

## Am reich gedeckten Tisch

Der Golfplatz als Rückzugs- und Nahrungsgebiet für Insekten, Tiere und Pflanzen.



[www.aga-grinbo.at](http://www.aga-grinbo.at)

### Inhalt dieser Ausgabe

- ▶ Editorial von Alex Höfinger S 2
- ▶ Zum Thema "Eisenschichten" S 4-8
- ▶ Zum Thema "Bienen am Golfplatz" S 9-13
- ▶ "Handhabung v. Gefahrenstoffen" S 14-20
- ▶ Neues von der GK-Akademie S 21-22
- ▶ Programm Sommerbildung-OPEN S 23
- ▶ Am GK-Stammtisch in Spillern S 24-25
- ▶ Vorschau "AGA-Tagung 2014" S 26
- ▶ Einladung "Don Harradine Trophy" S 27
- ▶ Zum Them "Rasen-Monitoring" S 30
- ▶ AGA-Partnerfirmen S 31

# Abwechslungsreiches Sommerheft!

Editorial von Alex Höfinger AGA-Präsident

## Sehr geehrte AGA-Mitglieder!

Als ich bei gut 42°C im Schatten sitze und versuche zu arbeiten, um dieses Editorial zu verfassen, ist mir wieder einmal bewusst geworden, dass ich kein Mann für die große Hitze bin. Schon gar nicht, wenn ich dabei auch noch denken soll. Besser geht es, wenn ich ins kühle Nass springen kann, um zu tauchen, oder ein kühles Bier zu mir nehmen kann. Aber wie so oft, geht die Arbeit vor und ich beschließe also, diese Einleitungsgeschichte auf das Nötigste zu reduzieren.

Daher nur ein paar Worte zum Inhalt dieser 2. Ausgabe 2014:

In diesem Heft der Greenkeeper News haben wir wieder interessante Berichte zu unterschiedlichen Themen vorbereitet. Unter anderem zu "Auswirkungen von verdichteten Eisenschichten in Putting-Grüns" (ab Seite 4), "Von Bienen, Wildbienen und Golfplätzen" (ab Seite 9), "Handhabung von Gefahrenstoffen auf Golfanlagen" (ab Seite 14), sowie auch eine kurze Vorschau auf die Jahrestagung vom 21. bis 23. Oktober am Gut Brandlhof in Saalfelden.

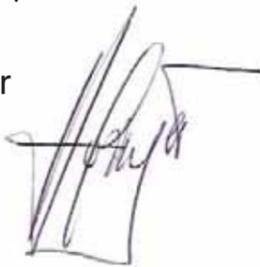
Auch die Neuigkeiten zu den Ausbildungsprogrammen von der Greenkeeper Akademie in Warth und ein Kurzbericht von Andreas Leutgeb zum Greenkeeper-Stammtisch in Spillern finden Sie in dieser aktuellen Ausgabe unseres GK-News Magazines.

Auf unserer Webseite finden Sie auch die Liste der erlaubten Pflanzenschutzmittel zur Verwendung auf Golfanlagen 2014 in Österreich mit dem Stand von 13. Mai 2014.

Hinweisen möchte ich auch noch auf die Anmeldung zu den heurigen "Sommerbildung-Open" der Greenkeeper-Akademie in Warth, von 1. bis 3. Juli in Kärnten und Slowenien. Das Programm dazu finden Sie auf Seite 23.

Eine erfolgreiche Sommersaison und keine Unwetterschäden wünscht Ihnen,

Alex Höfinger  
AGA-Präsident



## IMPRESSUM

Herausgeber:

**AGA** Austrian Greenkeeper Association  
St. Veiter Str. 11, A-5621 St. Veit/Pongau

Ansprechpartner

AGA-Geschäftsstelle: Gertraud Zopf

Telefon und Fax-Sekretariat:

+43 (0) 6415 / 6875

E-Mail: [info@aga-grinbo.com](mailto:info@aga-grinbo.com)

Präsident und Chefredakteur:

Alex Höfinger

Layout und Heftproduktion:

Michael Haitzinger

E-Mail: [mh@stepout.at](mailto:mh@stepout.at)

Telefon: +43 (699) 155 144 12

**Herzlichen Dank allen redaktionellen Mitarbeitern für die Überlassung der Texte. Bild- und Textherkunft siehe Berichte.**

Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

## Die AGA begrüßt folgende neue Mitglieder im Verband...

Neues Firmenmitglied „Bronze Birdie“:

**ATCC Golfplatzpflege GmbH, DI List Florian**

Weyrgasse 8/2, A- 1030 WIEN, Tel +43 1 715 48 37, [f.list@atcc.at](mailto:f.list@atcc.at)



Neue ordentliche Mitglieder:

**HASLWANTER Michael**, Golfacademy Seefeld, Greenkeeper

**SAMETINGER Günter**, GC Ausseer Land, Greenkeeper

**POKORNY Florian**, GC Brandlhof, Greenkeeper

**RUMPOLD Thomas**, GC Brandlhof, Greenkeeper

Neue Golfclubs:

**Golfclub Salzburg**

**Golf Club Wels**

**Golf Club St. Pölten**



Herzlich  
Willkommen!

# Integriertes Rasenmanagement mit Everris

Neben Düngern, Rasensaatgut und Pflanzenschutz bietet Everris mit seinem iTurf-Programm professionelles Know-How und Lösungen für Ihren Rasen an und fördert damit die Entwicklung einer robusten und gesunden Rasenfläche.

Kontaktieren Sie Ihren Everris-Fachberater oder besuchen Sie [www.everris.de](http://www.everris.de). Wir sind für Sie da!



Driven by innovation  
Inspired by nature



**everris.**

The Everris logo consists of a stylized green graphic above the word "everris." in a bold, green, sans-serif font. The graphic is a series of overlapping, curved shapes that resemble a drop or a leaf, with a gradient from light to dark green.

# Verdichtete Eisenschichten in Putting-Grün Böden

Bericht aus dem amerikanischen Greenkeeper-Magazin „GCM - Golf Course Management“

**Verdichtete Schichten, die auch die Entwässerung blockieren, können in Putting-Grüns auftreten, wo unterschiedliche Bodenarten wie Sand und Kies aufeinander treffen.**

Zweischichtige Putting-Grün Konstruktionen bestehen aus einer Sandschicht, die sich oberhalb einer Kiesschicht befindet. Hier entsteht eine strukturelle Schnittstelle, in der sich Wasser setzt oder vorzugsweise hält. Je größer der Unterschied in der Körnung, desto mehr Wasser hält sich in der feineren Schicht oberhalb. In zweischichtigen Putting-Grüns hat man beobachtet, dass harte, brüchige und verdichtete Schichten eine strukturelle Trennung bilden. Diese Schichten verhindern ein Entwässern des Bodens, was zu einer Verschlechterung der Rasenqualität führt und ständig nasse und anaerobe Bedingungen verursacht. Die Färbung dieser Schichten ist oftmals rötlich bis orange, was andeutet, dass sich Eisenoxid in den Schichten bildet. Bis jetzt gibt es aber keine wissenschaftlichen Studien, in der die chemischen Eigenschaften dieser Schichten untersucht wurden. Ähnliche Schichten wurden in Putting-Grüns in Deutschland dokumentiert, die Autoren haben jedoch die chemischen Eigenschaften dieser Schichten nicht näher untersucht.

Von diesem Thema habe wir 2008 zum ersten Mal erfahren und dachten, es wäre ein seltener Einzelfall. Eine Studie zur Untersuchung der Bodenprofile von zweischichtigen Putting-Grüns in

den USA hat uns gezeigt, dass dieses Problem verbreiteter war, als ursprünglich angenommen. Wir haben in 12 von 36 Bodenprofilen verdichtete Schichten gefunden, und seit 2011 Berichte von 30 weiteren Standorten bekommen oder beobachtet.

Mindestens 16 davon waren in den USA, weitere in Deutschland, England, Schweden, Vietnam und auf den Philippinen. Obwohl manche dieser Standorte Grüns haben, die nach USGA-Spezifikationen gebaut wurden, konnten wir Schichten auch in Grüns nachweisen, die nach anderen Kriterien konstruiert wurden. Beispiele inkludieren sandaufgebaute Fußballplätze mit Kiesschichten, Sandbunker mit kiesverfüllten Kiesschlitzern und umfassende Kiesdrainagen um einschichtig-aufgebaute Putting-Grüns.

Die primäre Zielsetzung dieser Studie war es, die chemischen Eigenschaften dieser verdichteten Schichten zu identifizieren, um heraus zu finden, was diese Schichten gemeinsam haben und wie sie sich unterscheiden. Das Beschreiben dieser chemischen Eigenschaften ist ein erster Schritt, damit effektive Strategien für das Management oder die Prävention der Schichtenformation entwickelt werden können.

## Materialien und Methoden

Fünf Standorte mit verdichteten Schichten wurden mit Hilfe der USGA-Agronomen, Golfplatz Head Greenkeepern und ande-

ren Wissenschaftlern identifiziert (siehe Tabelle 1 - Seite 5).

Um die vertrauliche Behandlung zu garantieren, wurden die Standorte nur nach deren geographischer Region identifiziert. Jeder Standort hatte ein Sand aufgebautes Putting-Grün mit einer gekiesten Drainageschicht darunter. Die Head Greenkeeper entnahmen mit einem PVC-Rohr drei Proben mit einem Außendurchmesser von 5 cm und einer Länge von 64,7 cm von jenen Stellen im Bodenprofil, wo die verdichteten Schichten vorkamen. Die Proben beinhalteten ein gesamtes Bodenprofil von der Rasennarbe bis zur Drainageschicht, außer von der Region Südosten 2, wo gerade eine Renovation stattfand und die oberen 20,3 cm des Bodenprofiles entfernt wurden.

Die entnommenen Bodenprofile wurden per Post an unser Labor gesandt, wo die PVC-Rohre mit einer Säge aufgeschnitten wurden. Die Profile wurden je nach erkennbaren Bodenhorizonten in Sektionen unterteilt, und von jeder Region wurde ein repräsentatives Bodenprofil für weitere Analysen ausgesucht. Für jeden Horizont wurden folgende Messungen durchgeführt: pH-Wert, Anteil organisches Material und Anteil gesamter Eisen- und Manganoxide.

## Resultate und Diskussionen Eigenschaften der Schichten

In dieser Studie wurden an zwei Positionen der Profile verdichtete Schichten festgestellt (Tabelle 2 - Seite 6). >>

## Untersuchten Regionen

Region	Durchschnittlicher Niederschlag (Inches)	Alter der Tragschicht (Jahre)	Rasensorten
Mittlerer Westen	27	35	<i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Poa annua</i>
Nordosten	35	25	<i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Poa annua</i>
Südosten 1	36	14	<i>Agrostis stolonifera</i>
Südosten 2	53	16	<i>Cynodon dactylon x transvaalensis</i>
Ozeanien	11	9	<i>Paspalum vaginatum</i>

**Tabelle 1:** Regionen in dieser Studie. Die durchschnittlichen Niederschlagswerte zwischen Februar 1981 und November 2012 wurden vom National Climatic Data Center zur Verfügung gestellt.

Die Profile von Südosten 1, Südosten 2 (Abbildung 1) und Ozeanien (Abbildung 2) zeigten Schichten nur an den Schnittstellen des Sand- und Kiesmaterials der Putting-Grüns. Die Profile der Standorte im Nordosten (Abbildung 3) und Mittlerer Westen (Abbildung 4 - Seite 8) zeigen Schichten an der Schnittstelle des Sand- und Kiesmaterials und an einer weiteren Schnittstelle Nahe der Oberfläche.

