

# Greenkeepers Journal



Heft 02/13 · ISSN 1867-3570 · G11825F

## Lesen Sie in dieser Ausgabe:

- Handhabung von Gefahrenstoffen
- Auswirkung der Impfung von Grün-Substraten mit Mikroorganismen
- Inkl. Sonderbeilage „demogolf“



## Wissenschaft:

- Schnittgutabfuhr – Mulchen – Mähroboter Untersuchungen zu Einfluss auf Rasennarbe, Arbeitszeit- und Kostenvergleich
- Regiosaatgut gewinnt an Beachtung
- DRG-Schirmherrschaft bei „demopark/demogolf“ für Sonderschau Rasen

# European Journal of Turfgrass Science

RASEN  
TURF-GAZON

Jahrgang 44 · Heft 02/13

Internationale Zeitschrift für Vegetationstechnik in Garten-, Landschafts- und Sportstättenbau für Forschung und Praxis

# Die besten Golfplätze der Welt vertrauen auf John Deere.

PGA of Sweden National, Bara, Schweden



Die besten Golfplätze verlassen sich auf John Deere – aus gutem Grund: Unsere Mäher liefern ein perfektes Schnittbild und sorgen für ideale Spielbedingungen auf Tees, Greens, Fairways und Roughs. Überzeugen Sie sich selbst und lassen Sie sich von Ihren John Deere Vertriebspartnern die Maschinen auf Ihrem Golfplatz Vorführen!

**John Deere Golfplatzpflegemaschinen genießen das Vertrauen der besten Golfplätze der Welt – Video unter [www.youtube.com](http://www.youtube.com)**



**JOHN DEERE**  
GOLF



JohnDeere.com



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

der Wonnemonat Mai hat seinem Namen bei Leibe keine Ehre gemacht, er geht als niederschlagsreichster Mai seit Beginn der Wetteraufzeichnungen in die Annalen ein und in Bezug auf frühlingshafte Temperaturen musste man sich mit Erinnerungen aus vergangenen Jahren warmhalten. Der Juni beginnt nun mit

Jahrhunderthochwasser in vielen Landesteilen, es wird Wochen dauern, bis die Schäden behoben sind. Finanzielle Einbußen für die Clubs durch diese ungewöhnliche Wetterlage werden wohl kaum aufzuholen sein. So liegt es auch an uns, mit den vorhandenen Ressourcen pfleglich und verantwortungsbewusst umzugehen. In wenigen Tagen öffnet in Eisenach die demopark+demogolf ihre Pforten. Die größte europäische Freilandausstellung für den professionellen Maschineneinsatz in der Grünflächenpflege, im Garten- und Landschaftsbau sowie bei den Kommunen erwartet auf 25 ha Ausstellungsfläche über 400 Aussteller und ca. 30.000 Fachbesucher. Ich hoffe, dass sich möglichst viele von uns auf den Weg nach Eisenach machen, der GVD ist wie immer mit einem Stand während der ganzen Zeit vertreten. Umfangreiche Rasensortenversuche mit kompetentem Fachpersonal, Demonstrationen zur Applikationstechnik und jede Menge Neues und Interessantes rund um die Grünflächenpflege versprechen einen lohnenswerten Tag.

Unsere Jahrestagung in Hannover wirft bereits ihre Schatten voraus. Wir sind guter Dinge, Ihnen wieder ein attraktives Seminarprogramm mit aktuellen Themen rund um die Golfplatzpflege bieten zu können. Wie bereits in der letzten Mitgliederversammlung angedeutet, werden wir ab diesem Jahr ein modifiziertes Anmeldesystem einführen. Da die Arbeitsbelastung der Geschäftsstelle zur Tagung hin ohnehin sehr hoch ist, wollen wir sie nicht noch mit Problemen durch Spätbuchungen zusätzlich belasten. Konkret heißt das, dass Buchungen, die außerhalb einer ausreichend langen Frist getätigt werden, mit einem Aufschlag belegt werden. Je kurzfristiger eine Buchung erfolgt, desto teurer wird es für den Teilnehmer. Genaue Informationen darüber finden Sie im Bericht aus der Geschäftsstelle auf Seite 2.

Die vielbesagten Mühlen in der Pflanzenschutzgesetzgebung bzw. deren Umsetzung mahlen langsam aber stetig weiter, seit wenigen Wochen ist nun auch ein Herbizid und ein Mittel gegen Moosbefall zugelassen, näheres dazu auf unserer Internetseite. Damit das Mahlgut nicht ausgeht, sind noch eine ganze Reihe von Anträgen im Trichter, vielleicht trägt der nun bald beginnende Wahlkampf etwas zur Beschleunigung bei.

Wie bereits im März wünsche ich uns nun einen guten (Zweit-) Start in die Saison 2013.

Herzliche Grüße

Hubert Kleiner, Präsident GVD

Offizielles Organ



# Greenkeepers Journal

2/2013

## GVD

Brief aus der Geschäftsstelle	2
WBA Aktuell	3
Termine 2013	4
Wir stellen vor:	
Mathias Eichner, VfL Arena	10
Regionalverbände	14

## SWISS GREENKEEPERS ASSOCIATION

Tagen, wo die Sonne scheint	22
-----------------------------	----

## WEITERBILDUNG

### DEULA Rheinland

Head-Greenkeeper-Fortbildung	24
Neuer Lehrgang	25

### DEULA Bayern

Verabschiedung Head-Greenkeeper 2011/2013	27
Verstärkung bei der DEULA Bayern	28

## FACHWISSEN

Golfmanagement: Bäume auf Golfplätzen	29
Steckbrief: Stiel-Eiche	31
Auswirkung der Impfung von Grün-Substraten mit Mikroorganismen	33
Bestimmung von Rasenkrankheiten: Echter Mehltau	42

## PRAXIS

Weitere PSM-Genehmigungen	45
Handhabung von Gefahrenstoffen auf Golfplätzen	46

<b>Golfplatz</b>	50
------------------	----

<b>Stellenmarkt</b>	55
---------------------	----

<b>Impressum</b>	56
------------------	----

In diesem Magazin:

Sonderbeilage Greenkeepers Journal  
und European Journal of Turfgrass Science

# demogolf 2013



## Geschäftsstelle

**Kreuzberger Ring 64**

**65205 Wiesbaden**

**Tel.: 0611 - 901 87 25**

**Fax: 0611 - 901 87 26**

**info@greenkeeperverband.de**

**www.greenkeeperverband.de**

### Sehr geehrte Mitglieder, liebe Freunde des GVD,

nach den nun stattgefundenen Frühjahrstagungen richten wir unseren Blick auf die 21. GVD-Jahrestagung in Hannover, für die Sie sich bereits jetzt anmelden können (Anmeldeformular in diesem Heft und auf unserer Homepage [www.greenkeeperverband.de](http://www.greenkeeperverband.de)). Wir kommen somit dem Wunsch vieler Mitglieder nach und bieten Ihnen die Möglichkeit, frühzeitig bei Ihrem Arbeitgeber die Zustimmung zur Teilnahme an der Tagung einzuholen. Das Seminarprogramm steht zu diesem frühen Zeitpunkt zwar noch nicht im Detail fest, aber unsere Teilnehmer wissen, dass wir immer ein attraktives Programm mit interessanten Referenten für Sie bereithalten. Auch in diesem Jahr wird es am Freitag Vorträge in englischer Sprache mit Simultanübersetzung geben.

Das Motto der diesjährigen Tagung ist: **Nachwuchs**.

### Bitte unbedingt beachten – Neue Anmeldemodalitäten!

#### Anmeldung zur 21. GVD-Jahrestagung

Um die Organisationslast in der Geschäftsstelle in Grenzen zu halten, werden wir, wie in unserer letzten Ausgabe angekündigt, ab sofort die Bedingungen zur Anmeldung zu unserer Jahrestagung ändern!

In der erweiterten Vorstandssitzung des GVDs am 17. Januar 2013 wurde diese Neuerung einstimmig beschlossen.

Es wird **keinen Frühbucherrabatt** mehr geben, sondern es werden, bei Anmeldungen nach Anmeldeschluss (22. September 2013), gestaffelte **Aufschläge** erhoben.

#### Für Sie bedeutet das:

- Sie melden sich bis zum 22. September 2013 zu einem der Pakete an und profitieren von einem günstigen Preis.

- Sie melden sich in der Zeit vom 23. September bis zum 02. Oktober 2013 an und zahlen einen Aufschlag in Höhe von 20,00 € pro angemeldete Person.
- Sie melden sich in der Zeit vom 03. Oktober bis zum 08. Oktober 2013 an und zahlen einen Aufschlag in Höhe von 50,00 € pro angemeldete Person.
- Sie melden sich nach dem 08. Oktober 2013 an und zahlen einen Aufschlag in Höhe von 100,00 € pro angemeldete Person.

Wir hoffen, dass wir durch diese Neuerung nach Anmeldeschluss nur noch sehr wenige „Nachzügler“ haben werden.

### Was gibt es sonst noch beim GVD?

- Leider mussten wir neun Mitglieder wegen Nichtzahlung des Mitgliedsbeitrages aus dem Verband ausschließen.
- In der Zeit vom **23. – 25. Juni 2013** sind wir mit unserem Messestand wieder in Eisenach auf der **demopark/demogolf** vertreten. Sie finden uns im Rasenkompetenzzelt am Stand GH-11. Wir freuen uns auf Sie!
- Die nächste und somit **8. Frühjahrsfortbildung in Fulda** wird wieder im Holiday Inn Hotel stattfinden. Notieren Sie sich schon heute den **17. und 18. Februar 2014**.

Wir wünschen Ihnen eine erfolgreiche Saison und freuen uns auf ein Wiedersehen in Eisenach und/oder Hannover.

Viele Grüße aus Wiesbaden

Jutta Klapproth

Marc Biber

# WBA Aktuell

Die Bedeutung der Weiterbildung ist im Greenkeeping greifbarer denn je. Wie kommt der WBA zu dieser Ansicht?

Durch die Vorschläge zur Weiterentwicklung des Zertifizierungssystems hat der WBA das Thema Weiterbildung in ein neues Licht gerückt. Nach der letzten WBA-Sitzung in Fulda wurde auf den Frühjahrs-tagungen intensiv und teils auch kontrovers diskutiert. Das zeigt die Bedeutung, die dem neuen Zertifizierungssystem entgegengebracht wird. Für den WBA ist es selbstverständlich, dass für ein System ein breiter Konsens gefunden wird. Aber – es wird auch Kompromisse geben müssen.

In einer Telefonkonferenz mit dem geschäftsführenden

Vorstand und der Geschäftsstelle sowie dem WBA-Vorsitzenden wurden die verschiedenen Aspekte noch einmal eingehend diskutiert.

Während der kommenden Wochen wird nun ein Konzept erarbeitet werden, das dann allen Regionalverbänden zur Verfügung gestellt wird. Ein wichtiges Kriterium, das bis dahin noch endgültig geklärt werden muss, ist die Aufteilung der Finanzierung, die auf mehrere Schultern verteilt werden soll.

## Umfragen

Die Umfragen haben sich zu einem wichtigen Bereich für die Informationsbeschaffung entwickelt. Sie können bei wichtigen Themen helfen, die richtige Entscheidung zu treffen.

Im April war das Thema der Umfrage die Wartung der Maschinen. 84 Teilnehmer haben geantwortet. Die überwiegende Anzahl von ca. 90% führt die Arbeiten im eigenen Betrieb durch.

Interessant ist das Ergebnis der Frage nach der Position des Mechanikers. 32% sagen, dass ihr Mechaniker sich ausschließlich um die Maschinen kümmert. Das heißt im Umkehrschluss, dass bei mehr als zwei Dritteln der Umfrage-Teilnehmer der Mechaniker auch in die Platzpflege mit eingebunden ist.

Thema Spindeln – ebenfalls ein wichtiger Teil der Wartungsarbeiten. Mehr als die Hälfte nutzt eine eigene Schleifmaschine, ca. 40% geben die Spindeln zum Händler und 10% nutzen einen mobilen Schleifservice.

Bei dieser Umfrage wurde auch die Häufigkeit der

Schleif-Intervalle erfragt. Sicher auch ein Kriterium für die Spindel-Qualität, aber auf der anderen Seite auch ein Budget-Posten, der im Rahmen der Finanzplanung berücksichtigt werden muss.

Nur ein knappes Viertel schleift die Spindeln einmal pro Jahr, knapp die Hälfte schleift zwei- bis dreimal und ca. 30% schleifen mehr als dreimal pro Jahr. Sicherlich spielt die Arbeitsweise der Schleifmaschinen auch eine Rolle, aber eine optimal geschliffene Spindel sichert in jedem Fall ein gutes Schnittbild.

Wir freuen uns auf ein Treffen während der demopark + demogolf in Eisenach vom 23.-25.06.2013 am GVD-Stand.

Viele Grüße

Thomas Fischer  
WBA Vorsitzender

## Nachruf



In tiefer Betroffenheit müssen wir Abschied nehmen von

### André von Weingraber

Im Alter von nur 44 Jahren verstarb unser langjähriges Mitglied.

Unser aufrichtiges Mitgefühl gilt besonders seiner Familie.

Greenkeeper Verband Deutschland e.V.

Für den Vorstand und die Geschäftsstelle:  
Jutta Klapproth

### GVD – Aktuelle Anzahl der Mitglieder nach Regionen und Beitragsklassen

Anzahl (insgesamt):	1013	180	263	110	222	163	75
	100%	17,77%	25,96%	10,86%	21,92%	16,09%	7,40%
Beitragsklasse	Gesamt	BW	Bayern	Mitte	NRW	Nord	Ost
Greenkeeper im Ruhestand	26	4	4	5	6	6	1
Greenkeeper	402	63	115	39	84	69	32
Head-Greenkeeper	332	60	89	39	72	55	17
Greenkeeper-Mitarbeiter	26	7	4	2	8	4	1
Platzarbeiter	43	7	10	4	7	3	12
Fördermitglied	61	16	13	5	12	9	6
Firmenmitglied	70	15	19	5	20	9	2
Golf-Club	50	7	9	11	12	7	4
Ehrenmitglied	2	0	0	0	1	1	0
Sonstige (ohne Beitrag)	1	1	0	0	0	0	0

## Termine 2013

### Bundesverband (GVD)

#### Demopark / Demogolf

Ort: Eisenach  
Infos: [www.demopark.de](http://www.demopark.de) 23. – 25.06.2013

#### GVD-Jahrestagung

Ort: Hannover  
Infos: GVD-Geschäftsstelle  
(Tel.: 06 11 - 901 87 25) 23. – 27.10.2013

### Regionalverband Baden-Württemberg

#### Greenkeeper-Turnier

Ort: Ulm  
Infos/Anmeldung: Werner Müller  
([info@greenkeeper-bw.de](mailto:info@greenkeeper-bw.de)) 03.07.2013

#### Herbsttagung

Ort: GC Hofgut Scheibenhardt, Karlsruhe  
Infos/Anmeldung: Werner Müller  
([info@greenkeeper-bw.de](mailto:info@greenkeeper-bw.de)) 08.10.2013

### Regionalverband Bayern

#### Greenkeeper-Turnier

Ort: GC Wörthsee  
Infos/Anmeldung: Hans Ruhdorfer  
(Tel.: 0 81 53 - 934 77 23) 05.08.2013

#### Herbsttagung

Ort: wird noch bekannt gegeben  
Infos/Anmeldung: Hans Ruhdorfer  
(Tel.: 0 81 53 - 934 77 23) 11. – 12.11.2013

### Regionalverband Mitte

#### Greenkeeper-Turnier

Ort: GC Groß Zimmern  
Infos/Anmeldung: Hennes Kraft  
(Tel.: 0 61 57 - 98 66 66) 02.07.2013

#### Herbsttagung

Ort: wird noch bekannt gegeben  
Infos/Anmeldung: Hennes Kraft  
(Tel.: 0 61 57 - 98 66 66) 19. – 20.11.2013

### Greenkeeper Nord e.V.

#### Herbsttagung

Ort: wird noch bekannt gegeben  
Infos/Anmeldung: Holger Tönjes  
(Tel.: 01 71 - 902 25 80) 25.11.2013

### Regionalverband Nordrhein Westfalen

#### Greenkeeper-Turnier

Ort: GC Essen-Heidhausen  
Infos/Anmeldung: Georg Scheier  
([g.scheier@gelsenet.de](mailto:g.scheier@gelsenet.de)) 02.09.2013

#### Herbsttagung

Ort: wird noch bekannt gegeben  
Infos/Anmeldung: Georg Scheier  
([g.scheier@gelsenet.de](mailto:g.scheier@gelsenet.de)) 12.11.2013

### Regionalverband Ost

#### 44. Weiterbildungstag

Ort: Semlin  
Infos/Anmeldung: Thomas Fischer  
(Tel.: 0 15 23 - 400 15 72) 08.07.2013

#### Offenes Greenkeeper-Turnier

Ort: GC Prenden  
Infos/Anmeldung: Thomas Fischer  
(Tel.: 0 15 23 - 400 15 72) 03.08.2013

#### Herbsttagung mit Mitgliederversammlung

Ort: Bad Saarow  
Infos/Anmeldung: Thomas Fischer  
(Tel.: 0 15 23 - 400 15 72) 26.11.2013

## Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder:

### Mitglied

Herr	Torben	Kruse
Frau	Kirsten	Lohrmann
Herr	Oliver	Rieß
Herr	Markus	Steimle

### Fördermitglied

Frau	Margarete	Kögler
Herr	Wolfgang	Sigriz

Düngerwelt

Dünger für  
Sport- und Golfplätze, Galabau

## Johannes Groothuizen

[www.sportplatzdünger.de](http://www.sportplatzdünger.de)  
[www.golfplatzdünger.de](http://www.golfplatzdünger.de)

# Aufnahmeantrag zur Mitgliedschaft im GVD



Bitte ausfüllen und unterschrieben per Fax oder Post an die Geschäftsstelle schicken.

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

**Fax: 06 11 / 9 01 87 26**

Nach- bzw. Firmenname:
Vorname bzw. Ansprechpartner:
Straße / Hausnummer:
PLZ / Wohnort:
Tel. / Fax privat:
Tel. / Fax dienstlich:
Handy:
E-Mail privat:
E-Mail dienstlich:
Geb.-Datum:
Arbeitgeber:
Anschrift:
PLZ / Ort
Heimatclub:
Rechnung soll gehen an: <input type="checkbox"/> Arbeitgeber      oder <input type="checkbox"/> Privat

**Ich beantrage die Mitgliedschaft im Greenkeeper Verband Deutschland e.V. als**

<input type="checkbox"/> Head-Greenkeeper 180,- €	<input type="checkbox"/> Greenkeeper 125,- €	<input type="checkbox"/> Förderndes Mitglied 180,- €
<input type="checkbox"/> Greenkeeper im Ruhestand 95,- €	<input type="checkbox"/> Firma 438,97 € (incl. Steuern)	<input type="checkbox"/> Golfclub 180,- €
<input type="checkbox"/> Greenkeeper-Mitarbeiter 95,- € (beschränkt auf max. 3 Geschäftsjahre)	<input type="checkbox"/> Platzarbeiter 60,- € (ohne Zeitschrift)	

**und möchte folgendem Landes- oder Regionalverband zugeordnet werden:**

<input type="checkbox"/> NRW	<input type="checkbox"/> Nord	<input type="checkbox"/> Ost
<input type="checkbox"/> Baden-Württemberg	<input type="checkbox"/> Mitte	<input type="checkbox"/> Bayern

**Ich möchte die Einladungen zu Mitgliederversammlungen/Tagungen vorzugsweise erhalten:**

Bitte ankreuzen: <input type="checkbox"/> per E-Mail <input type="checkbox"/> per Brief
---

Die jeweils gültige Satzung des GVD wird anerkannt. Die Satzung ist auf unserer Internetseite unter [www.greenkeeperverband.de](http://www.greenkeeperverband.de) veröffentlicht und wird auf Anfrage ausgehändigt.

Ort / Datum	Unterschrift
-------------	--------------

# 21. GVD-Jahrestagung in Hannover

23. bis 27. Oktober 2013

Weiter - Bildung - Qualität

## Programmablauf:



**Mittwoch 23.10.13**

**ab 16 Uhr Anreise der Golfspieler**

**Donnerstag 24.10.13**

**Deutsche Greenkeeper Meisterschaft 2013**  
im Golfclub Gleidingen

**ab 16 Uhr** Anreise Tagungsteilnehmer  
**ab 16 Uhr** Aufbau Industrierausstellung  
**abends** Mitgliederversammlung



**Freitag 25.10.13**

**ganztags** Seminarprogramm und  
Industrierausstellung  
**abends** Abendveranstaltung  
mit Showeinlage  
**parallel ganztags** Begleitprogramm



**Samstag 26.10.13**

**vormittags** Seminarprogramm und  
Industrierausstellung  
**nachmittags** Exkursion und  
gemeinsames Abendessen



**Sonntag 27.10.13**

**vormittags** Abreise

Die Tagung findet statt im:

**Congress Hotel am Stadtpark Hannover,**  
**Clausewitzstraße 6, 30175 Hannover**

**und im**

**Hannover Congress Centrum.**

**[www.congress-hotel-hannover.de](http://www.congress-hotel-hannover.de) und [www.hcc.de](http://www.hcc.de)**

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

Änderungen vorbehalten

**Termin gleich vormerken, um am Saisonende Kollegen und Kameraden zu treffen  
sowie wichtige Weiterbildungspunkte mitzunehmen.**



# 21. GVD – Jahrestagung Hannover vom 23. – 27. Oktober 2013

Anmeldeschluss  
22.09.2013

## Anmeldung (bitte in Druckbuchstaben)

Name \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
Telefon/Fax \_\_\_\_\_  
Mitgliedsnummer \_\_\_\_\_  
Heimatclub \_\_\_\_\_

## Rechnungsanschrift (falls abweichend von Anmeldeanschrift)

Firma \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
DGV Stammvorgabe

Ja, ich möchte eine Teilnahmebescheinigung erhalten.

### Meine Begleitperson im Doppelzimmer \_\_\_\_\_ (bitte eigene Anmeldung einsenden)

Gewünschte Leistung bitte mit Kreuz in der zweiten Spalte markieren

	X	Termin	Beschreibung	Preis in € pro Person
A	EZ <input type="checkbox"/>	25. und 26.10.2013 Freitag und Samstag	<b>Komplettpreis</b> , inkl. 1 Übernachtung, 2 Seminartage, Abendveranstaltung	415,00 EZ
	DZ <input type="checkbox"/>			387,50 DZ
B	EZ <input type="checkbox"/>	24.– 26.10.2013 Donnerstag-Samstag	<b>Komplettpreis</b> , inkl. 2 Übernachtungen, 2 Seminartage, Abendveranstaltung	505,00 EZ
	DZ <input type="checkbox"/>			450,00 DZ
C	EZ <input type="checkbox"/>	25. – 27.10.2013 Freitag-Sonntag	<b>Komplettpreis</b> , inkl. 2 Übernachtungen, 2 Seminartage, Abendveranstaltung, Exkursion und Abendessen	550,00 EZ
	DZ <input type="checkbox"/>			495,00 DZ
D	EZ <input type="checkbox"/>	24. – 27.10.2013 Donnerstag-Sonntag	<b>Komplettpreis</b> , inkl. 3 Übernachtungen, 2 Seminartage, Abendveranstaltung, Exkursion und Abendessen	640,00 EZ
	DZ <input type="checkbox"/>			557,50 DZ
E	EZ <input type="checkbox"/>	23. – 27.10.2013 Mittwoch-Sonntag	<b>Komplettpreis</b> , inkl. 4 Übernachtungen, 2 Seminartage, Abendveranstaltung, Exkursion und Abendessen <b>Teilnahme am Golfturnier bitte separat ankreuzen</b>	730,00 EZ
	DZ <input type="checkbox"/>			620,00 DZ
F	<input type="checkbox"/>	25.10.2013 Freitag	<b>Tagungspauschale</b> Seminarteilnahme und Mittagessen inkl. Softgetränke/Kaffeepausen	180,00
G	<input type="checkbox"/>	26.10.2013 Samstag	<b>Tagungspauschale</b> Seminarteilnahme und Mittagessen inkl. Softgetränke/Kaffeepause	160,00
H	<input type="checkbox"/>	25.10.2013 Freitag	<b>Abendveranstaltung inkl. angebotener Getränkeauswahl</b> (Begleitpersonen und Aussteller)	75,00
I	<input type="checkbox"/>	25.10.2013 Freitag	<b>Begleitprogramm</b>	55,00
J	<input type="checkbox"/>	24.10.2013 Donnerstag	<b>Golfturnier</b> - Angabe DGV Stammvorgabe siehe oben	55,00
K	<input type="checkbox"/>	26.10.2013 Samstag	<b>Exkursion und Abendessen, ohne Getränke</b>	45,00
L		<b>Nichtmitglieder des Verbandes (Ausnahme Begleitperson im DZ) zahlen einen Aufpreis</b>		100,00
Übernachtung vom.....bis.....		EZ <input type="checkbox"/>	<b>Pauschale für 1 Übernachtung mit Frühstück</b>	EZ 90,00
		DZ <input type="checkbox"/>		DZ 62,50

Ja, ich möchte eine Reiserücktrittsmöglichkeit zum Preis von 40,00 € pro Person abschließen.

Zimmerwunsch (unverbindlich):  Raucher  Nichtraucher

Anmeldeschluss ist der **22. September 2013**.

Bei Anmeldungen

in der Zeit vom 23.09.-02.10.2013 wird ein Aufschlag in Höhe von 20,00 € pro angemeldete Person berechnet,

in der Zeit vom 03.10.-08.10.2013 wird ein Aufschlag in Höhe von 50,00 € pro angemeldete Person berechnet,

nach dem 08.10.2013 wird ein Aufschlag in Höhe von 100,00 € pro angemeldete Person berechnet.

**Versand der Rechnung** nach Anmeldung. Mit dem Versand der Rechnung ist die Anmeldung verbindlich.

**Bei Änderungen oder Stornos nach Anmeldeschluss ist eine Kostenrückerstattung (auch teilweise) ausgeschlossen.**

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

**Service-Hotline für Ihre Fragen: 06 11 - 901 87 25**

**Anmeldungen** schriftlich, per E-Mail oder per Fax bis 22. Sept. 2013 (spätere Anmeldungen sind nicht verbindlich) an:

**GVD e.V. · Kreuzberger Ring 64 · 65205 Wiesbaden · Fax: 06 11-901 87 26 · info@greenkeeperverband.de**



## Wir danken unseren Gold-Partnern

### GOLD



[www.toro.com](http://www.toro.com)



[www.compo-expert.de](http://www.compo-expert.de)



[www.eurogreen.de](http://www.eurogreen.de)



[www.koellen.de](http://www.koellen.de)



[www.golf.de](http://www.golf.de)



[www.kbveffertz.com](http://www.kbveffertz.com)



**JOHN DEERE**

[www.deere.de](http://www.deere.de)



[www.everris.com](http://www.everris.com)



[www.bailoy.de](http://www.bailoy.de)



## Wir danken unseren Silber-Partnern

### SILBER



[www.syngenta.de](http://www.syngenta.de)



[www.perrot.de](http://www.perrot.de)



[www.pleinfelder-quarzsand.de](http://www.pleinfelder-quarzsand.de)



[www.cartcare.de](http://www.cartcare.de)



[www.rainbird.fr](http://www.rainbird.fr)



[www.sellschopp.net](http://www.sellschopp.net)



[www.turf.at](http://www.turf.at)



[www.unikom.eu](http://www.unikom.eu)



[www.ransomes-jacobsen.eu](http://www.ransomes-jacobsen.eu)



[www.wiedenmann.de](http://www.wiedenmann.de)



[www.ist.de](http://www.ist.de)



[www.kalinke.de](http://www.kalinke.de)



[www.spindelschleifmaschinen.de](http://www.spindelschleifmaschinen.de)



[www.consagros.ch](http://www.consagros.ch)



[www.golfkontor.de](http://www.golfkontor.de)



[www.deula-bayern.de](http://www.deula-bayern.de)



[www.deula-kempen.de](http://www.deula-kempen.de)



[www.agrosolution.eu](http://www.agrosolution.eu)



[www.bh-solutions.eu](http://www.bh-solutions.eu)



[www.vehatec.be](http://www.vehatec.be)



[www.greencare-concept.com](http://www.greencare-concept.com)



[www.sommerfeld.de](http://www.sommerfeld.de)



[www.inova-green.de](http://www.inova-green.de)

## Wir danken unseren Bronze-Partnern

### BRONZE



[www.hansegrand.eu](http://www.hansegrand.eu)



[www.horstmann-rasen.de](http://www.horstmann-rasen.de)



[www.juliwa-hesa.de](http://www.juliwa-hesa.de)



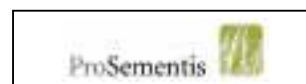
[www.sbr900.de](http://www.sbr900.de)



[www.raiffeisen-mannheim.de](http://www.raiffeisen-mannheim.de)



[www.rink-spezial.de](http://www.rink-spezial.de)



[www.prosementis.de](http://www.prosementis.de)



[www.baywa.de](http://www.baywa.de)



[www.proehl-gmbh.de](http://www.proehl-gmbh.de)



[www.majuntke.de](http://www.majuntke.de)



[www.e-nema.de](http://www.e-nema.de)



[www.aqua-terra.de](http://www.aqua-terra.de)



[www.gt-equipment.de](http://www.gt-equipment.de)



[www.golfkauf.de](http://www.golfkauf.de)

WIR STELLEN VOR: MATHIAS EICHNER, VOLKSWAGEN-ARENA, WOLFSBURG

## Der Rasen Grün, die Linien Weiß



Betrachtet man sich die Medienlandschaft der letzten Jahre, ist eine klare Professionalisierung des Golfsports auszumachen. So wurde 2013 erstmalig eine eigene Golf-Liga installiert, die Kramski DGL, 2015 findet auf der Anlage des Golf Club St. Leon-Rot der Solheim Cup der Damen statt und über allem schwebt Olympia 2016 bzw. 2020, wodurch ein Schub für den Golfsport in Deutschland herbeigeseht wird.

Was beim Golfsport noch nicht erreicht ist, ist beim Nationalsport Fußball längst der Fall. Auch war Deutschland schon mehrfach Austragungsort für große Turniere, man denke nur an die Herren-Weltmeisterschaft 2006 oder die Damen-WM 2011. Im Widerspruch dazu steht, dass die Professionalisierung der Sportrasenpflege in Deutschland bei weitem keine so lange Tradition hat. Erst 2006 schlossen sich die 12 WM-Stadien zusammen, um einen einheitlichen Standard für die WM abzustimmen. Mit dabei schon damals und noch für das Zentralstadion in Leipzig verantwortlich, Mathias Eichner, der heutige Gesprächspartner unserer Reihe „Wir stellen vor“. Wolfsburg ist seit 2011 sein neuer Arbeitsplatz, die beeindruckende Volkswagen-Arena sein Betätigungsfeld.

### Zur Person

Der gelernte Polsterer, Jahrgang 1971, war einige Jahre in der Baubranche (Sanierung von Häusern, Bau von Wintergärten und Gartenanlagen) tätig, bevor er ins Greenkeeping des Golfclub Leipzig Schloßpark Machern

e.V. wechselte. Zunächst nur als Berater für Platzpflegefragen beim Fußball-Viertligisten in Leipzig, fing er 2004 als Verantwortlicher für die Rasenpflege im Zentralstadion in Leipzig an. Er mischte schon 2006 bei der Herren-WM in Leipzig mit und zuletzt auch bei der Frauen-WM, letzteres in seiner Funktion als Leiter Platzpflege in der Volkswagen-Arena.

Der Vater einer Tochter ist seither sehr gefragt und gilt als einer der besten seines Fachs, zu keinem anderen Greenkeeper findet man mehr Informationen im Web.

„Die WM 2006 löste einen regelrechten Schub in Sachen Professionalisierung der Sportrasenpflege aus“, so seine rückblickende Betrachtung. Damals gab es einen regen Austausch hinsichtlich eines einheitlichen Standards bei den WM-Anlagen, noch heute pflegt er einen engen Kontakt zu den Kollegen von damals. Die Stadionbetreiber schufen in der Folge eine eigene Austauschplattform und die DEULA Rheinland trug dem wachsenden Interesse Rechnung, indem sie einen

eigenen Ausbildungsgang „Sportrasen“ installierte. Heute wird die Sportrasenpflege in erster Linie durch die Deutsche Fußball Liga (DFL) organisiert, mit regelmäßigen Treffen und Referenten aus dem Rasenwissenschaftsbereich. Gerade die Deutsche Rasengesellschaft ist hier sehr aktiv.

Sein Engagement und die Eigendynamik, die sich in der Sportrasenszene in den letzten Jahren immer mehr entwickelte, sind auch die Gründe dafür, warum Mathias Eichner abfällige Aussagen gegenüber dem Greenkeeping ärgern. Gottlob ändern sich die Zeiten, auch wenn seine Arbeit in der Öffentlichkeit noch lange nicht ausreichend gewürdigt wird. Gerade bei den Mannschaften mit internationalen Spielen werde hervorragende Arbeit geleistet, meint er mit Blick auf seine Kollegen in Bayern.

Apropos WIR: Begeisterter Fußballer war er früher nie, erst in den letzten Jahren fiebere er zunehmend mit und fühle sich immer mehr als Teil des „Wolfsrudels“. In seiner Leipziger Zeit entdeckte er das Golfen (Hcp 24) für sich, leider fehle die Zeit, dies regelmäßiger auszuüben. Eine Runde mit Benjamin Schaper, dem Greenkeeper des GC Wolfsburg, mit dem er gemeinsam die Fortbildung zum Geprüften Head-Greenkeeper absolvierte, das wäre mal wieder etwas, meint er.

Zunehmend ändere sich sein bisheriges Betätigungsfeld,

### Schnipp-Schnapp-Ausputzer!

Zwei gegenläufige 20-Zahn-Messer, die nach dem Schnipp-Schnapp-Heckenschere-Prinzip arbeiten, machen diesen flotten Langsamläufer zum Nonplusultra in punkto **Sicherheit**. Ob zur Unkrautbeseitigung auf und um's Green, an und in Teichen oder zur zentimetergenauen Bunkerantenpflege: Fliegende Gegenstände, Dreck und Staub bei der **Golfplatzpflege** gehören der Vergangenheit an.

Übrigens:  
**Ein Freischneider kann das alles nicht!**

TIGER GMBH • Maschinen und Werkzeuge für Gartenkultur und Landschaftspflege  
Vogesestraße 8 • D-79346 Endingen • Tel. 0 76 42 - 93 05 05 • Fax 93 05 06



Besuchen Sie uns auf der demopark + demogolf Stand A-102

weg von der praktischen Arbeit auf dem Platz zu immer mehr Bürotätigkeit – gut die Hälfte seiner Zeit verbringt er dort, inmitten des Trainingsgeländes, gleich nebenan, wo in Kürze ein neues VfL-Center entstehen soll, mit neuen Sozialräumen, Werkstatt und Platz für Geräte und Maschinenpark.

Neben der eigentlichen Arena mit Trainingsgelände zählen noch zwei weitere Plätze mit den Übungsanlagen zu seinem Verantwortungsbereich: Das alte Stadion, Heimat der U23- und der Frauen-Mannschaft sowie das Porsche-Stadion, das das Nachwuchsleistungszentrum beherbergt.

### Rasen ist nicht gleich Rasen

Worin liegen nun aber die Unterschiede in der Platzpflege einer Golfanlage und eines Sportplatzes?, will ich wissen. „Vergleichen kann man die Pflegearten in keinster Weise“, klärt er auf. Der Hauptunterschied liegt darin, dass auf den Golfplätzen in den Wintermonaten dem Rasen (und dem Greenkeeping) etwas Ruhe gegönnt wird. Beim Fußballrasen gibt es keine Erholungsphasen, Saison ist das Kalenderjahr. Die wenigen Wochen zwischen den Spielzeiten werden drin-

gend benötigt, Komplettrenovierungen durchzuführen. Gerade mal sechs Wochen bleiben hierbei, bis der Rasen wieder voll bespielbar sein muss.

„Daneben“, grinst er, „könne man auf Golfplätzen schon auch ein wenig ‚tricksen‘.“ Beim Fußballrasen gehe dies weniger. Dieser wird als homogene Fläche wahrgenommen und die Medienpräsenz zwingt heute dazu, allzeit perfekte Bedingungen zu bieten. Vorbei sind die Zeiten, wo zu Ende einer Spielsaison Torräume eindeutig abgespielt waren. Auf den meisten Golfanlagen gehe es doch darum, auf bestimmte Saisonhöhepunkte/Turniere hinzuarbeiten, die Fußballwelt hat ihren 14-Tages-Rhythmus, stets beobachtet von zig Augenpaaren vor und hinter den Bildschirmen.

„Früher hat der Platzwart einfach gemäht und sich um die Kabinen gekümmert“, vereinfacht er, „heute kommt noch so viel dazu, die Überwachung von Rasenheizung, Belüftungssystemen, Bodenuntergründen etc.“

### Wolfsburg, ein technischer Platz

Am ehesten lässt sich der Unterschied verdeutlichen, indem man den Fußball-

platz als einen „technischen Platz“ charakterisiert. Vorerster seien hier die von ihm auch besuchten Stadien vornehmlich in England, aber auch in Spanien.

Das fängt beim strapazierfähigeren **Hybridrasen** in Arena und Trainingsplatz an. Ca. 20 cm werden die einzelnen Kunstfasern des Desso GrassMaster-Systems in den Boden eingebracht und danach einmalig mit Spezial-Handmähern geschnitten. Die Kunstfasern legen sich in der Folge nieder und es wird ab dann nur mehr der Naturrasen gemäht. Der Kunstfaseranteil von drei Prozent gewährleistet hierbei die erhöhte Scherfestigkeit, die beim Sportrasen vonnöten ist. Keine durch ihr Wurzelwerk schierfeste *Poa pratensis* findet man hier, nur Kunstfasern und *Lolium perenne*, das den Rasen nach Beschädigungen schnell wieder grün und dicht werden lässt. Eine komplette Renovation kostet etwa 23.000,- EUR, ein komplett neuer Rasenbelag würde mit rund 120.000,- EUR zu Buche schlagen, rechnet er vor. Zudem müsse bei entsprechender Pflege der Hybridrasen nicht komplett erneuert werden. Mittlerweile im dritten Jahr kommt man mit der 2011 installierten Hybridlösung gut zurecht, die sich allerdings



nicht in allen Stadien gleichermaßen eignet. Und, der Erfolg ist auch nur mit einem adäquaten Beleuchtungssystem richtig wirkungsvoll.

Das **Assimilations-Beleuchtungssystem** ist während der Spielsaison auf der halben Rasenfläche im zweitägigen Wechsel praktisch im Dauereinsatz. Das liegt daran, dass bei der Bauweise der teilüberdachten Fußballtempel einfach zu wenig Licht die Pflanzen erreicht. 600 Watt Gasleuchten mit dem entsprechend günstigen Lichtwellenspektrum sind dazu nötig. Dass es ohne nicht geht, zeigt er am Rande der Spielfläche: Dort, wo das Beleuchtungssystem nicht hinkommt – außerhalb der Spielfeld-Auslinien – bilden sich Algenpolster, die sich schnell ausbreiten. Deshalb kommt in diesem Jahr auch ein 100-Prozent-Kunstrasenstreifen um das eigentliche Spielfeld. Zu jedem Spiel wird das mit Ökostrom betriebene Beleuchtungssystem aus dem Stadion geschafft, um danach wieder auf der anderen Rasenhälfte aufgestellt zu werden.

