrug.de/resilient-blue

Ihr Rasen Ratgeber und Lieferant:

 **NOVA
GREEN**

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

 **Helmut
Ullrich GmbH**

Tel.: +49 (0) 2951 9833 17
info@helmut-ullrich.de
www.rasen-ullrich.de



TORO[®]

EINER FÜR ALLES:

INFINITY[®]

TORO INFINITY[™] MIT SMART ACCESS

Maximale Flexibilität: Keine Regnerfamilie ist vielseitiger.

LYNX[®]

DER COURSE MANAGER

LYNX[®] ZENTRALSTEUERUNG

Modernstes Wassermanagement:
Ressourcen sparen durch
sekundengenaue Berechnung!



Mehr Infos unter: ☎ 07141 / 64 21 66-20 @ info.de@toro.com

🌐 www.toro.com/de-de ▶ www.youtube.com/ToroDeutschland