Die Schichten, die sich weiter oben im Profil befinden, waren im Allgemeinen weniger verdichtet, als jene in der Schnittstelle von Sand und Kies, obwohl auch diese die Wurzeltiefe einschränkten. In jedem Profil konnten die verdichteten Schichten mit den strukturellen Trennungslinien in Verbindung gebracht werden, wo feinere Körnungen die gröberen Körnungen belegt hatten.

Detaillierte Untersuchungen haben bestätigt, dass die Schichten in vier der fünf Regionen vorwiegend durch eisenoxidierende Mineralien verdichtet wurden. Der Eisengehalt in den verdichteten Schichten war fast immer größer, als im darüber liegenden Bodenmaterial und beinhaltete mehr Eisen als die anderen Horizonte im Bodenprofil. Dies deutet an, dass sich das Eisen senkrecht im Bodenprofil bewegt und in strukturellen Trennungslinien



**Abbildung 1:** Nahaufnahme einer verdichteten Manganoxidschicht der Südost-Region 2



**Abbildung 2:** Verdichtete Eisenoxidschicht an der Schnittstelle von Sand und Kies aus der Region Ozeanien. Diese Schicht hat sich innerhalb von fünf Jahren nach dem Bau des Putting-Grüns gebildet.

nien anlagert. Der Eisengehalt im Bodenprofil der Region Mittlerer Westen war im Vergleich zu den Regionen Nordosten und Ozeanien relativ niedrig. In diesen beiden Regionen war der Eisengehalt ähnlich, jedoch niedriger als in der Region Südosten 1, die den höchsten Eisengehalt hatte. Dies zeigt, dass sich diese Schichten in Böden mit unterschiedlichen Eisenmengen bilden können, was es schwierig macht, das Risiko einer Schichtenbildung nur unter Einbezug des Eisen-



**Abbildung 3:** Nahaufnahme einer Eisenoxidschicht im unteren Bereich einer Schicht mit hohem organischen Anteil und in einer Tiefe von 10 cm aus der Region Nordost. Diese Schicht hat auch das Wurzelwachstum eingeschränkt. Eine weitere Schicht hat sich auch an der Schnittstelle von Sand und Kies gebildet (hier nicht gezeigt).

gehaltenes vorher zu sagen. Die Schicht im Profil der Region Südwesten 2 hatte einen relativ geringen Eisengehalt, war stattdessen durch manganoxidierende Mineralien verdichtet.

Obwohl der Eisengehalt in der verdichteten Schicht in Region Südwest 1 hoch war, konnte auch ein relativ hoher Manganwert festgestellt werden. Diese Beispiele liefern Hinweise, dass Mangan in diesen Schichten auch eine verdichtende Wirkung, entweder zusätzlich zu Eisen oder anstatt, haben kann. >>

## Chemische Eigenschaften der Bodenprofile der fünf Regionen

Tiefe (Inches)	% o.M.*	Boden pH	FeD (g/kg) †	MnD (g/kg) †
<b>Mittlerer Westen</b>				
0-1,5	1,88	6,8	0,53 cd	0,11 b
1,5-3,0	1,95	7,1	0,57 c	0,17 a
<b>3,0-4,0</b>	<b>1,91</b>	<b>7,3</b>	<b>0,96 a</b>	<b>0,10 c</b>
4,0-7,0	0,84	7,6	0,79 b	0,05 d
7,0-10,5	0,46	7,7	0,52 cd	0,03 e
10,5-14,0	0,47	7,8	0,54 cd	0,02 e
14,0-14,75	0,34	7,7	0,43 d	0,02 e
<b>14,75-15,25</b>	<b>0,60</b>	<b>8,5</b>	<b>0,81 b</b>	<b>0,01 f</b>
<b>Nordosten</b>				
0-2	2,78	7,2	0,50 d	0,05 a
2-3,5	1,86	6,8	1,46 b	0,03 ab
<b>3,5-4,5</b>	<b>1,44</b>	<b>6,6</b>	<b>1,23 bc</b>	<b>0,05 a</b>
4,5-7,75	0,82	6,3	0,81 cd	0,01 bc
7,75-11	0,77	6,4	0,64 d	<0,01 d
11-12,75	0,75	6,3	0,75 d	<0,01 d
<b>12,75-13,25</b>	<b>1,31</b>	<b>6,4</b>	<b>3,23 a</b>	<b>0,01 c</b>
<b>Südosten 1</b>				
0-2	5,95	7,0	2,00 c	0,15 b
2-5	2,26	7,3	4,27 b	0,18 b
5-8	1,38	7,4	2,98 c	0,16 b
8-11	1,76	7,4	4,73 b	0,18 b
11-13,5	2,38	6,8	4,57 b	0,04 c
<b>13,5-13,75</b>	<b>2,40</b>	<b>6,4</b>	<b>8,50 a</b>	<b>0,72 a</b>
<b>Südosten 2§</b>				
28-11	0,10	6,1	0,08 b	0,03 c
11-13,5	0,02	6,1	0,09 b	0,02 d
13,5-14	0,06	6,2	0,12 ab	0,09 b
<b>14-15</b>	<b>0,23</b>	<b>8,7</b>	<b>0,15 a</b>	<b>0,78 a</b>
Kies	k.M.◇	9,8	k.M.	k.M.
<b>Ozeanien</b>				
0-0,75	4,38	8,5	1,52 b	0,44 a
0,75-3	1,90	8,6	1,15 bc	0,29 a
3-6	0,48	8,6	0,87 cd	0,03 b
6-9,5	0,64	8,0	0,88 cd	<0,01 c
9,5-13	0,76	6,7	0,66 d	<0,01 c
13-14	0,69	5,4	0,89 cd	<0,01 c
<b>14-14,5</b>	<b>0,98</b>	<b>7,3</b>	<b>3,87 a</b>	<b>0,03 b</b>
<p><b>Hinweise:</b> Nummern in fett gedruckten Zahlen zeigen Werte für verdichtete Schichten.  * o.M., organisches Material.  † Nummern in derselben Spalte, die von verschiedenen Buchstaben gefolgt werden, unterscheiden sich signifikant von einander.  § Dieser Standort wurde gerade renoviert und die oberen 20 cm des Bodenprofils entfernt.  ◇ k.M., keine Messwerte.</p>				

**Tabelle 2:** Chemische Eigenschaften der Bodenprofile der fünf Regionen mit verdichteten Schichten.

Nicht überraschend zeigte sich in jeder Region nahe der Oberfläche eine Ansammlung von organischem Material, das sich mit der Tiefe wieder reduzierte (dies ist nicht bestätigt für die oberen 20 cm des Bodenprofils in Region Südwesten 2).

Unterhalb einer Tiefe von 2,5 bis 12,7 cm in der Tragschicht war der Anteil des organischen Materials relativ niedrig. Eine Ansammlung von organischem Material nahe der verdichteten Schicht im Sand- und Kiesübergang war in jedem Standort offensichtlich. Dies deutet an, dass sich das organische Material in diesen strukturellen Schnittstellen mobilisiert und ansammelt. Die Ansammlung von organischem Material kann auch negative Auswirkungen auf die Entwässerung und auf das Rückhaltevermögen von Wasser an der Sand- und Kiesschnittstelle haben, und so eine Verdichtung durch Eisen und Mangan verstärken.

### Wie formieren sich diese Schichten?

Die in diesem Artikel beschriebenen Schichten können als dünne, schwarze bis rötliche Wannen bezeichnet werden, die durch Eisen und/oder Mangan und organischem Material verdichtet werden. Diese Schichten formieren sich in einem dreistufigen Prozess: (a) Mineral-Eisen (III) wird zu löslichem Eisen (II); (b) reduziertes Eisen (II) wird im Profil nach unten verlagert und (c) reduziertes Eisen (II) wird in strukturellen Schnittstellen oder in Bereichen, wo sich der pH-Wert dramatisch erhöht, zu Eisen (III) re-oxidiert.

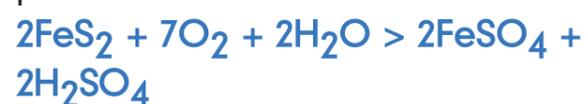
Die in dieser Studie beschriebenen Schichten formieren sich im gleichen dreistufigen Prozess.

Dies passiert aber wegen der managementbezogenen Einbringung von Eisen durch Dünger, der Bewässerung und der abrupten strukturellen Schnittstellen, wo die Sandtragschicht auf die Kiesschicht trifft, so viel schneller, als in natürlichen Böden.

In Feldversuchen konnten wir beobachten, dass sich Eisen verdichtete Schichten bereits fünf Jahre nach dem Bau formten. In natürlichen Böden formen sich diese Horizonte nur in Regionen mit hohen Niederschlagsmengen. Unsere Ergebnisse deuten daher an, dass sich die Formation von diesen Schichten in Putting-Grüns wegen dem Einsatz von Bewässerungsanlagen nicht nur auf spezielle klimatische oder geographische Regionen einschränken lässt.

Säurehaltige pH-Bedingungen erhöhen die Mobilität von Eisen zugunsten von Eisen (II). Die pH-Werte in Tabelle 2 geben dazu interessante Aussagen. Bei den pH-Werten der Böden haben wir drei Szenarien beobachtet: (a) der pH-Wert war in den meisten Profilen der Region Nordosten säurehaltig; (b) der pH-Wert im Bodenprofil war säurehaltig oder neutral und wurde nahe der Sand/Kiesschnittstelle basisch (in den Regionen Mittlerer Westen und Südosten 2); oder (c) der pH-Wert war neutral oder basisch und wurde nahe der Sand/Kiesschnittstelle säurehaltig (in den Regionen Südost 1 und Ozeanien). Im ersten Szenario bevorzugen Böden mit einem säurehaltigen pH-Wert das löslichere Eisen (II), welches in den strukturellen Schnittstellen und beim Vorhandensein von Sauerstoff (O<sub>2</sub>) in der darunter liegenden Schicht oxidiert. Das zweite Szenario ist ähnlich wie das erste, aber wenn sich das Eisen (II) von

der Tragschicht zur Kiesschicht verlagert, verursacht der basische pH-Wert ein schnelles Oxidieren des Eisen (II) in Eisen (III). Das dritte Szenario ist ungewöhnlich, da der basische pH-Wert in der Tragschicht zwar das Eisen (II) bevorzugt, es aber auch Beweise gibt, dass sich Eisen mobilisiert und an der Sand/Kiesschnittstelle ansammelt. Eine mögliche Erklärung für dies ist, dass unter speziellen Bedingungen das Eisensulfid mit Sauerstoff und Wasser reagiert und als Nebenprodukt Schwefelsäure produziert:



In diesem Szenario ist es möglich, dass der aus dieser Reaktion produzierte Säuregehalt in eine Mobilisierung von Eisen aus der darüber liegenden Wurzelzone resultiert. Dadurch wird Eisen reduziert und bewegt sich nach unten, wo es sich in der strukturellen Schnittstelle ansammelt.

### Können Managementpraktiken diese Schichten verursachen?

Obwohl wir vielen Standorten mit verdichteten Schichten begegneten (ca. 33% der Proben), zeigten die meisten zweischichtigen Putting-Grüns keine Formation dieser verdichteten Schichten. Daher müssen Managementpraktiken oder chemische Prozesse stattfinden, welche die Formation dieser Schichten an bestimmten Standorten, aber nicht an allen, verursachen. Weitere Untersuchungen sollten die Auswirkungen von Eisen und Mangan von Düngermitteln, Bewässerungswasser und der physikalischen Eigenschaften der Tragschichten identifizieren. Tragschichtmischungen, die ursprünglich hoch in Eisen und >>



**Abbildung 4:**

Profil aus des Region Mittlerer Westen, die eine Anhäufung von Eisen an der unteren Schnittstelle einer Schicht mit organischem Anteil (in einer Tiefe von 9 cm) und an der Schnittstelle von Sand und Kies in einer Tiefe von 35,5 cm zeigt.