Unter dem Hybridrasen liegt in etwa 25 cm Tiefe die **Rasenerwärmung**, die in der kalten Jahreszeit mit etwa 40 Grad den Rasen in 10 cm



Die Volkswagen-Arena mit Trainingsgelände aus der Vogelperspektive.



Immer im Mittelpunkt: Die Spielfläche der niedersächsischen Wölfe.

Tiefe auf 10-14 Grad aufheizt und so am „Leben“ erhält. An der Oberfläche sind es dann noch etwa 2 Grad. Bei unter -5 Grad Außentemperatur oder dickerer Schneedecke ist für die Heizung alleine dann aber auch Schluss. In diesen Fällen ist dann wieder Muskelkraft gefordert – der Schnee muss zunächst von der Spielfläche geräumt werden.

Eine Schicht höher, in etwa 23 cm Tiefe, gibt es dann noch ein **Osmose-Belüftungssystem**, das anderswo auch zur Bewässerung oder Ableitung von Wasser genutzt wird, hier jedoch dazu dient, alle zwei Stunden zusätzlich Sauerstoff in den Boden einzubringen.

**Beregnet** wird in Wolfsburg weiterhin klassisch: Drei

Topfregner in Linie auf dem Spielfeld, Regner zusätzlich in den Ecken, zwei auf den Stirnseiten und je drei auf den Längsseiten, sorgen für ausreichend Wasserzufuhr, die im Übrigen aus dem nahen Mittellandkanal stammt.

### Platzpflege auf einem Fußballrasen

Erbaut wurde die Arena 2001, insgesamt zehn Naturrasen- sowie zwei Kunstrasenplätze gilt es zu pflegen. Das bedeutet viel Handarbeit, denn mit vier Mann wird gleich nach der Pressekonferenz nach jedem Spiel der Platz wieder „in Form gebracht“, drei- bis viermal pro Woche gehen sie zusätzlich ca. vier Stunden mit den Handmähern über den Platz (Schnitthöhe 2,5 cm). Nur bei den Außenanlagen wird größeres Gerät eingesetzt.

Alle drei bis vier Wochen steht Topdressen an, aerifiziert wird weniger, Vertidrain steht im Vordergrund (alle 14 Tage, nach jedem Spiel). Die Nachsaat ist ein großes Thema und ein weiterer Unterschied zu den Golfplätzen. Sie ist zwingend erforderlich, meist sogar mit vorgekeimten Rasensamen zur Beschleunigung und relativ regelmäßig, durchschnittlich einmal pro Monat.

Die Rasenflächen der Trainingsplätze werden einmal im Frühjahr/Sommer einer Komplett-Renovation unterzogen, beim Hybridrasen wird lediglich die oberste Bodenschicht abgetragen, dann nachgesät und gesandet (normal: gewaschener Sand der Körnung 0-2, beim Topdressen wird feuergetrockneter Quarzsand der Körnung 0,5-1,5 bzw. 0,4-1,4 verwendet).

Regelmäßig werden Boden- und Blattspitzenanalysen vorgenommen: Etwa alle drei Monate durch die Firma COMPO, wo Phosphor-, Kalium- und Stickstoff-Werte überprüft werden, einmal im Jahr leistet man sich eine detaillierte, viele Seiten starke Analyse eines amerikanischen Unternehmens. Die Werte geben dann auch grob vor, was an Düngung durchgeführt werden muss. Abhängig vom Bedarf wird so 14tägig mit Granulat (mit schnell verfügbaren Stoffen), dazwischen 14tägig Flüssigdünger (mit weniger Stickstoff-Anteil) ausgebracht. Tendenziell muss wegen der Beleuchtung mehr Magnesium zugegeben werden, aufgrund der ganzjährigen Beispielbarkeit insgesamt mehr gedüngt werden als auf Golfplätzen. Da es sich um keine öffentlich zugänglichen Flächen handelt, tut er sich zumindest hinsichtlich der Diskussion um die Genehmigungen von Pflanzenschutzmitteln etwas leichter als seine Kollegen auf den Golfanlagen.

Viel Neugier, Erfahrung und Austausch mit Kollegen helfen, Alltagsprobleme zu lösen. So bessert er Rasen-Kahlstellen u.a. mit kreisrunden Stopfen aus, ähnlich denen, wie sie beim Löcherstechen auf Golfplatz-Greens entstehen – nur nicht so tief. In maximal zwei Wochen sind die Kahlstellen weitestgehend behoben, kein Vergleich zu einem herkömmlichen Ansäen.

### Viel Licht und wenig Schatten bei den Arbeitsbedingungen

Arbeitgeber ist die Fußball GmbH, eine 100%ige Volkswagen-Tochter, d.h. viele Mitarbeiter sind ge-

werkschaftlich bei der IG Metall organisiert, sie haben Anspruch auf geregelten Urlaub, 38,5 Stunden-Woche etc. Auf Golfplätzen undenkbar und nur durch eine perfekte Organisation kann der in Wolfsburg geforderte Qualitätsanspruch gewährleistet werden.

Eine enge Abstimmung ist auch mit dem Trainerstab erforderlich. Alle Pflegemaßnahmen werden mit dem Cheftrainer, Dieter Hecking, und seinem Trainerteam besprochen. Mehr als vorbildlich und reibungslos beschreibt er die Zusammenarbeit, was an einem ebenso gut organisierten Trainer liegt.

### Prinzip fördern und fordern

Detaillierte Arbeitspläne für „seine“ Mannschaft, mit genauen Aufgabenstellungen für jeden Tag, sagt Mathias Eichner, habe er nicht, sie seien ein eingespieltes Team und das müsse auch so sein, bei dem Schichtdienst und auch er muss schließlich guten Gewissens Urlaub machen können. Nein, grobe Pläne für die anstehenden Maßnahmen gebe es, mehr nicht. Viele Freiheiten für die Stammbesetzung, dafür erwartet er aber auch einiges. Weiterbildungen seien ausdrücklich vom Arbeitgeber gewünscht, derzeit absolvieren alle, die die DEULA Rheinland bislang noch nicht besucht haben, die Fortbildung zum Platzwart. Das Erlernte fordert er in der Praxis täglich ein, Grassorten, Mengen und mögliche Auswirkungen von Düngergaben setzt er so zum Beispiel voraus. Selbst ehrgeizig, motiviert er sein Team, seinen eingeschlagenen Weg mitzugehen. Unter-



**Mathias Eichner zeigt eine mit Rasenstopfen ausgebesetzte Kahlstelle.**

stützung bekommt der Geprüfte Head-Greenkeeper dabei in erster Linie von Jörg Denzer (ausgebildeter Fachagrarwirt Golfplatz), seinem Vorgänger in der Arena, der jetzt das Greenkeeping im Porsche-Stadion überwacht und Jörg Wöhler (ausgebildeter Fachagrarwirt Sportrasenpflege), der in der Arena mitwirkt. Der sehr erfahrene Manuel Wuja geht in Kürze in den verdienten Ruhestand, für ihn soll mittelfristig einer aus dem Team aufrücken. Neben diesen arbeiten noch zehn weitere Platzarbeiter mit im Greenkeeping, darüber hinaus leisten abwechselnd 12 Teamhelfer bei Bedarf in Teilzeit Unterstützungshilfe.

Und Arbeit gibt es genug, so fallen die Pläne für ein neues Stadion mit Trainingsplatz

nebenan ins Auge – ein Ersatz für das Alte Stadion und neue Heimat für die Mannschaften der U23 sowie der erfolgreichen Wolfsburger Frauenmannschaft. Auch hier ist Mathias Eichners Rat gefragt, ist hier doch ebenfalls das GrassMaster-System vorgesehen, bei je einem Trainingsplatz des Alten sowie des Porsche-Stadions ist ein anderes Hybridrasen-System – Fibresand – geplant. Es bleibt spannend, gleich neben der Autostadt in Wolfsburg!

Stefan Vogel

#### Basisdaten

Volkswagen-Arena, In den Allerwiesen, 38446 Wolfsburg  
Neben der Volkswagen-Arena gibt es noch das alte Stadion am Elsterweg sowie das Porsche-Stadion, insgesamt gibt es in Wolfsburg 10 Naturrasenflächen (die Hybridrasenflächen zählen hierzu) sowie 2 Kunstrasenplätze.

#### Gesamtfläche:

- 4 ha (Stadion und zugehörige 2 Trainingsplätze)
- Alle Sportrasenflächen: 10 ha

#### Gräserarten

- Arena: *Lolium perenne*, 3% Kunstfaser
- Naturrasenflächen: *Lolium perenne*, *Poa pratensis*

#### Schnitthöhen

Auf allen Plätzen: 2,5 cm

#### Düngung

Abhängig vom Bedarf (Arena): 14tägig mit Granulat, dazwischen 14tägig Flüssigdünger.

#### Besonderheiten (Arena)

Hybridrasen, Rasenheizung, Assimilations-Beleuchtungssystem, Beregnungsanlage, Osmosesystem für Belüftung des Bodens

#### Mitarbeiter

1 HGK, 2 GK, 11 Platzarbeiter zzgl. 12 Teamhelfer, die in Teilzeit unterstützen

Driven by innovation  
Inspired by nature



# Vitalnova®

## Flüssige Biostimulanz für gesunde und kräftige Wurzeln

Vitalnova ist ein biologisches Pflegeprodukt, das durch eine Verbesserung der Kohlenhydrat-Versorgung die biologische Belebung der Rasentragschicht fördert.

REGIONALVERBAND OST

# Weiterbildungstag in Phöben

**Terminplan 2013**

08.07.2013	44. Stammtisch in Semlin
03.08.2013	Offenes Greenkeeper-Turnier in Prenden
26.11.2013	Herbst-Tagung – Mitgliederversammlung Bad Saarow

Fast 40 Teilnehmer kamen zum Weiterbildungstag am 6. Mai nach Phöben. Der Vorstand des Regionalverbands Ost hatte als Schwerpunkt die neuen Mäher-Technologien gewählt. Im Focus standen dabei die Hybrid- und die E-Mäher.

Jacobsen (Textron), John Deere und Toro stellten dabei Maschinen vor. Dabei war es auch möglich, diese auf den Flächen der Golfanlage vorzuführen. Dafür gilt ein besonderer Dank Geschäftsführer Martin Westphal und Head-Greenkeeper Max Jessen. Es ist sicher nicht überall selbstverständlich, dass die Anlage für eine Veranstaltung in dieser Form zur Verfügung gestellt wird.

Martin Westphal ließ es sich auch nicht nehmen, sich persönlich von der Qualität der eingesetzten Maschinen zu überzeugen. Auf besonderes Interesse stieß dabei auch eine Bürste, die nach Regenerationsarbeiten wie dem Einsatz eines Graden oder beim Besanden zum Einsatz kommt.

Die praktische Vorführung wurde durch Kurz-Präsentationen der Firmen unterstützt, in denen die Vorteile und Unterschiede der einzelnen Maschinen deutlich wurden. Der Praktiker fragt sich dann immer wieder, wann es gelingt, die Maschine zu entwickeln, die alle Vorteile in sich vereint. Doch bis dahin wird wohl noch einige Zeit vergehen.

Mit besonderem Interesse wird seit einiger Zeit das Thema Zentralschmierung betrachtet. Die Firma Baier + Köppel ist eines der führenden Unternehmen in dieser Branche. Während bei Großmaschinen Zentralschmierung Stand der Technik ist, gibt es im Golf-Bereich erst wenige Maschinen, die damit ausgestattet wurden. Finanziell ist der Einbau sicher aufwendig, aber die Vorteile sind beeindruckend. Sollte es gelingen, die Einbaukosten zu reduzieren, wird hier sicher ein neues Geschäftsfeld erschlossen.

Thomas Fischer stellte zur Abrundung den neuen Greenstester der R&A auf dem Putting-Green vor. Der Greenstester ist eine Alternative zum Stimpfmeter, wobei hier der Schwerpunkt



**Entscheidungsträger im Gespräch: Head-Greenkeeper Max Jessen (rechts) und Geschäftsführer Martin Westphal bei der Beurteilung der Effektivität des Graden.**



**Schatzmeister Lutz Götze bei der Überprüfung der Qualität – nur bei optimaler Qualität lohnt sich die Anschaffung!**

auf der Beurteilung der Balltreue des Grüns liegt.

Während des Abschluss-Grillens, das von Head-Griller Max Jessen persönlich durchgeführt wurde, konnten die Eindrücke noch einmal vertieft werden.

*Thomas Fischer  
Schriftführer*

Über 175 Jahre Tradition und Fortschritt		<b>steidle</b> EMIL STEIDLE GMBH & CO. KG
steidle-Quarzsand für alle Flächen auf Ihrer Golfanlage		
	<b>Vertrauen Sie auf unsere über 25-jährige Erfahrung!</b>	
<a href="http://www.steidle.de">www.steidle.de</a>	<b>EMIL STEIDLE GMBH &amp; CO. KG</b> Geschäftsbereich <b>QUARZSAND</b> Alte Krauchenwieser Str. 1 · 72488 Sigmaringen	Tel. 07576 / 977-15 Fax 07576 / 977-65 QUARZSAND@steidle.de

<b>KBV Effertz</b> Konstruktion, Beratung & Vertrieb von gehärtetem Aerialspraywerkzeug	<b>Longlife</b> e81 Ethox
NEU - nur bei KBV Effertz	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• extrem lange Lebensdauer</li> <li>• hohe Wirtschaftlichkeit</li> <li>• optimales Preis-Leistungs-Verhältnis</li> </ul>	
Sachtlebenstraße 25 41541 Dormagen	Tel. 02133-72250 Fax 02133-220522
mailto:kbveffertz.com www.kbveffertz.com	



## GREENKEEPER NORD E.V.

## Neuer Vorstand

Der Golfplatz Green Eagle in Winsen/Luhe war diesmal Treffpunkt der norddeutschen Greenkeeper zur diesjährigen Mitgliederversammlung und Frühjahrstagung am 25. März. Obwohl „White Eagle“ in den Augen der Teilnehmer der passendere Name gewesen wäre. Denn selten lag zu dieser Zeit so viel Schnee wie in diesem Jahr. Doch das tat der guten Laune der Mitglieder und Gäste keinen Abbruch und deren Anzahl noch weniger. Mit 94 Teilnehmern war die Veranstaltung sehr gut besucht.

Pünktlich um 10 Uhr eröffnete der Vorsitzende der Greenkeeper Nord e.V., Holger Tönjes, die Mitgliederversammlung. Nach den Jahresberichten des Vorsitzenden und des Schatzmeisters folgte der Bericht der Rechnungsprüfer und die Entlastung des

Vorstandes. Nun konnte die turnusmäßige Wahl des stellvertretenden Vorsitzenden und des Schriftführers erfolgen. In die Position des stellvertretenden Vorsitzenden wurde einstimmig das langjährige Vorstandsmitglied Frank Schäfer vom Land- und Golfclub Hittfeld gewählt. Ebenfalls einstimmig wurde die erste Frau in den Vorstand der Greenkeeper Nord gewählt. Katja Lehmann, Head-Greenkeeperin vom GC Schloss Lüdersburg, übernimmt das Amt der Schriftführerin.

Nachdem der formale Teil der Frühjahrstagung beendet war, wurde ein weiteres Kapitel der Never-Ending-Story „Aktuelle Informationen zum neuen Pflanzenschutzgesetz“ aufgeschlagen. Dr. Thomas Brand von der LWK Niedersachsen erläuterte in seinem kurzwei-



**Der neue Vorstand des Greenkeeper Nord e.V. (v.l.n.r.): Holger Tönjes (Vorsitzender), Frank Schäfer (stellv. Vorsitzender), Katja Lehmann (Schriftführerin), Sebastian Schultz (Kassenwart) und Christoph Strachwitz (Beisitzer).**

ligen Vortrag den neuesten Stand dieses für uns Greenkeeper so wichtigen Gebietes. Ausgehend von seiner Analyse des jetzigen Zustandes des Gesetzes wissen wir, dass es nicht das letzte Kapitel war und wir uns weiterhin damit ausgiebig beschäftigen müssen.

Danach stellte uns Daniel Neuenhagen in seinem Referat verschiedene Biostimulanzen und deren Einfluss auf das Wachstum der Gräser vor. Auch seine Ausführungen wurden von

den Teilnehmern mit viel Applaus bedacht.

Nach einem leckeren Mittagessen wurde der offizielle Teil der Frühjahrstagung beendet. Der Greenkeeper Nord e.V. möchte sich auf diesen Weg noch einmal bei Michael Blesch und Ralf Lühhmann, den Betreibern der Golfanlage Green Eagle, und dem Restaurant unter der Leitung von Jürgen Stuhmann bedanken.

*Holger Tönjes  
Vorsitzender*

## Präzision für Profis

Profi-Besander  
HGS-GREENLINE

Bitte besuchen Sie uns  
auf der demopark + demogolf  
am Stand G-727

**Vielseitige, robuste Technik für die  
Golfplatz- und Sportplatzbesandung**

- Perfektes Streubild
- Hohe Schlagkraft
- Vielseitig und flexibel

## REGIONALVERBAND MITTE

## Mitgliederversammlung im Spessart

Am 21.02.2013 erfolgte die Einladung zur Frühjahrstagung des Regionalverbandes Mitte mit Jahreshauptversammlung. Die Tagung fand am 05.03.2013 im GC Spessart bei unserem Kollegen Michael Resch statt. Der Einladung folgten 43 Teilnehmer.

Nachdem die Mitgliederversammlung zügig und problemlos endete, wurde mit dem ersten Vortrag von Martin Bocksch zum Thema „Pflanzenschutzgesetz – Auswirkungen des neuen Pflanzenschutzgesetzes auf die Sport- und Golfplatzpflege“ begonnen. Das Gesetz ist nun mittlerweile ein Jahr in Kraft. Was hat sich bisher getan? Ein Widerspruch in sich ist bereits im Gesetzestext § 17 verankert. Dort heißt es: „Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind“. Sind Golfplätze für die Allgemeinheit bestimmt? Bestimmt nicht – sondern nur für deren Mitglieder und

Gäste! Frage: Ab wann ist ein Sportplatz/Golfplatz für die Allgemeinheit bestimmt? Fußballstadien zum Beispiel sind laut Gesetz nicht für die Allgemeinheit bestimmt. Aber wo ist die Grenze? 1., 2. oder 3. Liga? Jedes Bundesland geht diese Frage unterschiedlich an.

Im März 2012 wurden nach Inkrafttreten des neuen Pflanzenschutzgesetzes seitens des DGV für zahlreiche Mittel Anträge gestellt.

Dass die Genehmigungsprozedur so lange währt, hängt mit den vielen Genehmigungsbehörden zusammen. Zum einen muss das BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Braunschweig) sein OK geben. Des Weiteren sind aber noch das Julius Kühn Institut involviert, weiterhin muss das Bundesumweltamt angehört werden und last but not least kann das Bundesinstitut für Risi-

kofolgenabschätzung noch sein Veto einlegen. Erst wenn alle Behörden ihr OK geben, kann ein Mittel auf den Markt gebracht werden.

Für uns als Praktiker ist weiterhin folgende Anwenderbestimmung wichtig:

NW 802:

- Spritzmittel dürfen nicht unmittelbar in Gewässer abgeleitet werden
- Keine Personen dürfen sich während der Ausbringung an oder auf der zu behandelnden Fläche aufhalten
- Golfspieler sind zu informieren, bis zu 48 Stunden nach der Anwendung

A und O ist und bleibt bei allen Dingen immer die „gute fachliche Praxis“, Stichwort „integrierter Pflanzenschutz“, die eigentlich bei uns allen selbstverständlich sein sollte. Wie z.B. Sachkundenachweis. Wie weise ich

aber die „gute fachliche Praxis“ nach? Wie kann ich sie dokumentieren?

Stichwort Sachkundenachweis: Alle Inhaber, die bis zum 14.02.2012 ihren Sachkundenachweis erhielten, behalten ihre Gültigkeit. Alles, was danach passiert, ist noch offen. Bis zum 26.05.2015 müssen alle Inhaber einen Antrag stellen, um dann einen „Ausweis“ zu bekommen. Es ist keine erneute Prüfung nötig und die Gültigkeit ist lebenslang. Es muss jedoch alle drei Jahre eine Fortbildung nachgewiesen werden. Formulare für die Antragstellung sind voraussichtlich ab Mitte 2013 erhältlich. Dann kann man eine gebührenpflichtige Ausweiskarte mit Chip erhalten. Interessant wird, wie man die Pflicht zur Auffrischung umsetzen will. Allein in Niedersachsen gibt es über 100.000 Sachkundige. Für uns als Anwender bestand bisher schon eine Aufzeichnungspflicht, in Zukunft wird







marathon by melspring

Stand Nr. GH-04



www.greencare-concept.com  
theunissen@melspring.com

See You : Prävention  
mit der **niedrigsten Dosis**  
**Kupfer.**

-  Golf
-  Sport
-  Allround
-  Stor-it
-  Matrix
-  Liquid

Rasenpflegeprodukte

diese erweitert um eine Erfolgskontrolle:

- Mind. drei Jahre aufbewahren,
- Schaderreger müssen nicht mehr benannt werden,
- Hohe Strafen bei nicht zeitnaher Dokumentation,
- „Einkaufsbelege“ für Mittel, die im Schrank sind.

Weitere Änderungen:

- Stichwort Schrank: Wie viel darf ich eigentlich lagern? Max. 100 l/kg!
- Aufbrauchsfristen: 18 Monate (bisher 24 Monate)!
- Abverkaufsfristen: Sechs Monate!

Für die meisten Pflanzenstärkungsmittel wird es künftig eine Pflanzenschutzmittel-Zulassung geben müssen, da diese als solche neu definiert wurden und nun unter das neue PSM-Gesetz fallen. Auch in diesem Bereich wird es drastische Veränderungen geben. Ab 2014 ist für alle der integrierte Pflanzenschutz verbindlich. Problem ist und bleibt die Frage „Wie kann ich dies dokumentieren?“ Kommen wir zukünftig

zu Formulierungen wie „Rasen betreten verboten“ auf unseren Anlagen?

Referent nach der Mittagspause zum Thema Wegebau war Prof. Dr. Dr. Kienemann von der Firma „HanseGrand“. Hier ging es vor allem um wassergebundenen Wegebau und deren verschiedenen Möglichkeiten. Ob nun zwei- oder dreilagige Aufbauten, ZO Nachweise, verschiedene Querschnitte etc. Seitens Prof. Dr. Dr. Kienemann wurde „HanseGrand Robust“ aus dem Hause „HanseGrand“ als praktikabel für den Golfbereich empfohlen.

Hierfür gab es auch verschiedene gute Referenzen seitens der Kollegen. Preise von 40,- bis 50,- EUR pro qm sind jedoch für den Wegebau nicht ganz ohne. Des Weiteren beinhaltet die Pflege und Unterhaltung dieser Wege einige Tücken. So soll man z.B. tunlichst den Laubpuster vermeiden. Wer weitere Infos zu diesem Thema benötigt, dem empfehle ich die Webseite [www.hanse-grand.eu](http://www.hanse-grand.eu).

Ludwig Horstmann referierte anschließend zum

Thema Drainagen. Er zeigte uns die verschiedenen Möglichkeiten und Vor- und Nachteile der verschiedenen Systeme. Stichwort Drainagebau nach FLL. Für alle, die sich bisher noch nicht mit der FLL auseinandergesetzt haben: eine sehr empfehlenswerte Lektüre und ein Muss für jeden Head-Greenkeeper.

Ein weiterer Themenschwerpunkt seines Referates war die Problematik „Regeneration von Rasenflächen“ – zu nass oder zu trocken, unser Arbeitsalltag mit Vertikutieren, Aerifizieren, der Einsatz des Vertidrain, Besanden, Nachsäen, Düngen und das alles auch auf Großflächen wie Fairways. Hierfür steht Ludwig Horstmann mit seinem Know how allen zur Verfügung. Des Weiteren berichtete er über die Vor- und Nachteile verschiedener Fertigrasenprodukte, die u.a. aus seinem Hause kommen.

Gegen Ende seines Vortrages berichtete Ludwig Horstmann zum Thema „Bunkerbau und Sanierung“. Was ist hier alles zu beachten und wie können Probleme (wie Wasser in den Bunkern oder

hoch wachsende Steine) behoben werden? Wie kann ich effektiv den Sand austauschen und welche Sande sind praktikabel? Wie sollte die Bunkersohle beschaffen sein?

Auch hier käme im Zweifelsfall ein Produkt der Fa. HanseGrand in Frage, um z.B. hoch wachsende Steine zu verhindern und trotzdem wasserdurchlässig zu sein („Elasto Peve“).

Als krönenden Abschluss unserer Frühjahrstagung konnten sich alle Teilnehmer den relativ neuen und wirklich praktikablen und toll aufgeräumten „Betriebshof“ des GC Spessart besichtigen. Dieser Platz inkl. Betriebshof hat nicht umsonst seine Umweltzertifizierung erhalten. Manch einer von uns wurde richtig neidisch. So muss ein Betriebshof aussehen!

Allen Verantwortlichen, der Industrie, dem Golfclub als auch der Gastronomie ein großes Dankeschön für diese Veranstaltung!

*Jörg Maaß  
Schriftführer*

### Kalinke Anbauvertikalschneider – Fein- und Tiefenschlitzen – Aufnahme – Spiken



Vertikutieren



Vertikutieren und Aufnahme



Spiken - Aerifizieren

Der neue **RotaDairon Vertikalschneider** ist für den Einsatz auf Golfrasen, Greens- und Sportrasenflächen entwickelt worden. Vertikutierfeineinstellung 0 – 5 mm. Tiefenvertikalschneiden bis 60 mm. 3 verschiedene Messertypen anbaubar. Patentierter, werkzeugloser Messertausch. Messerantrieb ausschaltbar für Schlitzaerifizierung. Arbeitsbreiten 130 und 180 cm. Für das Modell 130 cm gibt es ein Aufnahmebehälter mit angetriebener Kehreinrichtung und hydraulischer Auskipprichtung. Bitte besuchen Sie uns auch auf unserem Messestand: **Demopark 2013: Stand D426**

**KALINKE**  
MASCHINEN  
Oberer Lüßbach 7      Telefon: 0 81 71 / 43 80-0  
82335 Berg-Höhenrain      Telefax: 0 81 71 / 43 80-0  
[www.kalinke.de](http://www.kalinke.de)      [verkauf@kalinke.de](mailto:verkauf@kalinke.de)

## REGIONALVERBAND BAYERN

## Frühjahrstagung des GVD Bayern

Von „Frühjahr“ war allerdings nicht viel zu spüren. Bei nur wenigen Grad über Null und Schneeluft wurde das Greenkeeping in diesem Jahr auch noch Mitte März ganz schön ausgebremst.

Zur Frühjahrstagung am 12. März 2013 lud der LV Bayern seine Mitglieder nach Ingolstadt ein. Pünktlich um neun Uhr begrüßte der Vorsitzende Hans Ruhdorfer die 144 Teilnehmer. Bevor die Mitgliederversammlung eröffnet wurde, richtete Markus Grünberger im Namen des GC Ingolstadt Grußworte an die Gäste und berichtete stolz vom Bau des neuen Clubhauses, welches im Sommer 2012 eröffnet wurde. Nicht zuletzt durch das Engagement der Greenkeeper des GC Ingolstadt, die überall dort, wo Hilfe notwendig war, tatkräftig mit anpackten, wurde das Clubhaus rechtzeitig fertig. Das hell und offen gestaltete Gebäude bietet viel Raum für die unterschiedlichsten Ansprüche und wurde mit der neuesten Technik ausgestattet. Abschließend sprach er den Greenkeepern von Bayern ein großes Lob für ihre gute Arbeit auf den Golfplätzen aus.



**Adolf Hauth tritt nach 18 Jahren Vorstandsarbeit zurück.**

Nach der Begrüßung folgte eine Gedenkminute zu Ehren des Verstorbenen Hans Dörr. Die anschließende Mitgliederversammlung gestaltete sich in diesem Jahr umfangreicher, denn nicht nur neue Vorstandsmitglieder waren zu wählen.

Nach nunmehr 18 sehr engagierten Jahren hat Adolf Hauth seine Ämter in der Vorstandschaft niedergelegt. Ein Rückblick bis zu den Anfängen des Greenkeeperverbandes machte deutlich, wie viel sich in den vergangenen Jahren getan hat. Hans Ruhdorfer sprach seinen herzlichsten Dank für das Engagement



**Der neue Vorstand des RV Bayern (v.l.n.r.): Florian Erhardsberger (Beisitzer), Anka Rothacker (Schriftführerin), Hans Ruhdorfer (Vorsitzender), Werner Nißlein (Kassenwart), Heiko Kuhstrebe (Beisitzer), Manfred Beer (stellv. Vorsitzender).**

aus und überreichte Adolf Hauth einen Gutschein für ein Wellness-Wochenende. Die zu einer Diashow zusammengetragenen Bilder zeigten vielen Anwesenden ein Schmunzeln ins Gesicht. Ein weiterer Dank galt auch Christian Fischer für seine sechsjährige Tätigkeit als Beisitzer.

In den nun nachfolgenden Wahlen wurden jeweils einstimmig Manfred Beer (GC Isarwinkel) zum 2. Vorsitzenden, Anka Rothacker (Golfanlage Puschen-dorf) zur Schriftführerin und Florian Erhardsberger (GC Gäuboden) zum neuen Beisitzer gewählt. Thomas Kohl (GC Dachau)

wurde zum Kassenprüfer gewählt.

Nach einer kurzen Pause, die ausgiebig genutzt wurde, um sich an den Ständen der Sponsoren zu informieren, stand die zweite Hälfte der Frühjahrstagung im Zeichen eines sehr ausführlichen Fachvortrages von Dr. Gerhard Lung zum Thema „Neuentwicklungen bei Rasengräsern“. Die Zuchtziele sind neben der Erhöhung der Toleranz bei Hitze, Trockenheit und gegen Krankheiten auch die von den Golfern gewünschte grüne Farbe des Grases. Die größten Entwicklungen gibt es aktuell im Bereich Lolium. Hier

## Schwab Rollrasen – wir bieten mehr!

- perfekte, preiswerte Spitzenqualität
- über 300 Rasenvariationen erhältlich
- Lieferung innerhalb von 24 Stunden
- auch mit flexiblem Verlegeservice
- komplette Produktion in Deutschland
- jetzt auch als Wildblumenrasen

Qualität seit 40 Jahren

Horst Schwab GmbH  
Haid am Rain 3, 86579 Waidhofen  
Tel. 08252-90760 • Fax. 08252-907690

**schwab**

www.Schwab-Rollrasen.de

ROLL RASEN



**Praxisnaher, fachlicher Austausch mit Dr. Gerhard Lung auf dem Platz.**

kann die Züchtung erste ausläuferbildende Sorten vorweisen. Vielfältige Versuche können auf der „demopark“ in Eisenach begutachtet werden. Dr. Lung wies darauf hin, sich bei der Auswahl geeigneter Rasenmischungen, vor allem für die Regeneration,

umfangreich beraten zu lassen. Grund hierfür sind die differierenden Ergebnisse der Bewertungslisten für Gräser, resultierend aus unterschiedlichen Klimazonen der Versuchsreihen.

Neben den Entwicklungen im Saatgutbereich wurde

der Vortrag von Martin Bocksch wieder mit Spannung erwartet. Doch gleich zu Beginn musste er enttäuschen, denn im Bereich Pflanzenschutzgesetz gibt es zumindest in Bayern keine wesentliche Entspannung, mit Ausnahme der Regelung bei „Gefahr in Verzug“, welche uns zumindest für einen eingeschränkten Zeitraum das Mittel Rovral an die Hand gab.

Auch ein an Ministerin Ilse Aigner gerichteter Brief wirkte sich nicht positiv auf die Neuregelung aus. In der Praxis wird sich voraussichtlich der Sachkundenausweis durchsetzen, welcher basierend auf dem Sachkundennachweis und regelmäßigen Auffrischungsveranstaltungen, dann im Rahmen der aktuell gültigen Gesetzes-

lage, die Basis für den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln bildet.

Fazit ist, dass momentan die Situation sehr angespannt bleibt und es abzuwarten gilt, welche, wie viele und unter welchen Bedingungen PSM in Zukunft zur Verfügung stehen. Ein regelmäßiger Blick auf die Seite [www.rasENZEIT.de](http://www.rasENZEIT.de) wird empfohlen.

Die anschließende Platzbesichtigung kam nun sehr gelegen, um wieder auf andere Gedanken zu kommen. Bei Kaffee und Kuchen klang eine rundum gelungene Veranstaltung mit guten Gesprächen am späten Nachmittag aus.

*Anka Rothacker  
Schriftführerin*

# Championship Greens without championship maintenance



Saatgut und Pflegeprodukte für Profis

## Geringer Pflegeaufwand – tolle Performance:

Die neuen Spitzen-Straußgrassorten aus den USA „Alpha“ und „T1“!

- Auf über 40 % der Plätze in den USA werden entweder „Alpha“ oder „T1“ bereits erfolgreich eingesetzt
- Allround Eigenschaften – geeignet für Greens, Tees und Fairways
- Exzellente Farbe auch bei niedriger Nährstoffversorgung
- Forgiving bents (Straußgräser die Pflegefehler verzeihen)
- Trotz hoher Verdrängungskraft geringe Verfilzung
- Ausgezeichnete Regenerationsfähigkeit
- Hohe Toleranz gegen Krankheiten
- Sehr gute Schattentoleranz

Besuchen Sie uns auf der **demopark + demogolf 2013** im Rasenzeit vom 23.- 25.6.2013. Nutzen Sie die Gelegenheit, die Freilandfläche mit **vielen neuen Sorten** anzusehen.

OPTIMAX ist eine Marke der Green Planet GmbH.

Green Planet GmbH • August-Bebel Str. 9 • 72072 Tübingen • Telefon: 07071-750 150 • Fax: 07071-750 15 20 • [info@greenplanet-gmbh.de](mailto:info@greenplanet-gmbh.de)

**GREEN PLANET**  
Rasen Saatgut Pflegeprodukte

## REGIONALVERBAND BADEN-WÜRTTEMBERG

## Disturbance-Theorie – Leitfaden für die Praxis?



**Die Gründer des Regionalverbands Baden-Württemberg: Hans-Peter Schauer, Dr. Gunther Hardt, Rainer Knostmann, Josef Reiß, Werner Müller; nicht auf dem Bild: Heinz Briem.**



**V.l.n.r.: Seve Schmitz, Dr. Dirk Kauter, Axel Schirmer, Philipp Eins.**

Wie immer hieß es „Tagungshotel ausgebucht“ bei der Frühjahrstagung des Regionalverbandes Baden-Württemberg. Vielleicht war das Hotel einfach zu klein gewählt, aber das vom Vorstand zusammengestellte Gesamtpaket hatte auch einiges zu bieten: Das 20-jährige Bestehen des RV BaWü, ein umfangreiches Tagungsprogramm rund um die „Disturbance-Theory“, die Mitgliederversammlung und einen geselligen Verbandsabend.

Gleich zu Beginn der Veranstaltung wurden die Gründer des Regionalverbandes geehrt. Präsident Werner Müller dankte Josef Reiß, Heinz Briem, Dr. Gunter Hardt, Rainer Knostmann und Hans-Peter Schauer für die geleistete Aufbauarbeit, und dass es ihr Verdienst von damals ist, wenn der Verband sich heute so stark darstellt.

Im Fortbildungsteil ging es mit drei Referenten aus der Lehre und dreien aus der Praxis um die Themen „Poannua“, „Disturbance-theory“ und „Integrierter Pflanzenbau“. Den Anfang machte Dr. Harald Nonn über die ungeliebte Jährige Rispe. Keiner will sie, alle haben sie und jetzt wissen wir auch warum. So ging es in der anschließenden Diskussion auch darum, ob es nicht das Einfachste wäre, sich damit zu arrangieren. Dr. Dirk Kauter folgte mit einem Rezept, das helfen könnte, dieses Gras besser in den Griff zu bekommen: Der Störungstheorie (dt. für disturbance-theory). Sie kommt aus der Praxis und ist das Ergebnis langjähriger Erfahrungen und Beobachtungen der STRIBerater Richard Windows und Henry Bechelet. Über die reduzierte Versorgung der Gräser mit Nährstoffen

und Wasser und einer eingeschränkten und weniger aggressiven Pflege kann man die Rasendecke verändern. Getreu dem Leitsatz von Dr. Heinz Schulz „Der Pflanzenbestand ist das Spiegelbild der Standortfaktoren“, wird sich die Rasengesellschaft entwickeln. Dr. Kauter bekam bei seiner Ausführung Rückendeckung durch die Beiträge der drei anwesenden Praktiker, die über ihre Erfahrungen mit der angewandten Störungstheorie berichteten. Zunächst sprach Philipp Eins und zeigte beeindruckende Bilder von seinen Umstellungserfolgen der vergangenen Jahre. Dann waren Axel Schirmer und Seve Schmitz an der Reihe. Ohne Bilder, ohne Vorlage, aber in ungemein fesselnder Art dokumentierten sie einen neuen alten Weg zu guten und gesunden Grüns.

Am Abend ging es dann zum Heuchelberg. Mitten in den Weinbergen Württembergs gelegen, befindet sich auf der Spitze der Erhebung eine urige Bergwarte. Dem Wetter angepasst begann man mit Glühwein vor der Hütte, ehe man zu einem feinen Buffet ins Warme ging. Bei offenem Kaminfeuer und toller musikalischer Begleitung durch unseren Greenkeeper-Kollegen Paolo Simoes entwickelte sich ein feucht-fröhlicher Abend.

Der nächste Morgen begann mit der Mitgliederversammlung. Bei den anstehenden Wahlen wurde Werner Müller unter großem Beifall als Präsident bestätigt. Christian Pilawa schied nach acht Jahren aus dem Vorstand aus. Für seine hervorragende Arbeit, zuletzt als Schatzmeister, wurde ihm gedankt. Für ihn

**Aerifizieren + einzigartige Tiefenlockerung + Ein-/Nachsäen in einem Arbeitsgang**

**AERA-vator®**  
Innovatives Maschinen- & Gerätesystem zur Golfplatzpflege

QUARZSANDWERK LANG® Tel. 07972-9123350 · www.quarzsandwerk-lang.de

- ★ Höchste Arbeitsqualität
- ★ Vibration und Taumelbewegung
- ★ Modulare Bauweise
- ★ 3 austauschbare Rotorwellen
- ★ Hohe Zeit- und Kostenersparnis





**Christian Pilawa scheidet nach acht Jahren Mitarbeit aus dem Vorstand aus – vielen Dank für das Engagement!**

übernahm Thomas Kuhnisch die Kasse. Als Beisitzer im Vorstand neu dabei ist Bastian Manzke.

Den Kreis schließen durfte Dr. Gerhard Lung. Sein Referat über Integrierten



**Der „weihnachtliche“ Eindruck täuscht, es handelt sich tatsächlich um die Frühjahrstagung!**

Pflanzenbau in der Golfplatzpflege fasste die Inhalte vom Vortag nochmals zusammen und ergänzte diese um einige Möglichkeiten. Als Ersatz für den klassischen Pflanzenschutz entwickelt sich ein bunter

Markt bei den alternativen Düngemitteln, Pflanzenhilfsstoffen und -stärkungsmitteln.