Mangan sind, erhöhen vielleicht die Schichtenformation, vor allem wenn die Tragschicht säurehaltig ist. Unsere vorläufigen Daten deuten an, dass die regelmäßige Anwendung von Eisen zur Verbesserung der Grünfarbe für eine 300x höhere Eisenmenge verantwortlich ist, als für eine Schichtenformation notwendig wäre. Die Einbringung von Eisen durch die Bewässerungsanlage ist wahrscheinlich zu gering, um für eine Schichtenformation verantwortlich zu sein, auch wenn das Bewässerungswasser einen hohen Eisenanteil hat. Solange wir also nicht genau wissen, wie sich

Proben des gesamten Bodenprofils sollten mit einem geschärften PVC-Rohr regelmäßig entnommen werden, um potentielle Schichtenformationen, die sich mit der Zeit entwickeln können, frühzeitig erkennen zu können.

Die Möglichkeiten, diese Schichten zu entfernen sind limitiert und sollten mehr im Detail untersucht werden.

Ein Entfernen oder ein Durchbrechen dieser Schichten durch Maßnahmen wie zum Beispiel dem Tiefenaerifizieren, um die Entwässerung zu verbessern, sind

diese Schichten formieren, empfehlen wir bei der Ausbringung von Mangan- und Eisendüngern mit Bedacht vorzugehen.

Traditionelle Bodenanalysen der oberen 15,2 bis 20,3 cm im Boden sind nicht ausreichend, um Probleme, die tiefer im Bodenprofil auftreten können, zu erkennen.

störende und arbeitsintensive Prozesse. Die Applikation von Materialien, um das Eisen chemisch aufzulösen, kann die Schichten möglicherweise sogar verschlimmern. Wenn diese Chemikalien nicht ordnungsgemäß aus der Tragschicht ausgelöst werden, können Sie mehr Eisen mobilisieren und die Schicht noch mehr verdichten. Wir planen in Zukunft, verschiedene Methoden zur Entfernung und zur Prävention dieser Schichten zu untersuchen.

*Der Bericht stammt aus dem amerikanischen Greenkeeper-Magazin „GCM - Golf Course Management“*

*Ausgabe 82 (4):96-100, April 2014.*

*Autoren: Glen R. Obear, ist ein Wissenschaftsstudent, und*

*Douglas J. Soldat, ein Assistenzprofessor für*

*Pflanzen- und*

*Bodenwissenschaften an*

*University of Wisconsin,*

*Wisconsin-Madison,*

*Wisconsin USA.*

*Übersetzung:*

*Alex Höfinger*

#### **AUF EINEN BLICK:**

⇒ Schichten mit verdichteten Bodenmaterialien und reduzierter Durchlässigkeit wurden zwischen strukturellen Schnittstellen in sandigen Tragschichten gefunden. Diese Schichten formen sich in unterschiedlichen klimatischen und geographischen Regionen.

⇒ Diese Schichten sind mit organischem Material angereichert und vorwiegend von Eisen verdichtet, obwohl auch Mangan verdichtend wirken kann.

⇒ Diese Schichten kommen bei strukturellen Schnittstellen vor, wo sich feinere Partikel oberhalb von gröbereren befinden. Das Wasser wird in den Schichten mit den feineren Partikeln gehalten, und in der unteren Schicht ist weniger Eisen (II) dem Sauerstoff ausgesetzt, was ein Oxidieren in Eisen (III) verursacht.

⇒ Schichten bilden sich leichter in tiefer liegenden Bereichen, säurehaltige Bedingungen können die Formation dieser Schichten erhöhen. Eine Schichtenbildung kann auch durch Eisendüngung beschleunigt werden.

# Von Bienen, Wildbienen und Golfplätzen

Rudolf Moosbeckhofer, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), Institut für Saat- und Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen, Abt. Bienenkunde und Bienen-schutz, Spargelfeldstrasse 191, 1220 Wien, Email: [rudolf.moosbeckhofer@ages.at](mailto:rudolf.moosbeckhofer@ages.at)

Die Einladung von Alexander Höfinger, Präsident der Austrian Greenkeeper Association, einen Artikel über Bienen für die Greenkeeper-News zu schreiben, kam völlig unerwartet. Noch größer war die Überraschung, als er mir mitteilte, dass es bereits Golfplätze mit Blühflächen gäbe. Ein Blick ins Internet machte klar, es gibt offenbar bereits Initiativen, die den Blick der Golfer nicht nur auf den Ball lenken, sondern die auch nicht bespielte und Ausgleichsflächen als Lebensräume aus zweiter Hand naturgerecht gestalten wollen. Durch die Bereitstellung von blühenden Bienenweidepflanzen auf derartigen Flächen können einerseits für das Auge abwechslungsreiche Akzente gesetzt werden. Andererseits ist es damit möglich, Rückzugs- und Nahrungsgebiete für alle möglichen Arten von Insekten und anderen Tieren und Pflanzen zu

schaffen. Es war mir daher Vergnügen und Herausforderung zugleich, diesem Wunsch nachzukommen. Entstanden ist ein kurzer Beitrag über Honig- und Wildbienen und die Idee, aus dem Greenkeeper auch einen „Blossomkeeper“ zu machen, der seinen Gästen neben dem perfekten Golffrasen auch einen blühenden Augenschmaus bietet, der zum Verweilen, Schauen und Genießen einlädt.

Die Sonne scheint, die Blumen blühen, die Bienen summen. Wer genauer hinsieht wird rasch feststellen, dass sich nicht nur Honig- und Wildbienen am reich gedeckten Tisch einfinden, den die verschiedenen Blütenpflanzen bereithalten, sondern auch zahlreiche andere Insektenarten daran naschen, z.B. Schmetterlinge, Schwebfliegen, Schlupfwespen, etc.

Die **Honigbiene** bildet einen Insektenstaat, das Bienenvolk. Die bei uns vorkommende Europäische Honigbiene brütet in Höhlen, das



heißt, sie baut ihre Waben in Hohlräumen. Ursprünglich waren die Nistplätze Baum oder Steinhöhlen. Später – mit der Erfindung der „Imkerei“ durch den Menschen – kamen auch die Bienenstöcke (= die Beuten) des Imkers dazu („Hausbienenzucht“). In Österreich befindet sich heute der Großteil der Bienenvölker in der Hand von Imkern. Daneben gibt es noch eine gewisse Zahl >>

Hecke in voller Blüte

# Ein Ass für jedes Spiel: Das grüne Herz Ihres perfektesten Rasens!

Mit RenoSan® 1 wird sich Ihr Rasen wie neugewachsen fühlen: Dieser pastöse Nährboden aktiviert die Mikroorganismen im Boden und reduziert deutlich die Oberflächen- und Bodenspannung. Das bedeutet: Ungleichmäßigkeiten wie Hexenringe und Trockenflecken verschwinden innerhalb weniger Tage. Probieren Sie es aus: Grüner wird es auf dem Green nicht!

## Jetzt sind Sie am Zug:

Telefon +49 (0) 6183-91 49 00

Fax +49 (0) 6183-91 49 049



aqua-terra Bioprodukt GmbH  
Langenselbolder Str. 8, D-63543 Neuberg  
E-mail [info@aquaterra.de](mailto:info@aquaterra.de), Internet [www.aqua-terra.de](http://www.aqua-terra.de)

**aqua**  
**terra**  
BIOPRODUKT GMBH

wildlebender Völker. Diese gehen auf Bienenschwärme aus Hausbienenvölkern oder wildlebenden Völkern zurück. Ein Bienenvolk besteht aus der Beute, dem Wabenbau, der Königin (= fruchtbares Weibchen) und vielen Arbeitsbienen (= unfruchtbare Weibchen). Deren Zahl beträgt während der Überwinterung etwa 8.000 – 15.000 Bienen. Im Frühjahr – Sommer steigt sie auf 30.000 – 50.000 Individuen an. Vom Frühjahr bis zum Herbst kommen noch Drohnen (= Bienenmännchen) hinzu. Die Begattung der ausfliegenden Jungköniginnen erfolgt durch die Drohnen auf mehr oder weniger weit vom Stock entfernten Drohnensammelplätzen.

Begattete Jungköniginnen kehren zu ihrem Volk zurück und beginnen mit der Eiablage. Aus den Eiern entstehen die Bienenlarven, die zuerst mit Futtersaft (Gelee royal) und später mit Pollen gefüttert werden. Nach 21 Tagen schlüpfen dann die ersten Jungbienen. Diese haben im Verlauf ihres Lebens unterschiedliche Aufgaben (Putz-, Ammenbau, Wächter, Sammelbiene). Als Nahrungsgrundlage benötigt ein Bienenvolk Zuckerstoffe, die es aus Blütennektar und Honigtau



Königin mit Hofstaat

(= zuckerhaltige Absonderungen pflanzensaugender Insekten) gewinnt. Die Aufnahme erfolgt mit dem Rüssel, der Transport in der sogenannten Honigblase. Der produzierte Honig wird in den Waben gespeichert. Während der aktiven Phase dient er den Bienen zur Versorgung in Schlechtwetterperioden oder in Zeiten von Nahrungsmangel bzw. als Wintervorrat. Überschüssiger Honig kann vom Imker geerntet werden. Zur Deckung des Eiweiß- und Fettbedarfes sammeln die Bienen Blütenstaub (= Pollen), den sie an den Hinterbeinen in den „Pollenkörbchen“ in Form kleiner Klümpchen (= „Pollenhöschen“)

in den Stock tragen. Um Ritzen und Risse in der Bienenwohnung zu kitten, bzw. als natürliches Desinfektionsmittel, werden Harze von Pflanzen gesammelt. Die gesamte Beuteninnenwand und der Wabenbau werden in dünner Schicht damit überzogen. Das Wachs wird von den Bienen selbst in den Wachsdrüsen an der Unterseite des Hinterleibes in Form kleiner Blättchen produziert, die dann zu den Waben verarbeitet werden.

Der Sammelradius eines Bienenvolkes beträgt über 3 km und entspricht damit rund 3.000 Hektar.

**Hummeln** sind ebenfalls staatenbildende Insekten. Im Gegensatz zur Honigbiene löst sich der Hummelstaat im Spätsommer/Herbst auf, da nur die Hummelkönigin überwintert.

Hummelmännchen und Arbeitshummeln sterben ab. Im Frühjahr sucht die Hummelkönigin einen geeigneten Platz zum Nestbau (Erd-, Baumhöhle, Reisighaufen, etc.) und erledigt bis zum Schlupf der ersten Junghummeln alle Arbeiten allein (Bau der Brutzellen, Sammeln von Pollen und Nektar). Mit dem Schlupf der Junghummeln übernehmen diese >>



Bienenbrot in Wabe

alle Außenarbeiten und die Königin bleibt im Nest.

Insgesamt sind aus Österreich, Deutschland und der Schweiz 48 Arten, inklusive Kuckuckshummeln, bekannt.

**Andere Wildbienenarten:** In Österreich gibt es rund 700 verschiedene Arten mit sehr unterschiedlichen Ansprüchen an Nahrungspflanzen, Lebensraum und Nistplätze. Für das Vorkommen einer Wildbienenart ist daher entscheidend, dass die richtigen, artspezifischen Nistplätze vorhanden sind. Ihre Nester können sich in der Erde, in morschem Holz, in Pflanzenstängeln, in Schneckenhäusern, in alten Pflanzengallen, in sonstigen Hohlräumen, an Steinen und Felsen oder Baumstämmen befinden. Zusätzlich müssen sich auch die artspezifisch genutzten Nahrungsquellen in erreichbarer Nähe befinden.

Die meisten Wildbienenarten leben einzeln. Das Weibchen baut



Hummel an Cosmea

Brutzellen, sammelt Pollen und Nektar und legt darauf seine Eier ab. In den Brutzellen entwickeln sich dann die Wildbienenlarven. Es gibt allerdings auch „Schmarotzer- oder Kuckucksbienen“, die kein eigenes Nest bauen, sondern in Nester anderer Wildbienenarten eindringen und deren Eier- oder Larven töten. Die schlüpfenden Larven der Kuckucksbienen ernähren sich dann vom Pollen- und Nektarvorrat der Wirtsbienen.

Bei anderen Arten benutzen mehrere Weibchen einer Generation den gleichen Nesteingang, aber jedes versorgt nur seinen Nachwuchs. Der Vorteil dieser Lebensweise liegt in der besseren Abwehr von Schmarotzern.

**Golfplätze als Bienenweidenflächen – geht das?**

Ja, wenn aus dem „Greenkeeper“ auch ein „Blossomkeeper“ wird, der dafür sorgt, dass auf >>

**JACOBSEN** **AZ-TECH**

Die Golfcommunity hat gesprochen, ...  
... wir haben zugehört,  
Sie hören ... NICHTS!

**ECLIPSE™ 322**  
Grünsmäher vollelektrisch

AZ-Tech Austrowaren Zimmer HandelsgmbH  
A-1230 Wien, Carlberggasse 66  
Tel.: +43/1/86 303-6, Fax: +43/1/86 303-240  
verkauf@az-tech.at, www.az-tech.at

**GREENSBUTLER®**  
Developed from Greenkeepers for Greenkeepers

Abb. ähnlich!

**NEUES MODELL 2014 !**  
Mit dem patentierten GreensButler®  
läßt sich jegliches Equipment zur Greens-  
Pfleger kompakt **verstauen**, gut **sortieren** & für die Fahrt zum  
Green **fixieren** – keine **Erschütterungen**, kein **Klappern**,  
keine **Beschädigungen**!

**Golfkontor**  
All you need!

**EXKLUSIV** nur bei  
**GOLFKONTOR** erhältlich!  
Tel.: +49 (0)40 - 540 70 50  
Mail: bestellung@golfkontor.de



Langhornbiene

den nicht oder wenig bespielten Flächen, rund um Wasserflächen oder auf Ausgleichsflächen für Honig- und Wildbienen Pollen- und Nektar liefernde Pflanzen zur Blüte kommen können.

Idealerweise wird die Pflanzenauswahl so getroffen, dass vom zeitigen Frühjahr bis zum Herbst ein reiches Blütenangebot gegeben ist. Dieses könnte z.B. aus blühenden Bäumen und Sträuchern (z. B. Erle, Hasel, Weide, Schlehdorn, Kirschen), Wiesen- und Zierpflanzen bestehen, die gezielt über ausgebrachte Zwiebeln oder Blümmischungen angepflanzt oder durch entsprechende Bewirtschaftung (Verzicht auf Dünger, Herbizide und Insektizide; Abstimmung der Mähtermine auf Blüte- und Reifezeiten der Samen) gefördert werden. Als Regel kann dabei gelten, dass auf mageren (= nährstoffarmen Böden) die Pflanzenvielfalt höher ist als auf stark gedüngten und oft gemähten Flächen. Wenn Blühflächen auf Golfplätzen ein entsprechendes Nahrungsangebot bieten, werden sich Blütenbesucher aus der Umgebung sehr rasch einstellen. Sollen Wildbienen nicht nur Blütengäste bleiben, wären für diese Biengruppe entsprechende Nistmöglichkeiten vorzusehen (z.B. offene Bodenflächen; Sandhaufen; Erdabbrüche; Hohlräume in abgestorbe-

nen Stängeln, die auch über den Winter stehen bleiben; Wildbienenhotels). Derartige Flächen zum Wildbienenenschutz sollten separat mit entsprechenden Schildern gekennzeichnet und der Zweck den Gästen des Golfplatzes erklärt werden, damit nicht der Eindruck entsteht, die Pflege des Platzes würde vernachlässigt.

Zum Schluss noch ein paar LINKS zu Informationen über Möglichkeiten zur Schaffung von Blühflä-



chen und Maßnahmen zur Förderung der Bienenvielfalt:

<http://www.bluehende-landschaft.de/nbl/nbl.handlungsempfehlungen/index.html>

<http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de/mlr/allgemein/Bienenweidekatalog.pdf>

<http://www.wildbienenkataster.de/login/downloads/wb2013.pdf>

<http://www.ages.at/ages/landwirtschaftliche-sachgebiete/bienen/bienenweide-und-bestaebung/>

<http://www.paul-westrich.de/artenschutz/wiekannichhelfen.php>

<http://www.umweltberatung.at/themen-garten-bienen>

<http://www.umweltberatung.at/wildbienen-nuetzliche-helfer>

<http://www.umweltberatung.at/verlockende-gaerten-fuer-wildbienen-und-hummeln>

<http://www.umweltberatung.at/bienen-und-ihr-lebensraum>

**NEU!**

**BARONNESS**  
Quality on Demand

**BUNKERMASCHINE**

Aus der japanischen Edelschmiede  
Ein weiteres Qualitätsprodukt von Baroness ist unsere Bunkermaschine SP05.  
Kurze und kompakte Bauform, kleiner Wenderadius und maximale Traktion durch zuschaltbaren 3-Rad Antrieb

**JETZT VORFÜHRUNG BUCHEN!**

Hr. Manfred Neuherz  
+43 (0)664 38 40 042  
Hr. Stephan Breisach  
+43 (0)664 26 66 455

**TURF**  
EXPERTS FOR YOU  
20 JAHRE

# Handhabung von Gefahrenstoffen!

Ein Bericht von Georg Irschik

## HEISSARBEITEN

*Unter Heißarbeiten wird eine Tätigkeit verstanden, bei der entweder durch mechanische Arbeit Wärme entsteht oder durch Verwendung von offenen Flammen bei der Arbeit Brandgefahr entstehen kann.*

Im ArbeitnehmerInnenSchutz-Gesetz (ASchG) und der Technischen Richtlinie für vorbeugenden Brandschutz (TRVB) O119 werden diese Tätigkeiten als „brandgefährliche“ Tätigkeiten bezeichnet.

Heißarbeiten sind daher alle Arbeiten, bei denen mit offener Flamme gearbeitet wird, wie:

*Löten, Schneiden, autogenes Schweißen, Auftauen von Rohrleitungen und das Anbringen (Flämmen) von Dachpappe, Bitumenschweißmatten etc. mit Hilfe von Brennern oder auch Trennscheiben und Schleifen.*

Die Gefahr bei diesen Arbeiten liegt in der Wärmeleitung, durch Funkenflug und Schweißperlen.

Bei Funkenflug beträgt die Temperatur ca. 1.200 Grad Celsius, abtropfendes Material hat um die 1.500 Grad Celsius, Lötflammen bereits bis zu ca. 2.800 Grad Celsius und die offene Schweissflamme bis zu 3.200 Grad Celsius.

Darüber hinaus kann der Funkenflug noch in etwa 10 Meter Distanz brennbare Stoffe entzünden.

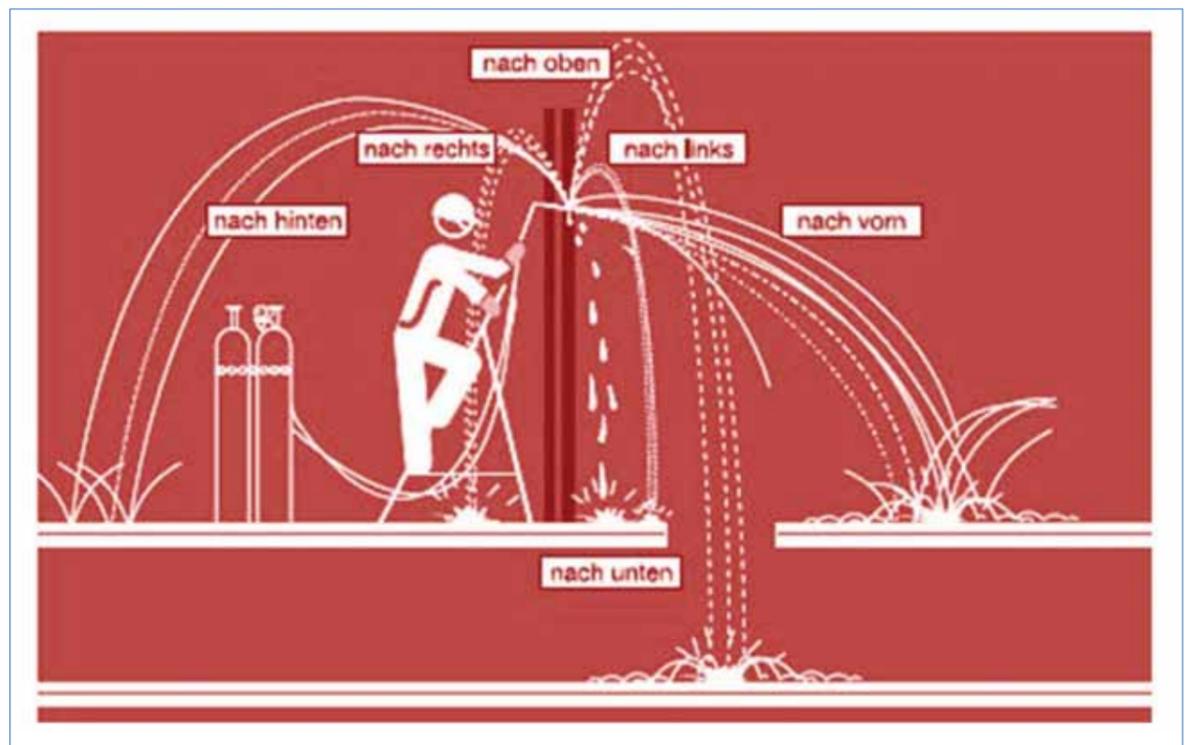
Wie Statistiken von Feuerwehren, Brandverhütungsstellen oder Versicherungsgesellschaften zeigen, werden durch Heißarbeiten jährlich unzählige Brände ausgelöst - sowohl im privaten als auch im betrieblichen Bereich. Heißarbei-

ten selbst bergen bereits hohes Gefahrenpotential - dieses wird durch die häufig notwendige Fremdvergabe im unternehmerischen Bereich noch gesteigert.

Nachfolgende Grafik zeigt das Gefährdungspotential im unmittelbaren Bereich der Arbeitsstätte bei Heißarbeiten – z.B. beim Schweißen – auf, trifft allerdings auch für alle anderen Arten

brandes. Ebenfalls können sich entflammbare Gegenstände durch die Schweißbrennerflamme oder durch Sekundärflammen entzünden.

Brennbares Material kann sich auch rein durch Wärmeleitung entzünden, Schläuche oder Rohrleitungen begünstigen in weiterer Folge noch die Ausbreitung des Brandes.



Ausbreitungsverhalten heisser Partikel bei schweißtechnischen Arbeiten

(Schleifen, Arbeit mit Trennscheiben, Flämmen etc.) zu.

Um die Gefahren, die von Heißarbeiten ausgehen zu minimieren, hilft ausschließlich die Vorbeugung durch ordnungsgemäße Unterweisung, gefolgt durch geeignete Brandschutzmaßnahmen sowie die damit notwendig verbundenen Kontrollen während der Arbeit selbst und der folgenden Nachbetreuung der Heißarbeiten (Brandaufsicht).