Ein besonderer Dank geht an dieser Stelle an Thomas Kuhnisch, der die Tagung



in Bad Rappenau vorbildlich organisiert hat. Ebenso danken wir allen Sponsoren und Teilnehmern, die zum Gelingen der Veranstaltung beigetragen haben.

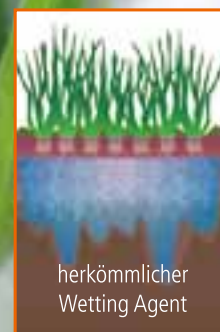
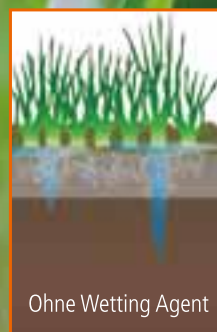
*Hans-Heinrich Sievert*

# H<sub>2</sub>Pro<sup>®</sup>

Der Wetting Agent der neuesten Generation.

H<sub>2</sub>Pro hilft Wasser als natürliche Ressource zu sparen und bestehende Trockenflecken bzw. wasserabstoßende Bereiche zu behandeln und wieder aufnahmefähig für Wasser zu machen.

Driven by innovation  
Inspired by nature



## HEAD-GREENKEEPER-TAGUNG IN BAD RAGAZ

## Tagen, wo die Sonne scheint



**N**un wissen wir alle, wo die schon verloren geglaubte Sonne steckt: In Bad Ragaz!

Pünktlich mit Eintreffen der 35 Teilnehmer am 30.04.2013 im Clubhaus

vom GC Heidiland wurden die verstaubten Sonnenbrillen aufgesetzt. Gastgeber der Veranstaltung war SGA-Präsident Marcel Siegfried. Bei Kaffee und „Gipfeli“ begrüßte er die Teilnehmer der

Head-Greenkeeper-Tagung 2013 und gratulierte zunächst im Namen der SGA den frisch bestanden und neu „Geprüften Head-Greenkeepern“ Simon Filliger, Alfi Stoisser und Kurt Deflurin.

Bravo!

Den ersten Vortrag des Tages hielt J.A. Parli vom Straßenverkehrsamt Graubünden zum Thema „Immatrikulationen und Zulassungen der Golfbetriebs-Fahrzeuge“. Was sind öffentliche Wege? „Versicherungstechnische Knacknüsse“ wurden anhand von Beispielen von Herrn Parli und diversen Teilnehmern erläutert oder in Frage gestellt. Eine rege Diskussion ergab sich in der Folge und es soll so manchen

Head-Greenkeeper gegeben haben, der sich ein paar Notizen machte. Klärungsbedarf besteht jedenfalls vielerorts, Grauzonen sollen, ja müssen vermieden werden.

Im Anschluss wurde der Fachspezialist für Bodenanalysen, Georg Armbruster, mit einem warmen Applaus begrüßt. Sein lebendiges Referat, fachkompetent und gespickt mit humoristischen Einlagen, kam sehr gut an. Hauptthema war der Einsatz des Regenerationssubstrats „Eagle“ der Firma Pollak Sande aus Heideck, Deutschland. In der Schweiz wird es vertrieben durch das Unternehmen Top Mineral. Franz Pollak und seine Tochter Andrea Meier von Pollak Sande sowie Raphael Schmidlin von Top Mineral

## Nachruf



In tiefer Betroffenheit nehmen wir  
Abschied von

**Aldo Rubitschon**  
Golf Club Arosa

Im Alter von 65 Jahren verstarb unser  
langjähriges Mitglied.

Unser aufrichtiges Mitgefühl gilt besonders  
seiner Familie.

Swiss Greenkeeper Association

*Stehe nicht an meinem Grab und weine.  
Ich bin nicht dort, ich schlafe nicht.  
Ich bin wie tausend Winde, die wehen.  
Ich bin das diamantene Glitzern des Schnees.  
Ich bin das Sonnenlicht.  
Ich bin der sanfte Herbstregen.  
Ich bin der Morgentau,  
Wenn du aufwachst in des Morgens Stille  
bin ich der flinke Flügelschlag friedlicher Vögel  
im kreisenden Flug.  
Ich bin das sanfte Licht der Sterne in der Nacht.*

*Stehe nicht an meinem Grab und weine.  
Ich bin nicht dort, ich bin nicht tot.*

*Ich vergesse dich nicht.*



waren ebenfalls gekommen, um Ihr Unternehmen und Ihre Produkte vorzustellen. An dieser Stelle nochmals herzlichen Dank an Raphael Schmidlin und Top Mineral für die großzügige Mithilfe zur Deckung der Tagungskosten!

Nach einer leckeren Piccata Milanese trafen sich die Teilnehmer zum Praxisteil auf dem Versuchsgelände und lauschten den Ausführungen und Erklärungen zu den Testversuchen des „Eagle“-Substrats durch Marcel Siegfried und Franz Polak. Und: Die Sonne schien immer noch. Kein Wunder also, dass die Teilnehmer,

die noch Zeit und Lust zum Golfspiel hatten, langsam nervös wurden ... Tee-time war gebucht.

Mit einem herzhaften und dankbaren Applaus an die Referenten, Gäste und nicht zuletzt Gastgeber Marcel Siegfried (übrigens im neuen modischen SGA-Tenue) wurde die interessante und erfreulich kompakt gehaltene HGK-Tagung beendet und der Schreiber/Aktuar fuhr zurück ins verregnete Mittelland!

Danke Bad Ragaz!

Pascal Guyot  
Aktuar SGA



Bilder von der Head-Greenkeeper-Tagung in Bad Ragaz.

**Algenfreie Golfplatzteiche mit bester Wasserqualität!**

- Hilft bei übermäßigem Algenwachstum
- Reduziert organische Schlammablagerungen
- Vermindert Wasserübungen
- Erhöht den Sauerstoffgehalt

**WEITZWASSERWELT**  
An der Miltenberger Str. 1  
D-63839 Kleinwallstadt  
Tel. +49 (0) 60 22 - 2 12 10  
Fax +49 (0) 60 22 - 2 19 60

Unterstützung der Naturbiologie des Wassers  
Infos unter: [www.weitz-wasserwelt.de](http://www.weitz-wasserwelt.de)

**UNIKOM** GmbH

**Der neueste Salscobügler Roll - N - Go**

**Selbstfahrend**  
Kein Zugfahrzeug oder Anhänger nötig  
**5 Jahre Garantie auf alle Salsco-Bügler**  
Vorführungen und Preise ...bitte einfach anrufen

**UNIKOM**

Öschelbronner Str. 21 72108 Rottenburg  
Tel 07457-91070 Fax: 07457-91072  
eMail [unikom.zoll@t-online.de](mailto:unikom.zoll@t-online.de)  
[www.UNIKOM.eu](http://www.UNIKOM.eu)

DEULA RHEINLAND

# Head-Greenkeeper-Fortbildung

Eine Zusammenfassung von Block 2 vom 14. Januar bis 1. Februar 2013



**Kursteilnehmer bei der Besprechung von Pflegekonzepten.**



**Mikroskopierübungen mit Rasenkrankheits-erregern.**

In der ersten Woche standen Präsentation und Medieneinsatz sowie Betriebswirtschaft (Teil 1) auf dem Lehrplan der Head-Greenkeeper-Fortbildung der DEULA Rheinland.

Zu Beginn vertieften wir bei Frau Dr. Klöble die Kenntnisse zu Präsentationen und der Nutzung von Medien aus Block 1. Jeder Teilnehmer hatte nun die Gelegenheit, seine Hausaufgabe aus Block 1 zu präsentieren und zur Diskussion zu stellen. Dabei wurden weitere Tipps zur Verbesserung gegeben und wichtige Punkte wurden noch einmal verdeutlicht. Florian Eska vom Golfclub Tegernsee berichtete hier zum Beispiel über das Schneefräsen im Winter. Bei Georg Schmitz erfuhren wir, wie die Linien im Fußballstadion von Bayer 04 Leverkusen auf den Rasen kommen. Wir waren überrascht, wie viel Arbeit dahinter steckt!

Im zweiten Teil der ersten Woche erhielten wir von Herrn v. Niebelschütz eine Auffrischung betriebswirtschaftlicher Grundbegriffe und erarbeiteten dann für das Greenkeeping wichtige Aspekte der Betriebswirtschaft. Wir lernten, was sich hinter den Begriffen wie Management, Budgetierung, Controlling, Abschreibung u.v.m. versteckt, und was diese für unsere Arbeit bedeuten. Herrn v. Niebelschütz gelang es, das von allen gefürchtete Thema anschaulich, verständlich und vor allem praxisnah zu vermitteln. In einer Gruppenarbeit erstellten wir mit Hilfe eines vorgegebenen Betriebskonzeptes ein Pflegekonzept. Aus diesem konnten wir dann einen Jahrespflegeplan erarbeiten, der uns künftig bei der Bemessung des Arbeitsaufwandes der unterschiedlichen Tätigkeiten helfen soll.

Die zweite Woche wurde durch die Themen Master-

planning, Bauleitung, Bewässerungsmanagement, Zustandsermittlung, Materialbeurteilung und Präsentation eigener Bodenprofile ergänzt.

David Krause deutete auf die Wichtigkeit ständiger Veränderungen der Platzgestaltung (Masterplanung) hin. In einer Stärken-Schwächenanalyse kann eine bauliche Veränderung die Beispielbarkeit des Platzes begünstigen sowie den Kostenaufwand für die Pflege minimieren. Zum Abschluss zeichnen wir einen Plan für eine 3-Löcher-Anlage und bemerkten, wie schwierig es ist, diese in ein Hanggelände zu integrieren.

Die Bauleitung und das Bewässerungsmanagement, begleitet von Andreas Klapproth, verschafften unserem Kurs weitere Einblicke. Ein Rahmenterminplan zeigte den Verlauf vom Beschluss einer Baumaßnahme bis zur Bauabwick-

lung. Die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistung (VOB) waren Bestandteil sowie die Berechnung der Gesamtkosten für den Bau der von uns geplanten 3-Löcher-Anlage. Baustellensicherheit, Brunnenbau, Wasserbedarfsberechnung und Hydraulik schließen diesen Fachbereich ab.

Den nächsten Themenbereich aus dem täglichen Leben eines Head-Greenkeepers gestaltete Dr. Clemens Mehnert. Es wurden nicht nur Probleme von Bauweisen und Bodenprofilen mit oder ohne Porenbrüche erläutert, sondern auch über bodenphysikalische Anforderungen von Rasentragschichtsubstraten, Drainschichtmaterialien und Baugründen sowie deren bodenmechanischer Zusammenhänge referiert. Über unsere von den eigenen Plätzen mitgebrachten Bodenprofile oder Gesteinsmaterialien wurde diskutiert, Probleme analysiert und Maßnahmen besprochen. Das Arbeiten mit Hilfe von Mikroskopen verschaffte uns einen besonders tiefen Einblick auf die Beschaffenheit verschiedenster Materialien und deren Einsatzfähigkeit.

In der dritten Woche wurden die Themen Praxisbezogene Aufgabe, Agrarmeteorologie und Rasenkrankheiten behandelt.

Herr Dr. Prämassing begann am Montagmorgen mit der Besprechung zur



## HERBAFER RECOVERY

fördert die Bildung enzymatischer Schutzmechanismen gegen pathogene Pilze (z. B. Dollar Spot, Brown Patch, Anthracnose u.a.)

[www.zeotech.de](http://www.zeotech.de)  
nur das Beste für den Rasen



**Gert KAUFMANN**  
Golf Course Management



[www.golikauf.de](http://www.golikauf.de)



[www.rrproducts.eu](http://www.rrproducts.eu)

Praxisbezogenen Aufgabe. Als erstes begann er mit der Prüfungsordnung der Landwirtschaftskammer NRW. Viele Paragraphen waren uns Kursteilnehmern bereits bekannt, doch einige Absätze hatten wir bis dahin zumindest noch nicht bewusst wahrgenommen. Um noch besser in das Thema der Praxisbezogenen Aufgabe zu kommen, wurde die fertige Hausarbeit eines Head-Greenkeepers aus einem früheren Prüfungsjahrgang durchgearbeitet. Interessiert wurde der Aufbau einer solchen Arbeit anhand der verschiedenen Kapitel besprochen.

Der Nachmittag des Montags und der Dienstag waren für Agrarmeteorologie mit Prof. Dr. Buchner angesetzt. Herr Prof. Dr. Buchner stellte uns zunächst einige Messinstrumente vor. Diese wurden nicht nur im Seminarraum, sondern natürlich auch draußen vor der Tür ausprobiert. Das passte sehr gut, da wir an diesem Tag nicht nur einen bewölkten Himmel, sondern auch starke Niederschläge hatten. Freundlicher Weise stellte Herr Prof. Dr. Buchner dem Kurs einen Zugang des deutschen Wetterdienstes frei. Dort kann kostenlos ein halbes Jahr lang speziell das Agrarwetter eingesehen werden. Am Dienstag beschäftigten wir uns dann hauptsächlich mit der Klimaänderung und deren Folgen.

Beate Licht unterrichtete uns am Mittwoch über Neuerungen mit dem Einsatz vom Pflanzenschutzmitteln. Bis dahin dachten alle, dass sie auf dem aktuellsten Stand seien, doch Frau Licht hatte schon wieder neue Auflagen dabei. Wir

besprachen, wie mit dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit zusammen gearbeitet wird. Des Weiteren stellte sie uns vor, wo wir als Golfplatz künftig eingestuft werden, und wie wir PSM einsetzen können und dürfen.

Von der Pilzbekämpfung am Mittwoch ging Dr. John Speakman am Donnerstag in die Pilzforschung. Er brachte in Petrischalen über 20 verschiedene Pilzarten mit, welche er zuvor gezüchtet hatte. Unter dem Mikroskop konnte sich so jeder Teilnehmer einmal die kleinen Zellen ansehen. Die Idee von Dr. Speakman

war, dass am Donnerstag noch alle Petrischalen mit deren Pilzen beschriftet waren und am Freitag alle Beschriftungen wegfielen. So sollte sich jeder Teilnehmer die Zellenformen merken und am Freitag testen, welche wiedererkannt werden konnten.

Mit diesem mehr oder weniger erfolgreichen Test schloss Dr. John Speakman den 2. Block und die Teilnehmer konnten in die langsam startende Saison gehen.

Bevor alle nach Hause fahren erinnerte Herr Kurth und Herr Dr. Prämasing noch an die Vorbereitungen

der anstehenden Praxisbezogenen Aufgabe.

*Philipp Stegemann,  
Georg Schmitz und  
Florian Clute*



## DEULA RHEINLAND

# Neuer Lehrgang

## Zertifizierte Fachkraft für Rasenmotorgeräte und Werkstattmanagement

Nach über 20 Jahren Erfahrung mit beruflichen Fortbildungen für das Pflegemanagement von Golf- und Sportrasenflächen erweitert die DEULA Rheinland aufgrund mehrfacher Nachfrage aus dem Greenkeeping das Lehrgangsangebot um eine für den Werkstattbereich ausgerichtete Qualifizierung.

Die Zielgruppe sind Mitarbeiter, deren Arbeitsschwerpunkt im technischen Bereich von Golf- und Sportanlagen sowie in der kommunalen Grünpflege liegt.

In der Fortbildung erhalten die Teilnehmer einen Überblick über die Funktion der aktuellen Gerätetechnik, die bei der Pflege und Unterhaltung professioneller Rasenflächen eingesetzt werden. Gleichzeitig erlangen sie technische Kompetenzen im Werkstattumfeld.


Der Lehrgang vermittelt und erweitert die Kenntnisse und Fertigkeiten für die Bedienung, Wartung und Pflege, Fehlerdiagnose und vor allem Sicherheit

von Rasenpflegegeräten. Roboter- und Hybridtechnik bei Motorkleingeräten und Golfcarts sowie die Schleiftechnik für Mähgeräte und Reparaturschweißen sind Thema im Lehrgang. Im Bereich Werkstattmanagement werden neben organisatorischen Abläufen die notwendigen gesetzlichen Grundlagen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz, zur Lagerung und Entsorgung von Betriebsstoffen sowie die Sachkunde für Ölabscheider und Waschplatz und der Flurfördererschein erlangt. Eine Einführung in belastbare Rasenflächen sowie Kommunikation und Zeitmanagement ergänzen den fachbezogenen Hintergrund und die persönlichen Fähigkeiten im organisatorischen Bereich.

Der Lehrgang wird aus zwei Kursblöcken von je zwei Wochen bestehen und erstmals im Frühjahr 2014 angeboten werden. Eine Zertifizierung dazu ist in Vorbereitung.

*Dr. Wolfgang Prämasing,  
DEULA Rheinland*

# Fortbildung DEULA Rheinland 2013/2014

Greenkeeper - Fortbildung		DEULA Rheinland Kempen	
Termine			
<b>Neue Kurstermine 2013/2014:</b>			
<b>A-Kurs 50</b>	13.01. – 07.02.2014	inkl. M-Säge 03.02. – 07.02.2014	
<b>A-Kurs 51</b>	03.02. – 28.02.2014	inkl. M-Säge 24.02. – 28.02.2014	
Fortsetzung begonnener Kursreihen:			
<b>A-Kurs 48</b>	07.10. – 25.10.2013		
<b>A-Kurs 49</b>	25.11. – 13.12.2013		
<b>C-Kurs 46</b> Teil 1, Praxiswoche	22.07. – 26.07.2013		
<b>C-Kurs 46</b> Teil 2, in Kempen	28.10. – 08.11.2013		
<b>C-Kurs 47</b> Teil 1, Praxiswoche	29.07. – 02.08.2013		
<b>C-Kurs 47</b> Teil 2, in Kempen	11.11. – 22.11.2013		
<b>Kurs 46/47-Prüfung</b>	16./17./18.12.2013		
<b>Platzarbeiterkurs Typ B</b>	03.03. – 14.03.2014		
<b>Pflanzenschutz für Greenkeeper</b>	07.10. – 11.10.2013	mit anerkannter Sachkunde-Prüfung	
	25.11. – 29.11.2013	mit anerkannter Sachkunde-Prüfung	
<b>AS Baum 1 (Kettensägenschein)</b>	nach Absprache		
<b>Extra Seminar für Greenkeeper</b>	Jan./Feb. 2014	aktuelle Thematik	
<b>Information:</b> DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum, Krefelder Weg 41, 47906 Kempen Tel. 02152-205777, Fax 02152-205799, www.deula-golfrasen.de, E-Mail: deula-kempen@deula.de			

## Weiterbildungs-Blöcke mit verschiedenen Modulen für interessierte Greenkeeper und zur Vorbereitung auf die Head-Greenkeeperprüfung

	Inhalte	Blocktermin
<b>Block 1:</b>	<b>Management und Führung</b>	<b>18.11. – 29.11.2013</b>
	Kommunikationstraining	1 Woche
	Professionelle Managementtechniken	1 Woche
<b>Block 2:</b>	<b>Management und Platzqualität</b>	<b>13.01. – 31.01.2014</b>
	Management und Betriebswirtschaft 1	1 Woche
	Planung und Bau	1 Woche
	Wetterkunde und Rasenkrankheiten	1 Woche
<b>Block 3:</b>	<b>Platzqualität – Umweltzertifizierung – Ökologie</b>	<b>11.08. – 15.08.2014</b>
	Ökologische Optimierung von Golfplätzen	Praxiswoche
	Umweltzertifizierung „Golf und Natur“	(Exkursion)
	Platzzustandsbeurteilung	
<b>Block 4:</b>	<b>Ergänzung und Vertiefung</b>	<b>03.11. – 14.11.2014</b>
	Recht	1 Woche
	Betriebswirtschaft 2	1 Woche
	Wassermanagement	1 Woche
	Bodenbiologie	1 Woche
	Updates zur Düngertechnologie	1 Woche

Die Lehrgänge können auch ohne Prüfungsziel wochenweise einzeln gebucht werden.  
Alle Kurse mit Teilnehmerbeschränkung! Änderungen vorbehalten!

**Information:**  
DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum, Krefelder Weg 41, 47906 Kempen,  
Tel. 02152-205777, Fax 02152-205799, www.deula-golfrasen.de, E-mail: deula-kempen@deula.de

## DEULA BAYERN

# Verabschiedung Head-Greenkeeper 2011/2013

Am 28. Februar 2013 konnten an der DEULA Bayern im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung 17 frisch gebackene Fachagrarwirte Head-Greenkeeper verabschiedet werden. Der Aufwand hatte sich für die Teilnehmerin und die Teilnehmer gelohnt, aber bis zur Übergabe der Urkunden war es ein langer, steiniger Weg ...

Im November 2011 starteten die 17 Teilnehmer in das Abenteuer „Fachagrarwirt Head-Greenkeeper“ an der DEULA Bayern.

Die ersten drei Kurswochen waren von den Themen „Leitung und Organisation“ geprägt. Die Teilnehmer bekamen Techniken an die Hand, um sich und ihre Ideen künftig optimal präsentieren zu können und reflektierten ihr eigenes Auftreten sowie ihre Position als künftige Führungskräfte.

Im zweiten Fortbildungsabschnitt beschäftigten sich die angehenden

Head-Greenkeeper überwiegend mit praktischen Themen wie Golfplatzarchitektur, Design von Golfanlagen, Neubau, Erweiterung, Renovation, Umbau, Spielbetrieb, Turniervorbereitung und dem Umgang mit den verschiedensten Rasenkrankheiten.

Der dritte Teil der sehr umfangreichen Ausbildung beschäftigte sich mit den ebenso wichtigen Themen „Betriebswirtschaft und Recht“. Als Führungskraft muss ein angehender Head-Greenkeeper mit der Zahlenthematik bestens vertraut sein, um z.B. Platzumgestaltungsmaßnahmen, oder Änderungen im Pflegeplan oder gar Personalbereich mitbegründen, bzw. untermauern zu können. An der DEULA Bayern bekamen die Teilnehmerin und die Teilnehmer das umfassende Rüstzeug an die Hand.

In gewohnt angenehmer und für alle Absolventen freudiger Atmosphäre fand auch in diesem Frühjahr

die Abschlussfeier unseres Head-Greenkeeper-Lehrganges statt. Als Vertreter des Fortbildungszentrums für Landwirtschaft und Hauswirtschaft aus Landsberg am Lech war Herr Löffler gekommen. Des Weiteren waren auch die Referenten Dr. Mehner, Reischl, Ritzer und de Fries anwesend. Benedicta von Ow als Vertreterin des Prüfungsausschusses, Herr Ruhdorfer, als Vertreter des Greenkeeper Verbandes Deutschland, Region Bayern sowie Andrea Ballasa als Fachbereichsleitung Greenkeeping waren ebenfalls vor Ort. Nach der offiziellen Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses sowie der Ehrung der drei besten Absolventen, zu denen auch Frau Erika Fink gehörte, ging es zu dem feierlichen und anschließend dann gemütlichen Abendessen über.

Der Abend verlief stimmungsvoll, alle Beteiligten waren sich darüber einig, dass nicht nur jetzt aus gegebenem Anlass, sondern

Wir gratulieren unseren Absolventen des Head-Greenkeeper-Lehrganges 2011/13 nochmals recht herzlich und wünschen viel Erfolg für die Zukunft:

Becker Paul
Cramer Thorsten
Czarnietzki Frank
Deflorin Kurt
Filliger Simon
Fink Erika
Gerleigner Florian
Heinzlmeier Anton
Kohl Thomas
Müller Silvio
Oberleitner Hannes
Schäfer Simon
Schwarz Dennis
Stoisser Alfi
Ströbele Thomas
Sturm Mark
Vonwinckel-Ewald Jörg Simon

auch in der Zukunft unbedingt die Verbindung zu der DEULA Bayern gehalten werden müsse.

Alexander Sack  
DEULA Bayern GmbH



Abschlussfeier Head-Greenkeeper.



# Alexander Sack verstärkt DEULA Bayern



**Alexander Sack**

Zwei freudige Nachrichten aus dem Hause DEULA Bayern in Freising-Weißenstephan!

Seit April dieses Jahres haben wir Verstärkung im Fachbereich Greenkeeping mit Alexander

Sack erhalten. Und dies aus gutem Grund, denn im Dezember 2012 wurden Andrea Balassa und ihr Lebensgefährte stolze Eltern eines gesunden Sohnes mit dem traditionsreichen und wohlklingenden Namen „Vitus“.

Während der Elternzeit von Andrea Balassa wird Alexander Sack die Organisation rund um die Bereiche „Fachagrarwirt/Fachagrarwirtin Golfplatzpflege“ (Greenkeeper & Head-Greenkeeper), qualifizierter Platzarbeiter, Fußballplatzwart und ganz neu, den „Fachagrarwirt/

Fachagrarwirtin Sportplatzpflege“ betreuen und hierbei Ansprechpartner sein.

Der gelernte Bürokaufmann Alexander Sack (HCP 29) ist mit seinen 23 Jahren schon fast ein „alter Hase“ im Golfsportbereich. Bereits seit seinem 13. Lebensjahr war sein Interesse für den Golfsport groß. So arbeitete er schon als Teenager und auch noch heute bei RDI Sports von Richard und Gabi Rayment (Manager namhafter Golfgrößen) in München mit. Nach seiner Berufs-

ausbildung gründete er sein eigenes Unternehmen „S1-Event“. Mit der Organisation von sportlichen Großveranstaltungen kennt er sich bereits bestens aus. Und in die Welt rund um das Thema Sportrasen bekommt er von vielen Seiten die beste Unterstützung.

Wir wünschen der jungen Familie und natürlich unserem neuen Kollegen, Alexander Sack, alles erdenklich Gute und viel Erfolg!

*Claus Ammer  
Geschäftsführer  
Deula Bayern GmbH*

## Fortbildung DEULA Bayern 2013/2014



Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper 2013/14 nach AGQ-Richtlinie		
Kurs-Nr.	Inhalte	Termine
200-044	<b>Kurs 1: Grünflächenbau und Grünflächenpflege</b> Persönlichkeitsbildung, Anforderungen an einen Golfplatz, ökologische und rechtliche Grundlagen	04.11.2013 – 29.11.2013
200-044	<b>Kurs 2: Golfplatzpflege und Golfplatzeinrichtungen</b> Anlage und Bau von Golfplätzen, Pflegemaßnahmen, Geräte- und Maschinenkunde	13.01.2014 – 07.02.2014
200-044	<b>Praxiswoche: Exkursion auf Golfplätze</b> Vertiefung der theoretischen Inhalte von Kurs 1 und Kurs 2 in der Praxis, praktische Übungen	21.07.2014 – 25.07.2014
200-044	<b>Kurs 3: Platzmanagement</b> Golfplatz, Spielbetrieb, Arbeitsorganisation, Betriebsführung, Naturschutz und Landschaftspflege	20.10.2014 – 07.11.2014
Fachagrarwirt Head-Greenkeeper 2013/14		
Kurs-Nr.	Inhalte	Termine
202-007	<b>Kurs 1: Leitung und Organisation</b> Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, Personalwesen, Qualitäts- und Zeitmanagement	25.11.2013 – 13.12.2013
202-007	<b>Kurs 2: Golfanlage und Platzmanagement</b> Golfanlage, Platzmanagement und Umwelt	03.02.2014 – 21.02.2014
202-007	<b>Kurs 3: Betriebswirtschaft und Recht</b> Kostenmanagement und Finanzplanung, Recht und Versicherungen	01.12.2014 – 12.12.2014

**DEULA Bayern GmbH • Berufsbildungszentrum**

Wippenhauser Str. 65 • 85354 Freising • Tel. 0 81 61 / 48 78 49 • Fax 0 81 61 / 48 78 48  
<http://www.deula-bayern.de> • E-Mail [info@deula-bayern.de](mailto:info@deula-bayern.de)

## BAUMMANAGEMENT

# Bäume auf Golfplätzen

Mit diesem Kapitel wollen wir Ihren Blick schärfen für verschiedene Baum-Arten, ihre Ansprüche, Wuchsweise, Größe, Schattenwurf, Blüten und Fruchtbehang. Diese Aspekte sollten bei der Neupflanzung von Gehölzen unbedingt berücksichtigt werden.

## Problemfeld Rasen und Gehölze

„Alte“ Golfplätze haben meist einen naturnahen Baumbestand; die Golfplätze sind gewissermaßen in den vorhandenen Gehölzgürtel integriert worden. Die Spielbahnen, Grüns, Bunker etc. sind eingerahmt von alten, ehrwürdigen Bäumen, s. Abbildung 1. Die sieht sehr schön aus, führt aber mitunter durch starke Beschattung zu Problemen, denn die allermeisten Rasen-Arten und -Sorten sind nun mal lichtliebend. Hervorragend gepflegte Rasenflächen sind aber das Wichtigste auf einem Golfplatz, da kennen viele Golfer kein Pardon. Oder lässt sich ein Bewusstsein in Richtung schonender Umgang mit der umgebenden Natur durch Informationen bewirken? Mit dieser Frage wird schon deutlich, welche Konfliktfelder existieren.

## Was bedeutet angemessene Pflege?

Unter den gegebenen Bedingungen ist es nicht leicht, Rasenflächen angemessen zu pflegen:



**Abb. 1: Bäume auf Golfplätzen bieten für die Spielbahnen eine schöne Kulisse.**

Zunächst einmal sind die vorhandenen Bedingungen, wie beispielsweise Böden, Wasserversorgung, Lichteinfall etc. nicht immer ideal.

Vorschriften im Rahmen des neuen Pflanzenschutzgesetzes, die die Verwendung von Herbiziden, Fungiziden, Düngern, Einsatz von Maschinen reglementieren, machen die Betreuung der Rasenflächen nicht leichter, sind wohl aber im Sinne der Umwelt durchaus wichtig.

Die Golfer von den Problemen zu überzeugen, mit denen Sie als Greenkeeper zu kämpfen haben, dürfte schwierig sein, denn Golfer wollen in aller Regel den perfekt gepflegten Platz, egal wie das geht. Ein Umdenken bei den Nutzern wäre in dieser Beziehung wirklich gut und wichtig.

Und dann auch noch Gehölze, Bäume und Sträucher. Sie sind zwar schön, bringen aber etliche Probleme mit sich, beispielsweise Schattenwurf, Laub, Früchte. Insbesondere Flächen mit Sträuchern, aber auch Hard-Rough-Flächen sind bei Golfern nicht sehr geschätzt, erschweren sie doch das Suchen der Bälle.

Zudem verlangen Sträucher und Bäume eine angemessene Pflege. Wichtig ist beispielsweise zu wissen, was ein kräftiger Rückschnitt langfristige Wirkung bewirkt.



**Abb. 2: Eiche im Frühling mit ersten grünen Blättern.**



Dr. Isolde Hagemann ist Univ.-Doz. am Botanischen Institut, Fachbereich Organismische Biologie, der Universität Salzburg in den Fächern Ökologie und Ökogeographie, beschäftigt sich seit vielen Jahren mit Fragen zur Baumbiologie, berät zur Baumpflege und zum Baum-Management, hält Vorträge über Baumpflege und Betreuung großer Baumbestände und schreibt Artikel für Fachzeitschriften zum Thema „Baum“.  
E-Mail: hagemann-frankfurt@t-online.de

## Auswahl geeigneter Baumarten

Bei einem größeren Baumbestand wird es immer wieder vorkommen, dass ein Baum aus Gründen der Verkehrssicherheit gefällt werden muss. Eine Nachpflanzung wird in aller Regel von der Genehmigungsbehörde verlangt, ist aber auch sinnvoll, weil Bäume einfach auf Golfplätze gehören. Die richtige Auswahl ist entscheidend, denn Bäume sind langlebige Geschöpfe. Wurden sie an falscher Stelle gepflanzt, können sie nach etlichen Jahren erhebliche Probleme verursachen, die durch Schnittmaßnahmen nicht dauerhaft zu beheben sind.

Wie immer wieder zu beobachten ist, werden aber auch auf neuen Golfplätzen, z.B. auf einer ehemals landwirtschaftlich genutzten Fläche, Bäume gepflanzt – aber sind es auch die richtigen? Wurde bedacht, wie groß die Krone wird und der richtige Abstand zwischen den einzelnen Bäumen eingehalten, welche Arten sich für die jeweiligen Gegebenheiten eignen? Bei einem Rundgang auf einem neu angelegten Golfplatz kommt man mitunter ins Zweifeln, ob fachliche Aspekte die Pflanzenauswahl bestimmten oder vielleicht andere Gründe – günstige Angebote im Gartencenter – ausschlaggebend waren.



**Abb. 3: Sommer, die Rosskastanien blühen.**

Leicht lässt sich die Vorliebe der Zuständigen bei Neuanlagen und natürlich auch bei Nachpflanzungen erkennen. Dabei ist es eine Chance, den Platz in eine bestimmte Richtung zu entwickeln, sei es bei vorhandenen Baum- und Strauchbeständen, die neuen Baumarten passend zu der bereits vorhandenen Bepflanzung auszuwählen und nicht etwa mit „Exoten“, die besonders schön blühen, zu mischen.



**Abb. 4: Im Spätsommer reifen die Früchte der Linde und schaukeln im Wind, bevor sie mit Hilfe ihrer Flügel ausgebreitet werden.**

Mit einem gut durchdachten Baummanagement kann das Image eines Golfplatzes sehr positiv beeinflusst werden, das sollte unbedingt berücksichtigt werden. Bäume bieten zu jeder Jahreszeit einen besonderen Reiz, das sollen die Abbildungen 2 bis 6 verdeutlichen. Es lohnt sich deshalb, bei der Baumauswahl genau zu überlegen, welcher Aspekt am jeweiligen Standort besonders wichtig ist, denn Golfplätze sollen eine grüne Oase für Golfer und Besucher sein.

Unser Anliegen ist es, mit den „Steckbriefen“ zu einzelnen Baum-Arten eventuell vergessenes Wissen aufzufrischen und Ihnen für die Baumauswahl wichtige Informationen zu geben.

**Golf & Natur**

Im Rahmen der Initiative „GOLF&NATUR“, an der sich etwa 120 Clubs in Deutschland beteiligen, setzt der Deutsche Golf Verband e.V. auf Optimierung der Bedingungen für den Golfsport und den Schutz und eine nachhaltige Pflege der Landschaft. Mit Ihrem Fachwissen – denn Sie sind die Fachleute für die Pflanzenwelt auf dem Platz – können Sie das Anliegen des DGV unterstützen und bei Golfern Interesse für die Belange der Natur wecken.

Es ist sicherlich an der Zeit, die Ansprüche an den Pflegezustand der Plätze zu überdenken, nur zwei Beispiele sollen hier einmal zur Diskussion gestellt werden:



**Abb. 5: Manche Baum-Arten, wie hier der Spitz-Ahorn, zeigen eine wunderbare Herbstfärbung.**

Sind extrem niedrige Schnitthöhen insbesondere auf den Grüns bei häufiger werdenden Hitzeperioden vertretbar oder nehmen die Flächen dadurch erheblichen Schaden? Könnten vielleicht die Schnitthöhen angehoben werden?

Kann ein starker Rückschnitt der Bäume an den Grüns Abhilfe schaffen - die Folge ist ein besonders starker Austrieb - oder sollten die Grüns als dauerhafte Lösung verlegt werden?

Für die Vermittlung dieser Themen bei den Golfern müsste von den Golfclubs entsprechende Initiativen gestartet werden.

*Dr. Isolde Hagemann*



**Abb. 6: Sogar im Winter sind Gehölze, noch dazu wenn sie ein weißes Schneekleid tragen, eine besondere Zierde.**



**Aerifizierwerkzeuge  
direkt vom Hersteller**



Bestell-Telefon / technische Auskunft  
**0152 / 33 67 9582**

Made in Germany

[www.aeritool.de](http://www.aeritool.de)



## Stiel-Eiche (*Quercus robur*)

Die Eiche kann ein hohes Alter erreichen; es wird oftmals von tausendjährigen Eichen gesprochen. Sicher nachgewiesen wurde aber „nur“ ein Alter von 800 Jahren. Aufgrund ihres hohen Alters steht die Eiche für Stärke und Standhaftigkeit. In unseren Breiten wachsen sowohl Trauben- als auch Stiel-Eichen, die häufigere von beiden ist die Stiel-Eiche.

Seit 1989 wird jedes Jahr ein Baum des Jahres gekürt; die Eiche eröffnete diesen Reigen.

Und nicht zu vergessen, ein Eichenblatt schmückt das Zertifikat GOLF&NATUR, ein Programm, das die Optimierung der Bedingungen für den Golfsport und den Schutz der Natur zum Ziel hat.



**Das DGV-Zertifikat GOLF&NATUR zielt ein Eichenblatt.**

Auf zahlreichen Golfplätzen sind wunderbare Eichen zu finden, deshalb soll die Stiel-Eiche in einem ersten „Steckbrief“ hier vorgestellt werden.

### Aussehen im Jahreslauf

Eichen haben im höheren Alter eine markante Statur mit mächtigem, kurzem Stamm, der bis zwei Meter im Durchmesser erreichen kann. Mit ihrer breit ausladenden Krone sind sie in der Landschaft von weither zu erkennen (Abbildung 1), die tiefgefurchte Borke ist gerade für Alteichen charakteristisch (Abbildung 2). Und dann ist da noch das typische Eichen-

blatt, mit seiner länglichen Form und dem Blattrand, der tiefe Buchten zeigt, s. Abbildung 3.

Dass sich ein so mächtiger Baum im Frühjahr, etwa Anfang April, mit einem Hauch von zartem Grün präsentiert, würde man gar nicht erwarten (Abbildung 4). Ein Blick auf einen Zweig, dessen Winterknospen sich gerade öffnen, zeigt den Austrieb der zarten, gelbgrün und etwas rötlich gefärbten Blätter, aber auch die jungen, noch sehr gedrunghenen Kätzchen mit den männlichen Blüten, s. Abbildung 5. Wenig später sind die Blätter voll entwickelt und die männlichen Kätzchen hängen nach einer Streckung schlaff herunter (Abbildung 6). So kann der Wind die Pollenkörner ausschütteln und zudem den Transport zu den jungen Samenanlagen übernehmen; eine auffällige Blütenhülle zur Anlockung von Insekten ist nicht notwendig.

Bis zum Sommer wachsen die zuerst grün gefärbten Früchte – die charakteristischen Eicheln – heran. Sie sind zunächst von einer schützenden Hülle völlig umgeben und wachsen in der nächsten Zeit aus dieser soweit heraus, dass sie nur noch wie eine schmale Schüssel die Basis der Frucht umgibt (Abbildung 7). Die Früchte sitzen bei dieser Eichen-Art auf einem längeren Stiel, worauf sich der Name Stiel-Eiche bezieht.

Im Herbst reifen die Früchte, färben sich braun und fallen aus dem Fruchtkelch heraus. An den Zweigen sind dann nur noch die Fruchtsiele mit den leeren Bechern zu sehen (Abbildung 8), die Früchte liegen zu diesem Zeitpunkt auf dem Boden (Abbildung 9), vielleicht nicht unbedingt zur Freude der Golfer. Oftmals werden sie jedoch von Eichhörnchen und Eichelhähern gefressen oder als Wintervorrat im Boden deponiert. In dieser Zeit setzt auch die Laubfärbung ein, wobei sie bei Eichen nicht besonders prächtig ist, denn nach einer kurzen „gelben“ Phase werden die Blätter der Eiche sehr schnell braun (Abbildung 10). Die Blätter sind außerordentlich reich an Gerbstoffen und bleiben etwas eingewickelt lange in der Baumkrone hängen (Abbildung 11).