Die wesentliche Gefahr beim autogenen Schweißen besteht in der Möglichkeit eines Schlauchbrandes oder eines Flaschen-

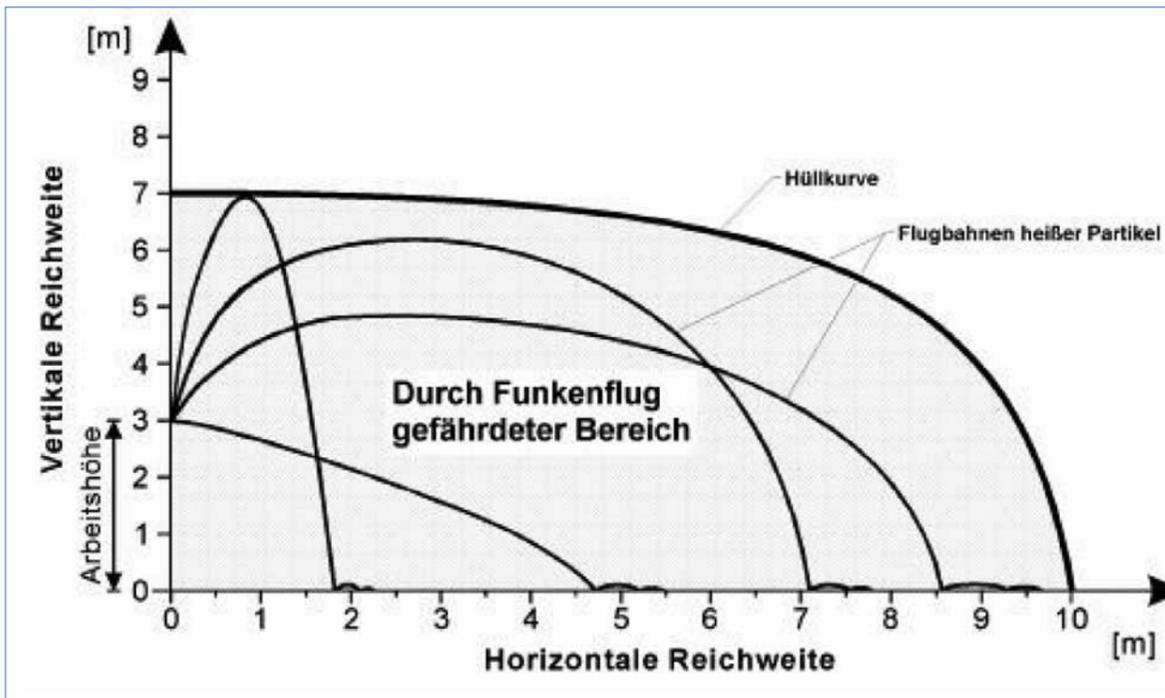
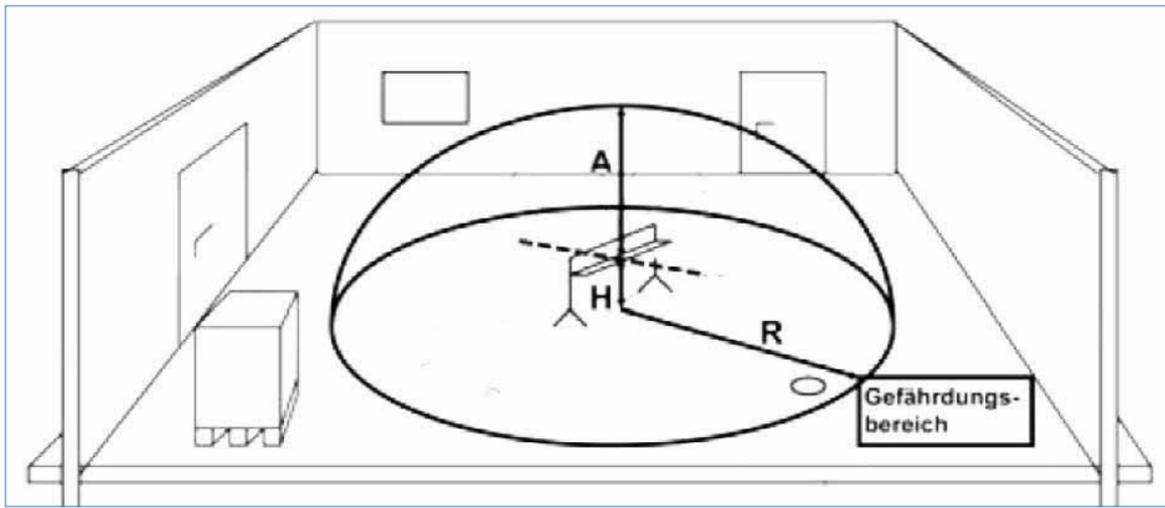
Sehr oft entsteht auch durch Funkenflug in Kombination mit vorhandenem Staub ein Schweißbrand, dessen Entstehung erst Stunden nach Beendigung der Arbeiten entdeckt wird (Arbeiten im Dachbereich, Rolltreppen, Fahrzeugen, Arbeitsgruben, Lagerungen etc).

Bei allen durchzuführenden Auftauarbeiten besteht bei Verwendung der offenen Flammen die Gefahr, dass sich in der Umgebung gelegenes brennbares Material entzündet, z.B. bei Arbeiten an Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff. >>

## MASSNAHMEN VOR BEGINN DER HEISSARBEITEN

Vor Beginn der Heißarbeiten ist zu prüfen, ob der gewünschte Erfolg nicht auch mit alternativen Arbeitsmethoden, wie Verklebung, Verschraubung etc. erreicht werden kann. Ist dies nicht der Fall, sollte durch ein standardisiertes Verfahren dafür gesorgt werden, dass die Arbeitsstelle nach Möglichkeit von allen Gefahrenquellen befreit ist und brandgefährliche Tätigkeiten ausschließlich durch die dafür verantwortliche Person genehmigt und freigegeben werden.

Diese Person sollte nicht nur über ausreichende Kenntnisse des von den Heißarbeiten betroffenen Unternehmensteil verfügen, sondern auch Kenntnisse im Brandschutz aufweisen. >>



Ausdehnung des durch Funkenflug gefährdeten Bereiches beim thermischen Trennen in einer Arbeitshöhe von 3 Meter:

### Gefährdungsbereiche - Tabelle

Arbeitsverfahren	Durch Funkenflug gefährdete Bereiche		
	Horizontale Reichweite x)	Vertikale Reichweite	
		nach oben	nach unten
Löten mit Flamme	bis zu 2 Meter	bis zu 2 Meter	bis zu 10 Meter
Schweißen - manuelles Gas und Lichtbogen	bis zu 7,5 Meter	bis zu 4 Meter	bis zu 20 Meter
Thermisches Trennen – Trennschneiden / -schleifen	bis zu 10 Meter	bis zu 10 Meter	bis zu 20 Meter
Anmerkung			
Bodenöffnung	Abhängig von der Arbeitsstelle kann sich der Gefährdungsbereich auch nach unten in die Tiefe erstrecken		

x)– Reichweite bei Arbeitshöhe von ca. 2 bis 3 Meter

Wenn betriebsfremde Personen Heißarbeiten durchführen, kann durch den die Arbeiten genehmigenden Mitarbeiter auch die Unterweisung übernommen werden.

Bei der Vergabe von Heißarbeiten an Externe wird empfohlen, bei einer allfälligen Ausschreibung - die aber nicht nur Heißarbeiten enthalten kann - darauf zu achten, dass seitens des Golfclubs nicht nur ausreichende Brandwachen gestellt werden, sondern auch die bestehende und bezahlte Haftpflichtversicherung des Fremdunternehmens von deren Versicherungsgesellschaft bestätigt wird.

Öffnungen, welche in andere Räume führen, sind zu verschließen und abzudichten.

Wird an Rohren oder Leitungen gearbeitet, sind diese von Verkleidungen zu befreien, da sich durch die Wärmeleitung auch hinter brandfesten Abdeckungen ein Brand entwickeln kann.

Seitens des Auftraggebers der Heißarbeiten sind darüber hinaus ausreichend geeignete Löschgeräte zur Verfügung zu stellen, die in unmittelbarer Nähe der Arbeitsstelle bereit stehen müssen

Entsprechend der TRVB ist dies - in Abhängigkeit von der Größe der Arbeitsstelle - zumeist erst ab zwei tragbaren Feuerlöschern der entsprechenden Brandklasse gegeben - ***zwei mit Wasser gefllte 10-Liter-Eimer sind bei weitem nicht ausreichend!***

Absauganlagen an der Arbeitsstelle sind außer Betrieb zu nehmen. Auch im Bereich der Arbeitsstelle gelegene Brandmeldeanlagen können zur Verhinderung von Tuschungsalarmen abgeschaltet werden.

Ist dies der Fall, dann sind die

durch die Abschaltung betroffenen Personen darüber zu informieren.

Das in der Praxis sowohl als „Heiarbeitsschein“, „Erlaubnis-schein“ oder auch „Freigabeschein“ bezeichnete Dokument ist durch Auftragnehmer und Auftraggeber auszufüllen und hat alle wesentlichen Punkte der durchzuführenden Heißarbeiten zu enthalten.

Praktisch ist z.B. die Ausgestaltung eines Heiarbeitsscheines mit integrierter Checkliste, so sind Personen, welche Heißarbeiten durchführen, „gezwungen“, sich selbst vor Beginn der Tätigkeit mit der Absicherung der Arbeitsstelle zu beschäftigen.

Für den Brandschutzbeauftragten hat diese Checkliste dann auch Dokumentationscharakter.

Zwingend auf dem Freigabeschein für Heißarbeiten zu vermerken sind:

- ***Auftraggeber***
- ***Auftragnehmer***
- ***Durchzuführende Arbeiten***
- ***Zeitraum der Arbeiten (Beginn, voraussichtliches Ende)***
- ***Name der ausführenden Person***
- ***Unternehmen, in dessen Name die Arbeiten durchgeführt werden***

Bei innerbetrieblichen Heiarbeitsscheinen ist statt des beauftragten Unternehmens nur der Name und die Abteilung des Durchführenden anzugeben (z.B. HGK Thomas Mustermann, Werkstätte der Greenkeeping-Station). Gleichzeitig muss der Heiarbeitsschein die einzuhaltenden Brandschutzmaßnahmen enthalten, welche Bereiche einer Brandmeldeanlage außer Betrieb genommen werden, inklusive des

Zeitraumes, in welchem die Anlage außer Betrieb ist.

Anzuführen ist auch die Information, wann die abgeschalteten Linien wieder zu voller Funktionsfähigkeit zurückgeführt werden.

Notwendig ist auch die Angabe, wer zu alarmieren ist.

Das ist auch bei der betriebsinternen Durchführung notwendig, umso wichtiger bei betriebsfremden Mitarbeitern.

Am Freigabeschein ist ebenfalls die Anzahl und Dauer der Brandwache, die nötige Nachkontrolle mit Anzahl und Zeitpunkten, sowie die Angabe, wer die Kontrolle durchgeführt hat zu vermerken.

Als genauer Zeitpunkt für die Freigabe zur Durchführung der Heißarbeiten gilt der Zeitpunkt, an dem die Arbeiten zur Prävention beendet wurden.

Die Namen des Auftraggebers bzw. der verantwortlichen Person für die Freigabe, die Unterschrift des Brandschutzbeauftragten und die Unterschrift des Auftragnehmers, bzw. der für die Durchführung der Arbeiten verantwortlichen Person runden diese zwingenden Angaben ab.

Bei brandgefährlichen Tätigkeiten ist neben der Ausstellung des Freigabescheines auch die Durchführung einer Unterweisung notwendig.

Diese Unterweisung jener Personen, welche die Heißarbeiten durchführen, ist vor Arbeitsbeginn vorzunehmen.

Inhalt der Unterweisung sind die mit den Arbeiten zusammenhängenden besonderen Gefahren während der Tätigkeit und auch nach Abschluss der Arbeiten.