**Abb. 1: Alteiche mit weit ausladender Krone und kurzem, mächtigem Stamm.**



**Abb. 2: Typische längsrissige Borke, die mit zunehmendem Alter immer tiefere Risse zeigt.**



**Abb. 3: Kurzgestielte Eichenblätter, die Blattränder mit tiefen Buchten.**



**Abb. 4: Alter Eichenbaum mit zartem Frühlingsaustrieb; noch ist die Architektur der Krone gut sichtbar.**



**Abb. 5: Aus den geöffneten Winterknospen schieben sich die jungen Blätter und männlichen Kätzchen heraus.**



**Abb. 6:** Voll entwickelte Blätter und herabhängende männliche Kätzchen; die Pollenkörner können nun vom Wind verblasen werden.



**Abb. 7:** Langgestielter Fruchtstand mit drei jungen Eicheln.



**Abb. 8:** Die reifen Früchte sind aus der Fruchthülle herausgefallen. Bei den Blättern beginnt die Herbstfärbung.



**Abb. 9:** Die reifen Eicheln liegen in großer Zahl mit oder ohne Becher im Rasen.



**Abb. 10:** Die Blätter zeigen alle Übergänge von noch Grün über Gelb bis zum charakteristischen Braun.



**Abb. 11:** Zwei dicht benachbarte Eichen formen eine Krone und zeigen sich im prächtigen Herbstkleid.

Während des Winters ist die Eiche mit ihrer markanten Kronenform und Verzweigung und der etwas knorrigen Statur auch ohne das typische Blatt von weitem als Eichenbaum zu erkennen (Abbildung 12). Zu diesem Zeitpunkt wird besonders deutlich, dass die Eiche bei absterbenden Seitenästen deren Basis mit einer Manschette, einem sogenannten Abschiedskragen, umgibt und die Wunde verschließt (Abbildung 13).

### Eichen pflanzen und pflegen

Eichen entwickeln sich zu wunderbaren Bäumen, wenn man ihnen genügend Raum gibt. Allerdings sind sie in der Anwuchsphase nicht ganz unproblematisch, haben sie jedoch die ersten paar Jahre gut überstanden, dann geht das weitere Wachstum zügig voran. Suchen Sie für die Eiche einen besonders schönen Platz aus, wo sie auch noch im Alter gut zur Geltung kommt. Sie wird noch in vielen Jahren von Golfern bewundert werden.

Einen fachgerechten Schnitt verträgt die Eiche wegen ihres harten Holzes und ihrer Regenerationsfähigkeit gut. Allerdings sollten nur tote und weit aus der Krone herausgewachsene Äste entfernt werden.



**Abb. 12:** Charakteristische Krone einer etwas knorrigen Eiche im Winter.



**Abb. 13:** Totast, an der Basis umgeben von einem sogenannten Abschiedskragen.

### Was ist sonst noch bemerkenswert?

Auf Eichenblättern finden sich oft Gallen, das sind Gewebewucherungen, die entstehen, wenn ein Insekt das Blatt ansticht und ein Ei hineinlegt. Die Pflanzen bilden an dieser Stelle zusätzliche Zellen und geben damit dem Ei beziehungsweise der jungen Larve eine „Wohnung“. Die Gallen haben je nach Insektenart ein charakteristisches Aussehen (Abbildung 14). Auf diesem Blatt sind unterseits drei verschiedene Gallen-Arten zu sehen.

Seit einiger Zeit tritt der „Eichenprozessionsspinner“ in unseren Breiten vermehrt auf. Da auf Golfplätzen Eichen häufig anzutreffen sind, muss mit vermehrtem Auftreten dieser Spinner-raupen gerechnet werden (Abbildung 15). Bei Kontakt des Menschen mit ihren giftigen Haaren oder durch Einatmen können allergische Reaktionen auftreten. Wegen der gesundheitlichen Gefahren für den Menschen soll in beiliegendem Infoblatt, gedacht für einen Aushang im Golfclub, über den Eichenprozessionsspinner berichtet werden.

*Dr. Isolde Hagemann*

**(Fotos 1-14: Dr. Isolde Hagemann)**



**Abb. 14:** Typische Gallen auf der Blattunterseite: In Vielzahl die Seidenknopfgalle, oben links die Linsenknopfgalle und ganz rechts ein kugelförmiger Gallapfel.



**Abb. 15:** Junge Raupen des Eichenprozessionsspinners auf einem Gespinnst. (Foto: Bechstein).

# Auswirkung der Impfung von Grün-Substraten mit Mikroorganismen

## ... auf die Vitalität und das Wurzelwachstum der Gräser auf dem Golfplatz Mannheim-Viernheim 1930 e.V.

**Auszug aus der praxisbezogenen Aufgabe (Hausarbeit) für die Fortbildungsprüfung zum Geprüften Head-Greenkeeper an der DEULA Rheinland, 2010.**

### Einleitung

Im März 2006 übernahm ich eine für mich neue Golfanlage als Head-Greenkeeper, deren Grüns im Jahre 2003 neu aufgebaut und fertiggestellt worden waren. Bei der Übernahme wurde auf allen Grüns eine Durchwurzelung von maximal 2-3 cm vorgefunden. Die vorhandenen Wurzeln waren schwach und wenig reißfest. Entsprechend gängiger Praxis, wur-

den verstärkt mechanische Bodenpflegemaßnahmen ausgeführt, um in der Rasentragschicht die Durchwurzelung durch bessere Luftführung zu fördern. Um diese Maßnahmen weiter zu unterstützen, entschied ich mich, Effektive Mikroorganismen (EM) aus dem landwirtschaftlichen Bereich einzusetzen. Diese sollen in der Lage sein, gestörte Lebensmilieus im Boden wieder in ein Gleichgewicht zu bringen. Mit dieser Arbeit wurde ein Versuch unternommen, das relativ sterile Milieu der Rasentragschicht (RTS) unserer Golfgrüns durch Impfung mit Mikroorganismen so zu aktivieren, dass die Pflanze, insbesondere die Wurzeln, gestärkt werden.

### Literaturübersicht

#### Effektive Mikroorganismen (EM)

Die EM-Technologie gründet sich nach MAU (2002) auf Forschungsergebnisse von Prof. Dr. Teruo Higa/Professor für tropischen Gartenbau an der landwirtschaftlichen Fakultät der Ryukyu-Universität und der Kyushu Universität Okinawa in Japan im Jahre 1982. Durch Zufall fand Higa heraus, dass faulende organische Substanzen durch Zugabe einer bestimmten Kombination von Mikroorganismen und einer Anreicherung mit Vitaminen, Enzymen und weiteren Wirkstoffen so beeinflusst werden können, dass ein

## COMPO EXPERT



Typische Trockenstellen auf Golf-Green



**Infiltrationstest auf Golf-Green**  
links KICK® LDS, rechts unbehandelt

### Wetting Agent KICK® LDS

**KICK® LDS ist ein neues Wetting Agent von COMPO EXPERT. KICK® LDS ist aufgrund seiner speziellen Inhaltstoffe insbesondere für die Behandlung akuter und hartnäckiger Trockenstellen, sogenannten Localized Dry Spots (LDS), sehr gut geeignet.**

#### Ursachen für Trockenstellen

Gerade bei sandreichen Greens-Aufbauten können bei höheren Temperaturen und längeren Trockenperioden Trockenstellen auftreten. Die einzelnen Sandkörner werden durch organische Abbauprodukte ummantelt und somit wasserabstoßend (hydrophob). Beregnungswasser dringt in solche Areale nicht ein und fließt ungenutzt oberirdisch ab.

#### Maßnahmen

Der Wirkstoff in KICK® LDS lagert sich an die wasserabstoßenden Bodenpartikel an und sorgt für rasche Wiederbefeuchtung dieser Areale. Die Wirkung tritt rasch ein und hält bei wiederholten Applikationen über einen längeren Zeitraum an.

#### Effekte von KICK® LDS:

- fördert die Wiederbefeuchtung hydrophober Bodenbereiche
- verbessert die Wasserverteilung im Boden
- erhöht die Wassereffizienz
- fördert die Durchfeuchtung des Wurzelraumes und damit eine bessere Nährstoffaufnahme
- reduziert Trockenstress
- fördert Regenerationswachstum und Narbenschluss



Weitere Informationen zu den Produkten von COMPO EXPERT finden Sie im Ratgeber Golfrasen oder unter [www.compo-expert.de](http://www.compo-expert.de)



**Abb. 1: Einteilung der Versuchsfläche auf Grün 5.**



**Abb. 2: Einteilung der Versuchsfläche auf Grün 4.**



**Abb. 3: Einteilung der Versuchsfläche auf dem Pitching-Grün.**

lebensfördernder Prozess entsteht. Die Idee von Higa war, ein lebensfeindliches Milieu wieder in ein ausgeglichenes, lebensfreundliches Gleichgewicht zu bringen. Hierbei werden drei verschiedene Stämme von Mikroorganismen unterschieden, die natürliche Lebensprozesse nach dem Dominanzprinzip in Gang bringen können:

- Positive Mikroorganismen (aufbauende, regenerative),
- Negative Mikroorganismen (abbauende, degenerative),
- Opportunistische Mikroorganismen (Mitläufer).

Es handelt sich hierbei um eine Mischung von dominierenden Mikroorganismen, die symbiontisch zusam-

men leben. Higa entwickelte dabei die „Urform“ einer Bodenmikroorganismen-Mischung, das EM-1, woraus schließlich das EM-A entwickelt wurde.

**Einsatzgebiete**

Aus Informationen der Firma RAKO (2006), die EM-Produkte vertreibt, ist zu entnehmen, dass Mikroorganismen heute in vielen Lebensbereichen eingesetzt werden. Sie finden Anwendung in der Lebensmittelindustrie, aber auch in der Medizin. Sie werden zur Reinigung von Wasser eingesetzt, zur Verbesserung von schlechten Bodenverhältnissen und im ökologischen Landbau sowohl zur vollständigen Reduzierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes als auch zur Ertrags-

steigerung. Seit 1998 wird diese Technologie auch in der deutschen Landwirtschaft sowie im Ertragsgartenbau erfolgreich eingesetzt.

Nach MURDOCK (2006) wurde auf Golfplätzen in Kalifornien EM-1 erfolgreich eingesetzt. Der regelmäßige Einsatz über zwei Jahre von EM-1 hatte zur Folge, dass Pilzinfektionen sehr stark zurückgingen. Insbesondere verschwand der Schneeschimmel (*Microdochium nivale*) vollständig.

**Wirkungsweise von Mikroorganismen**

Nach LORCH (2006) verbessern EM das Bodengefüge, machen Nährstoffe für die Pflanze verfügbar und können teilweise auch unter anaeroben Verhältnissen leben. Sie passen sich sehr schnell unterschiedlichen Lebensbedingungen an, bilden Resistenzen, leben in Symbiosen und haben die Möglichkeit, sich unter für sie guten Bedingungen sehr schnell durch Zellteilung etwa alle 20 Minuten zu vermehren (HENNIG, 2002). Dadurch sind sie sehr anpassungsfähig und spielen bei der Umsetzung von organischer in anorganische Substanz eine



**Abb. 4: Bodenprofil der Humbiak-Variante auf Grün 5 im April 09.**



**Abb. 5: Bodenprofil der Greengold-Variante auf Grün 5 im April 09.**



**Abb. 6: Bodenprofil der Kontrolle auf Grün 5 im April 09.**



**Abb. 7: Bodenprofil der Humbiak-Variante auf Grün 4 im Juni 09.**



**Abb. 8: Bodenprofil der Greengold-Variante auf Grün 4 im Juni 09.**



**Abb. 9: Bodenprofil der Kontrolle auf Grün 4 im Juni 09.**



**Abb. 10: Bodenprofil der Humbiak-Variante auf Grün 5 im November 09.**



**Abb. 11: Bodenprofil der Greengold-Variante auf Grün 5 im November 09.**



**Abb. 12: Bodenprofil der Kontrolle auf Grün 5 im November 09.**



**Abb. 13: Oberfläche des Pitching Grüns mit Humbiak-Behandlung (links) und Greengold-Behandlung (rechts) im Dezember 09.**

bedeutende Rolle. Bei der Aktivität werden neben  $\text{CO}_2$  in der Bodenatmung auch wichtige Mineralstoffe freigesetzt. Dadurch verengt sich das C/N-Verhältnis und wichtige Nährstoffe werden pflanzenverfügbar.

Nach LUNG (2009) kommen die für uns interessanten Mikroorganismen verstärkt in der Rhizosphäre (Wurzelumgebung) der Pflanze vor. Einige Pilze leben als Symbionten und dringen in das Pflanzengewebe ein. Zu ihnen zählen verschiedene Mykorrhiza - Arten. Sie bilden ein feines Netz im Boden, welches die Pflanzenwurzel umschließt und interzellulär bis in das Rindenparenchym der Wurzel vordringt und somit der Pflanze die Aufnahme von Phosphor, Stickstoff und Kalium erleichtert. Auch die Wasseraufnahme wird erleichtert, so dass die Pflanze verstärkt Biomasse produzieren kann (LUNG, 2009).

Mikroorganismen arbeiten in erster Linie, indem sie „Abfälle“ verwer-

ten, zersetzen und dabei Stoffe produzieren, die wieder für höhere Lebewesen nutzbar sind. Andere leben auch als Symbionten, welche sich in oder an Lebewesen setzen, diese mit einem Produkt beliefern und am Stoffwechsel dieser Lebewesen partizipieren (HENNIG, 2002). Bisher geht man davon aus, dass etwa 0,5%-2% aller Mikroorganismen bekannt sind (HAMMES, 2008). In einem Kubikdezimeter Oberboden leben um ein Vielfaches mehr Mikroorganismen als Menschen auf der Erde (LUNG, 2009).

Man kann also davon ausgehen, dass ein Lebensbereich, in unserem Fall das Substrat als gesund zu bezeichnen ist, wenn alle lebenswichtigen Funktionen, einschließlich eines Gleichgewichtes von Mikroorganismen mit Dominanz der regenerativen Stämme vorhanden sind. In einem von positiven Mikroorganismen dominierten Lebensmilieu können sich Schimmel, Krankheitskeime und Fäulnis nicht entwickeln (HECKEL, 2006).

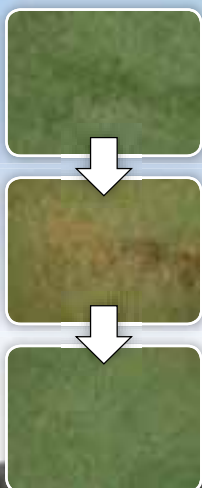
## Material und Methoden

### Versuchsstandort

Die Versuche wurden in Südhessen auf der Golfanlage in Mannheim-Viernheim in 2009 durchgeführt.

Das Klima in Südhessen ist durch ein warm-gemäßigtes Regenklima der mittleren Breiten geprägt. Im Versuchsjahr 2009 lagen die Werte für Niederschlag (569 mm) und Jahresdurchschnittstemperatur (11,4 °C) nach eigenen Aufzeichnungen geringfügig über dem langjährigen Mittel. Feuchte Luftmassen von Westen regnen sich überwiegend in den Mittelgebirgen wie dem Odenwald ab, so dass der Standort der Region Viernheim verhältnismäßig trocken ist. Der Winter ist fast schneefrei (UMWELTATLAS HESSEN, 2009).

# Moosprobleme?



## Unsere Lösung: RenoSan® 1000

Unser Bodenhilfsmittel RenoSan® 1000 fördert eine starke, intensive und langfristige Gras-Wurzelbestockung wodurch der Unkraut- und Moosbewuchs unterdrückt wird.

**RenoSan® ist biologisch.  
Ist doch logisch.**

### Aufbau und Substrate der Grüns

Die Grüns wurden 2001/2002 nach der Richtlinie zum Bau von Golfplätzen der FLL (2000) nach G2 mit Schlitzdrainage aber ohne Drainschicht gebaut. Die eingebaute RTS weist eine Dicke von 20 cm auf. Der Gehalt an organischer Substanz wurde mit 1,39 Massen-% als schwach humos ermittelt. Das Substrat hat einen pH-Wert von 7,0. Die RTS entspricht auf Grund eines zu hohen Feinstkornanteils und der schlechten Wasserdurchlässigkeit mit einem LK60-Wert von 1,56 mm/min und einem LK100-Wert von 0,19 mm/min nicht den Anforderungen der FLL 2000.

In die oberen 5-10 cm der RTS wurde in den vergangenen 3 Jahren nach dem Aerifizieren Sand der Korngröße 0,3-1 mm eingearbeitet, um den Luft- und Wasserhaushalt zu verbessern.

Bei der Erstansaat wurde ausschließlich *Agrostis stolonifera* PENN A-4 ausgebracht. In den vorhandenen Pflanzenbeständen waren zum Ver-

suchsjahr nur *Agrostis*-Arten (60-65%) und *Poa annua* (35-40 %) enthalten.

### Pflege der Grüns in 2009

Allgemein wird die Pflege saisonal den Witterungsbedingungen und dem Turnierplan angepasst. Neben den Mäharbeiten werden die Grüns alle drei Wochen gebügelt. Während der Saison wird ca. alle zwei Wochen vertikutiert, 1-2x/Monat Topdressmaterial ausgebracht, 1x/Monat gestachelt, 2-3x/Jahr aerifiziert und besandet und ebenso oft geschlitzt und gebürstet.

### Versuchsanlage

Für die Versuche wurden die Grüns 4, 5 und das Pitching-Grün auf der Driving-Range ausgewählt.

Die Versuchsflächen auf den Grüns wurden von vorne nach hinten in Spielrichtung gedrittelt. Das vordere Drittel war jeweils die Kontrollfläche, das mittlere Drittel wurde mit „Greengold“

und das hintere Drittel mit „Humbiak“ (EM-A) geimpft. Jede Parzelle war etwa 150 m<sup>2</sup> groß (Abbildungen 1-3).

Die Wurzeln sind insgesamt zu Versuchsbeginn im April 2009 verhältnismäßig dünn und reichen maximal 5 cm tief (Abbildungen 4-6), in Aerifizierlöchern bis 8 cm.

Die Grasnarbe ist auf allen Grüns zu Versuchsbeginn geschlossen.

Die Filzschicht beträgt zu Versuchsbeginn maximal 1 cm und ist mit Sand durchsetzt.

### Versuchsprodukte und ihre Ausbringung

Als Versuchsprodukte kamen „Humbiak“ (EM-A) und „Greengold“ zum Einsatz. Sie wurden gegen eine unbehandelte Kontrolle getestet.

*Humbiak* (EM-A)

Humbiak ist ein Mehrkomponenten-Mittel (WEIMANN, 1998). Es be-

**Die Spezialisten für Rasenberegnung**

**Upgrade your golf course!**  
**Die HYDRA Reihe jetzt neu im Einsatz bei:**

Golf Club Zollern-Alb Sigmaringen • Golf Club Westpfalz • Golfanlage Schmallenberg • Golf Club Olching • Golfanlage Open9 Eichenried • Golf Club Schloss Haag • Golf Club Baden-Baden • iPlay Golf Hannover • Golf Resort Schloss Moyland • Public Golf Talheimer Hof • Golf Club Grosseensee • Golf Club Freudenstadt • Golf Club Gut Haseldorf • Golf Club Pfälzer Wald •

25 Jahre Regnerbau Calw GmbH  
88 Jahre PERROT

HYDRA-XS HYDRA-S HYDRA-M

Perrot-Regnerbau Calw GmbH - 75382 Althengstett - Telefon +49-7051/162-0 - Mail: perrot@perrot.de

steht aus Huminsäuren, Meeresalgen, Spurennährstoffen und Milliarden von Mikroorganismen.

Huminsäuren fördern das Wurzelwachstum und sollen für optimale Nährstoffumsetzung sorgen. Die Mikroorganismen werden mit Hilfe einer Nährlösung aus Zuckerrohrmelasse vermehrt, die ihnen als Nährstoffgrundlage dient. Meeresalgen dienen den Mikroorganismen als langkettige biologische Nährböden und als Grundnahrung bzw. Starthilfe nach der Applikation im Boden.

Die wichtigsten Mikroorganismen in Humbiak sind Photosynthesebakterien, Milchsäurebakterien, Hefebakterien, Aktinomyzeten und Ferment-aktive Pilze.

*Photosynthesebakterien*

Photosynthesebakterien sind die älteste Lebensform auf der Erde und nutzen Sonnenlicht und Wärme, um aus Methan, Ammoniak und Kohlendioxid Sauerstoff und Stickstoff zu produzieren. Photosynthesebakterien sind unabhängig von anderen Lebewesen und in der Lage, sich selbst zu erhalten. Sie verwerten die von anderen Mikroorganismen produzierten Substanzen einerseits, produzieren bioaktive Stoffe und synthetisieren Glukose andererseits und sind somit am Pflanzenwachstum und der verstärkten Aktivität anderer Mikroorganismen direkt beteiligt (WEIMANN, 1998).

*Milchsäurebakterien*

Milchsäurebakterien produzieren Milchsäure aus Kohlenhydraten, die von Photosynthesebakterien und Hefen hergestellt werden. Milchsäure wirkt als Sterilisator und unterdrückt schädliche Mikroorganismen. Außerdem fördert die Milchsäure die Fermentierung organischer Substanzen (WEIMANN, 1998).

*Hefebakterien*

Hefebakterien produzieren unter anderem aus dem Zucker der Photosynthesebakterien Hormone und Enzyme, die für die Aktivierung der Zellteilung zuständig sind. Ihre Stoff-

wechselprodukte werden von anderen Mikroorganismen weiter verwertet (WEIMANN, 1998).

*Aktinomyzeten (Strahlenpilze)*

Sie produzieren aktive Substanzen aus Aminosäuren, die von Photosynthesebakterien hergestellt werden bzw. aus organischem Material stammen. Diese antimikrobiellen Stoffe unterdrücken schädliche Pilze und Fäulnisbakterien. Sie beschleunigen nach WEIMANN (1998) die Stickstoffbindung der *Azotobakter* (Stickstoffbakterien).

*Ferment-aktive Pilze*

Sie zersetzen organisches Material und wandeln es in Alkohol und antimikrobielle Stoffe um. Außerdem unterdrücken sie Gerüche, wodurch das Auftreten von Insekten und Ungeziefer unterdrückt wird (MAU, 2002).

**Greengold**

Als weiteres Mittel stand Greengold zur Verfügung. Nach WEIMANN (1998) ist Greengold ein biochemisch/physikalischer Wirkungskomplex in feinstofflicher Form und wurde entwickelt, um toxischen Belastungen von Natur- und Kulturflächen entgegenzuwirken und natürliche Stoffwechselvorgänge wiederherzustellen. Laut Anwendungsempfehlung wurden 0,5 Liter Greengold mit 30 Litern Wasser vermischt. Zur Aktivierung blieb diese Mischung etwa 30 Minuten lang stehen.

**Impfverfahren**

Die Versuchsfelder der drei Grüns waren jeweils ca. 150 m<sup>2</sup> groß. 1,5 Liter Humbiak wurden mit 30 Liter warmem Wasser vermischt, eine halbe Stunde lang stehen gelassen, um die Mikroorganismen zu aktivieren, und mit einer Gambetti-Feldspritze aus-

gebracht. Da die Mikroorganismen in erster Linie in der Rhizosphäre aktiv sein sollen, wurde Humbiak nach der Applikation eingeregnet.

Greengold wurde ebenfalls mit der Gambetti-Feldspritze auf den Versuchspartzellen von ca. 150 m<sup>2</sup> ausgebracht.

Zur Ausbringung wurden braune Teejet-Flachstrahldüsen verwendet. Die Spritzbrühe wurde mit 2,8 bar und 380 l/ha ausgebracht.

Bei der Ausbringung wurde darauf geachtet, dass die Lufttemperatur zwischen 12 und 25 °C lag und der Himmel bedeckt war. Die Grasnarbe wurde vorher mit Kreuzspoons perforiert.

Die erste Applikation wurde im April gegeben und dann in etwa im vierwöchigen Abstand wiederholt.

**Bonituren und Versuchsauswertung**

Die Bewertung des Wurzelhorizonts wurde mit Hilfe eines Profilspatens und eines Metermaßes vorgenommen. Die Bodenprofile wurden mit Beginn der Vegetationszeit ab Ende März monatlich beurteilt (Abbildungen 4-12) und jeweils folgende Bonituren vorgenommen: Wurzeltiefe, Narbendichte, Narbenfarbe, Pilzbefall sowie die Dicke der Filzschicht. Für die Bonituren wurden die Noten 1 (schlecht) bis 9 (sehr gut) vergeben.

Zusätzlich zu den oben genannten Bonituren wurden Bodenproben im Agrarzentrum Limburgerhof der BASF von Dr. J.B. Speakman und vom Institut Dr. G. Lung untersucht, um die Entwicklung der Mikroorganismenpopulation auszuzählen.

Für das Auszählen reicht 1 Gramm Erde aus. Diese Menge wird in 10 ml

Organische Salze	Organische Verbindungen	Spurenelemente
Calciumphosphat	Organische Säuren	Eisen
Magnesiumphosphat	Pflanzenextrakte	Cobalt
Kaliumphosphat	Polysaccharide	Kupfer
Kieselsäure	Polyelektrolyte	Molybdän
u.a.	u.a.	Bor, u.a.

**Tab. 1: Zusammensetzung von Greengold nach WEIMANN (1998).**

destilliertem Wasser verdünnt. Aus dieser Suspension wird eine Suspensionsreihe erstellt, auf Agarplatten kultiviert und für 72 Stunden bei 23 °C inkubiert, dann ausgezählt.

Die Menge an Mikroorganismen wird in Potenzen angegeben, z.B.  $2 \times 10^6$  CFU/g Erde bedeutet, dass in einem Gramm Erde 2 Millionen Bakterienkolonien pro Einheit gefunden wurden.

### Probenahme

Die ersten Proben wurden vor Beginn der Versuche im März 2009 gezogen, um die Ausgangssituation der bis dahin in dem Substrat vorhandenen Mikroorganismen zu ermitteln. Die zweite Probe wurde im Oktober und die dritte Probe im Dezember gezogen, um festzustellen, ob sich die Population der Mikroorganismen erhöht hat.

Die Entnahmetiefe betrug bei allen Proben 8 cm. Die Proben wurden mit einem Bodenprobenstecher entnommen.

## Ergebnisse

### Wurzeltiefenveränderung

Zu Beginn der Versuche wurde eine Tiefe des Hauptwurzelschizontes (Tabellen 2-4, Abbildungen 4-12) von 5-6 cm gemessen. Sie erreichte in der Humbiak-Variante im Mai/Juni 7 cm, sank im Juli auf 5 cm und stieg bis Oktober wieder auf 7 cm an. In der Greengold-Variante zeigte sich die Vegetationszeit über das gleiche Bild wie in der Humbiak-Variante. Beide Varianten zeigten keine Unterschiede gegenüber der Kontrollparzelle. Somit verlief der Versuch auf allen drei Parzellen gleichgerichtet. Die Ergebnisse auf Grün 5 sind in ihrer Aussage direkt übertragbar auf die Ergebnisse in Grün 4 und im Pitching-Grün.

### Veränderung der Narbendichte

Auf Grün 5 fällt auf, dass zu Beginn der Saison alle drei Versuchsvarian-

ten mit relativ hohen Boniturnoten hinsichtlich der Narbendichte (Tabellen 2-4) starten. Wahrscheinlich ist dies auf das frühzeitige Aerifizieren Ende März zurückzuführen. Im Verlauf der Sommermonate fällt die Greengold-Variante deutlich ab. Ursache hierfür ist nicht das Produkt, sondern auftretende Trockenheit in dieser Parzelle, die zu lokalen Ausfällen in der Grasnarbe führte. Die etwas geringere Narbendichte in den Parzellen der beiden Produkt-Varianten ist zurückzuführen auf die Spätfolgen lokaler Trockenflecken. In Grün 4 ergaben sich keine saisonal bedingten Ausfälle in der Grasnarbe mit Ausnahme eines Hexenringes. Dort waren die Boniturwerte nur geringfügig abweichend, d.h. es ergaben sich keine nennenswerten Unterschiede in der insgesamt guten Narbendichte. Im Pitching-Grün waren die Boniturnoten ganzjährig bei 7-8 und somit im guten Bereich. Unterschiede in den Produktvarianten waren nicht feststellbar.

Grün 5/Humbiak	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept	Oktober
Wurzeltiefe in cm	6	7	7	5	6	6	7
Narbendichte	8	8	8	6	7	7	7
Narbenfarbe	6	8	8	7	7	7	8
Pilzbefall	7	8	8	7	7	8	7
Filzschicht	7	7	8	8	8	8	8

Grün 5/Greengold	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept	Oktober
Wurzeltiefe in cm	6	7	7	5	6	6	7
Narbendichte	8	8	8	6	6	7	7
Narbenfarbe	6	8	8	7	7	7	8
Pilzbefall	7	8	8	7	7	8	7
Filzschicht	7	7	8	8	8	8	8

Grün 5/Kontrolle	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept	Oktober
Wurzeltiefe in cm	6	7	7	5	6	6	7
Narbendichte	8	8	8	7	7	8	8
Narbenfarbe	6	8	8	7	7	7	8
Pilzbefall	7	8	8	7	7	8	7
Filzschicht	7	7	8	8	8	8	8

Tab. 2: Bonituren der Behandlung mit Humbiak und Greengold sowie der Kontrolle auf Grün 5.



Grün 4/Humbiak	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept	Oktober
Wurzeltiefe in cm	6	7	7	5	6	6	7
Narbendichte	8	8	8	7	6	8	8
Narbenfarbe	6	8	8	7	7	7	8
Pilzbefall	7	8	8	7	7	8	6
Filzschicht	7	7	8	8	8	8	8

Grün 4/Greengold	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept	Oktober
Wurzeltiefe in cm	6	7	7	5	6	6	7
Narbendichte	8	8	8	7	7	8	8
Narbenfarbe	6	8	8	7	7	7	8
Pilzbefall	7	8	8	7	7	8	6
Filzschicht	7	7	8	8	8	8	8

Grün 4/Kontrolle	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept	Oktober
Wurzeltiefe in cm	6	7	7	5	6	6	7
Narbendichte	8	8	8	7	7	8	8
Narbenfarbe	6	8	8	7	7	7	8
Pilzbefall	7	8	8	7	7	8	7
Filzschicht	7	7	8	8	8	8	8

Tab. 3: Bonituren der Behandlung mit Humbiak und Greengold sowie der Kontrolle auf Grün 4.

P-Grün/Humbiak	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept	Oktober
Wurzeltiefe in cm	6	7	7	5	6	6	7
Narbendichte	8	8	8	7	7	8	8
Narbenfarbe	6	8	8	7	7	7	8
Pilzbefall	7	8	8	7	7	8	7
Filzschicht	7	7	8	8	8	8	8

P-Grün/Greengold	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept	Oktober
Wurzeltiefe in cm	6	7	7	5	6	6	7
Narbendichte	8	8	8	7	7	8	8
Narbenfarbe	6	8	8	7	7	7	8
Pilzbefall	7	8	8	7	7	8	5
Filzschicht	7	7	8	8	8	8	8

P-Grün/Kontrolle	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept	Oktober
Wurzeltiefe in cm	6	7	7	5	6	6	7
Narbendichte	8	8	8	7	7	8	8
Narbenfarbe	6	8	8	7	7	7	8
Pilzbefall	7	8	8	7	7	8	6
Filzschicht	7	7	8	8	8	8	8

Tab. 4: Bonituren der Behandlung mit Humbiak und Greengold sowie der Kontrolle auf dem Pitching Grün.

### Veränderung der Narbenfarbe

Die Narbenfarbe (Tabellen 2-4) zeigte auf keinem Standort eine Beziehung zur Produkt-Variante (Abbildung 13). Sie war auf allen drei Standorten zum jeweiligen Boniturtermin gleich. Insgesamt war die Narbenfarbe ganzjährig gut.

### Veränderung des Pilzbefalls

Mit Boniturnoten von 7-8 wird festgestellt, dass der Pilzbefall (Tabellen 2-4) von untergeordneter Bedeutung war. Als einzige Krankheit war *Microdochium nivale* zu nennen. Sie trat nennenswert im Spätjahr in der Greengold-Variante auf dem Pitching-Grün auf. Die anderen Varianten auf allen Standorten blieben weitestgehend davon verschont.

### Veränderung in der Dicke der Filzschicht

Zu Beginn der Vegetationszeit betrug die Dicke der Filzschicht (Tabellen 2-4) ca. 1 cm.

Am Ende der Vegetationszeit war sowohl bei den behandelten Varianten als auch bei der Kontrolle keine Filzschicht mehr messbar. Diese Entwicklung wurde somit hauptsächlich durch verstärkte Vertikutiermaßnahmen herbei geführt.

### Auszählungen der Mikroorganismen

Bei den Auszählungen der Mikroorganismen im Labor von SPEAKMAN (2009) bzw. von LUNG (2009)

zeigte sich eine deutliche Zunahme an Mikroorganismen in allen Versuchspartellen unabhängig von der Behandlung (Tabelle 5). So nahm in der Humbiak-Variante in Grün 4 von März bis Dezember die Anzahl der Mikroorganismen von  $1,7 \times 10^6$  auf  $21,5 \times 10^6$  zu. Das ist eine Zunahme im CFU-Wert um das 12-fache. In der Kontrollparzelle in Grün 4 betrug die Zunahme allerdings auch das 12-fache. Dieser Sachverhalt ist beispielhaft für die Situationen auf den anderen Varianten und Standorten. Die Mikroorganismen nehmen unabhängig von einer Behandlung mit Humbiak bzw. mit Greengold im Laufe der Vegetationszeit stark zu.

Für die großen Unterschiede bei den Proben im Oktober und November gibt es keine klare Erklärung seitens der Labore LUNG und SPEAKMAN. Das Untersuchungsverfahren war gleich. Da die erste Oktoberhälfte sehr warm war, könnte man die Unterschiede mit einem starken Abfallen der Bodentemperatur im November erklären.

### Diskussion und Schlussfolgerungen

Ziel dieser Arbeit war es herauszufinden, ob es durch Zugabe von positiven Mikroorganismen möglich ist, den Pflanzenschutzmitteleinsatz und den Düngeraufwand zu reduzieren.

Eingesetzt wurde das Produkt Humbiak, welches Mikroorganismen in den Boden einbringt und im ökologischen Landbau nachweislich als gut

wirksam bekannt ist (RAKO, 2006). Das Produkt Greengold soll die Entwicklung der vorhandenen Mikroorganismen fördern.

Ernüchternd ist nach Abschluss der Versuche im ersten Versuchsjahr die Feststellung, dass die Anzahl der Mikroorganismen durch die beiden Versuchsprodukte nicht wie erhofft um ein Vielfaches gegenüber der Null-Variante angehoben worden ist. Über die Versuchsvarianten hinweg ist überhaupt kein Einfluss auf die Entwicklung der Mikroorganismenanzahl erkennbar. Verständlich werden jetzt auch die gleichgerichteten Boniturergebnisse zum Einfluss der beiden Produkte auf die Wurzelentwicklung, auf Narbenfarbe und -dichte, auf den Pilzbefall und den Abbau der vorhandenen Filzschicht. Eine eindeutige Auswirkung der Behandlung ist nicht vorhanden. Selbst der unterschiedliche Verlauf der Schneeschimmelfektion auf den Grüns, die Humbiak erhalten haben, kann nicht sicher auf Mikroorganismeneinflüsse zurückgeführt werden.

In der Landwirtschaft und im Ertragsgartenbau wird inzwischen nachweislich erfolgreich mit Mikroorganismen gearbeitet. Allerdings sind Substrate, wie sie in Golfgrüns eingearbeitet werden, deutlich unterschiedlich zu den Böden und Kultursubstraten, wie sie in Landwirtschaft und Gartenbau verwendet werden. Aber der Bericht von MURDOCK (2006) aus Kalifornien zeigt, dass ein mit Humbiak vergleichbares Produkt auf Golfgrüns funktionieren kann.

Produkt/Parzelle	Probe – Speakman/ Mitte März – nicht behandelt	Probe – Lung/ Ende Oktober	Probe – Speakman/ Anfang Dezember
Humbiak/Grün 4	$1,7 \times 10^6$ CFU/g Erde	$5,6 \times 10^9$ CFU/g Erde	$21,5 \times 10^6$ CFU/g Erde
Humbiak/Grün 5	$2,3 \times 10^6$ CFU/g Erde	$2,66 \times 10^9$ CFU/g Erde	$6,35 \times 10^6$ CFU/g Erde
Humbiak/P-Grün	$2,4 \times 10^6$ CFU/g Erde	$2,59 \times 10^9$ CFU/g Erde	$17 \times 10^6$ CFU/g Erde
Greengold/Grün 4	$1,7 \times 10^6$ CFU/g Erde		$20,5 \times 10^6$ CFU/g Erde
Greengold/Grün 5	$2,3 \times 10^6$ CFU/g Erde		$13,5 \times 10^6$ CFU/g Erde
Greengold/P-Grün	$2,4 \times 10^6$ CFU/g Erde		$20,5 \times 10^6$ CFU/g Erde
Kontrolle/Grün 4	$1,7 \times 10^6$ CFU/g Erde		$19,5 \times 10^6$ CFU/g Erde
Kontrolle/Grün 5	$2,3 \times 10^6$ CFU/g Erde		$10 \times 10^6$ CFU/g Erde
Kontrolle/P-Grün	$2,4 \times 10^6$ CFU/g Erde		$8,3 \times 10^6$ CFU/g Erde

Tab. 5: Ergebnisse der Auszählung der Mikroorganismen (SPEAKMAN, 2009; LUNG, 2009), Angaben in CFU/g Erde.

Eine Frage ist sicher, ob relativ sterile Substrate auf Golfgrüns genügend organische Masse haben, um den Mikroorganismen eine Grundlage für ihre Existenz bieten zu können. Andererseits enthält das Humbiak als auch das EM-A mit der eingebrachten Rohrzuckermelasse einen Nährpool für die EMs, so dass ihnen eine gute Startmöglichkeit gegeben wird.

Eine andere Frage ist, ob permanente Wiederholungsimpfungen auf Dauer einen Stamm an Mikroorganismen auch in Grünsubstraten etablieren können. Nach nur einer Saison der Anwendung kann diese Frage sicher nicht beantwortet werden. Ein Erfolg setzt aber voraus, dass die eingebrachten Mikroorganismen auch unter diesen Standortbedingungen ausdauernd und konkurrenzstark sind und überleben können. In diesem Versuch zeigte sich dieser Sachverhalt noch nicht.

Im Gegensatz zu landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Flächen handelt es sich bei Golfgrüns um intensiv benutzte Funktionsrasenflächen, die einer wesentlich höheren Druckbelastung ausgesetzt sind als die Vorgenannten. Diese Tatsache und die Art der Bauweise könnten eine Erklärung dafür sein, dass es lange dauern wird, bis sich die EMs etabliert haben.

Da in jedem Boden Mikroorganismen vorhanden sind, muss man „lediglich“ dafür sorgen, dass die nützlichen, aeroben Mikroorganismen gefördert werden. Dafür wird bei belasteten Substraten auch weiterhin mechanische Pflege notwendig sein, um ausreichend Sauerstoff bereitzustellen. Die Impfung mit EMs wäre dann eine zusätzliche Option, um das Bodenleben schneller zu aktivieren.

## Zusammenfassung

Ohne Mikroorganismen ist Leben nicht möglich, da sich die verschiedenen Mikroorganismen so spezialisiert haben, dass sie die Grundlage für höheres Leben schaffen, nämlich Lebensprozesse in Gang bringen, indem sie die von höheren Lebewesen benötigten Nährstoffe verfügbar machen.

In diesem Versuch sollte das Bodenleben gefördert werden, um ein gesundes Wachstum der Gräser zu erzeugen. Hierfür wurden Effektive Mikroorganismen mit einer Feldspritze auf Versuchspartellen appliziert und mit einem bio-chemisch-physikalischen Produkt verglichen, um die Wirkungsweise in der Praxis darzustellen.

Damit auch Unterschiede zu nicht behandelten Flächen dargestellt werden können, wurde jeweils eine Kontrollparzelle angelegt.

Die Versuche auf drei unterschiedlichen Standorten innerhalb des Golfplatzes durchgeführt. Die insgesamt neun Versuchspartellen wurden monatlich ausgewertet.

Zusätzlich wurden Bodenproben gezogen, um die Menge an Mikroorganismen im Boden bestimmen zu können, und ggf. Vergleiche zu den Boniturergebnissen ziehen zu können.

Auf allen drei Standorten konnte nach einer Beobachtungszeit von acht Monaten ein eindeutiges Ergebnis erzielt werden. Die Behandlung der Flächen mit Zusätzen verschiedener Effektiver Mikroorganismen bzw. die Zugabe von Mitteln, die die vorhandenen Mikroorganismen fördern, war gleichwertig und gleichgerichtet. Keine der Versuchsvarianten erbrachte signifi-

kante Unterschiede zur unbehandelten Variante. Demnach erscheint die durchgeführte mechanische Pflege nicht durch biologische Präparate verbesserbar zu sein.

## Literaturverzeichnis

- HAMMES, E. (2008): EM-Kreislauf des Lebens, VE-Editions, 4. Auflage, 78 S.
- HECKEL, M. (2006): Einführung in effektive Mikroorganismen. <http://www.em-ost.de/em-einfuehrung-links.html>.
- HENNIG, E. (2002): Geheimnisse der fruchtbaren Böden. OLV – Organischer Landbau Verlagsgesellschaft mbH; 206 S.
- LORCH, A. (2006): EM eine Chance für unsere Erde, OLV-Verlag; 310 S.
- LUNG, G. (2009): Schriftliche Mitteilung, Schulungsunterlagen Head-Greenkeeper-Ausbildung, DEULA Rheinland GmbH Bildungszentrum, Kempen/Niederrhein.
- MAU, F.-P., (2002): EM Fantastische Erfolge mit Effektiven Mikroorganismen in Haus und Garten, für Pflanzenwachstum und Gesundheit, Anwenderbuch, W. Goldmann Verlag, München; 287 S.
- MURDOCK J. (2006): Mit EM gesunder Rasen für Golfplätze. EM Infos Nr. 32-September 2006, [www.em-rako.de](http://www.em-rako.de).
- RAKO (2006): Eine kurze Einführung in die EM-Technologie, EM-Rako GmbH & Co. KG, Rahden-Varl, [www.em-rako.de](http://www.em-rako.de).
- SPEAKMAN, J.-B. (2009): Schriftliche Mitteilung BASF Limburger Hof.
- UMWELT ATLAS HESSEN, (2009): Informationen unter [www.atlas.umwelt.hessen.de](http://www.atlas.umwelt.hessen.de)
- WEIMANN (1998): Produktblatt Humbiak und Greengold.

## Autoren

*Torsten Schmidt*  
Geprüfter Head-Greenkeeper  
GC Mannheim-Viernheim 1930 e.V.  
Alte Mannheimer Str. 5  
68519 Viernheim

*Dr. Wolfgang Prämaßing*  
DEULA Rheinland GmbH  
Bildungszentrum  
Krefelder Weg 41  
47906 Kempen



**SOMMERFELD**

Sportlichkeit in ihrer schönsten Form.

Golfplatzbau · Golfplatzpflege

Tel. +49 (0) 4486 - 9 28 20 · Fax +49 (0) 4486 - 92 82 72 · [www.sommerfeld.de](http://www.sommerfeld.de) · [info@sommerfeld.de](mailto:info@sommerfeld.de)

## BESTIMMUNG VON RASENKRANKHEITEN

## Echter Mehltau

## Einleitung

Immer wieder werden in Schattenbereichen weiße puderige Beläge auf den Blattspreiten beobachtet. Dabei handelt es sich um echten Mehltau an Gräsern, durch das Erscheinungsbild im englischen treffend als Powdery Mildew bezeichnet. Vor allem im Getreidebau, bei Zierpflanzen und im Obst- und Gemüsebau können erhebliche Ertragseinbußen durch Mehltaubefall entstehen.



**Abb. 1: Beginnender Befall von echtem Mehltau an *Poa annua*, kleine watteartige Polster an der Blattoberfläche.**  
(Foto: W. HENLE, 2013)



**Abb. 2: Fortschreitender Befall mit echtem Mehltau an *Poa pratensis* mit sich ausbreitendem weißem mehligem Belag.**  
(Foto: W. HENLE, 2013)

## Schaderreger

Gräser können vom echten Mehltau (*Blumeria graminis*, alte Bezeichnung: *Erysiphe graminis*) befallen werden. Der Pilz gehört zu den Schlauchpilzen (Ascomycota), im Gegensatz zum falschen Mehltau, der zu den Eipilzen (Erysiphaceae) zählt. Echter Mehltau ist meist wirtsspezifisch (z.B. *Sphaerotheca pannosa* var. *rosae* an Rosen oder Apfelmehltau – *Podosphaera leucotricha*), ein obligater Pilz, der sich von lebendem Pflanzenmaterial ernährt, als Ektoparasit, also nur auf der Blattoberfläche lebt und nicht das ganze Pflanzengewebe durchdringt und an dem puderig-mehligem, weißen und leicht abwischbaren Blattbelag an der Blattoberseite zu erkennen. Im Gegensatz dazu bildet falscher Mehltau meist auf der Blattunterseite gräuliche Pilzrasen und erst in fortgeschrittenem Stadium auch auf der Blattoberseite gelbliche Flecken (z.B. falscher Mehltau am Wein – *Plasmopara viticola*).

Bei *Blumeria graminis* werden acht Spezialformen (f.sp.) unterschieden, die fast immer wirtsspezifisch nur eine Grasart befallen:

- f.sp. *tritici* nur an Weizen (*Triticum aestivum*),
- f.sp. *hordei* an Gerste (*Hordeum vulgare*),
- f.sp. *secalis* an Roggen (*Secale cereale*),
- f.sp. *avenae* an Hafer (*Avena sativa*),
- f.sp. *agropyri* an Quecke (*Agropyron* spp., *Elytrigia* spp.),
- f.sp. *bromi* an Bromus-Arten,
- f.sp. *poae* an Wiesenrispe und Jähriger Rispe (*Poa pratensis*, *poa annua*),
- f.sp. *lolii* an Weidelgräsern (*Loilum multiflorum* und *L. perenne*) und Knautgras (*Dactylis glomerata*).

Damit können zwei der wichtigsten Rasengräser direkt von Mehltau betroffen sein. Infektionen wurden aber auch an *Agrostis*-Arten und *Fes-*

*tuca*-Arten (besonders *Festuca arundinacea*) gefunden.

Der Mehltau gilt als Schönwetterpilz. Für eine Infektion benötigt echter Mehltau im Gegensatz zu den meisten anderen Pilzen keine direkte Feuchtigkeit auf den Blättern. Die Sporen enthalten so viel Wasser, dass lediglich hohe Luftfeuchte zu ihrer Keimung ausreicht. Im Rasen werden vor allem Schattenbereiche mit typischem Elongationswuchs und etwas höherem Aufwuchs befallen. Gerade im Schatten sind auch die Luftfeuchtigkeitswerte erhöht.

## Schadsymptome

Eine beginnende Mehltauinfektion wird leicht übersehen. Anfangs zeigen sich nur sehr kleine weiße Wattlepolster auf den jungen Blattspreiten und am Blattgrund (Abbildung 1). Diese kleinen Polster wachsen sehr schnell zu dem typischen mehligem und flächigen Belag aus, der Halme, Blätter

Top Gebrauchte >>> 24 Std. >>> 365 Tage unter

[www.golfplatzmaschinen.de](http://www.golfplatzmaschinen.de)



Buchen GmbH Olpe



Smithco Super Star  
\*139,40 €



Turfco CR7 Besander  
\*211,00 €



Kubota RTV 400 Allrad  
\*146,00 €



Kubota L5740 HST  
\*543,00 €



\* Leasingangebot: ohne Anzahlung, 60 Monate, 20% Restwert, alle Preise zzgl. MwSt.

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



**Abb. 3: Watteartiges Myzel mit den schwarzen Überdauerungsporen (= Kleistothecien).** (SMILEY et al., 2005)



**Abb. 4: Mehltauflecken auf Poa pratensis in unterschiedlicher Ausbreitung.** (Foto: W. HENLE, 2013)



Dipl.-Ing. agr. Wolfgang Henle  
Staatsschule für Gartenbauschule  
70599 Stuttgart  
whenle@uni-hohenheim.de

und auch Blüten überziehen kann (Abbildung 2). Mit zunehmendem Alter wird der Belag gräulich. Zum Ende der Vegetationsperiode werden kleine schwarze Punkte sichtbar (Abbildung 3).

Befallene Grasnarben sehen aus, als ob sie mit Kalkmehl bestäubt wurden (Abbildung 4). Stark befallene Blätter werden erst gelblich, später braun und sterben ab (Abbildung 5). Durch den Befall dünnen Rasennarben aus. Nur selten sterben ganze Narbenteile ab, da der echte Mehltau sich von lebendem Pflanzenmaterial ernährt und damit auf den Wirt angewiesen ist. Durch weitere Stressfaktoren (Hitze, Trockenheit, Nährstoffmangel, weitere Infektionen) können sekundär auch flächige Schäden auftreten.

### Infektionsverlauf

Die Verbreitung des Mehltaus erfolgt durch Wind auf benachbarte Pflanzen. Dabei werden sowohl Konidien als auch Ascosporen verteilt (Abbildung 6). Auf den neuen Wirtspflanzen bilden die Sporen Appressorien (= Haftorgane). Nach erfolgter Anhaftung dringt eine Infektionshyphne durch die Kutikula in die Epidermis und bildet zur Nahrungsaufnahme ein Haustorium (Abbildung 7). Durch weiteres Wachstum bildet sich der Pilzflor aus verfilzten, septierten Hyphen an der Blattoberfläche und kurzgestielte Konidienträger werden produziert (Abbildung 8). Gleichzeitig werden neue Infektionsstellen gebildet. Für die Infektion wird kein Wasserfilm benötigt. Gegen Ende der Vegetationsperiode oder kurz

vor dem Absterben infizierter Blätter werden im weißen Pilzbelag schwarze Punkte sichtbar. Dies sind Kleistothecien, die eigentlichen Fruchtkörper des Pilzes (Abbildung 3). In diesen werden Ascosporen für die Überdauerung im Sommer oder Winter gebildet. Auch kann eine Überwinterung durch Myzel auf lebenden Pflanzenteilen erfolgen.

### Begünstigende Faktoren

- Nach der Windverbreitung ist für die aktive Infektion reduzierte Luftbewegung erforderlich.
- Trockene Blätter aber eine hohe Luftfeuchtigkeit.
- Geringe Lichtintensität (Schattenbereiche oder langanhaltende Bewölkung).
- Mäßige Lufttemperatur um 20 °C.



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

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

*Fragen Sie uns - wir beraten Sie gerne!*

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

ProSementis





**Abb. 5: Flächiger Befall mit *Blumeria graminis* auf *Poa* führt zu komplettem Absterben der Blattspreiten und Blütenstengel. (Foto: W. HENLE, 2013)**



**Abb. 6: Sporen von *Blumeria graminis*. (Sherrie Smith, University of Arkansas)**

Langanhaltende Niederschläge oder Hitze wirken hemmend auf eine Mehltau-epidemie. Durch die pilzfördernden Faktoren ist Mehltau in unseren Breiten deshalb vorwiegend auf den Frühsommer oder Herbst beschränkt und wird oft in schattigen Bereichen (unter Bäumen, Nordseiten von Gebäuden) gefunden. Da Mehltau ein obligater Parasit ist, wird durch gesteigertes Wachstum durch N-Düngung die Wirtspflanze und somit indirekt auch der Parasit gefördert.

### Maßnahmen zur Befallsminderung/-vorbeugung

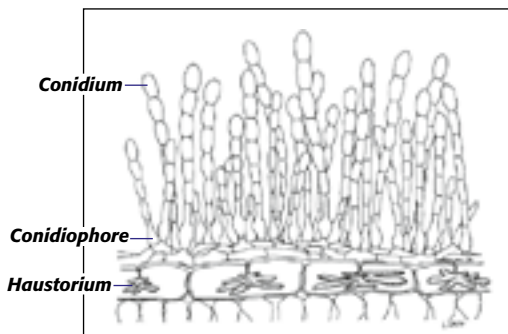
- Auslichtung von Bäumen und Hecken für bessere Belichtung der Grasnarbe und bessere Luftbewegung. Damit wird auch die Luftfeuchtigkeit im Schatten reduziert.
- Verwendung von mehltauresistenten Sorten. Nicht nur im land-

wirtschaftlichen Bereich (*Lolium multiflorum*, *Dactylis glomerata*), auch im Rasenbereich (*Lolium perenne*, *Poa pratensis*) sind gut bewertete Rasengräser mit guter Resistenz verfügbar. Die Mehltauanfälligkeit ist ein Prüfkriterium der Rasenprüfung des Bundessortenamtes.

- Regelmäßiger Schnitt mit Abfuhr des Schnittgutes. Für Ausbreitung des Pilzspores ist grüne Blattmasse erforderlich. Deshalb Schnitthöhe nicht zu hoch wählen, aber auch nicht zu tief (Etablierung der Gräser).
- Für Rasenflächen sind gegen echten Mehltau zurzeit keine Fungizide verfügbar.
- Bei Trockenheit können kurze aber heftige Beregnungsgänge bei entsprechender Blattfeuchtigkeit den Pilz abwaschen oder sogar ersticken.

### Verwendete und weiterführende Literatur

- BALDWIN, N.A., 1990: Turfgrass – Pests and Diseases, STRI, Bingley, UK.
- GIESLER, L.J., 2009: Powdery Mildew Disease in Turfgrass, Neb Guide, University of Nebraska, USA.
- GOLDBERG, N.P., 2006: Powdery Mildew on Turfgrass, New Mexico State University, USA.
- LANDSCHOOT, P., 2010: Managing Turfgrass Diseases, Penn State University.
- LATIN, R.: Purdue Extension – Turfgrass Disease Profiles: Powdery Mildew, Purdue University, USA: [www.agry.purdue.edu/turf/publicat.htm](http://www.agry.purdue.edu/turf/publicat.htm).
- Pflanzenschutzdienst Hamburg, [www.pflanzenschutz.hamburg.de](http://www.pflanzenschutz.hamburg.de).
- RIMELSPACH, J.W. und M.J. BOEHM, 2010: Powdery Mildew on Turfgrass, Fact sheet, Ohio State University, USA.
- SCHUBIGER, F., 2012: Echter Mehltau an Gräser, [www.pflanzenkrankheiten.ch](http://www.pflanzenkrankheiten.ch).
- SMILEY, R. et al., 2005: Compendium of Turfgrass Diseases, 3. Auflage, APS Press, USA.
- SYNGENTA, 2010: Rasenkrankheiten – erkennen und vermeiden.



**Abb. 7: Skizze von *Blumeria graminis* mit dem Pilzmyzel und den Konidien auf der Blattoberfläche und den die Epidermis durchdringenden Haustorien. (Zeichnung: Lenore Gray).**



**Abb. 8: Echter Mehltau der Gräser, weißlicher langkettiger Konidienbelag auf der Blattoberseite. (SCHUBIGER, 2012, [www.pflanzenkrankheiten.ch](http://www.pflanzenkrankheiten.ch))**



DER GVD INFORMIERT:

# Weitere PSM-Genehmigungen nach § 17 PflSchG

Die Zulassungsbehörde für Pflanzenschutzmittel (PSM), das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) hat weitere Genehmigungen für Pflanzenschutzmittel nach § 17 PflSchG erteilt. Die Herbizide Banvel M und Duplosan KV-Combi können nun bundesweit ohne weitere Anträge eingesetzt werden. Unbedingt zu beachten sind die golfplatzspezifischen Anwen-

dungsbestimmungen: So muss bei einem Einsatz der Herbizide gewährleistet sein, dass Drainwasser nach einer Behandlung von Grüns und Abschlägen nicht unmittelbar in einen Vorfluter und/oder ein naturnahes Gewässer gelangt.

Es ist empfehlenswert, Golfspieler in geeigneter Weise (z.B. durch das Aufstellen von Hinweisschildern nach der Anwen-

dung) über den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu informieren.

Wir rechnen damit, die nächsten Wochen weitere Bescheide für die von uns gestellten Genehmigungsanträge nach § 17 PflSchG

(Anwendung von PSM auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind) zu erhalten. Wir werden Sie über Neuerungen weiterhin auf unserer Homepage und ggf. per Rundmail informieren.

GVD

Weitere BVL-Informationen:

[http://www.bvl.bund.de/DE/04\\_Pflanzenschutzmittel/03\\_Antragsteller/05\\_Genehmigungsverfahren/03\\_FlaechenAllgemeinheit/psm\\_FlaechenAllgemeinheit\\_node.html](http://www.bvl.bund.de/DE/04_Pflanzenschutzmittel/03_Antragsteller/05_Genehmigungsverfahren/03_FlaechenAllgemeinheit/psm_FlaechenAllgemeinheit_node.html)



## Golf- und Sportplatzpflege



**TERRA SPIKE GXI 8 HD**



**TERRA SPIKE XF/XD**



**Greens TERRA SPIKE**



**TERRA SPIKE XP**

### Die Revolution in Rasenpflege.

Die Modellsreihe TERRA SPIKE von Wiedenmann eignet sich hervorragend zum regelmäßigen, schonenden Tiefenlockern und Tiefenbelüften von Golf- und Sportplätzen.

**Besonders schnell**  
Die Schnelllaufmodelle TERRA SPIKE GXI 6, GXI 8 HD, XF sowie XD setzen neue Maßstäbe hinsichtlich Geschwindigkeit, Produktivität und Arbeitsqualität. Sie ermöglichen eine Zeiteinsparung bei der Ausführung der Pflegemaßnahme von bis zu 60 %. Und das bei einzigartiger Laufruhe sowie Arbeitstiefen zwischen 22 cm und 27,5 cm.

**Besonders tief**  
Die mit einer etwas niedrigeren Geschwindigkeit arbeitenden Modelle Greens TERRA SPIKE und TERRA SPIKE XP erreichen sogar Arbeitstiefen von 30 cm (Greens) bzw. 40 cm (XP).

**Patentierter Dämpfung**  
Alle Rasenpflegemaschinen von Wiedenmann verfügen über die einzigartigen Dämpfungssysteme VibraStop und PowerPack, um Bedienpersonal und Zugmaschine weitestgehend vor Erschütterungen zu schützen.

**Weitere Highlights:**

- zentrale Zinken- und Tiefeneinstellung
- integriertes Zinkenbefestigungs- und Abziehsystem
- umfangreiches Programm an Zinken und Nachläufern



Stand B-287

Wiedenmann GmbH  
Am Bahnhof | 89192 Rammingen | GERMANY  
Tel. +49 7345 953-0 | Fax +49 7345 953-233  
info@wiedenmann.com

[www.wiedenmann.com](http://www.wiedenmann.com)

# sensationell ...



Mit dem Extrakt der *Silene viscaria* (Pechnelke)

## ... jetzt Düngen mit biologischer Pflanzenstärkung

Deutlich bessere Stresstoleranz

Noch stärkere und schnellere Wurzelbildung

Fördert sichtbar die Narbendichte

Bewirkt kräftigere Entwicklung der Rasenpflanzen

Mehr Widerstandskraft gegen Rasenkrankheiten



## Die neuen Rasen-Langzeitdünger mit dem einzigartigen Bioextrakt **PlantaCur® P56**

Jetzt auch als Flüssigprodukt verfügbar!



EUROGREEN GmbH • Industriestraße 83-85 • D 57518 Betzdorf  
Tel.: 02741-281555 • Fax: 02741-281344 • e-Mail: info@eurogreen.de

## AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS

# Handhabung von Gefahrenstoffen auf Golfplätzen

## Einleitung

Ziel dieses Artikels ist, eine behutsame Annäherung und eine vermehrte Bewusstseinsbildung in mögliche Präventivmaßnahmen zu bieten, damit zukünftig Schäden an Personen oder Gegenständen vermieden werden.

Die Clubs gehen im Rahmen ihrer Tätigkeiten viele rechtliche Verträge und Regelungen ein, u.a. für/mit Verein, Pacht, Geschäftsführer/Manager, Gesellschafter, Mitglieder, Nachbarn, Lieferanten, Banken, Versicherungen, Angestellte, Arbeiter, Gastronomie, Pros, Shop etc.

Aus Erfahrungen und Gesprächen mit den in den Clubs verantwortlichen Führungsgremien (Vorstand, Manager, Head-Greenkeeper) wird die rechtliche Situation zu Sicherheitsvorkehrungen wahrgenommen, meist jedoch die notwendigen Präventivmaßnahmen im

Rahmen eines gezielt eingesetzt und notwendigen Risikomanagements u.a. bei Brand- oder Arbeitnehmerschutz gedanklich, organisatorisch oder praktisch eher in den Hintergrund geschoben oder sogar vernachlässigt.

Wir wollen diesen Umständen etwas entgegenkommen und mit unserer neu gestarteten Serie einen Einstieg in die teilweise heiklen Bereiche ermöglichen und Ihnen mit diesen Informationen wichtige sowie sinnvolle Tipps aus der Praxis für die Praxis darlegen.

Gleichzeitig soll damit auch die Möglichkeit gegeben sein, bei speziellen Fragestellungen einen guten Zugang zu Experten zu erhalten.

## Wir für Sie

Dafür haben wir Georg Irschik gewinnen können, welcher in Ergänzung seiner Ausbildung zum Senior Golf Manager seit mehre-

ren Jahren als zertifizierter Risikomanager (ISO 31000 / ONR 43003) tätig und bereits zu vielen Themen im Bereich des Risikomanagements, Brand-, Arbeitnehmerschutzes oder als Auditor beigezogen worden ist.

Eine seiner vielen Spezialisierungen stellt ganz konkret auf die Golfplätze ab. Zu diesen Themen war Georg Irschik Mitte Februar 2013 einer der Vortragenden auf der GVD-Frühjahrstagung in Fulda. Die Resonanz der 140 anwesenden HGK zu den von ihm vorgetragenen Themen war sehr hoch, sodass wir uns entschlossen haben, Ihnen im Rahmen unserer Serie weitere wertvolle Informationen zur Verfügung zu stellen.

Eine u.a. im Jahr 2012 von Georg Irschik geschriebene Publikation handelt über das Gefahrenpotenzial von Feinstaub von Quarzsand beim Ausbringen auf Golfplätzen. Diese Informationen stehen

Ihnen demnächst auf der GVD-Homepage (D) und der AGA-Homepage (Ö) als PDF-Datei zur Verfügung.

## Kurzer Überblick

Unsere erste Auflage startet mit einem Überblick zur rechtlichen Situation, in welcher sich die meisten Funktionäre, Manager und Head-Greenkeeper befinden – dafür gedacht, Wissenswertes und Praxisrelevantes entnehmen zu können, einschließlich den Links zur entsprechenden Literatur.

In der nächsten Ausgabe erfolgt der Einstieg in die Details zur Handhabung von Gefahrenstoffen und andere relevante Ist-Zustände auf Golfplätzen. Ergänzt werden diese Informationen durch Möglichkeiten der Prävention für die betroffenen Personen oder Sachgüter, welche wir insgesamt in den nachfolgenden Ausgaben vertiefen und breiter behandeln wollen.

## Rechtliche Aspekte

### Management

Für die Vorstände, Geschäftsführer bzw. Manager von Aktiengesellschaften, GmbHs und Vereinen gilt es, neben dem KontraG aus dem Jahr 1998 auch andere gesetzliche Verpflichtungen und/oder Verordnungen einzuhalten.

Diese sind in den einschlägigen Gesetzsgrundlagen und/oder Verordnungen eindeutig geregelt, unter anderem zu Umweltschutz, Wasserrecht, Abfallwirtschaft, Pflanzenschutz, Brand- und Arbeitnehmerschutz, welche vom Vorstand im Top-Down-Verfahren auch

auf die Club-Manager und HGK in ihren jeweiligen Bereichen maßgeblich Einfluss nehmen.

Das bedeutet, dass neben den Vorständen auch die in der 2. oder 3. Linie Verantwortlichen ebenfalls zur Haftung herangezogen werden können – sowohl zivil- als auch strafrechtlich –, die Auswirkungen daraus manifestieren sich

in Schadenersatz und Bußgeld.

### Risikomanagement nach KonTraG

(Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich)

Jedes Unternehmen ist durch seine Betätigung am Markt vielfältigen Risiken ausgesetzt.



Risiken sind Bestandteil der Geschäftstätigkeit eines jeden Unternehmers – sich mit den „Risiken des Unternehmertums“ auseinanderzusetzen gehört daher zu einer der wichtigsten Pflichten.

Risiken werden nicht ganz vermeidbar sein, bzw. vermieden werden können, dennoch wird von der Geschäftsleitung eines Unternehmens erwartet, dass sie in der Lage ist, potenzielle Risiken zu erkennen, zu überwachen und auch zu vermeiden.

Das Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) ist am 1. Mai 1998 in Kraft getreten und fordert die Einführung eines adäqua-

ten Risikomanagements für börsennotierte AGs. Enthalten ist, dass „der Vorstand geeignete Maßnahmen zu treffen, insbesondere ein Überwachungssystem einzurichten hat, damit gefährdende Entwicklungen für den Fortbestand der Gesellschaft früh erkannt werden“ (§ 91 Abs. 2 AktG).

Obwohl in das GmbH- und Vereins-Gesetz keine entsprechende Regelung aufgenommen worden ist, wurde laut Begründung zum Gesetzentwurf davon ausgegangen, dass gleiches auch für die GmbH und den Verein je nach Größe und Komplexität ihrer Struktur gilt.

Kapitalgesellschaften haben zusätzlich im Lagebericht auf die Risiken der

zukünftigen Entwicklung einzugehen (§ 289 Abs. 1 HGB), in welchem die Gefahrenpotenziale ausdrücklich zu benennen sind, welche die Lage des Unternehmens nachteilig beeinflussen bzw. den Bestand des Unternehmens beeinträchtigen können.

Das Gesetz gibt hier den heftigen Anstoß zu einem erhöhten Risikobewusstsein. Die praktische Umsetzung des Risikomanagementsystems in AGs, GmbHs und Vereinen gilt auch für andere Rechtsformen, schafft anerkannte Mindeststandards, macht aber auch vor mittelständischen oder kleinen Unternehmen nicht Halt.

Quelle: [www.ihk-koblenz.de](http://www.ihk-koblenz.de)



**Georg Irschik**  
 Senior Golf Manager (FH)  
 Freier Berater von Golfanlagen  
 – tätig auf Basis spezifischer  
 Ausbildungen als zertifizierter  
 Risikomanager (ISO 31000 / ONR  
 43003)  
 Öffentlich bestellter und vereidigter  
 Sachverständiger für technische  
 Versicherungen (Fachgebiet 88.19) –  
 Österreich  
 Brandschutzbeauftragter / BetrSichV,  
 GefahrstoffV, TRBS, TRGS  
 (Deutschland und Österreich)  
 Fachkraft für Arbeitssicherheit  
 (Deutschland und Österreich)  
 E-Mail:  
[georg.irschik@greenrisk.eu](mailto:georg.irschik@greenrisk.eu)

## Verantwortung → Qualifiziertes Risikomanagement

Diese Verantwortung leitet auf das strategische und praktische Handeln jedes Unternehmens zur Organisation und Durchführung von qualifiziertem Risikomanagement in allen Bereichen des Unternehmens über. Davon betroffen sind neben den Vorständen, Geschäftsführern/Managern auch die jeweiligen Leiter der Abteilungen. Das bedeutet, dass bei Haftungen und strafrechtlichen Sanktionen nicht nur der Vorstand und/oder Golfclub-Manager alleinig herangezogen wird, sondern auch die HGK – für die von Ihnen durchgeführten Tätigkeiten/von ihnen geleiteten Bereiche.

Im verantwortlichen Risikomanagement werden die Aufgaben und Risiken beurteilt, welche es zu bewältigen gilt, ebenso sind die Aufgaben und Risiken zu überwachen und sollen an jede auf dem Golf-Platz beschäftigten Person kommuniziert werden.

Quelle: [www.eurorisk.ch](http://www.eurorisk.ch)

Zum Beispiel ist ein Brand eines der Gefahrenpotenziale auf Golfplätzen. Im Zuge der Verantwortung werden über das qualifizierte Risikomanagement im ersten Schritt die Einflussfaktoren für mögliche Brandherde identifiziert, z.B. entflammbare Materialien bei der Ver-

wendung oder Lagerung. Danach werden die Risiken analysiert und bewertet, z.B. auf einer Skala von 1 bis 10. Im Anschluss daran werden die Maßnahmen festgelegt und Umsetzungen priorisiert, um letztlich Schäden zu vermeiden. Abschließend erfolgt die Dokumentation, wie und durch wen die vorgeschlagene Maßnahme umgesetzt wird.

Der enorme Vorteil des qualifizierten Risikomanagements im strategischen und praktischen Bereich ist, dass neben den umgesetzten Maßnahmen zur Gefahrenminimierung nicht nur das Haftungspotenzial vermindert oder gänzlich vermieden wird, sondern auch eine lückenlose Dokumentation darüber erfolgt, damit eine ausführliche Unterlage für weitere Entscheidungen und auch für Nachfolgenerationen vorhanden ist.

In unserer Serie wollen wir auf die teils (auch ganz offen von den Vorständen, Managern, HGK zugegebenen) mangelhaft oder nicht vorhandenen Sicherheitsvorkehrungen eingehen und Ihnen behilflich sein, entsprechende Präventivmaßnahmen zu ergreifen, damit die Haftungen und/oder strafrechtliche Sanktionen der HGK vermindert bzw. gänzlich vermieden werden können.

## Brandschutz – vorbeugend

Vorbeugender Brandschutz ist der Überbegriff für alle Maßnahmen, die im Voraus die Entstehung, Ausbreitung und Auswirkung von Bränden verhindern bzw. einschränken. Die brandgefährlichen und deshalb verbotenen Handlungen und Zustände sind in der Verordnung über die Verhütung von Bränden gelistet. Die Verordnung über die Verhütung von Bränden (VVB) auf der Rechtsgrundlage des Landesstraf- und Verordnungsgesetzes (LStVG) enthält Gestaltungs- und Verhaltensvorschriften.

### Die Ziele darin sind:

- brandgefährliche Handlungen und Zustände als solche zu bezeichnen
- ihre Unterlassung durch Androhung einer Geldbuße durchzusetzen
- materielle Prüfvorschriften für die Durchführung der gemeindlichen Feuerbeschau nach der Verordnung über die Feuerbeschau (VBF) bereitzustellen.

Quelle:  
[www.juris.de](http://www.juris.de),  
[www.juraforum.de/gesetze/lstvgby](http://www.juraforum.de/gesetze/lstvgby)

### Bemerkung

Aus vielen Besichtigungen und Gesprächen in den Clubs wird leider nahezu immer festgestellt, dass trotz der Einhaltung der behördlichen Auflagen und hausinternen Wahrnehmungen aufgrund von Unachtsamkeit oder selbst kleinsten Unterlassungen ein enormes wirtschaftliches Schadenpotenzial vorhanden ist.

Als eines von vielen Beispielen darf dazu eine leider immer wieder erkennbare Situation bei der Lagerung

von Linemarker oder anderen Spraydosen angeführt werden.

### Empfehlung

Unabhängig der behördlich vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen und hausinternen Sensibilität wird empfohlen, auch eigene Überlegungen zur Vermeidung von Bränden und/oder Explosionen durchzuführen, damit durch die vorhandene Situation kleine, mittlere oder katastrophale Schäden gar nicht entstehen können.

## Arbeitnehmerschutz

Nachfolgend dürfen wir kurz aus den Allgemeinen Bestimmungen der Allgemeinen Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz (VSG 1.1) – Stand 01. April 2011 – zitieren:

*Der Unternehmer hat zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und für eine wirksame Erste Hilfe Maßnahmen zu treffen, die dieser Unfallverhütungsvorschrift und den für ihn sonst geltenden Unfallverhütungsvorschriften entsprechen.*

*Enthalten die Unfallverhütungsvorschriften nach Absatz 1 für bestimmte Arbeitsverfahren oder Tätigkeiten keine Regelungen, so sind die allgemein anerkannten ergonomischen, sicherheitstechnischen und*

*arbeitsmedizinischen Regeln zu beachten.*

*Soweit in anderen Rechtsvorschriften, insbesondere in Arbeitsschutzvorschriften, Anforderungen gestellt werden, bleiben diese Rechtsvorschriften unberührt.*

*Tritt bei einer Einrichtung ein Mangel auf, durch den für die Versicherten sonst nicht abzuwendende Gefahren entstehen, hat der Unternehmer die Einrichtung stillzulegen und die Weiterbenutzung durch geeignete Mittel auszuschießen.*

*Kann auf gefährliche Betriebs- und Arbeitsstoffe nicht verzichtet werden, muss der Unternehmer sicherstellen, dass nur solche Stoffe verwendet werden, die nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand Si-*

*cherheit und Gesundheit am wenigsten beeinträchtigen.*

*Soweit nachfolgend in dieser und den sonst geltenden Unfallverhütungsvorschriften nicht anders bestimmt, gelten diese Vorschriften für alle Versicherten, soweit staatliches Arbeitsschutzrecht übernommen oder als entsprechend anwendbar erklärt wird, jedoch nicht für Beschäftigte im Sinne von § 2 Absatz 2 ArbSchG.*

Quelle: [www.svlfg.de](http://www.svlfg.de)

### Bemerkung

Hier gilt gleiches wie zum Brandschutz: Bei vielen Besichtigungen und Gesprächen in den Clubs wird leider nahezu immer festgestellt, dass trotz der Einhaltung der behördlichen Auflagen und hausinternen Wahrnehmungen aufgrund von Unachtsamkeit oder selbst kleinsten Unterlassungen mittlere, lebens-

bedrohende bis tödliche Gefahren von Krankheiten bzw. Verletzungen bestehen.

### Empfehlung

Auch hier gilt gleiches wie zum Brandschutz: Unabhängig der behördlich vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen und hausinternen Sensibilität wird empfohlen, zusätzliche Überlegungen zur Vermeidung von Verletzungen oder sogar Todesfällen durchzuführen, damit durch die vorhandene Situation kleine, mittlere oder katastrophale Schäden an den für den Club tätigen Personen gar nicht entstehen können.

Als eines von vielen Beispielen darf dazu die Verwendung von FFP-2 Staubmasken bei der Ausbringung von trockenem Quarzsand beim Besanden, Bunkerarbeiten etc. angeführt werden.

## Quellenangaben / Links / Websites

GVD:

- Generelle Informationen: <http://greenkeeperverband.de/content/fachinformationen.php>
- Links zu Gesetzen / Verordnungen: [http://wba.greenkeeperverband.de/gesetze\\_verordnungen.php](http://wba.greenkeeperverband.de/gesetze_verordnungen.php)
- Diskussionsforum: <http://greenkeeperverband.de/forum/index.php>

KonTraG:

- <http://www.ihk-koblenz.de/linkableblob/1472966/.5./data/KonTraG-data.pdf.jsessionid=8EB8131B76BDD793C584D7F701441191.rep11>
- Risikomanagement: [www.eurorisk.ch](http://www.eurorisk.ch)
- Verhütung von Bränden (VVB): [www.juris.de](http://www.juris.de)
- Landesstraf- und Verordnungsgesetzes (LStVG): [www.juraforum.de/gesetze/lstvgby](http://www.juraforum.de/gesetze/lstvgby)
- Landwirtschaftliche Sozialversicherung: [www.svlfg.de](http://www.svlfg.de)

Georg Irschik

DER EIGENE BRUNNEN MIT GRUNDFOS SQ:

# DIE GROSSE FREIHEIT



### UNABHÄNGIG:

Das eigene Wasser – kostenlos und umweltfreundlich.

### KOMFORTABEL:

Schlauch anschließen und schon erreichen Sie jeden Winkel Ihres Gartens.

### ZUVERLÄSSIG:

Premium-Qualität – vom Brunnenbauer professionell installiert.

Brunnenbauer in Ihrer Nähe finden Sie unter  
[www.eigener-brunnen.eu](http://www.eigener-brunnen.eu)



PLEINFELDER  
QUARZSAND

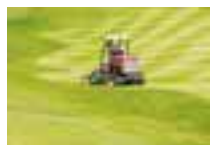
**BIOVIN**

100% biologischer Aktivdünger

aktiviert die Bodenbiologie und stärkt somit das Wurzelwachstum

Der Huminstoffanteil erhöht die Widerstandsfähigkeit Ihrer Pflanzen und hält sie somit gesund!

*Unser Tipp:  
Topdressen Sie gleich  
mit einer Mischung aus  
Quarzsand und BIOVIN!  
Das spart Zeit & Geld!*



Aktion!  
**10%  
Rabatt\***

\*10% Rabatt auf Biovin und Biovin-Mischungen, auf Bestellungen, die bis Ende April 2013 eingehen!

**GRUNDFOS**

PROBLEM ALGENWACHSTUM

# Algenfreie Teiche

Unerwünschtes Algenwachstum betrifft natürliche Teiche ebenso wie Golfplatzteiche. Der Golfclub Schmallenberg hat im letzten Jahr nach einer verstärkten Algenblüte in seinen Teichen einen neuen Weg der natürlichen Wasserreinigung eingeschlagen. Dank Aqualog Xylitwalzen, die eine effektive und nachhaltige Wasserreinigung auf natürliche Weise ermöglichen, waren die Algen nach wenigen Tagen verschwunden.

Bei „Xylit“ handelt es sich um eine Faser, die aufgrund ihrer polarisierten Struktur die im Wasser gelösten Nährstoffe (wie z.B. Phosphate und Nitrate) bindet und so den Algen auf natürliche Weise die Lebensgrundlage entzieht. Die gebrauchsfertigen Aqualog Xylitwalzen werden einfach in den Teich gelegt und entfalten schon nach wenigen Tagen ihre volle Wirkung.