Das bedeutet, dass die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen >>



**Syngenta-Vertrieb  
in Deutschland und Österreich:**



**everris.**

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®**

TM

besprochen werden müssen, ebenso ist der Freigabebeschein zu besprechen, wenn sich das Arbeitsgebiet verändert.

Auch notwendige neue Freigabebescheine bei Änderung des Arbeitsgebietes sind zu besprechen und auszufüllen.

Da die Unterweisung nachweislich durchzuführen ist, muss unbedingt die schriftliche Dokumentation der Unterweisung erfolgen. Das schriftliche Dokument muss die anwesenden Personen, Zeitpunkt und Dauer der Unterweisung enthalten.

Eine weitere Maßnahme vor Beginn der Heißenarbeiten ist ebenfalls notwendig:

Die zeitgerechte Information an die Versicherungsgesellschaft zur Feuer-Polizze, da es aufgrund rechtlicher Grundlagen und Vereinbarungen im Versicherungsvertrag notwendig ist - andernfalls eine Verletzung der sogenannten Obliegenheiten im Vertrag vorhanden ist.

Wird diese Pflicht der Obliegenheit nicht eingehalten, führt es im Brandfall sehr rasch zu unangenehmen Diskussionen mit der Versicherungsgesellschaft, welche prinzipiell bei Einhaltung der Sicherheitsvorkehrungen vermeidbar sind.

### MASSNAHMEN WÄHREND DER DURCHFÜHRUNG VON HEISSARBEITEN

Während dem Durchführen von Heißenarbeiten sind die laut Freigabebeschein einzuhaltenden Sicherheitsmaßnahmen auf alle Fälle durchzuführen.

Dazu gehört, dass ausreichend funktionstüchtige Löschgeräte bereitgehalten, sowie die Beobachtung der durch Wärmeleitung gefährdeten Bauteile und allen-

falls deren Kühlung durchgeführt werden müssen.

Bereits bei der Unterweisung ist auf die in unmittelbarer Nähe der Arbeitsstelle gelegene Melde-möglichkeit des Brandes (Druckknopfmelder, Telefon) hinzuweisen.

Bevor mit den Heißenarbeiten begonnen werden kann, sind außerdem die Aufstellung z.B. der Schweißanlage hinsichtlich Zweckmäßigkeit und Sicherheit zu überprüfen. Ebenso muss gewährleistet sein, dass die Gas- oder Stromzufuhr im Ernstfall jederzeit abgestellt werden kann.

Bei Gasflaschen dürfen ausschließlich nur gerade jene verwendeten Mengen vor Ort befindlich sein, alle anderen Gasflaschen müssen aus dem Arbeitsbereich entfernt sein.

Eine Brandsicherheitswache ist in den gefährdeten Bereichen auf zu stellen. Neben der arbeitsbegleitenden Kontrolle hat auch die Kontrolle der über und unter sowie neben der Arbeitsstelle gelegenen Bereiche zu erfolgen. Wer die Kontrolle übernimmt, hängt von der Höhe der Brandgefahr ab, welche von den Arbeiten ausgehen. Geht von der Tätigkeit keine hohe Brandgefahr aus, kann die laufende Kontrolle auch durch die Person vorgenommen werden, welche die Heißenarbeiten durchführt.

Dies gilt allerdings ausschließlich unter der Voraussetzung, dass im Ernstfall die Person auch befähigt ist, die erste Löschhilfe ordnungsgemäß durch zu führen, sprich auch im Umgang mit Feuerlöscher geübt ist. Neben der Situation, dass die Heißenarbeiten durchführende Person über eine Ausbildung in erster Löschhilfe verfügen muss, muss die Person auch die Gefahr der Heißenarbeiten richtig

einschätzen können, und ergänzend zur ausführlichen Unterweisung auch Kenntnisse über die Abfolge im Alarmierungsfall haben.



© style-photography.de - fotolia.com

Eine Person hat während der Heißenarbeiten ständig an der Arbeitsstelle anweisen zu sein.

Sollte aus irgendeinem Grund tatsächlich nur eine Person zur Verfügung stehen, bedeutet es, dass das gesamte Arbeitsmaterial bereits vor Arbeitsbeginn vor zu halten ist, da selbst ein kurzzeitiges Verlassen der Arbeitsstelle unzulässig ist.

Auch die Entsorgung des Restmaterials hat mittels zur Verfügung stehender Wasser- oder Sandbehälter zu erfolgen.

Ist aufgrund der zu erwartenden Brandgefährdung davon aus zu gehen, dass ein eventuell entstehender Brand durch die Person, welche die Heißenarbeiten durchführt, alleine nicht unter Kontrolle gebracht werden kann, ist durch den Auftraggeber eine entsprechend ausgebildete und ausgerüstete Brandsicherheitswache auf zu stellen bzw. nötigenfalls ist die Wache an die zuständige Feuerwehr zu übertragen.

Bei hoher Brandgefahr kann das sogar bedeuten, dass die Feuerwehr während der Heißenarbeiten vor Ort einsatzbereit gehalten werden muss. >>

## MASSNAHMEN NACH ABSCHLUSS DER HEISSARBEITEN

Eine weitere Gefahr von Heißarbeiten besteht darin, dass auch noch mehrere Stunden nach der brandgefährlichen Tätigkeit ein Brand entstehen kann.

Dieser Gefahr kann ausschließlich durch eine Brandwache und ausreichenden Kontrollen nach Beendigung der Arbeiten entgegen gewirkt werden.

Zu kontrollieren ist das Vorliegen von Brandgeruch, Glutnester, Brandherde oder unvorhergesehene Erwärmungen – an der Arbeitsstelle selbst, an den die Arbeitsstelle angrenzenden Bereiche, einschließlich benachbarter, ober und unter dem Arbeitsort gelegenen Bereichen/Räumen.

Die Kontrollen müssen in übersehbaren Zeitabständen und über mehrere Stunden hindurch erfolgen, damit eine Brandentstehung ausgeschlossen werden kann.

Nach Ende der Heißarbeiten ist die volle Funktionsfähigkeit der Brandmeldeanlage wieder her zu stellen. Die Kontrollen sind im Freigabeschein zu vermerken.

Die Freigabe des Arbeitsortes selbst hat durch den Brandschutzbeauftragten zu erfolgen.

Die Arbeitsstätte selbst sollte erst am Tag nach den Heißarbeiten wieder mit dem ursprünglichen Inventar oder Material, Maschinen etc. gefüllt werden. Diese Tätigkeit ist mit dem Brandschutzbeauftragten abzustimmen.

Ist es notwendig geworden, bei der Durchführung der Heißarbeiten auch brandabschnittsbildende Bauteile zu durchbrechen, aufzustemmen etc., ist sicher zu stellen, dass die sachgerechte Abschottung unverzüglich wieder vorgenommen wird.

## BEISPIELE AUS DER PRAXIS

Anlässlich von Besichtigungen und Besprechungen in Clubs konnte festgestellt werden, dass das sprichwörtliche Brandthema „Heißarbeiten“ so gut wie gar nicht wahrgenommen bzw. stark unterschätzt wird.

Gesehen wurden unter anderem bei Schweißarbeiten an Arbeitsmaschinen oder Schleifen von Schaufeln oder Harken, dass die notwendigen Sicherheitsabstände zu brennbarem Material (Kartonnagen, Spraydosen, Abfälle, Verdünnungsmittel, Düngemittel etc.) nicht eingehalten worden sind. Unabhängig davon ist auch an Fahrzeugen (eigene, Clubmitgliedern, Clubmitgliedern, fremde) geschweißt worden, da die § 57 a Pickerlüberprüfung kurz bevor gestanden ist.

Auch dabei sind die elementarsten Sicherheitsvorkehrungen nicht vorhanden



**COMPO EXPERT**

EXPERTS FOR GROWTH

# Sommerfrische für gestresste Gräser

- Vitalisierung
- Bodenverbesserung
- Pflanzenschutz
- Wachstumsregulation
- Wetting Agent

**Vitalisierung**

Für die Vitalisierung und Erhöhung der Stresstoleranz von Greens, Abschlägen und Fairways haben sich die Flüssigdünger aus der Vitanica®-Linie bestens bewährt.

Vitanica® Si auf Basis von Meeresalgenextrakt und zellstärkendem Silicium fördert die Hitze- und Trockentoleranz von Gräsern während der Sommermonate.

COMPO EXPERT ist durch jahrzehntelange Forschung der erfahrene und kompetente Partner für die anspruchsvolle Düngung und Pflege von Golfrasen.

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie in unseren Informationsbroschüren oder unter [www.compo-expert.at](http://www.compo-expert.at).



© = registrierte Marke

gewesen, Staub und getrocknetes Gras am Boden >>

bzw. brennbare Materialien im Nahbereich nicht entfernt worden.

Nicht nur in der Greenkeeping-Station konnte diese Situation festgestellt werden.

Auch bei Umbauarbeiten im Bereich von Restaurants oder bei Reparaturen in Trolley-/Caddyboxen wurde von eigenem Personal und/oder Fremdfirmen gearbeitet, ohne dass z.B. Abdeckungen angebracht worden sind oder das Entfernen der leicht brennbaren Materialien durchgeführt worden ist. Gesehen wurden unter anderem Arbeiten mit der Flex im Küchenbereich durch eine Fremdfirma.

In ca. 2 Meter Abstand davon waren zwei mit Speiseöl gefüllter Pommes-Frites-Behälter vorhanden. Durch die Sekretärin des Clubhauses konnten die beiden Pommes-Frites-Behälter im Küchenbereich noch rechtzeitig aus dem Gefahrenbereich entfernt werden.

Ebenso erfolgte in einem anderen Club das Abtrennen von Wasserleitungen im Bereich der Decke im Zuge von Reparaturen im Trolley-/Cart-Raum durch eigenes Personal. Der Abstand zu den rund 20 Trolley (freistehend bzw. in den Boxen befindlich) betrug ca. 3 Meter! Massiver Funkenflug erfolgte in die mit Gittern versehenen Boxen und auf die vorhandenen Trolleys. Die Reparaturarbeiten an der Wasserleitung wurden unterbrochen, bis die freistehenden Trolleys aus dem Gefahrenbereich entfernt und die mit offenem Gitter versehenen Boxen durch GFK (Rigips)-Platten abgedeckt worden sind.

In allen Fällen war auch weder Brandaufsicht oder Brandwache

vorhanden, ein Ausfüllen des Freigabebescheines oder Information an die Versicherungsgesellschaft sind ebenfalls nicht durchgeführt worden.

### ERGÄNZUNG

Zur Unterstützung werden eine **Kurz-Checkliste** und ein **etwas abweichendes Muster des sogenannten Freigabebescheines** gemäß der Richtlinie der Bundesfeuerwehr Nr. 3 sowie der TRVB O119 und A104 als **Download auf [www.aga-grinbo.at](http://www.aga-grinbo.at)** zur Verfügung gestellt.

Bei mehrtägigen Heißarbeiten kann in Ergänzung das ebenfalls über die Website erhältliche Muster zur **Organisation feuergefährlicher Arbeiten über einen längeren Zeitraum** verwendet werden.

Da bisher keine Vorschrift für die Form des Freigabebescheines existiert, eignen sich diese Unterlagen auch als gute Dokumentation für die tatsächliche Durchführung der Sicherungsmaßnahmen.

### EMPFEHLUNG

Da die angebrochene Saison auch für Wartungsarbeiten, Reparaturarbeiten an den Arbeitsmaschinen, in anderen Teilen der Gebäude (Driving Range, Cart-/Caddy-Halle, Restaurant etc.) und teilweise an Fahrzeugen (nicht nur an eigenen) genutzt wird, wird dringend empfohlen, die ausführenden Firmen, die HGK und GK ab dem heutigen Zeitpunkt zu informieren, dass bei Heißarbeiten unbedingt die Maßnahmen vor, während und nach den notwendigen Tätigkeiten eingehalten und die ausgefüllten Freigabebescheine an die jeweilige Versicherungsgesellschaft zur Feuerpolize gesendet werden.

## KURZCHECKLISTE - HEISSARBEITEN

### Definition

Tätigkeit bei der entweder durch mechanische Arbeit Wärme entsteht oder durch Verwendung von offenen Flammen bei der Arbeit Brandgefahr besteht.

### Vorsichtsmaßnahmen

- > **alternative Methoden für Vermeidung Brandgefahr geprüft?**
- > **Gefahrenquellen aus dem Arbeitsbereich beseitigt?**
- > **Unterweisung durchgeführt?**
- > **ausreichend Löschgeräte im Arbeitsbereich vorhanden?**
- > **Freigabeschein ausgefüllt und unterfertigt?**
- > **Versicherungsgesellschaft informiert?**
- > **Brandsicherheitswache anwesend?**
- > **Kontrollgänge durchgeführt?**

### QUELLENANGABEN / LINKS / WEBSITES

Untersuchung zur Reichweite und Zündwirksamkeit glühender Partikel und Bemessung von brandgefährlichen Bereichen

Michael Otte, S+S Report Nr. 4, 08/1998

### Gesetze, Verordnungen, behördliche Richtlinien, Regeln und Empfehlungen

ArbeitnehmerInnenSchutzGesetz (ASchG) - [www.auva.at](http://www.auva.at)

Bundesfeuerwehrverband (TRVB O119 und TRVB A104)  
[www.bundesfeuerwehrverband.at](http://www.bundesfeuerwehrverband.at)

# Neues von der Greenkeeper-Akademie...

Pressearbeit: Mag. Jürgen Mück, Telefon: 0664/73513649, E-Mail: juergen.mueck@aon.at

## PRESSEMITTEILUNG

Greenkeeper-Akademie Warth:  
11 Neue „Golf Course Manager“  
ausgebildet

Warth, 3. März 2014

Bereits zum vierten Mal fand an der Greenkeeper-Akademie Warth die Abschlussprüfung zum geprüften „HeadGreenkeeper“ (engl. „Golf Course Manager“) statt, bei der die weiße Fahne gehisst werden konnte.

„HeadGreenkeeper sind für die professionelle Führung, also das Management eines Golfplatzes verantwortlich, besonderes Augenmerk gilt dabei der sorgfältigen Pflege des Rasens“, informie-



Weiße Fahne beim Kursabschluss der HeadGreenkeeper. Klubobmann Mag. Klaus Schneeberger (Mitte), Kursleiter Dipl.-Ing. Günther Kodym (vorne links) und Akademieleiter Mag. Karl Lobner (vorne rechts) mit den neuen HeadGreenkeepern. Fotos © Jürgen Mück

ren Kursleiter Dipl.-Ing. Günther Kodym und Akademieleiter Mag. Karl Lobner.

Mag. Klaus Schneeberger, Klubobmann des NÖ Landtagsklubs,

reiste eigens an und überreichte feierlich die Diplome an die 11 frisch gebackenen, geprüften HeadGreenkeeper. „Österreich verfügt über attraktive Golfan- >>

**norberts.at**    **MAG. NORBERT SCHÖBER**    **NATUR & SPEZIAL DÜNGER**

office@norberts.at | tel +43 (0) 7751 7356 fax 8306

## STARK BEI HITZE

GRIGG BROTHERS

**Carboplex**  
6-4-4



**Tuff Turf**  
1-0-14 + Si

**Ultraplex**  
5-0-3 + Mikros

**Mangan Combo**  
Spuren-Mix  
+ 5% Mn

**Sili Kal B**  
8-0-4 + 10% Ca

## WASSER ZUR WURZEL

**ALLEVIATE**  
Express zur Wurzel

**RESPOND 4**  
Wirkungsdauer:  
4-6 Wochen

Jetzt in 3 Varianten:

- Flüssig
- Granulat
- Pellets

>>>



**SOMMER**

**Vitale Greens**



gebote, die wesentlich zur Wertschöpfung und Arbeitsplatzsicherung im ländlichen Raum beitragen. Die neuen Golfplatz-Spezialisten tragen eine hohe Verantwortung für die Sicherung einer intakten Natur- und Kulturlandschaft, die für eine florierende Tourismuswirtschaft die Grundlage bildet“, betonte Klubobmann Schneeberger.

Auch für NÖ Bildungslandesrätin Mag. Barbara Schwarz profitiert der ländliche Raum von breit gefächerten Angeboten im Tourismus, wozu auch der Golfsport zählt: „Das Golf-Land Niederösterreich setzt verstärkt auf Qualität und Professionalität im Tourismus. Dafür ist es notwendig qualifizierte Fachleute mit Zukunftsperspektiven auszubilden, wie es an der Greenkeeper-Akademie an der LFS Warth vorbildlich gemacht wird.“

In Österreich gibt es rund 170 Golfplätze, wovon allein 49 Plätze mit rund 35.000 Spielern in Niederösterreich liegen. Damit ist das Land unter der Enns unbestritten das „Golf-Bundesland Nr. 1“.

### Professionelle Pflege und Führung eines Golfplatzes

Warth ist die einzige Greenkeeper-Akademie in Österreich. Seit 1989 absolvierten dort – in Kooperation mit dem WIFI-Wien – bereits etwa **300 Greenkeeper** die dreijährige Ausbildung zum geprüften Golfplatzwart. (Golf Course Supervisor).

Die anschließende Ausbildung zum geprüften HeadGreenkeeper (Golf Course Manager) dauert ebenso drei Jahre und besteht aus insgesamt acht Modulen und Teilprüfungen – gut vergleichbar mit der Meisterausbildung. Seit dem Start dieser Ausbildung im Jahre 2002 gibt es nun bereits 40 geprüfte HeadGreenkeeper und mit Anita Zizenbacher, vom Golfclub Mariahof in der Steiermark, noch zusätzlich eine geprüfte HeadGreenkeeperin - die erste in Österreich!

„Unter Greenkeeper versteht man Golfplatzwarte, die für die fachgerechte Pflege eines Golfplatzes verantwortlich sind“, so Kodym. Besonders im Hinblick auf die immer höher werdenden



v. l.: Direktor Dipl.-Ing. Franz Aichinger, Mag. Klaus Schneeberger, Anita Zizenbacher (erste HGK-in in Österreich) und die beiden Kursbesten Johannes Steiner und Stefan Hauser

Ansprüche bei der Turniervorbereitung ist ein hohes Ausbildungsniveau mit zeitgemäßem Know-how wichtig. „Die Greenkeeper schaffen mit gut gepflegten Golfplätzen die Grundlage für den Golftourismus“, so Kodym.

Im Dezember 2014 startet wieder ein neuer HGK-Kurs in Warth. Informationen und Anmeldungen beim WIFI Wien oder beim Leiter der GKA, Mag. Karl Lobner, Tel.: 02629/2222-17 oder E-Mail: [greenkeeper@lfs-warth.ac.at](mailto:greenkeeper@lfs-warth.ac.at),

Greenkeeper-Akademie Warth  
[www.lfs-warth.ac.at](http://www.lfs-warth.ac.at)

## Einladung zur Sommerbildung-OPEN 2014

Di 1. bis Do. 3. Juli 2014

Für die heurige Sommerbildung „Open“, welche sich vor allem an AbsolventInnen der Akademie richtet und der Fortbildung dient, wurden Golfplätze in **Kärnten und Slowenien** ausgewählt. Aufgrund des spürbar gestiegenen Interesses an der Welt des Fussballrasens, wird diesmal auch das Wörtherseestadion in Klagenfurt besucht.

Bei der Planung vor Ort haben sich vor allem AGA Präsident Alex HÖFINGER und Harald STÜCKLER sowie die HeadGreenkeeper Hartwig GRÖBLACHER, Otmar

JÄGER und Darko CECELJA im Vorfeld bereit erklärt, an der Organisation tatkräftig mitzuwirken - herzlichen Dank dafür.

Es fallen keine fixen Seminar-kosten an - nur variable Kosten für Quartier, Verpflegung u.ä.

Anmeldung zu den Sommerbildung „Open“ mit Quartier ist nur möglich über E-Mail:

[greenkeeper@lfs-warth.ac.at](mailto:greenkeeper@lfs-warth.ac.at)

Bei der Anmeldung unbedingt auch Quartierwunsch für 1.Nacht u./o. 2.Nacht angeben: DZ (allein/zu zweit) oder ob ein EZ

benötigt wird. **Bitte rasch anmelden! Sollten noch Plätze verfügbar sein, erhalten Sie eine Rückmeldung - bitte dann umgehend im Hotel bestätigen!**

Anmeldung ohne Quartierwunsch können noch bis zum Beginn der Open unter der Mobilnummer (Karl Lobner): 0676/60 19 377 erfolgen. Wer auch nur einen Teil des Programms besuchen möchte, ist ebenfalls herzlich willkommen! Die Veranstaltung findet, ungeachtet der Anzahl der Anmeldungen auf jeden Fall statt!

**Programm siehe nächste Seite >>**

## PROGRAMM Sommerbildung „Open“ 2014 - Kärnten und Slowenien

### Dienstag, 1. Juli 2014

- 10.00 Uhr Pünktlich Treffpunkt beim Wörthersee-Stadion in Klagenfurt, Südring 207, VIP-Haupteingang  
Eröffnung durch den Leiter der Greenkeeper-Akademie Warth Mag. Karl LOBNER  
und AGA-Präsident Alex HÖFINGER; Vorstellung und Besichtigung des Stadions durch den  
HeadGreenkeeper vor Ort und Platzkoordinator Hartwig GRÖBLACHER (0664/9615 153)
- 11.30 Uhr Eintreffen beim GC Wörthersee/Velden, Golfweg 41, 9231 Köstenberg bei Velden;  
gemeinsames Grillen i.d. Greenkeeperstation, Begrüßung durch HeadGreenkeeper  
Otmar JÄGER, der uns auch für Fragen zur Anlage zur Verfügung stehen wird
- 13.00 Uhr Beginn Maschinenvorführung (u.a. Aqua-Terra, AZ-Tech, TORO)
- 15.00 Uhr Vortrag im Seminarraum zum Thema : „PSM-Verordnung neu“ von DI Roscher,  
LK-Kärnten und danach Möglichkeit einer Golf-Runde, um den Platz auch auf spielende Art  
und Weise kennen zu lernen (Startzeit Vormittag vereinbaren!)

Danach Weiterfahrt nach Slowenien in das Design Hotel MONS, Pot Za Brdom 4, 1000 Ljubljana (Laibach) –  
ÜN zum Greenkeeper-Spezialtarif! Quartierbezug, Abendessen und gemütlicher Tagesausklang.