Wenn Sie mehr über die Wirkungsweise von Xylit und den Erfahrungen des Schmallenbergers Golfclub er-



**Der Teich an Loch 16 vor und nach dem Einsatz der Aqualog Xylitwalzen. Eine deutliche Verbesserung der Wasserqualität ist erkennbar.**

fahren möchten, besuchen Sie unseren Internetblog: <http://blog.klarteich.de/>

Weitere Informationen erhalten Sie unter:  
 IGG Internationale Geotextil  
[www.igg.de](http://www.igg.de)  
[www.roess-nature-group.com](http://www.roess-nature-group.com)

## DER ARTICULATOR FÜR ALLE FÄLLE



Planen Sie heute noch eine Demo und überzeugen Sie sich selbst, dass LasteC den Articulator für Ihre Mäharbeiten hat.

**UNERREICHBARE EFFIZIENZ**

Wussten Sie, dass ein Artikulator zweimal soviel Gras pro Liter Kraftstoff schneiden kann, als andere Großflächenmäher!

**HÖCHSTE GENAUIGKEIT**

Seit 1990 baut LasteC effiziente und präzise artikulierende Mähdecks, besser als jeder andere. Mit dem patentierten Antrieb betreiben wir Arbeitsbreiten von bis zu 132" (3,3 m), bestehend aus 21" und 25" Einzeldecks, die mit einer Schnittgenauigkeit von kleinen Hand-Mähern arbeiten.

**MEHR PRODUKTIVITÄT**

LasteC's legendärer 721XR ist der breiteste (bei 132") und produktivste Zapfwellenangetriebener, artikulierender Sichelmäher auf diesem Planeten. Unser neues Modell 4520 ist der weltweit erste und einzigste Zero Turn Mäher mit einem artikulierendem Mähdeck mit 120" Schnittbreite. Sie können sich auf LasteC verlassen, dass wir ein Innovator der Mäherbranche werden.

**Lastec Deutschland**  
 Bernd Otten  
 Holzstr.53  
 D-47551 Bedburg-Hau

**Tel.: 02821 715634**  
 Mobil: 0172 780 6450  
 E-Mail: [botten@lastec.co.uk](mailto:botten@lastec.co.uk)  
[lastec.co.uk](http://lastec.co.uk)

demopark + demogolf in Eisenach: Stand G-714

**Neues Auto = langfristig festlegen?**  
 Nicht mit mir! Bei ASS entscheide ich jedes Jahr neu!

Das einzigartige Auto-Angebot für den deutschen Sport! Gehören auch Sie zur ausgewählten Zielgruppe? Finden Sie es heraus und profitieren von vielen **Vorteilen** (Flexibilität ist nur der Anfang). **Informationen** erhalten Sie rund um die Uhr unter [www.ass-team.net](http://www.ass-team.net) oder persönlich zu den üblichen Öffnungszeiten (Tel.: 0234/ 95128-40, E-Mail: [info@ass-team.net](mailto:info@ass-team.net)).

## MÄHMASCHINEN MIT TIER 4-NORM

## Toro fährt Branche voraus

**T**oro ist der erste Maschinenhersteller, der seit Mai 2013 seine Mähmaschinen über 37 kW auch in Deutschland bereits entsprechend der Tier 4 Norm ausliefert. In Europa ist für Motoren dieser Größenordnung bis dato nur Stufe III B mit entsprechend höheren Grenzwerten Pflicht.

Das Thema Feinstaub ist immer noch ein Dauerbrenner. Das Umwelt-Bundesamt hat jüngst die Feinstaubmesswerte aus 2012 veröffentlicht. Stuttgart ist mit 78 Tagen, an denen der Tageswert von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten wurde, Spitzenreiter. Dicht gefolgt von Herne, Gelsenkirchen und Reutlingen. Von allen 385 Messpunkten gab es nur bei sieben keine Überschreitung der Höchstwerte. Selbst ländlich abgelegene Kontrollpunkte machten hier keine Ausnahme. Dies zeigt, wie wichtig es ist, auch beim Einsatz von Maschinen auf möglichst hohen Umweltschutz zu achten.

Toro nimmt seine Verantwortung sehr ernst. Das Unternehmen stattet darum seine Groundmaster 4000er Sichel- und Contursichelmäher und Reelmaster Spindelmäher ab 37 kW mit einer völlig neuen Motorengeneration aus, wel-

che bereits die amerikanische Tier 4-Norm erfüllen. Diese Aufsitzmäher gelten als qualitativ hochwertige und wirtschaftliche Mäher für große Grünflächen, wie zum Beispiel kommunale Parkanlagen, Sport- und Golfplätze.

Zwischen maximalem Umweltschutz einerseits und maximaler technischer Effizienz andererseits existiert jedoch ein schmaler Grat, den Toro gemeistert hat. Die neue Motorengeneration ist nicht nur umweltfreundlicher, sondern auch wirtschaftlicher und geräuschreduzierter.

### Feinstaub reduziert

Während in der aktuell gültigen europäischen Stufe III B im Motorenbereich zwischen 37 und 56 kW noch  $0,025 \text{ g}/\text{kWh}$  Feinstaub erlaubt sind, stoßen zum Beispiel die neuen Toro Groundmaster der 4000er Serie mit Yanmar Tier 4-Motor nur noch  $0,005 \text{ g}/\text{kWh}$  aus. Das bedeutet eine Reduzierung um satte 80 Prozent! Ebenso liegt der Stickoxyd-Ausstoß bei diesen Modellen mit  $4,0 \text{ g}/\text{kWh}$  um 15 Prozent unter den Grenzwerten der Stufe III B. Dies wird nicht nur die Feinstaubgeplagten Kommunen in Deutschland erfreuen, sondern auch alle,

denen aktiver Umweltschutz am Herzen liegt und ebenso all jene, die mit diesen Maschinen arbeiten müssen. Erreicht wird diese hohe Feinstaub- und Stickoxyd-Reduktion durch eine fortschrittliche Motorentechnologie mit integriertem Rußpartikelfilter.

### Energieverbrauch gesenkt

Eine elektronische Motorenüberwachung regelt darüber hinaus dynamisch und feinfühlig, an welcher Stelle die Maschine gerade wie viel Energie benötigt. So wird nur dort Energie eingesetzt, wo sie auch gerade benötigt wird. Durch dieses exakte Haushalten mit der eigenen Energie wird gegenüber den bisherigen Motoren bis zu acht bis zwölf Prozent Kraftstoff pro Betriebsstunde eingespart. Der Durchschnittsverbrauch liegt bei den neuen Motoren nur noch bei fünf bis sieben Liter pro Betriebsstunde.

### Geräuschemission minimiert

Auch Geräuschbelastung ist eine Art von Umweltbelastung. Die Verbrennungs-

**Umweltfreundlich mit Vorbildcharakter: Der Groundmaster 4700 entspricht bereits der Tier 4-Norm!**

geräusche konnten durch Optimierungen an Kolben und Zylinderkopf erheblich gesenkt werden. Das freut nicht nur die Anwohner der zu mähenden Grünflächen, sondern auch den Maschinisten.

Übrigens: Die Groundmaster- und Reelaster-Mäher mit den neuen Tier 4-Motoren kann man auf der demopark 2013 in Eisenach nicht nur anschauen, sondern auch Probe fahren!

### Weitere Informationen erhalten Sie unter:

#### TORO Global Services Company

Büro Deutschland  
Monreposstr. 57  
71843 Ludwigsburg

Tel. 071 41 - 764 21 66 - 0  
Fax 071 41 - 764 21 66 - 99  
info.de@toro.com  
www.toro.com

## Schwabengitter – das Rasengitter!

- integrierte Dehnfugen längs und quer
- hochelastisches Recyclingmaterial
- extrem leicht und schnell zu verlegen
- in vier verschiedenen Ausführungen
- Lieferung innerhalb von 24 Stunden
- 10 Jahre Garantie auf Materialbruch

Belastbar bis  $150 \text{ to}/\text{m}^2$

Horst Schwab GmbH  
Haid am Rain 3, 86579 Waidhofen  
Tel. 08252-90760 • Fax. 08252-907690

**schwab**



www.Schwabengitter.de

SCHWABEN GITTER

## DIE GOLF TECH MASCHINENVERTRIEBS GMBH INFORMIERT

## UniCredit Ladies German Open mit Jacobsen

Vom 30. Mai bis 02. Juni 2013 fanden die diesjährigen UniCredit Ladies German Open statt. Dabei handelt es sich um ein bedeutendes Damen-Profi-Turnier aus der Ladies European Tour (LET), bei dem sich die besten Spielerinnen Europas messen. Gastgeber Golfclub dieses prestigeträchtigen Turnieres war erneut der Golfpark Gut Häusern bei München, der mit seinen anspruchsvollen, pfeilschnellen und stark ondulierten Grüns die teilnehmenden Spielerinnen seit Jahren begeistert.

Wie bei jeder Turniervorbereitung dieser Größenordnung entscheiden vor allem Know-How, Equipment und Technik über das gute Gelingen. Im Golfpark Gut Häusern war der Head-Greenkeeper bereits Wochen vorher in den Vorbereitungen für die Großveranstaltung. Er vertraute bei der Platzvorbereitung

und -pflege für das Turnier vor allem den clubeigenen Pflegemaschinen der Marke Jacobsen, so zum Beispiel dem Hybrid-Grünsmäher Jacobsen Eclipse 322.

Unterstützung fand er durch die Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH. Der offizielle Jacobsen Importeur für Deutschland stellt weitere Grüns- und Fairwaymäher für das Turnier bereit. So wurden etwa die Grüns mit einem weiteren Eclipse 322, einem Jacobsen GP400 und handgeführten Eclipse 122 Hybridmähern in optimalem Zustand gehalten. Nach dem Schnitt wurden die Grüns zusätzlich noch mit einem Smithco Grünsbügler gepflegt, so dass sie bestmögliche Turnierbedingungen boten. Die Fairways wurden u.a. mit dem Fairwaymäher Jacobsen LF 570 gepflegt, während auf den Roughs der Sichelmäher Jacobsen AR522 zum Einsatz kam.

### Weitere Informationen erhalten Sie unter:

Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH  
Borkstr. 4 · D-48163 Münster  
Tel. 0251 / 78 008-0 · Fax 0251 / 78 76 93  
vertrieb@ransomes-jacobsen.de  
www.ransomes-jacobsen.de

## Vertriebsteam verstärkt



Thomas Struckmeyer.

Die Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH, deutscher Generalimporteur für Maschinen der Marken Ransomes Jacobsen, E-Z-GO, Cushman, Smithco und Turfco, hat das Vertriebsteam mit einem neuen Mitarbeiter verstärkt.

Thomas Struckmeyer (49) wird ab sofort den Vertrieb und die Kundenbetreuung im Gebiet Nord (PLZ-Gebiet 17-25) übernehmen. Schwerpunktmäßig ist er dabei für den Produktbereich Golfplatz- und Grünflächenpflegetechnik mit den Marken Ransomes Jacobsen, Smithco und

Turfco zuständig. Die Fahrzeug-Sparte mit den Marken E-Z-GO (Golfcarts) und Cushman (Mehrzweckfahrzeuge) wird weiterhin wie gewohnt von Frank Kratz betreut.

Vor seinem Wechsel zur Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH war Struckmeyer bereits für die HKL Baumaschinen GmbH in der gleichen Region tätig und hat Golfplätze und Kommunen u.a. in Fragen der Grünflächenpflege-Technik beraten. Daher ist er bei seinem alten und neuen Kundenstamm ein bereits bekanntes Gesicht. Er bringt umfangreiche Branchenkenntnisse und Fachwissen mit und hat detaillierte Kenntnisse über das aktuelle Verkaufsprogramm der Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH.

Die Golf Tech Maschinenvertriebs GmbH unternimmt damit einen weiteren gezielten Schritt, um die ausgezeichnete Positionierung auf dem Markt zu stärken und den Kunden einen kompetenten Ansprechpartner vor Ort zu bieten.

Machen Sie mehr aus Ihrem Grün!

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

Vom Abschlag bis zum Grün  
Ihr Dienstleister für optimale Golfplatzpflege

www.horstmann-rasen.de  
Horstmann Greens-Lawn GmbH  
Im Sieringhoek 4 · 48455 Bad Bentheim · Tel. (0 59 22) 98 88-0

DEMOPARK + DEMOGOLF 2013

# Know-how für Modernisierung und Re-Design von Anlagen



Mit der Sonderschau Rasen bietet die demopark + demogolf vom 23. bis 25. Juni 2013 in Eisenach Raum für Ideen und Pläne zur Modernisierung bestehender Golfanlagen. Ansätze zum „Re-Design“ werden im Rahmen von Demovorträgen präsentiert. Für persönliche Beratungsgespräche stehen namhafte Golfexperten zur Verfügung.

## Analytisch zum Ziel

Der erste Schritt in der Ausarbeitung eines Masterplans ist eine umfassende Überprüfung der derzeitigen Spielsituation auf dem Golfplatz. Jede Bahn wird aus der Perspektive des Scratch- und des Bogey-Spielers überprüft, um die aktuelle Situation in Bezug auf Fairness und Sichtbarkeit der Hindernisse zu erfassen, unabhängig davon, ob es sich um Bunker, Wasser, Bäume, Rough oder Grasbunker handelt. Dabei finden auch eine Überprüfung des Pflegezustandes und eine Beurteilung der Platzästhetik statt. Auf Grundlage der vorangegangenen Analysen werden neue Vorschläge vorgestellt, in denen nicht nur eine Optimierung der Spielbahnen, sondern auch Lösungen für Problemstellen auf dem Golfplatz dargestellt sind.

## Erfolgreich modernisierenmittels Masterplan

Um Golfanlagen zielgerichtet zu entwickeln, nutzen erfahrene Golfarchitekten den sogenannten Masterplan. Dieser setzt sich aus verschiedenen Planungsebenen zusammen und ist deshalb für Renovierung, Umbau und Restauration einer vorhandenen Golfanlage ein hervorragendes Mittel, um verschiedene Möglichkeiten aufzuzeigen, wie eine Anlage zukünftig aussehen könnte.

Der gesamte Masterplan und die damit verbundenen Umbaumaßnahmen werden mit den Clubverantwortlichen gemeinsam im Detail besprochen. Soll dann der Masterplan insgesamt oder zunächst nur teilweise umgesetzt werden, so kann dieser auf der Mitgliederversammlung präsentiert werden, um die Veränderungsvorschläge an den einzelnen Bahnen aufzuzeigen. Zusätzlich sorgen 3D-Perspektiven und Fotomontagen dafür, dass sich die Mitglieder die einzelnen Renovierungsmaßnahmen besser vorstellen können.

Die Renovierung eines Golfplatzes wird in der Regel aus unterschiedlichen Gründen durchgeführt, etwa, um Hindernisse modernen Spielstandards anzupassen oder um sicherzustellen, dass die Golfbahnen auch künftig attraktiv, fair und interessant zu spielen sind. Ebenso gilt es, den Pflegestandard zu erhöhen und Schwachstellen zu eliminieren sowie aktuelle ökologische Erfordernisse zu berücksichtigen.

Als größte europäische Freilandausstellung für den professionellen Maschineneinsatz in der Grünflächenpflege, im Garten- und Landschaftsbau sowie bei Kommunen bietet die demopark + demogolf auf mehr als 250.000 Quadratmetern die einzigartige Möglichkeit, Maschinen und Geräte anwendungsnah im Praxiseinsatz zu erleben. Die Messe wird von der Gesellschaft zur Förderung des Maschinenbaus mbH, einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft des VDMA, veranstaltet.

## Bestandsplan zur Platzoptimierung

Um Platzoptimierungen gewissenhaft zu planen, wird als erstes ein Bestandsplan angefertigt, der die derzeitigen Platzgegebenheiten widerspiegelt. Luftbilder, topographische Pläne, Be- und Entwässerungspläne und andere Informationen der lokalen Behörden können genutzt werden, um die vorhandenen Golfplatzbedingungen möglichst präzise analysieren zu können.

**Kroggel Industriebedarf GmbH**

**Wiemecker Feld 14  
59909 Bestwig**

Tel.: 02904 / 9713 - 0  
Fax: 02904 / 9713 - 40  
[www.kroggel.net](http://www.kroggel.net) • [vertrieb@kroggel.net](mailto:vertrieb@kroggel.net)



**Fahrersitze**

- für Bau- und Industriemaschinen,
- Landmaschinen,
- Kommunaltechnik,
- Golftechnik



**KAB Seating** Händler für Deutschland



**Unsere Rasentypen:**

- Spielrasen
- Schattenrasen
- Greensrasen
- Mediterranrasen
- Premiumrasen
- Sportrasen

**Gebr. Peiffer** 

FERTIGGRASEN-ZUCHTBETRIEB

**Verkauf Lieferrn Verlegen**

**Peiffer Niederrhein Peiffer Ruhrgebiet**

Fonger 41 Berliner Straße 88  
47877 Willich 44867 Bochum  
Tel. 02154/955150 Tel. 02327/328446  
[www.rasen-peiffer.de](http://www.rasen-peiffer.de)



## ERFOLGSMODELL DER SOMMERFELD AG

## Fairway-Renovation im GC Essen-Oefte



Abb. 1: Nässeprobleme auf dem Fairway.



Abb. 2: Sommerfeld-System LWT40 im Einsatz.

Geht nicht, gibt's nicht. So lässt sich die Geschichte der erfolgreichen Renovation der Fairways auf der Anlage des GC Essen-Oefte beschreiben.

### Das Problem

Die Bedingungen auf den Fairways des GC Essen-Oefte waren bei nasser Witterung alles andere als gut. Jeder ausgiebige Regenschauer hinterließ einen weichen, im Extremfall breiig-schmierigen Untergrund. Die anstehenden bindigen Böden, z.T. verdichtet und mit ausgeprägtem Filzhorizont, waren außerordentlich anfällig für Vernässung (Abb. 1). Die Wasserdurchlässigkeit des lehmigen Bodens war gering. Regnete es, quoll der Boden oberflächennah auf und verlor seine Trittfestigkeit.

Auf dem wasser- gesättigten Boden floss Regenwasser oberflächlich ab und füllte Bodensenken. Im Einzelfall drohte Bodenerosion. An ein anspruchsvolles Golfspiel und ein niveauvolles Greenkeeping war unter solchen Bedingungen nicht zu denken!

Der Handlungsbedarf war groß. Zur Lösung der Problematik wurden die überregional im Golfplatzbau und -pflege agierende Fachfirma Sommerfeld AG hinzugezogen.

### Die Lösung

Nach der Maxime „Geht nicht, gibt's nicht“ wurde nach eingehender Analyse und Beratung entschieden: die Maschinenbauingenieure der Sommerfeld AG werden ein (der ge-

gebenen Problemstellung entsprechend) spezielles Renovations-System entwickeln und zum Einsatz bringen: Die Sommerfeld-System Rasenschlitzfräse LWT 40. Im Sommer 2012 gelang in der Rekordzeit von 40 Tagen die Entwicklung dieser speziellen Gerätekombination. Schon im August bewährte sich das neue Sommerfeld-System im Praxistest auf den Fairways des GC Essen-Oefte.

Beim Einsatz der LWT 40 wurde lehmiger Boden und Rasenfilz streifenweise aus dem Fairway gefräst. Im gleichen Arbeitsgang wurde das Fräsgut von der Fläche transportiert und die geöffneten Bodenschlitze mit ca. 130 to filterstabilem Dränsand verfüllt (Abb. 2). Überschüssiger Sand

konnte als „Top-Dressing“ eingeschleppt werden.

Mit einem 12 cm-Abstand von Fräsrille zu Fräsrille entstand durch den Einsatz der Rasenschlitzfräse ein extrem enges und damit hocheffektives Dränraster (Abb. 3). Stauende Filzschichten bzw. verdichteter Boden wurden durchtrennt. Das sich bisher oberflächlich aufstauende Regenwasser versickert nun auf kürzestem Weg in die bis 3 cm breiten Sandschlitze bis in eine Tiefe von 15 cm (Abb. 4) und wird ggf. bei entsprechendem Gefälle abgeleitet. Pfützenbildung und schmierige Bodenoberflächen sind so beim GC Essen-Oefte Vergangenheit.

### Die Vorteile

Die entwässernde Wirkung des LWT 40-Einsatzes war auf den behandelten Fairways in Essen-Oefte sofort, d.h. bei den ersten Niederschlägen im Spätsommer 2012, feststellbar. Der Club darf deshalb für die Zukunft deutlich weniger nässebedingte Spielausfälle erwarten. Eine erfolgreiche Be-



Abb. 3: Drän Schlitz-Raster im Abstand von 12 cm (Aufsicht).



Abb. 4: Drän Schlitz-Raster: Schlitztiefe: max. 15 cm / Schlitzbreite bis 3 cm (Profilsicht).



Abb. 5: Drän Schlitz-Raster: Zwei Wochen nach Maßnahmeneinsatz.



kämpfung von Stauwasser birgt nach Einschätzung der Fachleute der Sommerfeld AG, weitreichende Erleichterungen und Vorteile für die Golfplatzpflege. So wird z.B. das Zeitfenster für die anfallende Platzpflege deutlich vergrößert. Der entscheidende Vorteil für das Greenkeeping eines Clubs ist allerdings die Vermeidung von wuchshemmender Staunässe.

Neben den wuchsfördernden Wirkungen auf den Bodenlufthaushalt sollten die vertikutierenden Effekte der Rasenschlitzfräse LWT 40 nicht unerwähnt bleiben. Große Mengen rasenwuchshemmender Filz werden aus der Grasnarbe entfernt. Die Bodenbelüftung fördert die aeroben mikrobiellen Abbauprozesse, wodurch Filz reduziert wird. Die Wiederbespielbarkeit nach Instandhaltungsmaßnahmen ist eine wichtige ökonomische und damit für jeden Golfplatzmanager entscheidende Größe. Durch sauberen Frässchnitt und Rückverdichtung des Füllsandes im Frässchlitz war es auf den bearbeiteten Fairways in Essen-Oefte möglich, das Golfspiel unmittelbar nach der Baumaßnahme wieder aufzunehmen. Nach ca. 2 Wochen waren

die streifenförmigen Öffnungen der Grasnarbe (Frässchlitz) nahezu vollständig zugewachsen (Abb. 5). Dies gelang den Mitarbeitern der Sommerfeld AG mit einer gezielten Düngung zur Förderung des Regenerationswachstums.

### Resümee

Auf rationelle Weise werden mehrere Arbeitsschritte in einen gerätetechnischen Arbeitsgang zeitsparend integriert. Stararchitekt David Krause, der mit dem Redesign der Golfanlage befasst ist, ist vom Ergebnis her ebenso begeistert, wie der Head-Greenkeeper des GC Essen-Oefte, Severin Schmitz. So lobte David Krause die innovative Maschinenentwicklung, die den Eingriff in das bestehende Gefüge auf das minimalste begrenzt, gleichzeitig aber nicht nur das gewünschte Ergebnis liefert, sondern zudem auch Bodenaustausch stattfinden lässt. Severin Schmitz zeigte sich erstaunt, wie gut die Maschine arbeitet und wie schnell der Platz wieder bespielbar war. Von der positiven Auswirkung der Maßnahme nach den ersten starken Regenfällen ganz abgesehen.

*Detlef Blohm*

**CLUB  
GOLF**  
SEMPACHERSEE KYBURG



Die Anlagen Golf Kyburg sind Teil der europäischen Qualitätsgemeinschaft „Leading Golf Courses“. Golf Kyburg liegt mit seinem 18 Loch Championship Course zwischen Zürich und Winterthur, wenige Minuten ab Autobahnausfahrt Effretikon. Über 25 Mitarbeiter arbeiten für rund 700 Mitglieder und viele Gäste. Für den Bereich Platzunterhalt/Greenkeeping suchen wir per sofort oder nach Vereinbarung einen:

## GREENKEEPER LANDSCHAFTSGÄRTNER HILFSGARTENBAUER

### Ihre Aufgaben

- Unterhalt und Pflege der Anlagen Golf Kyburg
- Ausführung von Erhaltungs-, Regenerations- und Renovationsarbeiten
- Bedienung und Wartung eines modernen Maschinenparks

### Ihr Profil

- Abgeschlossene Ausbildung als Greenkeeper, Gartenbauer, Landwirt, Forstwart oder mehrjährige Berufserfahrung in diesen Bereichen
- Freude an exaktem Arbeiten in der Natur, Flair für Technik und Maschinen
- Flexibel, belastbar, ausdauernd, einsatzfreudig, körperlich fit

### Wir bieten Ihnen

- Anspruchsvolle, kundennahe Aufgabe an schönster landschaftlicher Lage
- Junges, motiviertes und qualifiziertes Team
- Attraktives Jahresarbeitszeitmodell

Wenn Sie diese Herausforderung anspricht, senden Sie bitte Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen an:

Golf Kyburg | Martina Ineichen  
CH-8310 Kempthal | Tel +41 52 355 06 06  
martina.ineichen@golf-kyburg.ch  
www.golf-kyburg.ch

## Vredo Durchsämaschinen garantieren eine perfekte und gut durchwachsene Grasnarbe



Durchsäen, besanden,  
aerifizieren auf Greens und

**Turf-Fix**



Profi auf Fairways, Tees  
und Greens

**SUPERcompact**



Ideal für  
Fairways und Semi Roughs

**Compact**

demopark +  
demogolf  
Stand G-718

**DIE  
KRAMSKI  
DEUTSCHE GOLF LIGA  
STARTET**




[www.deutschegolfliga.de](http://www.deutschegolfliga.de)



**KRAMSKI** Titel-Sponsor  
**H&H GOLF** Liga-Sponsor  
**Golfkontor** All you need! Liga-Supplier

[www.zielgerade.info](http://www.zielgerade.info)

**Neuwagen  
zu exklusiven  
Konditionen**

für **Golfer**

- finanzieren
- kaufen
- leasen




**ZIELGERADE**

**Nachruf**



*Man lebt zweimal:  
Das erste Mal in der Wirklichkeit  
das zweite Mal in der Erinnerung.*

**Honore de Balzac**

**Horst Brehmer**

Einer der renommiertesten Golfplatzbauer der letzten 25 Jahre in Deutschland, Horst Brehmer, verstarb Ende Mai nach langer Krankheit im Alter von 59 Jahren. Sein erstes Golfplatzprojekt startete 1987, es sollten noch über 70 weitere Neubauten und 30 Renovationen dazukommen. Horst Brehmer war immer ein Freund der Greenkeeper und verlässlicher Partner für den Auftraggeber. Mit Mut und Geschick und dem sicheren Blick für innovative Bautechnik arbeitete er für eine Vielzahl namhafter deutscher und internationaler Golfplatzarchitekten.

Der GVD und viele Greenkeeper auf seinen Plätzen trauern um ihn.

**Hubert Kleiner  
Präsident GVD**

**Greenkeepers  
Journal**

**Verbandsorgan von**  
**GVD** Greenkeeper Verband Deutschland,  
 Geschäftsstelle: Kreuzberger Ring 64,  
 65205 Wiesbaden  
 Tel.: (06 11) 901 87 25  
 Fax: (06 11) 901 87 26  
 e-mail: info@greenkeeperverband.de

**Herausgeber:**  
 Greenkeeper Verband Deutschland e. V.

**Fachredaktion:**  
 Team „Wissenschaft“  
 Dr. Klaus G. Müller-Beck  
 Dr. Harald Nonn  
 Dr. Wolfgang Prämaßing  
 Team „Praxis“  
 Jutta Klapproth  
 Hubert Kleiner  
 Hartmut Schneider

**Redaktionsleitung:**  
 Stefan Vogel

**Verlagsleiter:**  
 Norbert Hausen

**Anzeigenleitung:**  
 Monika Tischler-Möbius  
 Gültig sind die Mediadaten  
 ab 01.01.2013 der Zeitschrift  
 Greenkeepers Journal

**Layout:**  
 Herbert Haas, 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.

**Verlag, Redaktion, Vertrieb  
und Anzeigenverwaltung:**  
 Postfach 410 354, 53025 Bonn,  
 Ernst-Robert-Curtius-Straße 14,  
 53117 Bonn, Tel.: (02 28) 98 98 280  
 Fax: (02 28) 98 98 299  
 E-Mail: verlag@koellen.de

**Greenkeeper-Fortbildung**  
 DEULA Rheinland:  
 Dr. Wolfgang Prämaßing, Michael Kurth  
 DEULA Bayern:  
 Alexander Sack

**Druck:**  
 Köllen Druck+Verlag GmbH,  
 Ernst-Robert-Curtius-Straße 14,  
 53117 Bonn-Buschdorf,  
 Tel.: (02 28) 98 98 20

*European Journal of*  
**Turfgrass**  
**Science**

RASEN  
TURF-GAZON

Jahrgang 44 · Heft 02/13

Internationale Zeitschrift für Vegetationstechnik in Garten-, Landschafts- und Sportstättenbau für Forschung und Praxis

ISSN 1867-3570  
Juni 2013 – Heft 2 – Jahrgang 44  
Köllen Druck + Verlag GmbH  
Postfach 410354 · 53025 Bonn  
Verlags- und Redaktionsleitung:  
Stefan Vogel  
Herausgeber:  
Deutsche Rasengesellschaft (DRG) e.V.

**Redaktionsteam:**  
Dr. Klaus Müller-Beck  
Dr. Harald Nonn  
Dr. Wolfgang Prämaßing

**Veröffentlichungsorgan für:**

Deutsche Rasengesellschaft e.V.,  
Godesberger Allee 142-148, 53175 Bonn  
Rheinische-Friedrich-Wilhelms Universität  
Bonn  
INRES - Institut für Nutzpflanzenkunde und  
Ressourcenschutz, Lehrstuhl für Allgemein-  
en Pflanzenbau, Katzenburgweg 5,  
53115 Bonn  
Institut für Landschaftsbau der TU Berlin,  
Lentzeallee 76, 14195 Berlin  
Institut für Kulturpflanzenwissenschaften der  
Universität Hohenheim  
Fruwirthstraße 23, 70599 Stuttgart  
Bayerische Landesanstalt für Weinbau und  
Gartenbau, Abt. Landespflege,  
An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim  
Institut für Ingenieurbiologie und  
Landschaftsbau an der Universität für  
Bodenkultur,  
Peter-Jordan-Str. 82, A-1190 Wien  
Proefstation, Sportaccomodaties van de  
Nederlandse Sportfederatie,  
Arnhem, Nederland  
The Sports Turf Research Institute  
Bingley – Yorkshire/Großbritannien  
Société Française des Gazons,  
118, Avenue Achill Peretti, F-92200 Neville  
sur Seine

**Impressum**

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

Verlag, Redaktion, Vertrieb und Anzeigenverwaltung:

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

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

Anzeigen: Monika Tischler-Möbius  
Gültig sind die Media-Daten ab 1.1.2012.  
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 Wiedergabe 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 Herausgeber und Redaktion wieder.



## Inhalt

- 17** **Schnittgutabfuhr – Mulchen – Mähroboter Untersuchungen zu Einfluss auf Rasennarbe, Arbeitszeit- und Kostenvergleich**  
*Cappel, S., W. Henle und W. Claupein*
- 24** **Regiosaatgut gewinnt an Beachtung Bericht zum 117. DRG-Rasenseminar**  
*Müller-Beck, K.G.*
- 28** **Programmverlauf 118. DRG-Rasenseminar**
- 29** **Mitgliederversammlung der Deutschen Rasengesellschaft e.V.**  
*Müller-Beck, K.G.*
- 30** **DRG-Schirmherrschaft bei „demopark/demogolf“ für Sonderschau Rasen**  
*Müller-Beck, K.G.*

## Schnittgutabfuhr – Mulchen – Mähroboter Untersuchungen zu Einfluss auf Rasennarbe, Arbeitszeit- und Kostenvergleich\*

Cappel, S., W. Henle und W. Claupein

### Zusammenfassung

Sichelmäher sind der allgemeine Standard für das Mähen von Hausrasenflächen. Der Schnitt der Rasengräser wird dabei als freier Schlag-schnitt ausgeführt. Das Management des Schnittgutes wird unterschiedlich gehandhabt. Legten die ersten Sichelmäher das Schnittgut als Schwad seitlich ab und wurde ein zweiter Arbeitsgang für das Absammeln erforderlich, sind moderne Mäher mit Grasfangkörben ausgestattet, wodurch der zusätzliche Arbeitsgang des Absammelns entfällt. Immer häufiger wird auf Mulch- oder Recycle-Mäher zurückgegriffen. Durch spezielle Ausformung der Messer und des Mähdecks entsteht ein Sog, durch den das Schnittgut im Mähdeck verwirbelt und weiter zerkleinert wird und somit auf der Grasnarbe verbleiben kann. Die Abfuhr des Schnittgutes entfällt damit. Immer häufiger werden im Hausgartenbereich automatische Mäher, sogenannte Mähroboter, eingesetzt. Diese mähen je nach Programmierung die Rasenflächen oftmals täglich. Die Arbeitszeit des Mähens bleibt erspart.

Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob Hausrasenflächen dieses häufige Scheiden ertragen, pflanzenbauliche Vorteile für die Rasenflächen entstehen und inwieweit die Grasnarbe durch die unterschiedlichen Mähsysteme beeinflusst wird.

Im Versuch wurden zwei Mähroboter mit unterschiedlicher Mähfrequenz, ein Sichelmäher mit Grasfangkorb und ein Mulchmäher parzellenweise auf einer bestehenden Rasenfläche eingesetzt. Die Veränderungen im Pflanzenbestand, der Narbendichte und Narbenfarbe sowie die Einflüsse auf die Nährstoffrückführung wurden untersucht.

Durch das insgesamt intensivierte Pflegemanagement verbesserte sich der Aspekt bei allen vier Mähvarianten. Beim Absammeln des Schnittgutes zeigte sich während Trockenphasen schneller Trockenstress als bei Mulchvarianten. Durch den täglichen Schnitt in der Mährobotervariante 1 sah diese Fläche visuell am besten aus. Während des Versuchszeitraumes konnten keine abgesicherten Einflüsse auf die Nährstoffrücklieferung durch Mulchmahd gewonnen werden. Die Anschaffungspreise für automatische Mäher sind im Vergleich zu benzingetriebenen Sichelmähern sehr hoch und auch die Installation der Mähroboter ist sehr zeitaufwendig. Die Mähroboter benötigen pro Mähgang weniger Energie als die Benzingeräte, durch den täglichen bzw. zweitägigen Einsatz liegt die gesamte verbrauchte Energiemenge jedoch über den Benzinmähern. Für einen umweltverträglichen Einsatz muss hier ein Mittel aus optisch schöner Rasennarbe und Energieverbrauch gefunden werden.

### Summary

It is standard practice to use rotary mowers to mow lawns in private gardens. They allow a clear cut of the gramineae stalks and the resulting swathe can be used in very different ways. The very first rotary mowers used to throw the swathe on the sides, which made it necessary to gather this swathe in a second workstep. Nowadays modern mowers are equipped with grass-collectors, which no longer necessitate the raking of the grass after mowing it, it prevents so an additional workstep. Therefore, mulching-mowers or recycle-mowers are used more and more often. Because of the particular form of their blades and their frame, the swathe is literally sucked up and swirled in the grass-collector, where it is shred so that it can at last remain on the turf. It is no longer necessary to remove it from the lawn. Consequently, the automatic mowers, the so-called autonomous mowers, are more and more in use in private gardens. They mow the lawns even many times a day according to their programming and this saves the working hours which would have been needed for the mowing.

One can basically put into question if the lawns of private gardens should stand so many cuts and, as a consequence, what are the advantages for the lawns when taking into consideration the cultivational requirements. One can ask too what is the impact of the different mowing arts on the swart.

Therefore, tests were made on an existing garden lawn divided in lots with two mowers with different frequency, a rotary mower with grass-collector and a mulching-mower. The changes in the varieties of gramineae, the density and the colour of the turf as well as the nutritive substances feed-back were analysed.

Thank to an overall intensive fosterage the appearance of the lawn improved on the four lots. However, during dry spells the lawns where swathes were gathered revealed faster many symptoms of "drought stress" than the lawns covered with mulch. The lot Nr.1 mowed every day with an autonomous mower had the best appearance. However, it was impossible to ascertain the quantity of nutritive substances contained in the swathe during this testing period. Furthermore, the purchasing prices for an autonomous mower are very high compared to those for petrol-driven rotary mowers and their installation is very time-consuming too. The autonomous mowers need definitely less energy than the petrol-driven mowers, but, because they are in use every day, respectively even twice a day, they merely need more energy than the petrol-driven mowers. It would be better to develop an environmentally compatible instrument which allows a visually appealing turf and, at the same time, functions with an energy-saving technology.

### Résumé

De nos jours on utilise en général des tondeuses rotatives pour tondre les gazons dans les jardins particuliers. Ces tondeuses assurent une coupe nette des tiges de graminées composant le gazon. Les coupes résultant des tontes peuvent être alors utilisées de différente façon. Les premières tondeuses rejetaient l'herbe coupée d'un côté et de l'autre pour qu'elle puisse, par la suite, être ratisée dans un deuxième temps. Les tondeuses modernes, elles, sont équipées d'un sac de réception d'herbe, ce qui rend inutile la deuxième phase de travail. On note toutefois une tendance de plus en plus marquée à utiliser des «tondeuses à mulch», qui laissent les déchets organiques, le mulch, sur le sol et aussi à utiliser les «tondeuses recycleuses», qui recycle l'herbe coupée pendant la tonte. Grâce à la forme toute particulière des barres de coupe et du châssis de la tondeuse on peut provoquer un remous qui aspire et broie le gazon coupé dans un mouvement tourbillonnant. De ce fait, il n'est plus nécessaire de ratiser cette herbe coupée qui peut alors rester sur la surface gazonnée tondue. Toutefois, on utilise de plus en plus des tondeuses automatisées dans les jardins particuliers, des soi-disant robots à gazon. Il est possible de les programmer pour plusieurs tontes quotidiennes de la même surface gazonnée. Cela permet d'économiser le temps de travail qui aurait été nécessaire pour ces tontes.

En principe, il faudrait se poser la question de savoir si les gazons des jardins particuliers ne souffrent pas de tontes aussi fréquentes. On devrait également se demander quels en sont les avantages pour les gazons du point de vue des végétaux, et enfin quel est l'impact de ces différents systèmes sur la couche gazonnée.

C'est pourquoi on a testé sur une surface gazonnée définie découpée en parcelles, deux robots à gazon ayant différentes fréquences de tonte – une tondeuse avec sac et une tondeuse à mulch. On y a ensuite analysé les changements concernant les différentes variétés de graminées existantes, la densité du gazon, sa couleur/son aspect. On a aussi évalué quel était l'apport d'éléments nutritifs.

L'aspect du gazon sur les quatre parcelles s'est en général amélioré grâce à l'entretien intensif des parcelles. On a observé qu'en période de sécheresse l'herbe coupée était nettement plus «stressée» que les variétés mulchées. La parcelle N°1 tondue quotidiennement par le robot à gazon avait l'aspect le plus avenant. Cependant il n'a pas été possible, durant cette période de tests, de prouver avec certitude que le mulch assurait définitivement un apport de matières nutritives. En ce qui concerne les prix, les tondeuses automatiques sont plus chères à l'achat que les tondeuses rotatives à essence et aussi que l'installation d'un robot à gazon nécessite du temps, beaucoup de temps. Néanmoins, les robots à gazon nécessitent pour tondre un gazon moins d'énergie que les tondeuses à essence. Toutefois, lorsqu'on prend en considération deux tontes par jour, la consommation totale d'énergie des robots est nettement plus élevée que pour les tondeuses à essence, C'est pourquoi il est indispensable de développer une tondeuse non-polluante qui assure à la fois un aspect avenant de la couche gazonnée et ayant une consommation d'énergie restreinte.

\* Masterarbeit an der Universität Hohenheim

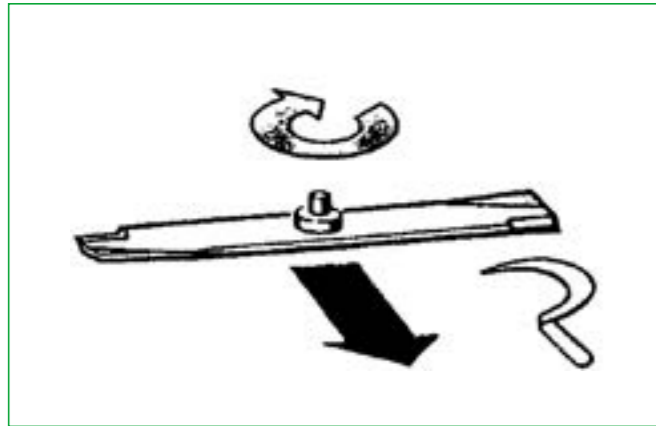


Abb. 1: Schlagprinzip eines Sichelmäher (LWG, 2007).

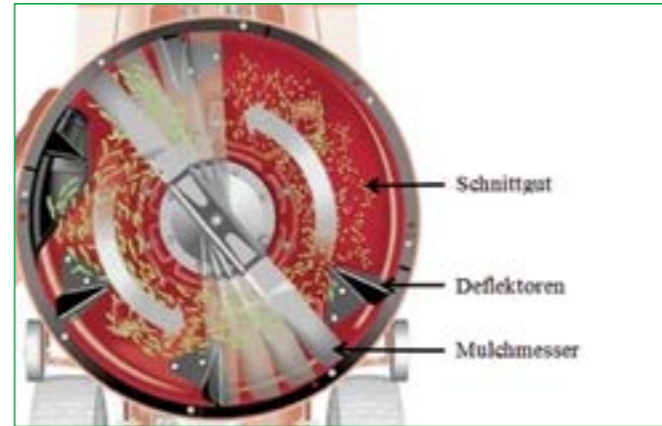


Abb. 2: Unterseite eines Mulchmähers (abgewandelt, www.toro.com).

## Einleitung

Hausrasenflächen gehören in der Regel zum Rasentyp Gebrauchsrasen. Sie ertragen mittlere Belastungen, sollen eine gewisse Trockenheitsverträglichkeit haben und liegen im mittleren Pflege-niveau (DIN 18917, 2002). Die Regel-pflege umfasst Mähen, Düngen und bei Trockenheit Beregnungsgänge (DIN 18919, 2002), wobei diese Arbeiten oftmals als lästige Pflicht angesehen werden. Aber gerade das Mähmanagement (Schnittzeitpunkt, Schnitthäufigkeit, Schnitttiefe, Schnitttechnik) haben einen erheblichen Einfluss auf die Rasenqualität (TURGEON, 2006). Der Einsatz eines automatischen Mähers im Hausgarten klingt verlockend. Versprochen werden Einsparungen an der Arbeitszeit, eine gleichmäßige, gepflegte Rasennarbe, Düngereinsparungen durch die Schnittgutrückführung und keine störenden Geräusche durch laute Benzinmotoren. Der hohe Anschaffungspreis für Mähroboter wirkt dagegen eher abschreckend. Standard sind daher immer noch Sichelmäher, die entweder das Schnittgut im Grasfangkorb absammeln oder Recycle- oder Mulchmäher, bei denen das Schnittgut weiter zerkleinert wird und anschließend auf der Fläche verbleibt.

Während eines Versuches an der Rasen-Fachstelle der Universität Hohenheim wurden die Einflüsse der unterschiedlichen Mähsysteme auf den Pflanzenbestand, der visuelle Eindruck sowie die Arbeitszeiten und Energiekosten untersucht.

Standard bei der Rasenpflege im Hausgartenbereich sind Sichelmäher. Sie funktionieren nach dem Prinzip des freien Schlagschnittes ohne Gegen-schneide (Abbildung 1).

Zwei bis vier Messer rotieren mit hoher Geschwindigkeit (50 bis 60 m\*s<sup>-1</sup>) in einem Mähdeck um eine vertikale Ach-

se (LWG, 2007; NIESEL, 2002; OLLIG, 2012). Sie bestechen durch kompakte, stabile Bauweise, einfache Handhabung und relativ günstige Anschaffungs- und Wartungskosten. Durch das freie Abschlagen ist die Schnittqualität nur mäßig und die zerschlossenen Schnittkanten der Gräser sind oft Tage nach der Mahd noch braun (HOPE, 1983). Moderne Geräte verfügen über Grasfangkörbe, mit denen das Schnittgut im gleichen Arbeitsgang gesammelt wird und abgeführt werden kann.

In den letzten Jahren haben sich Recycle- oder Mulchmäher immer weiter verbreitet. Dabei handelt es sich um Sichelmäher ohne Öffnung im Mähdeck. Durch Deflektoren, Leitbleche und spezielle Ausformung der Messer wird im Mähdeck ein Sog erzeugt. Das Schnittgut verbleibt im Mähdeck, wird weiter zerkleinert und fällt anschließend gut verteilt wieder auf die Rasenfläche (Abbildung 2). Das Absammeln und somit die Arbeit und Kosten der Entsorgung entfallen. Gleichzeitig werden durch das Schnittgut Nährstoffe dem Rasen zurückgeführt und Dünger kann eingespart werden (QIAN et al., 2003; ZHANG et al., 2012). Bei unterschiedlichen Versuchen wurde bei Mulchvarianten ein grünerer, frischerer Rasen beobachtet (KOPP and GUILLARD, 2002; MURRAY and JUSKA, 1977). Dies funktioniert jedoch nur bei gut angepasstem Mähregime (trockener Rasenbestand, Aufwuchs nicht zu hoch), da ansonsten Schnittgutklumpen auf der Rasennarbe zu Schäden führen (LWG, 2007) sowie Krankheitsdruck und Filzbildung ansteigen (HARIVANDI et al., 2001). Das gemulchte Schnittgut wirkt optisch oft störend und kann besonders bei feuchter Witterung vom Rasen in andere Bereiche verschleppt werden (HECKMANN et al., 2000). Die Mähfrequenz liegt bei guter fachlicher Praxis etwa 20% über der von Sichel-mähern mit Grasfangkorb.



Abb. 3: Sichelmäherprinzip auch bei Mährobotern (Henle, 2013).



Abb. 4: Mähen innerhalb einer definierten Zielfläche nach dem Zufallsprinzip, durch Stoßsensoren werden Hindernisse erkannt ([http://www.deere.de/wps/wcm/connect/de\\_DE/products/equipment/autonomous\\_mower/tango\\_e5/tango\\_e5.page](http://www.deere.de/wps/wcm/connect/de_DE/products/equipment/autonomous_mower/tango_e5/tango_e5.page)).

Automatische Mäher oder kurz Mähroboter erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Fast jeder Rasenmäherhersteller bietet aktuell solche Geräte an. Auch sie arbeiten nach dem Sichel-mäherprinzip (Abbildung 3). Vor dem Einsatz muss durch Begrenzungskabel eine Zielfläche definiert werden. Die Mähroboter fahren in der Zielfläche

nach dem Zufallsprinzip. Über optische oder Stoßsensoren werden Hindernisse erkannt und umfahren. Probleme gibt es bei größeren Steigungen, hohem Aufwuchs und Laub oder nassen Witterungsbedingungen (Abbildung 4). Die Mähroboter sind Akku-betrieben und fahren bei Unterschreitung einer Grenzladung selbstständig zur Ladestation (HENLE, 2009). Da sie in der Regel fast täglich mähen, ist der Schnittgutanteil nur sehr gering und das Schnittgut kann daher auf der Fläche verbleiben (OLLIG, 2012). Durch den fast täglichen Schnitt soll die Qualität der Grasnarbe erhöht werden (Narbendichte, Narbenzusammensetzung, Durchwurzelung). Gleichzeitig erzielt man eine Arbeitserleichterung und Zeitgewinn. Die Anschaffungskosten liegen jedoch deutlich über denen herkömmlicher Sichelmäher (EHNTS, 2011).

Bei Gebrauchsrasenflächen fallen jährlich zwischen 150 und 300 g Trockenmasse (TM) pro m<sup>2</sup> an. Dadurch werden etwa 3 bis 10 g Stickstoff (N) entzogen. In 100 g Rasenschnittgut (TM) sind 1,5 bis 3 g Stickstoff (N), 1 g Phosphor (P) und 2 bis 4 g Kalium (K) enthalten. Verbleibt das Schnittgut auf dem Rasen, wird ein Teil der Nährstoffe wieder zurückgeführt. Jährlich kann man mit einer düngewirksamen N-Rückführung von 5 bis 10 g N pro m<sup>2</sup> rechnen (FROHMANN, 2002; HOPE, 1983; KAUER et al., 2007).

Durch häufiges Mähen bleiben die Gräser einer Rasenfläche im vegetativen Zustand und werden zu stärkerer Bestockung angeregt (BEARD, 2002). Die optische Qualität wurde bei Versuchen nicht durch das Schnittgutmanagement beeinflusst (HARIVANDI et al., 2001), ebenso wenig die Filzbildung (JOHNSON et al., 1987), vielmehr wurden durch Mulchen eine bessere Rasenfarbe und bessere Trockentoleranz erzielt (HALEY et al., 1985; JOHNSON

et al., 1987; MURRAY and JUSKA, 1977; ZHANG et al., 2012).

Durch Erhöhung der Schnittfrequenz wurden einheitlichere Pflanzenbestände erzielt, da unerwünschte, wenig schnittverträgliche Gräser verschwanden (NIESEL, 2002; MÜLLER-BECK, 2000). Durch den Einsatz von Mulchmähern wurden sogar Unkräuter verdrängt (HECKMANN et al., 2000).

Die Kosten eines Mähsystems setzen sich aus Anschaffungspreis, Wartung und Reparaturkosten zusammen. Zusätzlich fallen Energiekosten an (Benzin, Strom) und bei Abfuhr des Schnittgutes evtl. Entsorgungskosten. Die benötigte Energie für das Mähen ist abhängig von Düngung, Schnitthöhe, Feuchtigkeit und Zusammensetzung des Grasbestandes. Benzingetriebene Mäher benötigen dabei mehr direkte Energie als elektrische Mäher (FLUCK and BUSEY, 1988). Die Arbeitszeiten sind abhängig vom Mähsystem, da beim Mulchen höhere Schnittfrequenzen anzusetzen sind, dafür beim Mähen mit Grasfangkorb die Entleerung mitgezählt werden muss (ZEITNER, 2011). Mähroboter bieten hier eine deutliche Arbeitserleichterung (EHNTS, 2011).

## Versuchsdurchführung

Zur Datensammlung und zum wissenschaftlichen Vergleich der Mähsysteme wurde in Zusammenarbeit mit John Deere Deutschland ein Versuch an der Rasen-Fachstelle der Universität Hohenheim installiert. Die Versuchsfläche liegt im Bereich der Versuchsstation für Gartenbau, nahe der Universität, mit etwa 390 m ü. NN, einem durchschnittlichen jährlichem Niederschlag von 697 mm, einer Jahresdurchschnittstemperatur von 8,8 °C und einer mittleren jährlichen Sonnenscheindauer von 1.726 h. Das Versuchsfeld ist weitge-

hend eben und sonnig, nach Westen hin offen und dem Wind ausgesetzt. Der Boden ist eine pseudovergleyte Braunerde mit tiefgründigem Lehm. Die Bodenzahl beträgt 55, die max. Feldkapazität liegt bei 39,1 Vol.-%, der Welkepunkt bei 19,4 Vol.-%, die nutzbare Feldkapazität bei 19,7 Vol.-%.

Die Versuchsfläche ist eine bestehende Gebrauchsrasenfläche im unteren Pflegeniveau. Sie wurde in den letzten Jahren im Mulchverfahren gemäht und nicht gedüngt. Vier Versuchsflächen mit je 100 m<sup>2</sup> wurden an die örtlichen Begebenheiten angepasst markiert und pro Versuchsfläche je drei fixe Messflächen mit je 1 m<sup>2</sup> definiert (Abbildung 5). Nach Lieferung und Installation der Versuchsgeräte durch John Deere wurde die Fläche einheitlich auf 3,5 cm Schnitthöhe gemäht und am 30.07.2012 mit dem Versuch begonnen (Abbildung 6).

Zum Einsatz kamen ein Mähroboter „John Deere Tango E5“ mit täglicher Mahd (programmierte Mähzeit: 2 h, Fläche R1), ein Mähroboter „John Deere Tango E5“ mit einem Mähgang jeden zweiten Tag (Mähzeit: 2 h, Fläche R2), ein handgeführter Mulchmäher „John Deere JS63VC“ mit Benzinmotor und Radantrieb und ein Sichelmäher „John Deere R43VE“ mit Benzinmotor und Antriebsrolle (Abbildung 7). Die einzelnen Schnitttermine wurden an den Vorgaben der DIN 18919 (2002) ausgerichtet und sind in Tabelle 1 aufgeführt. Um die Untersuchungen der Nährstoffrückführung nicht zu beeinflussen, wurden die Flächen während des Versuches nicht zusätzlich gedüngt. Während einer längeren Trockenphase im August wurden alle Flächen gleichmäßig be- regnet.

Untersucht wurden der optische Eindruck (visuelle Bewertung), die Narbenzusammensetzung (nach DIN EN 12231, Rahmenquadrat (2003)), die Narbendichte (digitale Bildanalyse



Abb. 5: Versuchsplan des Mähversuches 2012 auf der Versuchsstation für Gartenbau der Universität Hohenheim. Anpassung der Flächen an die örtliche Begebenheit.



Abb. 6: Versuchsfläche auf der Versuchsstation für Gartenbau der Universität Hohenheim im Oktober 2012.



Abb. 7: Die Mäher im Versuch, von links nach rechts: „Tango E5“, „JS63VC“, „R43RVE“ (Cappel, 2012).

nach KARCHER and RICHARDSON, 2003) und die Boden-Stickstoffgehalte ( $N_{min}$ -Analyse nach VDLUFA) (Tabelle 2). Bei allen Mähsystemen wurden die Arbeitszeit (Installation und Mähgänge ohne Rüstzeiten) und der Energieverbrauch ermittelt sowie die Wartungskosten durch eine Fachwerkstatt erhoben. Zusätzlich wurden beim Sichelmäher mit Grasfangkorb die Schnittgutmenge gewogen und die entsprechenden Entsorgungsgebühren berechnet.

## Ergebnisse und Diskussion

### Optischer Eindruck

Zwischen den unterschiedlichen Mäher-Varianten konnte ein deutlicher Unterschied beobachtet werden. Alle drei Mäh-Varianten mit Schnittgutrückführung (R1, R2, M) zeigten einen positiven Effekt auf die visuelle Rasenqualität. Am besten wurde die Variante R1 (Mähroboter mit täglichem Schnitt) bewertet, gefolgt von den Varianten R2 (Mähroboter mit Schnitt alle zwei Tage) und M (Mulchmäh) gleich auf (Abbildungen 8 und 9). Dies fanden auch JOHNSON et al. (1987), HARAVANDI et al. (2001) und ZHANG et al. (2012), die Mulchmähflächen im Gegensatz zu Flächen mit Schnittgutabfuhr als „grüner“ und „dichter“ beschrieben. Besonders deutlich wurden diese Vorteile



Abb. 8 und 9: Deutlich frischerer und gleichmäßigerer visueller Aspekt der Mährobotervariante (Abb. 8) im Vergleich zum Sichelmäher mit Grasfangkorb auch während Trockenphasen (Abb. 9), (Cappel, 29.08.2012).

R 1	R 2	M	S
vom 30.07.2012	vom 30.07.2012	30.07.2012	30.07.2012
bis zum 24.10.2012	bis zum 24.10.2012	08.08.2012	08.08.2012
täglich 2 Stunden	jeden zweiten Tag 2 Stunden	13.08.2012 24.08.2012 29.08.2012 04.09.2012 17.09.2012 24.09.2012 17.10.2012 24.10.2012	24.08.2012 04.09.2012 17.09.2012 24.10.2012

R1 = „Mähroboter 1“, R2 = „Mähroboter 2“, M = „Mulchmäher“, S = „Sichelmäher“.

Tab. 1: Schnittzeitpunkte in den vier Mäher-Varianten.

Datum	Datenerhebung
31.07.2012	Bodenprobe
08.08.2012	Bestandsaufnahme
13.08.2012	Digitale Bildanalyse
29.08.2012	Bodenprobe
05.09.2012	Digitale Bildanalyse
18.09.2012	Digitale Bildanalyse + Bestandsaufnahme
19.09.2012	Bestandsaufnahme
24.09.2012	Bodenprobe
24.10.2012	Bodenprobe + Bestandsaufnahme
25.10.2012	Digitale Bildanalyse

Tab. 2: Datum der jeweiligen Datenerhebung.

während Trockenphasen, wie auch bei MURRAY and JUSKA (1977).

### Narbendichte und Narbenfarbe

Bei der Untersuchung der Narbendichte mittels digitaler Bildanalyse (KARCHER and RICHARDSON, 2003) konnte bei allen Mähervarianten während des Versuchszeitraumes ein Anstieg beobachtet werden (Abbildung 10). Durch die Intensivierung der Pflege und die höhere Schnittfrequenz wurde die Bestockung angeregt (HECKMANN et al., 2000). Die unterschiedlichen Mähsysteme (Roboter, Mulchen, Abfuhr Schnittgut) zeigten hier keine Unterschiede (HARAVANDI et al., 2001). Der weitgehend gleiche Deckungsgrad zwischen dem zweiten und dritten Untersuchungstermin kann durch die Witterungsbedingungen (Trockenphase) und den geringen zeitlichen Abstand

erklärt werden. Die insgesamt suboptimalen Deckungsgradergebnisse liegen an immer wiederkehrenden Trockenphasen im Versuchszeitraum, während denen einzelne Grastriebe durch Wasserstress braun wurden.

Bei der digitalen Ermittlung des Deckungsgrades wird gleichzeitig auch der mittlere Farbton nach der anglo-amerikanischen HSB-Farbskala ermittelt. Auch hier zeigte das Mähsystem im Gegensatz zu der rein visuellen Betrachtung keinen signifikanten Einfluss (Abbildung 11).

Unterschiede kamen viel mehr durch Witterungseinflüsse (vor allem Trockenphasen) zustande und sind auf allen Mähvarianten gleich. Die insgesamt recht helle Farbe ist sicherlich auf die fehlende Düngung zurückzuführen wie auch das physio-

logische Alter der Grasnarbe und die nicht mehr nachvollziehbare Ansaatmischung.

## Bestandszusammensetzung

Beim Mulchen wurden die krautigen Pflanzen etwas zurückgedrängt. Die Anzahl an Grastrieben sowie die Gräserzusammensetzung wurden nicht durch das Mulchen beeinflusst (Abbildung 12).

Durch den täglichen Mähgang des „Mähroboter 1“ konnte die Anzahl an Grastrieben leicht gesteigert werden. Hier wurde das vielschnittverträgliche Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne* L.) durch die hohe Schnittfrequenz gefördert. Auch beim „Mähroboter 2“ stieg die Anzahl an Graspflanzen bis zur zweiten Bestandsaufnahme, wobei vor allem die Anzahl an Deutschem Weidelgras stark zunahm. Bei steigender Schnitthäufigkeit werden konkurrenzkräftige Gräser durch feinblättrige und vielschnittverträgliche Gräser wie Deutsches Weidelgras ersetzt (NIESEL, 2002). Bei beiden Varianten mit der hohen Schnittfrequenz konnten die unerwünschten, konkurrenzstarken „Ungräser“ Knautgras (*Dactylis glomerata* L.) und Kriechende Quecke (*Elytrigia repens* L., NEVSKI) deutlich aus dem Bestand verdrängt werden. Bei der letzten Bestandsaufnahme ging die Anzahl an Grastrieben bei beiden automatischen Mähern wieder zurück. Eventuell war die Schnittfrequenz in der trockenen Phase zu hoch, wodurch die Gräser nicht genügend Zeit zur Regeneration hatten. Der positive Effekt des Mulchens auf die Unkrautunterdrückung wurde bei den Mährobotern nicht festgestellt.

In der Variante „Sichelmäher“ mit der geringen Schnitthäufigkeit gab es eine leichte Reduzierung der Gräseranzahl. Durch die fehlende Düngung und die Abfuhr des Schnittgutes kann es zu einer Abmagerung der Flächen kommen, wodurch vor allem das nährstoffzehrende Deutsche Weidelgras an Konkurrenzkräften verliert. Am zweiten Termin gab es einen deutlichen Anstieg der Unkräuter. Durch die hohen Temperaturen und die geringen Niederschläge in dieser Zeit konnte sich vor allem der trockenstressverträgliche Löwenzahn (*Taraxacum officinale* F.H. WIGG) stark ausbreiten. Das unerwünschte Knautgras wurde reduziert, da das Gras nicht an häufigen Schnitt angepasst ist und die Schnitthäufigkeit bei der „Sichelmäher“-Variante noch höher war als die extensive Schnittfrequenz vor Versuchsbeginn.

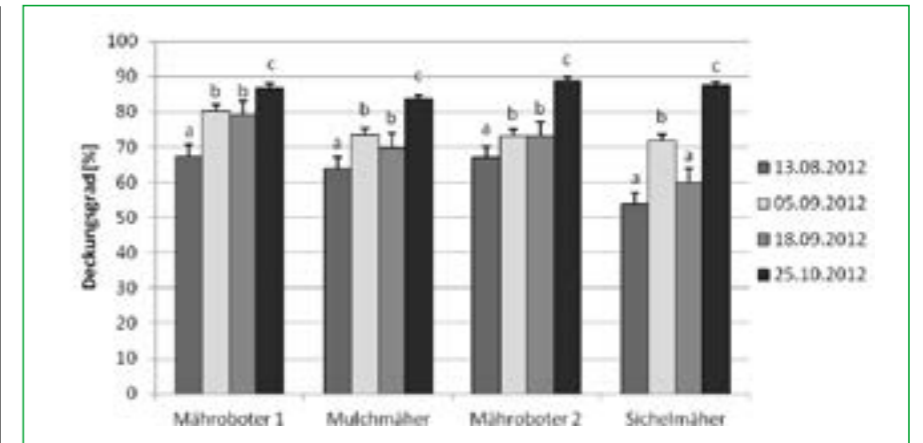


Abb. 10: Deckungsgrad [%] der vier Varianten an vier Terminen (gemessen mit digitaler Bildanalyse). Dargestellt sind Mittelwerte aus drei Messwiederholungen. Fehlerbalken = Standardfehler. Mittelwerte mit demselben Buchstaben sind nicht signifikant voneinander verschieden;  $p \leq 0,05$ , t-Test.

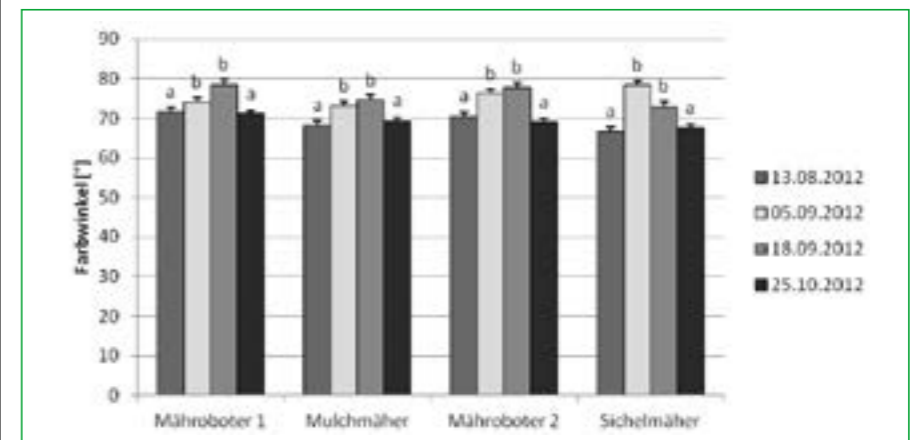


Abb. 11: Farbwinkel [°] der vier Varianten an vier Terminen (gemessen mit digitaler Bildanalyse). Dargestellt sind Mittelwerte aus drei Messwiederholungen. Fehlerbalken = Standardfehler. Mittelwerte mit demselben Buchstaben sind nicht signifikant voneinander verschieden;  $p \leq 0,05$ , t-Test.

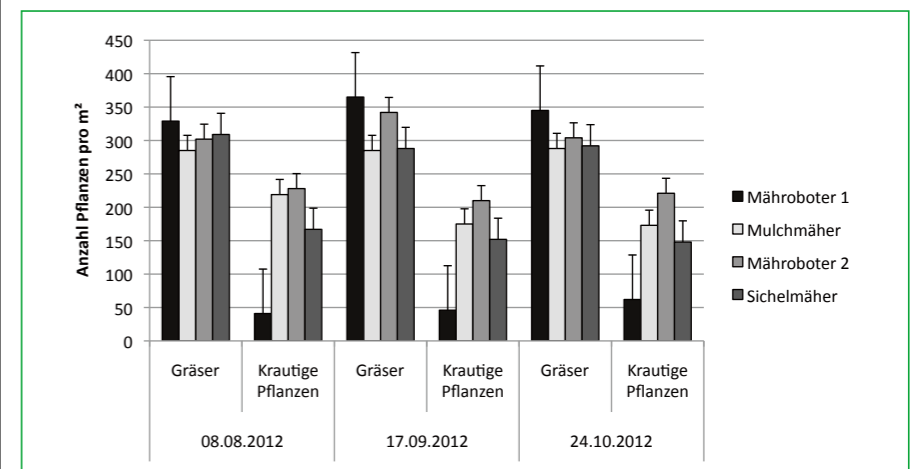


Abb. 12: Veränderungen der Bestandszusammensetzung bei den unterschiedlichen Mähvarianten. Kräuter und Leguminosen zusammengefasst zu krautigen Pflanzen.

## Bodenanalysen

An vier Terminen wurden Bodenproben in zwei unterschiedlichen Tiefen entnommen (0 bis 5 cm und 5 bis 15 cm) und deren  $N_{min}$ -Gehalt (Abbildungen 13 und 14) nach VDLUFA bestimmt.

In beiden Proben-tiefen waren zum zweiten Beprobungstermin die N-Werte am geringsten. Durch warm-sonnige Witterungsbedingungen war der Boden aufgeheizt und die gasförmigen Verluste höher als zu den anderen Proben-tiefen. In der oberen Bodenschicht zeigten sich zwischen den Mähvarianten

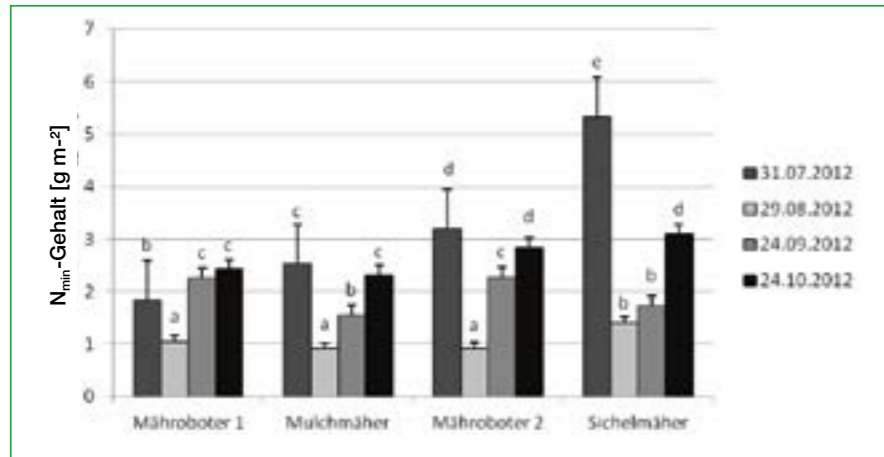


Abb. 13: N<sub>min</sub>-Gehalt [g m<sup>-2</sup>] in der Bodenschicht von 0 bis 5 cm der vier Varianten zu je vier Terminen der Probenahme. Dargestellt sind Mittelwerte aus Messwiederholungen. Fehlerbalken = Standardfehler. Mittelwerte mit demselben Buchstaben sind nicht signifikant voneinander verschieden; p ≤ 0,05, t-Test.

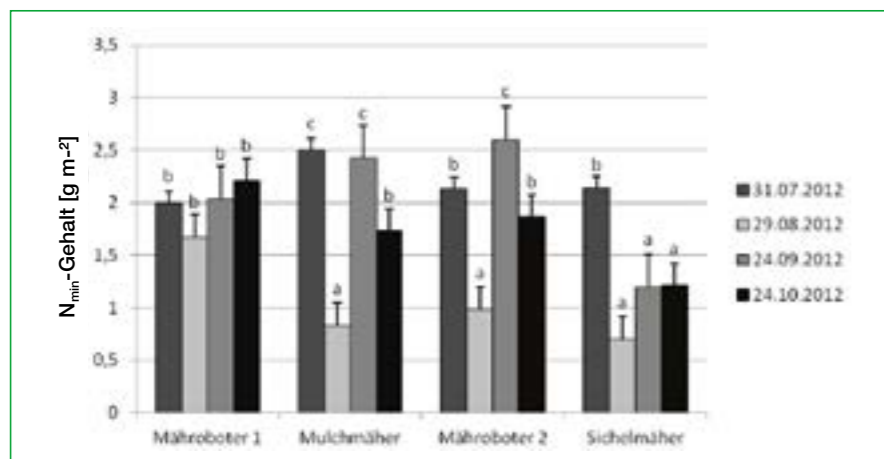


Abb. 14: N<sub>min</sub>-Gehalt [g m<sup>-2</sup>] in der Bodenschicht von 5 bis 15 cm der vier Varianten zu je vier Terminen der Probenahme. Dargestellt sind Mittelwerte aus Messwiederholungen. Fehlerbalken = Standardfehler. Mittelwerte mit demselben Buchstaben sind nicht signifikant voneinander verschieden; p ≤ 0,05, t-Test.

ten zu den jeweiligen Probestritten keine signifikanten Unterschiede. Die Werte sind insgesamt recht gering, so dass leicht verfügbarer Stickstoff wohl auch direkt von den Pflanzen aufgenommen wurde. Durch nachlassenden Wuchs zum Ende des Versuches sind etwas höhere N<sub>min</sub>-Gehalte vorzufinden.

In der Probestiefe von 5 bis 15 cm zeigte sich vor allem bei der Variante mit Schnittgutabfuhr eine Reduktion des N<sub>min</sub>-Gehaltes. Hier fand während des Versuchszeitraumes eine Abmagerung durch die Schnittgutabfuhr und die fehlende Ausgleichsdüngung statt.

Im Gegensatz zu anderen Literaturangaben (KOPP and GUILLARD, 2002; ZHANG et al., 2012) konnte durch die Schnittgutrückführung aufgrund der Bodenanalysen keine grundsätzliche Häufung an Nährstoffen festgestellt werden. Durch die Abmagerung der Variante mit Schnittgutabfuhr und das bessere optische Erscheinungsbild der

Mulchvarianten kann jedoch indirekt auf eine verbesserte Nährstoffversorgung der Mulchvarianten geschlossen werden. Vor allem bei Untersuchungen in Wirtschaftsgrünland wurde festgestellt, dass Änderungen der Bewirtschaftungen erst nach mehreren Jahren auch Auswirkungen auf die Bodenzusammensetzung haben (QIAN et al., 2003).

### Kosten und Arbeitszeit

Die gesamten Arbeitszeiten und Kosten sind in Tabelle 3 zusammengefasst. Bei den Anschaffungskosten sind beide handgeführten Benzinmäher mit ca. € 1100,- schon in den Bereich „High end/Profi“ anzusiedeln. Der automatische Mäher liegt bei etwa € 2300,- und ist in der Anschaffung damit über doppelt so teuer wie die handgeführten Mäher. Bei allen Mähern liegen die jährlichen Standard-Wartungskosten in etwa gleich bei rund € 65,- (Auskunft Fachwerkstatt John Deere).

An Betriebsmaterial benötigte der Sichelmäher pro Einsatzstunde während des Versuchs etwas mehr Benzin als der Mulchmäher, was am Motor liegen kann aber sicher auch an der Tatsache, dass etwas seltener gemäht wurde und der Mähvorgang durch den höheren Aufwuchs auch einen höheren Kraftaufwand des Motors erforderte. Die Mähroboter hatten einen Stromverbrauch von 98,49 Wh und arbeiteten damit pro Stunde am günstigsten.

Umgerechnet auf die tatsächlichen Mähzeiten drehten sich die Zahlen um. Die Mähroboter benötigten zwar weniger direkte Energie, durch die höhere Mähzeit (täglich/zweitägig) wurde dieser Vorteil wieder zunichte gemacht.

Bei der Arbeitszeiterfassung können keine direkten Vergleiche gezogen werden, da die Mäher unterschiedliche Schnittbreiten hatten. Trotz häufigerer Mähgänge war die Arbeitszeit beim Mulchmäher geringer, da das Entleeren des Grasfangkorbes entfiel. Beim Sichelmäher mit Schnittgutsammlung wurden bei den sieben Mähgängen 52 kg Rasenschnitt (Frischmasse) mit einem Volumen von etwa 280 L produziert. Dies entspricht etwa 7,5 kg Frischmasse (Volumen: 40 L) pro Schnitt auf der 100-m<sup>2</sup>-Versuchsfläche. Die Entsorgung würde nach aktueller Gebührenordnung in Stuttgart etwa 5 € kosten (zusätzliche Grüngutsäcke für Biomüllabfuhr). Nach der Installation der Mähroboter (auch bei den geometrisch einfachen geformten Flächen doch 180 min), musste hier noch Zeit investiert werden, da zum einen durch einen Stromausfall, zum anderen durch neugierige Besucher, die die Mähroboter anhoben, ein Neustart notwendig wurde. Außerdem musste entsprechender Aufwuchs um die Ladestation manuell entfernt werden. Gesehen auf den Versuchszeitraum entstand so bei den Mährobotern der höchste Arbeitszeitbedarf, dennoch war die physische Arbeitsbelastung deutlich geringer.

### Fazit und Anregungen

Grundsätzlich reichte die Intensivierung der Pflege durch häufigeren Schnitt bei allen Mähvarianten aus, um den optischen Aspekt deutlich zu verbessern. Variante R1 mit täglichem Einsatz des Mähroboters zeigte visuell die beste Rasennarbe, gefolgt von R2 mit Schnitt an jedem zweiten Tag und der Mulchvariante. Durch die Abfuhr des Schnittgutes zeigten die Bodenanalysen und der Pflanzenbestand bei der Variante „S“ eine gewisse Abmagerung der Flä-

Mäher	Kaufpreis (UVP) incl. Mwst [€]	Wartungskosten [€]	Energie pro Stunde	Kosten pro Stunde	Gesamt-mähdauer im Versuch	Gesamt-Energiekosten	Arbeitszeit	Sonstiges
Sichelmäher S	1159,-	65,-	1,29 l Benzin/h	2,14 €/h	1,2 h	2,57 €		Schnittgut entsorgen ca. 5 €
Mulchmäher M	1099,-	65,-	0,92 l Benzin/h	1,52 €/h	1,1 h	1,67 €		
Mähroboter 1 (täglich)	2349,-	65,-	98,49 Wh	0,025 €/h	174 h	4,44 €	Installation 180 min Neustart, je 2x je 30 min	
Mähroboter 2 (zweitägig)	2349,-	65,-			87 h	2,22 €		

Tab. 3: Aufstellung von Anschaffungs- und Betriebskosten und Arbeitszeiten bei den unterschiedlichen Mäh-Varianten.

che. Die Arbeitszeiten für die Installation der Mähroboter müssen auf längere Einsatzzeit gesehen und somit auch Anschaffungs- und Energiekosten auf längere Zeit umgelegt werden. Veränderungen in der Pflanzenszusammensetzung durch den unterschiedlichen Schnitteinfluss wirken längerfristig, daher müssen derartige Untersuchungen über einen längeren Zeitraum durchgeführt werden. Nur dann können konkrete Aussagen, welches Mähsystem den besten Einfluss auf die Rasennarbe hat, getroffen werden.

Für welches Mähsystem sich der Hausgartenbesitzer entscheidet, wird sicher auch weiter von der persönlichen Präferenz, dem Anspruch an die Rasenfläche und dem Geldbeutel abhängen.

### Danksagung

Ohne die Unterstützung von John Deere Deutschland, insbesondere Dirk Bodenstern und Sven Hahnenkamp, die uns die verschiedenen Mähgeräte kostenlos zur Verfügung stellten und auch Techniker zur Installation bereitstellten, wäre das Projekt in dieser Form nicht durchführbar gewesen.

### Literaturverzeichnis

BEARD, J.B., 2002: Turf management for golf courses. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

DIN EN 12231, 2003: Sportböden – Prüfverfahren – Bestimmung der Bodendeckung bei Naturrasen. DIN, Deutsches Institut für Normung e.V., S. 1-8.

DIN 18917, 2002: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten. Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, Deutsches Institut für Normung e.V., S. 1-8.

DIN 18919, 2002: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen. Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, Deutsches Institut für Normung e.V., S. 1-10.

EHNTS, A., 2011: Mähroboter – Allein unterwegs. Grünpflege, Kommunaltechnik, Vol. 2, S. 22-24.

FLUCK, R.C. and P. BUSEY, 1988: Energy for mowing turfgrass. Florida Agricultural Experiment Station Journal Series, No. 7489, S. 1304-1308.

FROHMANN M., 2002: Tabellenbuch Landschaftsbau. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

HALEY, J.E., D.J. WEHNER, T.W. FERMANIAN and A.J. TURGEON, 1985: Comparison of conventional and mulching mowers for Kentucky bluegrass maintenance. HortScience, Vol. 20, No. 1, S. 105-107.

HARIVANDI, M.A., W.L. HAGAN and C.L. ELMORE, 2001: Recycling mower effects on biomass, nitrogen recycling, weed invasion, turf quality and thatch. International Turfgrass Society Research Journal, Vol. 9, No. 2, S. 882-885.

HECKMAN, J.R., H. LIU, W. HILL, M. DEMILIA and W.L. ANASTASIA, 2000: Kentucky Bluegrass responses to mowing practice and nitrogen fertility management. Journal of Sustainable Agriculture, Vol. 15, No. 4, S. 25-34.

HENLE, W., 2009: Professionelle Rasenpflegemaschinen – Stand der Technik. Kommunaltechnik, demopark Spezial, S. 44-49.

HOPE, F., 1983: Rasen. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, S. 164-169.

JOHNSON, B.J., R.N. CARROW and R.E. BURNS, 1987: Bermudagrass turf response to mowing practices and fertilizer. Agronomy Journal, Vol. 74, No. 4, S. 677-680.

KARCHER, D. and M. RICHARDSON, 2003: Quantifying Turfgrass Color Using Digital Image Analysis. Crop Science, Vol. 43, No. 3, S. 943-951.

KAUER, K., T. KÖSTER, H. RAAVE, R. VIIRALT and A. SELGE, 2007: Decomposition of cut and returned grass in turfgrass and grass-clover sward. Grassland Science in Europe, Vol. 12, S. 339-342.

KOPP, K.L. and K. GUILLARD, 2002: Clipping management and nitrogen fertilization of turfgrass: growth, nitrogen utilization and quality. Crop Science, Vol. 42, S. 1225-1231.

LWG, 2007: Rasenmäher für den Freizeitgärtner. LWG Gartenakademie, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau. Online im Internet: URL: [http://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/info-schriften/gartengestaltung\\_ziergarten/lin-kurl\\_0\\_0\\_0\\_4110.pdf](http://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/info-schriften/gartengestaltung_ziergarten/lin-kurl_0_0_0_4110.pdf).

MÜLLER-BECK, K.G. 2000: Auswirkungen des Mähens auf die Rasenmäher. Deutsche Rasengesellschaft. Online im Internet: URL: [www.rasengesellschaft.de/content/rasenthema/2000/05\\_2000.pdf](http://www.rasengesellschaft.de/content/rasenthema/2000/05_2000.pdf) [Stand: Juni 2000].

MURRAY, J.J. and F.V. JUSKA, 1977: Effect of management practices on thatch accumulation, turf quality and leaf spot damage in common Kentucky bluegrass. Agronomy Journal, Vol. 69, No. 3, S. 365-369.

NIESEL, A., 2002: Bauen mit Grün: Die Bau- und Vegetationstechnik des Landschafts- und Sportplatzbaus. Parey Buchverlag, Berlin, S. 507-510.

OLLIG, W., 2012: Der richtige Rasenmäher. Dienstleistungszentren Ländlicher Raum – Rheinland-Pfalz. Online im Internet: URL: <http://www.gartenakademie.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/59cc5a1fc9c7e89ec1256fa50045969a/195691a7326b43b7c1257481004ffdb?OpenDocument>.

QIAN, Y.L., W. BANDARANAYAKE, W.J. PARTON, B. MECHAM, M.A. HARIVANDI and A.R. MOSIER, 2003: Long-term effects of clipping and nitrogen management in turfgrass on soil organic carbon and nitrogen dynamics: The Century model simulation. J. Environ. Qual., Vol. 32, S. 1694-1700.

TURGEON, A.J., 2006: Turfgrass management. Pearson Education, Inc. Upper Saddle River, New Jersey.

ZEITNER, J. 2011: Mähen und mulchen in einem? DEGA Galabau, Vol. 5, S. 53-56.

ZHANG, Y., D.W. BURGER and M.A. HARIVANDI, 2012: Reducing green waste and nitrogen use on lawns with grasscycling. Third European Turfgrass Society Conference, Bioforsk Fokus 7, S. 69-70.

**Autoren:**  
 MSc agrar. Sabrina Cappel,  
 Prof. Dr. Wilhelm Claupein  
 Rasen-Fachstelle  
 Institut für Kulturpflanzenwissenschaften  
 Universität Hohenheim  
 70599 Stuttgart  
 Dipl.-Ing. agrar. Wolfgang Henle  
 Staatsschule für Gartenbau und  
 Landwirtschaft Hohenheim  
 70599 Stuttgart  
 whenle@uni-hohenheim.de

# Regiosaatgut gewinnt an Beachtung

Bericht zum 117. DRG-Rasenseminar

Müller-Beck, K.G.

Ganz gezielt hatte die Deutsche Rasengesellschaft das Leitthema „Regiosaatgut: Idee – Verwendung – Erfahrung“ zum 117. DRG-Rasenseminar gewählt. Für die zahlreichen Mitglieder aus dem Bereich Gräserzüchtung und Saatguthandel ist diese neue Entwicklung bereits seit einiger Zeit bekannt. Eine beachtliche Gruppe der ca. 60 Teilnehmer konnte sich jedoch erstmalig beim DRG-Frühjahrsseminar vom 29.4.-30.4.2013 in Nürtingen mit der Entwicklung von Regiosaatgut und der Bedeutung für den Markt auseinandersetzen.

Während der Exkursion am ersten Seminartag standen zunächst die Besichtigungen am Standort der Universität Hohenheim auf dem Programm.

## Rasenversuche

An den Versuchen der RFH erläuterte Wolfgang Henle, jetzt als Mitarbeiter der Gartenbauschule Hohenheim, Ergebnisse aus den Vergleichsansaaten von Hausrasenmischungen, wobei die Artenzusammensetzung und das Sortenbild geprüft wurden. Mischungen mit landwirtschaftlichen Sorten zeigten erwartungsgemäß sehr lockere Rasenarben.

## BSA-Sortenversuch

Für das Bundessortenamt fungiert der Standort Hohenheim als Prüfstelle für die Gräser des Gebrauchsrasens. Erfreulicherweise konnte die verantwortliche Kollegin, Susanne Gürtler, Mitglied

des DRG-Vorstandes, selbst einige Informationen zum Sortenspektrum und zur Entwicklung der Sortenprüfung vortragen. Als Rasensorte werden Gräser bezeichnet, die vom Züchter für die Nutzungsrichtung „Rasen“ bestimmt sind. Sie werden mit der Auflage „nicht zur Nutzung als Futterpflanze bestimmt“ zugelassen und in die Beschreibende Sortenliste für Rasengräser eingetragen. Die aktuelle Ausgabe 2012 erschien gerade als Broschüre und steht als pdf-Datei zum Download bereit: [http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl\\_rasengraeser\\_2012.pdf](http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_rasengraeser_2012.pdf)

## Mobiler Reifenprüfstand

Eine praktische Demonstration zur Beurteilung der Kräfte auf das Verhalten von Rädern bei der Hangfahrt, wie es z.B. an Böschungen üblich ist, konnte Dr. Jörg Morhard vom Institut für Agrartechnik vorstellen. Hierbei geht es um die Optimierung der Rad-Boden-Schnittstelle. Selbstfahrende Mähgeräte oder Geräteträger für die Grünflächenpflege in Hang- und Steillagen benötigen für eine gute Übertragung von Zug- und Seitenkräften sowie geringen Schlupf geeignete Räder. Ergebnisse aus verschiedenen Untersuchungsreihen wurden in der Ausgabe 01/13 dieser Zeitschrift veröffentlicht.

## Exotischer Garten

Eine tiefgründige und hintergrundreiche Information zur Bedeutung der Bäume

in den Hohenheimer Gärten vermittelte Prof. Dr. Steiner bei seiner Führung durch das Landesarboretum, dem „Exotischen Garten“. Gerade während der Blüh- und Knospenzeit bieten die Pflanzen des Parkrasens in Verbindung mit den Bäumen eine großartige Faszination der Natur.

Über 4.000 Arten, Varietäten und Formen an Gehölzen und Stauden dienen auf einer Fläche von 18 ha im Landschaftsgarten und im Exotischen Garten als Lehr- und Anschauungsobjekte.

## Golfplatz Schloss Monrepos

Der 18-Löcher-Clubplatz liegt am Rande des Monrepos Sees, integriert in einem Naherholungspark. Die 18 Bahnen werden von der Autobahn A 81 geteilt, die durch eine öffentliche Brücke von Fußgängern, Reitern, Joggern, aber auch von den Golfspielern, überquert werden kann. Elf Bahnen auf der südlichen und sieben Bahnen auf der nördlichen Seite der Autobahn wurden vom Golfarchitekten Carl F. Grohs auf ca. 80 Hektar realisiert.

Der bestehende 9-Löcher-Clubplatz wurde 2007 auf 18 Löcher erweitert und es wurde ein öffentlicher 6-Löcher-Golfplatz gebaut, der „Golf für Jedermann“ auf der Anlage des Golfclub Schloss Monrepos erlaubt.

Beim Rundgang erläuterte Karl Grohs den DRG-Teilnehmern die Gestaltung der ursprünglich flachen Ackerfläche, die durch zwei große Seen und zahlreiche Erdwälle in eine attraktive Park-



Abb. 1: Erläuterungen zur Anlage einer Vergleichsuntersuchung von Hausrasenmischungen an der Universität Hohenheim. Foto: M. Sax



Abb. 2: Führung durch den „Exotischen Garten“, dem Landesarboretum in Hohenheim mit Prof. Dr. Steiner (Mitte). Foto: M. Sax



Abb. 3: Übersicht vom Abschlag in das aufgeschüttete und gestaltete Gelände der Golfanlage Schloss Monrepos. Foto: M. Sax



Abb. 4: Neu angelegter Bachlauf als „Umgehungsgerinne“ für den Fischeaufstieg an der Neckar-Staustufe Poppenweiler. Foto: M. Sax

landschaft verwandelt wurde. Ein Höhenunterschied von 34 m unterstreicht die sportlichen Ansprüche des Platzes.

Während in der alten Anlage Stufungen vom Park am Seeschloss über die Streuobstlandschaft zu einer „Mittelwaldlandschaft“ mit entsprechenden Steigungen, Anhöhen und Bacheinschnitten das Landschaftsbild prägen, wird die neue Anlage durch Schluchten, hohe Abschlänge und zukünftig durch eine vorwiegend waldartige Gestaltung das Profil ergänzen.

## Grünzug Ludwigsburger Neckar

Zum Abschluss der Exkursion führte die Route an den Neckar bei Ludwigsburg. Hier erläuterten die verantwortlichen Mitarbeiter der Stadt Ludwigsburg die Einrichtung und Entwicklung eines Renaturierungsprojektes (IKoNE-Pilotprojekt) „Grünzug Ludwigsburger Neckar-Zugwiesen“. Auf einer Fläche von 18 ha wurde eine Auenlandschaft mit vielfältigen Lebensräumen für Pflanzen und Tieren neu erschaffen.

## Neuer Bach als Fischeaufstieg

Rund 1,7 Kilometer lang ist das „Umgehungsgerinne“, das nun den Neckar oberhalb und unterhalb der Staustufe Poppenweiler durchgängig miteinander verbindet. Für viele Tiere werden damit beide Bereiche erstmals wieder ein zusammenhängendes Stück Natur. Der neue Bach ist etwa drei bis fünf Meter breit und wird durch eine Einlassschleuse in seiner Wassermenge begrenzt. Die Böschungs- und Uferbereiche wurden mit Regiosaatgut angelegt.

## Hoher ökologischer Zugewinn

Wie ein Bypass wirkt der neue Neckarseitenarm und ermöglicht Fischen die

Staustufe Poppenweiler zu umwandern. Der Anschluss der Stillgewässer an den Neckar soll zudem die Ansiedlung von gewässertypischen Arten erleichtern. Durch die unterschiedlich stark durchströmten Bereiche entstehen „Kinderstuben“ für Kiesbeziehungsweise Krautlaicher. Flach gestaltete Uferzonen mit Schilf- und Röhrichtbewuchs bieten einen idealen Lebensraum für Zwergtaucher, Teichrohrsänger und andere Vogelarten. Für Amphibien, die in den direkt angrenzenden Hangwäldern überwintern, entstehen neue Laichgewässer.

Das Projekt „Zugwiesen“ ist mit anderen ökologischen Projekten zwischen den Staustufen Remseck und Marbach vernetzt, wodurch ein zusammenhängendes Ökosystem entsteht, in dem sich zahlreiche Tier- und Pflanzenarten entwickeln können.

Die Umgestaltung der Zugwiesen ist nahezu abgeschlossen. Insgesamt kostet die Renaturierung der Zugwiesen rund acht Millionen Euro. (Quelle: [http://www.ludwigsburg.de/Lde/start/stadt\\_buerger/zugwiesen.html](http://www.ludwigsburg.de/Lde/start/stadt_buerger/zugwiesen.html))

## Vortragsveranstaltung am zweiten Seminartag

Auch in Nürtingen standen am zweiten Seminartag die Referate im Mittelpunkt des Interesses. Mit einem gewissen Spannungsbogen sollte das Leitthema „Regiosaatgut“ den Teilnehmern vermittelt werden. Die Moderation übernahm Hartmut Schneider, der auch die Vorbereitung und Organisation der Tagung als DRG-Vorstandsmitglied geleitet hatte.

Jan van't Riet referierte zu Beginn zum Thema „Blumenwiesen im städtischen Bereich – Idee und Zusammensetzung der Mössinger Mischungen“. Er bezog sich bei seinen Ausführungen im Wesentlichen auf eigene Erfahrungen aus der Praxis des Saatgutvertriebes

an kommunale Verwender. Bei den Blumenmischungen handelt es sich in der Regel um Kultursorten, die für die jeweiligen Standorte aus 40 bis 50 Arten so zusammengestellt werden, dass sich eine Blühfolge während der Sommermonate einstellt. Die ersten Erfahrungen wurden in der Stadt Mössingen gesammelt, so dass hier für weitere Entwicklungen Anleihen gemacht wurden.

Bereits seit 1992 sät die Stadt Mössingen auf ihren öffentlichen Grünflächen und an Straßenrändern jährlich mit großem Erfolg Sommerblumen an! Im Jahr 2001 gewann sie mit diesem besonderen Konzept eine Goldmedaille beim Bundeswettbewerb der Entente Florale. Inzwischen ist Mössingen wegen seiner vielen Blumenwiesen und bunten Straßenränder weithin als Blumenstadt bekannt.

Der farbenprächtige Flor wechselt vom Frühling bis zum Herbst und von Jahr zu Jahr sein Gesicht, denn was hier um die Wette blüht, resultiert überwiegend aus eigenen Samenmischungen. Darüber hinaus experimentiert man bei der Stadtgärtnerei Mössingen inzwischen mit der Ansaat von Stauden, zweijährigen Arten und ausdauernden Zwiebelblumen. Doch das Markenzeichen sind die Sommerblumenwiesen geblieben.

Die von der Stadtgärtnerei entwickelte besondere Blumensamen-Mischung „Mössinger Sommer“ verzaubert monatlang mit bunter Blütenpracht und ermöglicht dabei nicht nur mannigfaltigen Genuss für Auge, Nase und teilweise auch Gaumen, sondern bietet auch Lebensraum für zahlreiche Insekten.

Mössingens Stadtgärtnerei experimentiert derweil weiter. Dabei gelingt es ihr zur Überraschung vieler noch immer, jährlich neue Akzente zu setzen und effektvolle Blumenbilder zu realisieren.

Dr. Frank Molder legte mit seinen Ausführungen zum Thema „Begrünung mit gebietseigenem Saatgut – Bericht





Abb. 5: Eine Variation mit ca. 45 Arten in Anlehnung an die Mischung „Mössinger Sommer“.

Quelle: J. v. Riet, 2013: Handout Vortrag DRG

aus dem FLL-RWA Gebieteigenes Saatgut“ die Grundlage für die zukünftige Einschätzung und Bedeutung bei der Anwendung von Regiosaatzgut. Er machte deutlich, dass die Notwendigkeit zur Erarbeitung eines Regelwerkes aus den gesetzlichen Verpflichtungen des Bundesnaturschutzgesetzes abgeleitet wurde.

Darin heißt es in § 40 (4) (Novellierung 01.03.2010):

„Das Ausbringen gebietsfremder Pflanzen in der freien Natur ist ohne Genehmigung nicht gestattet.“ Betroffen sind Arten inkl. Unterarten u. Teilpopulationen (n. BNatSchG § 7 (2) u. RL 93/626/EWG).

Unter dem Begriff „freie Natur“ versteht sich der gesamte Außenbereich außerhalb von Siedlungsgebieten oder -anlagen. Grünflächen an Verkehrsanlagen sind freie Natur (BMU 2012, ORTNER 2004), Ausnahmen gelten für den Anbau von Pflanzen in der Land- und Forstwirtschaft. Es besteht eine 10-jährige Übergangsregelung (bis 1. März 2020).

Bereits zuvor gab es die rahmenrechtliche Vorgabe, aber seit 2010 ist die Rechtsgrundlage eindeutiger. § 40 (4) BNatSchG gilt jetzt bundes-unmittelbar und muss von den Ländern umgesetzt werden, ohne dass Abweichungsmöglichkeiten bestehen.

In der Ausgabe 01/13 dieser Zeitschrift führte MOLDER aus: „Der Begriff Regiosaatzgut im Sinne dieser Empfehlungen definiert sich über die Aussagen und Qualitätsvorgaben des Regiosaatzgut- und Regiopflanzgut-Konzeptes (PRASSE et al. 2010, s.a. www.regionalisierte-pflanzenproduktion.de). Das Konzept liefert mit seinen 22 Ursprungsgebieten und den jeweiligen Positivlisten der potenziell zu verwendenden Arten sowie mit den entwickelten Sammel-, Vermehrungs- und Zertifizierungsstrategien eine fundierte und



Abb. 6: Manuelle Samengewinnung spezieller Kräuter- bzw. Gräserarten im Ursprungsgebiet/Naturraum.

Quelle: W. Bleeker, 2013: Handout Vortrag DRG

abgestimmte Grundlage für die Abgrenzung des Begriffes und die Erstellung von Regiosaatzgut-Mischungen.

Die Begrünung mit *naturraumtreuem Saatgut* definiert sich über die Verwendung von Saatgut bzw. Diasporengemischen aus derselben naturräumlichen Haupteinheit (dreistellig nummeriert bei MEYNEN u. SCHMIT-HÜSEN, 1953-1962), in dem auch der Ausbringungsort liegt. Als Begrünungsverfahren, die sich für die Ausbringung oder Übertragung von Saatgut sowie Diasporengemischen/-substraten aus naturraumtreuen Herkünften anbieten, sind Mähgut- und Druschgutübertrag sowie Oberboden- und Sodenübertrag, aber auch die Aussaat mit auf entsprechender Naturraumebene gesammeltem/zwischenvermehrtem Saatgut aufzuführen.“

Aus der Sicht der Praxis erscheint es sinnvoll, bei der Realisierung der Vorgaben eine Übergangsfrist bis zum Jahre 2020 zu gewähren, damit sich ein geeigneter Saatgutmarkt entwickeln kann und entsprechende Erfahrungen in den Regionen gesammelt werden können. Hierzu dient auch die Einrichtung von zunächst acht Produktionsräumen, so dass die Bereitstellung von Saatgut für die geforderten Arten gewährleistet ist. Die Umsetzungsbemühungen in den Fachbehörden nehmen inzwischen zu.

Dr. Walter Bleeker erläuterte in seiner Präsentation zum Thema „Regiosaatzgut – Gewinnung, Aufbereitung und Kosten“ die historisch gewachsene Entwicklung des Spezial-Saatenbetriebes Zeller beginnend mit der Handsammlung von Gräsern und dem ersten Kraut, der Schafgarbe, bis hin zur Vermehrung in ausgewählten landwirtschaftlichen Betrieben. Inzwischen wird die Produktion von 250 Arten in 80 Vermehrungsbetrieben von drei Produktionsstandorten aus organisiert.

Entscheidend ist immer noch die Handsammlung, damit aus den 22 de-



Übersicht 1: Gliederung und Inhalte des zukünftigen FLL-Regelwerks „Empfehlungen für Begrünungen mit gebiets eigenem Saatgut“.

Quelle: F. Molder, 2013: Handout Vortrag DRG

finierten Herkunftsregionen geeignetes Pflanzenmaterial bereitgestellt werden kann. Die Ernte des Ausgangsmaterials ist immer mit einem intensiven Arbeitsaufwand und hohen bürokratischen Hürden verbunden. Zur Gewährleistung der Qualität ist in jedem Falle Fachpersonal erforderlich. Für die eigentliche Vermehrung werden aus den Samen Einzelpflanzen vorkultiviert, bevor sie dann im Feldanbau ausgepflanzt werden.

Ziel ist der großflächige Anbau, damit die Kosten für Regiosaatzgut erschwinglich bleiben. Als Preis für eine Grundmischung wurden 50 €/kg genannt, bei einer Saatstärke von 4 g/m<sup>2</sup>.

Ein wichtiges Instrument bei der Zusammenstellung der Mischungen ist die Positivliste, dadurch wird vermieden, dass seltene Arten als Regiosaatzgut erscheinen.

Martin Degenbeck berichtete in seinem Referat „Ausschreibungspraxis für Wildsaatzgut in Deutschland – Tipps für die Praxis“ sehr anschaulich über die rechtlichen Grundlagen. Er stellte an Hand einiger Beispiele die Verantwortung von Auftraggeber AG und Auftragnehmer AN heraus.

Die Umsetzung der Richtlinie EU-RL 2010/60/EU zum 15.12.2011 in nationales Recht führte zur „Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV)“. Durch eine Änderung im Saatgutverkehrsgesetz ergab sich die Legalisierung des Handels mit Wildpflanzensaatgut aller Arten zu Naturschutzzwecken. Die Inverkehrbringer müssen eine Zulassung nach § 3 ErMiV beantragen.

Bei nachweislichem Saatgutmangel im Ursprungsgebiet (UG) darf bis 2020 aus dem benachbarten UG (siehe 22 Herkunftsregionen) geliefert werden (§ 4 (2) ErMiV).

Für die Praktiker verwies er auf einige Punkte, die häufig fehlerhaft beschrieben werden:

- Unkritische Übernahme von Standardpositionen.
- Zu ungenaue Standortbeschreibung.
- Artenzusammensetzung nicht standortgerecht oder nicht der regionalen Flora entsprechend.
- Keine Marktsondierung, ob gewünschte Leistung überhaupt verfügbar ist.
- Keine Herkunftsnachweise verlangt.
- Fehlende Kontrolle der Lieferungen.
- Keine wettbewerbsneutrale Formulierung.

Er machte deutlich, dass in dem neuen Regelwerk der FLL konkrete Hinweise für die Ausschreibung von Regiosaatzgut enthalten sein werden. Für die 22 Herkunftsregionen wird es jeweils vier unterschiedliche Mischungsvarianten geben:

- Grundmischung,
- Standort mager sauer,
- Standort mager basisch,
- Standort feucht.

Diese Basismischungen können projektspezifisch mit naturraumtreuem Saatgut oder lokalem Saatgut ergänzt werden. Zur Einhaltung und Umsetzung der geforderten Kriterien ist es notwendig, dass ein entsprechendes Qualitätsmanagement etabliert wird. Der Staat überlässt es den Produzenten, kontrollierbare Systeme zu erarbeiten und deshalb existieren derzeit zwei Zertifizierungssysteme für Regiosaatzgut.

Eine Schlussfolgerung des Referenten lautete: „Wer Qualität fordert, darf nicht nur auf den Preis schauen und muss selbst kontrollieren!“



Übersicht 2: Empfehlungen für die Verwendung von „Regiosaatzgut“ und „Naturraumtreuem Saatgut in der freien Landschaft.“

Quelle: F. Molder, 2013: Handout Vortrag DRG

Joe Engelhardt überzeugte durch seine authentische Vortragsweise zum Thema „*Naturnahe Renaturierung von Rohböden mit gebiets eigenem Material: Mähgutübertrag, Einsaat mit regionalem Saatgut und Heudrusch*“ die Teilnehmer des DRG-Seminars im Hinblick auf die Beachtung der Biodiversität.

In seinen Ausführungen machte er deutlich, dass die Natur durch Sukzession jeden Standort besiedeln wird, wobei in diesem Fall der Zeitfaktor keine Rolle spielen darf. Zur gezielten Begrünung bieten sich somit Saatgut oder Diasporengemische an. Dabei ermöglicht Heudrusch® Flächen mit gebietsheimischen Pflanzen zu begrünen. Innerhalb kürzester Zeit entstehen hochwertige Lebensräume mit Pflanzengemeinschaften, die seit Jahrhunderten an Boden und Klima angepasst sind. Die floristische Identität der Region und deren biologische und genetische Vielfalt bleiben bewahrt. Florenverfälschungen sind ausgeschlossen.

## Fazit

Die Forderung nach biologischer Vielfalt in der freien Natur wird bei der Berücksichtigung des Bundesnaturschutzgesetzes und der Orientierung an dem neuen Regelwerk der FLL: „Begrünungen mit gebiets eigenem Saatgut“, voll gewährleistet. Für zahlreiche Verwender von Mischungen des Landschaftsrasens Typ RSM 7 oder der Biotopentwicklungsflächen Typ RSM 8 wird es eine Neuorientierung bedeuten, wenn es darum geht, Flächen in der freien Natur zu begrünen. Auch wenn es in dem einen oder anderen Falle noch unterschiedliche Auffassungen bezüglich bestimmter Definitionen gibt, so sind die Zeichen für eine Vielfältig-

keit (Biodiversität) in der freien Landschaft auf „Grün“ gestellt.

Rasenflächen als Sport- und Gebrauchsrasen sind von dieser Entwicklung nicht betroffen und haben weiterhin ihren hohen Stellenwert im Sinne einer funktions- und nutzungsorientierten Begrünung.

Für die DRG Mitglieder stehen ausführliche Informationen als Vortrags-Handout im Login-Bereich unter [www.rasengesellschaft.de](http://www.rasengesellschaft.de) zur Verfügung.

## Literatur

- ANONYMUS, 2013: Blütenpracht die Freude macht, Mössingen blüht auf. <http://www.blumenstadt.eu/blueht/>
- ANONYMUS, 2013: Grünzug Ludwigsburger Neckar – Zugwiesen; [http://www.ludwigsburg.de/Lde/start/stadt\\_buerger/zugwiesen.html](http://www.ludwigsburg.de/Lde/start/stadt_buerger/zugwiesen.html)
- ENGELHARDT, J., 2013: Heudrusch® – die Engelhardt-Methode. <http://engelhardt-oekologie.de/index.php?url=de/heudrusch>
- MOLDER, F., 2013: Begrünungen mit gebiets eigenem Saatgut – ein neues Regelwerk der FLL. *European Journal of Turfgrass Science* 41, 8-11.
- PRASSE, R., KUNZMANN, D. u. R. SCHRÖDER (2010): Entwicklung und praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebiets eigenem Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen. Abschlussbericht DBU-Projekt. LU Hannover, Institut für Umweltplanung. Förderkennzeichen: Az 23931. (2008-2009) 166 S. <http://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-23931.pdf>

## Autor

Dr. Klaus G. Müller-Beck,  
Vorsitzender Deutsche Rasengesellschaft e.V.  
Godesberger-Allee 142-148  
53175 Bonn  
E-Mail: [info@rasengesellschaft.de](mailto:info@rasengesellschaft.de)



Übersicht 3: Zertifizierungssysteme zur Einhaltung des Qualitätsstandards bei Regiosaatzgut.

Quelle: M. Degenbeck, 2013: Handout Vortrag DRG



Übersicht 4: Auswirkungen verschiedener Renaturierungsverfahren.

Quelle: J. Engelhardt, 2013: Handout Vortrag DRG

# Programmverlauf 118. DRG-Rasenseminar

23. + 24. September 2013 in Osnabrück/Bramsche

(Änderungen vorbehalten)



## „Belastete Rasenflächen – bodenphysikalische Anforderungen, Prüfverfahren und aktuelle Forschungsprojekte an der HS Osnabrück“

<b>Thema:</b>		
„Belastete Rasenflächen – bodenphysikalische Anforderungen, Prüfverfahren und aktuelle Forschungs- projekte an der HS Osnabrück“	<b>Ort:</b> Bramsche/ Osnabrück	
Leitung: <b>Dr. Harald Nonn</b> , DRG-Vorstand Begrüßung: <b>Dr. Klaus Müller-Beck</b> , DRG-Vorsitzender	<b>Hotel:</b> Idingshof Bührener Esch 1 49565 Bramsche	
	<b>Termin:</b> 23. und 24. September 2013	

### Montag, 23. 09. 2013

**Ganztägige Exkursion**  
mit Workshops im Labor  
HS Osnabrück und Region

**Busabfahrt:** 9:15 Uhr am Hotel

#### Themen bei belasteten Rasenflächen:

- Verdichtung/Lagerungsdichte
- Wasserdurchlässigkeit
- Korngrößenverteilung
- Tragfähigkeit
- Vermessung

Mittagessen

#### Besichtigung von Objekten:

- **Piesberg**, Renaturierung einer Deponie, Begrünung
- **Erdbaumaßnahmen A 33**

#### Gemeinsames Abendessen

Gedankenaustausch  
im Teilnehmerkreis



### Dienstag, 24. 09. 2013

**Referate-Tagung im  
Hotel Idingshof, Bramsche**  
Moderation: Dr. Harald Nonn

#### Geplante Themen:

- **Porenverteilung, Lagerungsdichte**
- **Nutzung landw. Flächen durch Großveranstaltungen**
- **Vorstellung von Projekten aus den Abteilungen**
- **Aktuelle Arbeiten von Studenten aus den Bereichen Boden, Erdbau, Baubetrieb**
- **Vorstellung neuer Geräte und Verfahren im Vermessungswesen**
- **Abschlussdiskussion mit den Teilnehmern**

ca. 13:15 Uhr Ende der Veranstaltung

Die Teilnahme wird für **GVD-Mitglieder**  
mit 15 Punkten  
im Zertifizierungssystem bewertet!



Anmeldeunterlagen werden auf der DRG-Homepage  
[www.rasengesellschaft.de](http://www.rasengesellschaft.de)  
zum Download bereitgestellt. Mitglieder erhalten das Programm zeitgerecht von der  
DRG-Geschäftsstelle zugeschickt.

## Mitgliederversammlung der Deutschen Rasengesellschaft e.V.

Im Rahmen des DRG-Frühjahrsseminars führte die Deutsche Rasengesellschaft am 30.04.2013 die Jahresmitgliederversammlung durch. Entsprechend der Tagesordnung wurden der Haushaltsabschluss 2012 sowie der Etatansatz für 2013 einstimmig von der Mitgliederversammlung bestätigt.

Nach dem Vortrag des Rechnungsprüfers Johannes Große-Schulte jun. wurden der Vorstand und die Geschäftsführung ohne Gegenstimme entlastet. In seinem Jahresbericht stellte der Vorsitzende, Dr. Klaus Müller-Beck, die Aktivitäten durch Seminarveranstaltungen und die zunehmende Präsenz auf der DRG-Homepage heraus. Rasenseminare zu sogenannten „Nischen-Themen“, wie die „Deichbegrünung“, zählen satzungsgemäß zu den Aufgaben, mit denen sich die DRG befassen sollte, wie es im Herbst 2012 geschah. Für viele Rasenbesitzer im Profi- aber auch im Consumer-Bereich bietet die DRG-Homepage aktuelle Informationen, das zeigt der gute Zuspruch mit einem Besucherrekord von > 45.000 Kontakten allein im Monat April! Als wichtiges Highlight für die Saison 2013 stellte Müller-Beck die DRG-Schirmherrschaft bei der Sonderschau Rasen anlässlich der demopark/demogolf in Eisenach, vom 23.06. bis 25.06.2013, heraus.

### Ehrung mit DRG-Ehrendadel in Silber

Entsprechend der DRG-Ehrenordnung fand im Rahmen dieser Mitgliederver-

### DRG Mitgliederversammlung 2013

#### Ehrungen mit der Silbernen Ehrendadel

- ❖ **Hubertus Graf Beissel zu Gymnich**
- ❖ **Armin Bast**  
➢ Dr. Clement GmbH & Co.KG
- ❖ **Rainer Ernst**
- ❖ **Martin Streit**  
➢ Grün Stadt Zürich
- ❖ **Dr. Thomas Grundler**
- ❖ **Dr. Gunther Hardt**
- ❖ **Christian Schutz**
- ❖ **Alfred Ulenberg**



Seite 1 DRG-Mitgliederversammlung, Nürtingen 2013



Übersicht der DRG-Mitglieder für die Silberne Ehrendadel 2013.

sammlung die Würdigung verdienter Mitglieder statt. In diesem Jahr waren acht Einzel- und Firmenmitglieder nach Nürtingen eingeladen, um hier die Silberne Ehrendadel für eine 25-jährige Mitgliedschaft zu erhalten.

### Engagement für den Rasen

Mitglieder und Vorstand der Deutschen Rasengesellschaft e.V. engagieren sich

setzungsgemäß für die Förderung der Wissenschaft sowie für die Verbraucheraufklärung in allen Fragen der Rasenverwendung und Rasenpflege. Ein konkreter Gedankenaustausch erfolgt beispielsweise bei den DRG-Rasenseminaren. Fachliche Erläuterungen auf der Rasenfläche werden z. B. im Rahmen der Sonderschau Rasen in Eisenach von DRG-Mitgliedern organisiert.

Dr. Klaus Müller-Beck



Dr. Gunter Hardt erhält die Urkunde vom DRG-Vorsitzenden Dr. Klaus Müller-Beck im Rahmen der Mitgliederversammlung.



Rainer Ernst wurde anlässlich der DRG-Vorstandssitzung in Nürtingen mit der Silbernen Ehrendadel ausgezeichnet.

# DRG-Schirmherrschaft bei „demopark/demogolf“ für Sonderschau Rasen

Müller-Beck, K.G.

## Rasensmischungen aus geeigneten Gräserarten und Sorten

Das Kernstück bei der „Sonderschau Rasen“ im Rahmen der demopark/demogolf in Eisenach, bilden die Sortenparzellen der unterschiedlichen Gräserarten. Hier kann der Besucher vor Ort die Leistungseigenschaften der jeweiligen Sorten selbst beurteilen; denn alle Parzellen sind mit Namensschildern gekennzeichnet. Wichtig für die Bewertung sind die Narbendichte, die Blattbreite oder die Blattfarbe. Die Krankheitsanfälligkeit sowie die Regenerationsleistung nach starker Beanspruchung werden ebenfalls beim Bundessortenamt geprüft. In einer alle zwei Jahre erscheinenden „Sortenliste Rasengräser“ werden diese Eigenschaften mit einer Boniturnote bewertet. Diese Noten werden dann bei der Erstellung der FLL-Broschüre „Regel-Saatgut-Mischung“ RSM berücksichtigt.

Auf der Fläche der Sonderschau Rasen innerhalb der demopark sind die wichtigsten Zuchtsorten von *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Festuca ovina* und *Festuca arundinacea* in Reinsaat angelegt. Der Besucher kann also die Blatttextur, Blattfarbe oder Narbendichte direkt vergleichen.

Als jüngste Neuentwicklung bei *Lolium perenne* werden Parzellen mit Ausläuferbildendem Deutschen Weidelgras (Regenerating Perennial Ryegrass = „RPR“) im Vergleich zum Standard gezeigt. Diese neuen Gräserarten des Deutschen Weidelgrases bilden ober-

irdische Ausläufer (Pseudostolone) aus, die dazu dienen, bei einer hohen Weidelgras-Dominanz im Bestand, die Lücken in der Rasennarbe besser zu schließen. Im Sportrasen liefern sie eine optimale Ergänzung zu den Rhizomen der Wiesenrispe (*Poa pratensis*).

Besonders informativ ist die Anlage einer „Cross-Ansaat“ mit jeweils zwei Arten bei unterschiedlichen Sorten zur Demonstration der Eignung von Mischungspartnern bei der Ausprägung der Rasennarbe. Die einzelnen Sorten der Art *Poa pratensis* sind in Bahnen angelegt, die sich mit den Bahnen der jeweiligen Sorten von *Lolium perenne* bzw. *Festuca arundinacea* kreuzen.

Beispielhaft finden die Besucher auch Parzellen mit unterschiedlichen Gräsermischungen aus dem Markt, wie „Berliner Tiergarten“, im Vergleich zu „RSM-Mischungen“.

Erstmalig werden auch Flächen mit „Regiosaatgut“ angelegt, so dass sich Fachbesucher für die Ansaat in der freien Landschaft ebenfalls bei der demopark in Eisenach orientieren können.

## Definition Regiosaatgut

Regiosaatgut ist ein Begriff für Saatgut von Wildpflanzen, das über Handsammlungen in definierten Herkunftsräumen gewonnen und in bestimmten Produktionsräumen ohne züchterische Veränderungen für räumlich festgelegte Einsatzgebiete vermehrt wird. Es garantiert eine regionale Herkunft. Lokale Herkünfte lassen sich

in Absprache mit Betrieben, die sich auf die Vermehrung und den Vertrieb von Wildpflanzen spezialisiert haben, produzieren. Sie sind naturschutzfachlich vorzuziehen. Der Erzeugung von Regio-Saatgut bzw. Regiosaaten sollen zukünftig 22 Herkunftsgebiete zugrunde liegen. Die Produktion der Samen erfolgt zurzeit in acht Produktionsräumen.

(Quelle: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/mahdgut/de/fachinfo/methoden/regiosaatgut>)

## Messkriterien für Rasenqualität

Insbesondere die Rasenflächen für den Fußball-Spielbetrieb sollen eine möglichst gleichbleibende Qualität aufweisen. In der Spielsaison 2012/13 hat die DFL (Deutsche Fußball-Liga) erstmalig, mit Unterstützung der Deutschen Rasengesellschaft e.V., ein Konzept zur Erfassung der Qualitätsparameter für den Stadionrasen entwickelt. Zu den wichtigsten Anforderungen und Qualitätskriterien, die erstmalig erfasst worden sind, zählen:

- Narbendichte,
- Scherfestigkeit,
- Wasserdurchlässigkeit,
- Ebenheit.

Diese genannten Messparameter werden bei der „demopark/demogolf“ den Besuchern der Sonderschau Rasen während der täglichen Präsentationszeiten (11:15 und 14:15 Uhr) in praktischen Übungen vorgestellt.



Abb.1: Rasenfläche der Sonderschau Rasen bei der demopark 2013 in Eisenach in der Übersicht.



Abb.2: Parzellen der ursprünglichen Ansaaten von Kräuterrasen aus dem Jahre 2005 als Sukzessionsfläche in unterschiedlichen Entwicklungsstadien bei der Sonderschau Rasen demopark 2013 in Eisenach.

# Zugelassen nach § 17



Das spezielle Rasenfungizid mit  
einem außergewöhnlich schnellen  
und höchst wirksamen Bekämpfungspotenzial



Das systemische Strobilurin-Fungizid,  
das die Gräser schützt, während  
sie wachsen

Für Rasenmanager, die höchste  
Standards verlangen



syngenta®

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge in der Kennzeichnung beachten. **Heritage beinhaltet Azoxystrobin. Banner Maxx beinhaltet Propiconazol.**  
**Heritage:** Zul.-Nr. (D): 006488-00, Pfl.-Reg.Nr.(A): 901546 **Banner Maxx:** Zul.-Nr.(D): 006394-00, Pfl.-Reg.Nr. (A): 901628.  
**Syngenta Agro GmbH, Am Technologiepark 1-5, 63477 Maintal. Tel: +49-6181-9081-0**

**everris.** Vertrieb in Deutschland und Österreich: **Everris GmbH, Veldhauser Straße 197, D-48527 Nordhorn**  
Tel: +49 (0)5921-713590, Email: [info.deutschland@everris.com](mailto:info.deutschland@everris.com) Internet: [www.everris.de](http://www.everris.de)  
© Syngenta. May 2013. GQ 03923.

TM

# Toro fährt der Branche voraus!

**Toro ist der erste Maschinenhersteller, der ab Mai 2013 seine Mähmaschinen über 37 kW auch in Deutschland bereits entsprechend der Tier 4 Norm ausliefert.**

ab  
Mai 2013



Besuchen Sie uns bei der Demopark  
auf unserem Stand B-225.



[www.toro.de](http://www.toro.de)

kostenlose Hotline 00800 83 40 83 40

**TORO Deutschland**  
Monreposstraße 57  
71634 Ludwigsburg  
E-Mail: [auftragtoro@toro.com](mailto:auftragtoro@toro.com)