**Phone: +386 1 4702 700, Direct: +386 1 4702 705, Fax: +386 (0)1 47 02 708**

**Email: [Linda.Jelic@fourpointsljubljana.si](mailto:Linda.Jelic@fourpointsljubljana.si), Web: [www.fourpointsljubljanamons.com](http://www.fourpointsljubljanamons.com)**

### Mittwoch, 2. Juli 2014

- 08.00 Uhr Frühstück
- 09.00 Uhr Treffpunkt am nahen GC TRNOVO (Clubhaus); Cesta dveh Cesarjev, SI-1000 Ljubljana  
Begrüßung und Führung durch HeadGreenkeeper Darko CECELJA (Tel.: 0038/631 367 834)
- 10.30 Uhr Kaffeepause vor Ort und Weiterfahrt zum GC Diners (Mittagessen dort im Clubrestaurant)
- 14.00 Uhr DINERS Golf & Country Club, Smednik 200, SI-1216 Smednik  
Treffpunkt im Clubrestaurant; Begrüßung durch Vorstand und HeadGreenkeeper;  
Platzbegehung und danach Möglichkeit eine 9/18-Loch Runde zu spielen
- 20.00 Uhr Abendessen im Clubrestaurant oder Hotel Mons oder in Altstadt von Laibach,  
gemütlicher Tagesausklang; ÜN wieder im Hotel MONS

### Donnerstag, 3. Juli 2014

- 08.00 Uhr Frühstück und Auschecken aus dem Hotel, (fakultativ eine sportliche  
Golfrunde früh am Morgen am nahen GC Trnovo)
- 09.00 Uhr Abfahrt nach Radomlje oder Lipica – wird am Vortag entschieden!  
GC ARBORETUM in Volèji Potok 43 G, SI-1235 Radomlje oder  
GC LIPICA in Lipica 5, SI-6210 Se ana  
Begrüßung und Führung durch den HeadGreenkeeper
- 11.30 Uhr Gemeinsames Mittagessen
- 13.00 Uhr Offizieller Abschluss und individuelle Heimreise;  
ev. noch Möglichkeit eine Runde (Startzeit!) zu spielen

***Viel Spaß am Wissenszuwachs im Zuge der Weiterbildung im Rahmen der Sommerbildung „Open“ 2014  
wünschen Mag. Karl Lobner, Greenkeeper-Akademie Warth und Alex Höfinger, Austrian-Greenkeeper-  
Association.***

**Vorschau:** 2015 findet keine Open statt, da seit längerem schon ein Zweijahres-Rhythmus - abwechselnd mit den  
„Grasgrünen Feldtagen“ der Fa. Zehetbauer im September 2015 erfolgt. 2016 findet die Sommerbildung „Open“ vor-  
aussichtlich in Vorarlberg statt.

# Am Greenkeeper-Stammtisch in Spillern

Am 8. April waren wir bei Head Greenkeeper Josef Fröhlich am GC Spillern, gemeinsam mit unseren Partnerfirmen RKM (John Deere) und RWA (Lagerhaus) zu einem Stammtisch geladen.

Wir trafen uns bei der Greenkeeperstation. Dort begann die Firma RKM mit der Präsentation einer neuen Maschine - der sogenannten SANDCAT, welche den Boden durch Schlitze lockert und im gleichen Arbeitsgang mit Sand verfüllt. Weiters konnten wir den John Deere Triplex Grünsmäher der neuesten Generation begutachten und ausführlich testen.

Nach der Maschinendemo ging es weiter im Clubhaus mit Vorträgen der Partnerfirmen von



RWA. Den Anfang machte Herr Rehak von TimacAgro mit der Vorstellung von neuen Granulat- und Flüssigdüngern bzw. deren Wirkung und Aufnahme durch die Pflanzen, gefolgt von Herrn Szab, Fa. Florissa/Ecostyle, mit einem Vortrag zum Thema Bodenleben, Verfügbarkeit von Nährstoffen und Microorganismen.

Den Abschluss bildete schließlich der heiß erwartete Vortrag von Herrn Dr. Lentsch - Lebensministerium - zur aktuellen Gesetzeslage bei Pflanzenschutzmitteln.

Erklärt wurden die das Greenkeeping betreffenden Punkte und danach wurde dieses heikle Thema noch eingehend diskutiert.

>>

**Club Car**

## Die neuen Club Car Carryall-Modelle

> **Subaru OHC-Motor mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung**  
Für 30 % mehr Leistung  
Und 50 % weniger Verbrauch

> **Verbesserter Ladevorgang bei Elektrocars**  
Hochleistungs-Ladekabel mit Kabel-Aufroller standardmäßig inkludiert

> **Aluminium Rahmen**  
Leichtestes Car am Markt!

**NEUHEIT**



**PROCHASKA**

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

sales-at@prochaska.eu | ☎ +43 (1) 278 51 00



Der Stammtisch fand seinen Ausklang bei einer gemütlichen Jause und Diskussion.

Ein herzliches Dankeschön an Josef Fröhlich und Johannes Culen vom GC Spillern, Hr. Otmar Preinfalk von RKM und Hr. Robert Fuhrmann von RWA für die Organisation der gelungenen Veranstaltung.

*Ein Kurzbericht von  
Andreas Leutgeb*

Herzlichen Dank an unsere Partnerfirmen



**norberts.at**    **MAG. NORBERT SCHÖBER**    **NATUR & SPEZIAL DÜNGER**

office@norberts.at | tel +43 (0) 7751 7356 fax 8306

## STÄRKEN & STABILISIEREN

## PFLEGEN & VITALISIEREN

**GRIGG BROTHERS**

**Gary's Green**  
18-3-4 + Fe



**P-K plus**  
3-21-18

**Sili Kal B**  
8-0-4 + 10% Ca

**Nutra Green**  
5-10-5

**Iron Combo**  
Spuren-Mix  
+ 4,5% Fe

**Algomin Plus** >>>

pH-Wert, Kalzium  
Magnesium  
Spurenelemente

**KELPura 30** **NEU!**  
Algenextrakt

**Rooting Stimulus**

- Algenextrakt
- Huminsäuren
- Aminosäuren



**SOMMER**

**Vitale Greens**



# AGA-JAHRESTAGUNG 2014

## 21. - 23. OKTOBER 2014 in SAALFELDEN

### VORTRAGENDE

Herr Ing. Helmut **KNOTZ** – Firma EnergyHarvesting, Österreich  
Frau DI Clara **POGNER** – AIT Fungal Genetics and Genomics Unit, Österreich  
Herr Hans-Jürgen **ETTRICH** - System Ettrich

### TAGUNGSORT

**HOTEL GUT BRANDLHOF** in Saalfelden, Salzburg

### TAGUNGSHOTELS

**HOTEL GUT BRANDLHOF** in Saalfelden, Salzburg

### MONTAG, 20.10.2014

Anreise der Teilnehmer zur Proberunde am GC Brandlhof. Kostenpunkt € 10,-- exkl. Cart.  
Anmeldung im Sekretariat erforderlich!

### DIENSTAG, 21.10.2014

Anreise zum Golfturnier – **GC BRANDLHOF**

Turnier mit Greenkeepermeisterschaft. Teilnahmegebühr € 20,-- zu bezahlen vor Ort.  
Startzeit 10:00 Uhr ab Tee 1. Informationen dazu folgen am Montag, 20.10.2014!!

### MITTWOCH, 22.10. BIS DONNERSTAG, 23.10.2014

Seminare und Produktepräsentation unserer AGA-Firmenpartner im Hotel Gut Brandlhof.

## INFORMATIONEN ZUR TAGUNG

### GOLFCLUB BRANDLHOF

Hohlwegen 4, A-5760 SAALFELDEN, +43 (0) 2741/73 60  
[www.brandlhof.com](http://www.brandlhof.com)

### HOTEL GUT BRANDLHOF

Hohlwegen 4, A-5760 SAALFELDEN, +43 (0) 6582/78 00 0  
[www.brandlhof.com](http://www.brandlhof.com)

## ACHTUNG

**ALLE ZIMMERRESERVIERUNGEN FINDEN  
AUSSCHLIEßLICH ÜBER UNSER REISEBÜRO STATT!!**

TOURISTIK PARTNER EBENBECK GMBH  
FRAU REGINA  
A-5651 EMBACH 46  
TEL: +43 (0) 6543-72 88  
FAX: +43 (0) 6543-72 88 27

Änderungen vorbehalten | AGA Mai 2014



Kabarett-Einlage zum Thema 'Golf'

Oliver Hochkofler



"Miss Sax-Tronic"

Susan P.

# DON HARRADINE MEMORIAL TROPHY



## Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 15. Don Harradine Memorial Trophy

Im Namen des Greenkeeper Verbandes Deutschland e.V. darf ich Euch alle sehr herzlich zu der diesjährigen Don Harradine Memorial Trophy nach Bad Wiessee einladen.

Am eingespielten und bestens bewährten Programmablauf haben wir keine Änderungen vorgenommen. Zur besseren Übersicht fasse ich die wichtigsten Daten im Folgenden noch einmal kurz zusammen:

**Termin:** 23. bis 24. September 2014

**Turnierort:** Tegernseer Golf-Club Bad Wiessee e.V., Rohbognerhof,  
83707 Bad Wiessee

Tel.: + 49 (0) 8022-27 11 30      [info@tegernseer-golf-club.de](mailto:info@tegernseer-golf-club.de)

**Proberunde:** Möglich am 23. 09.2014, bitte direkt im Golf Club reservieren.

**Get together:** 23.09. ab 19:00 Uhr mit Abendessen in der „Tenne“ im Clubhaus

**Turnierstart:** 24.09. 2010 ab 9:00 von Tee 1

**Ausflug:** Treffen der Teilnehmer um 9:00 am Clubhaus des Tegernseer Golfclubs;  
Besichtigung Büttenpapierfabrik, Mittagessen, Dampferfahrt auf dem Tegernsee

**Galadinner und Siegerehrung:** ab 19:00 Uhr in der „Tenne“ im Clubhaus

### Hotels:

Die Teilnehmer werden in drei verschiedenen Hotels in Bad Wiessee untergebracht.

**Hotel zur Post**      **Zimmerpreis pro Nacht Ü/F: EZ 71,00 €, DZ 106,00 €**

**Hotel Alpensonne** **Zimmerpreis pro Nacht Ü/F: EZ 65,00 €, DZ 99,00 €**

**Hotel Seegarten**      **Zimmerpreis pro Nacht Ü/F: EZ 89,00 €, DZ ab 119,00 € - 159,00 €**

Bei allen Hotels gelten die Zimmerpreise zzgl. 2,00 € Kurtaxe pro Person und Tag

**Abreise:** 25.09.2014 nach dem Frühstück.

**Teilnehmergebühr:** 100,00 € pro Teilnehmer, darin sind beinhaltet:  
Golfturnier/Ausflug, Galadinner und eine Übernachtung. Jede weitere Übernachtung muss selbst bezahlt werden.

*Ich bedanke mich schon jetzt für die Unterstützung der Partnerfirmen und wünsche allen Teilnehmern eine gute und sichere Anreise nach Bad Wiessee.*

Hubert Kleiner

Präsident GVD

## High-Tech-Produkte von M1-Team

... der UMWELT zuliebe!



### INDIGROW

Impactdünger (organisch/mineralisch) und organische Flüssigdünger



### SUSTANE

geruchlose Naturdünger



### OSMO-VIANO

organisch oder kombinierte organisch/mineral. Dünger



Karl-Bekehrty-Str. 52-54, A-1140 Wien

Tel. 01-911-3995, Fax 01-911-3995-40

E-Mail: office@m1team.at

Hr. Mach 0664-222-6947

[www.m1team.at](http://www.m1team.at)

# Die Mischung macht's! Rasensaatgut für anspruchsvolle Profis:

ProSementis GmbH  
Raiffeisenstraße 12  
D-72127 Kusterdingen  
[www.ProSementis.de](http://www.ProSementis.de)



## ProSementis

TURF Handels GmbH  
Dipl.-Ing. Stephan Breisach  
Am Hartboden 48  
A-8101 Gratkorn

Tel. +43-(0)3124-29064  
Fax +43-(0)3124-29062  
[www.turf.at](http://www.turf.at)  
office@turf.at

# TORO

## TORO Sand Pro 2040Z

**NEUHEIT**



### Die Neuheit für die Bunker- und Infieldpflege

- › **Speziell für kleine, flache Bunker**  
Mit 19,3 km/h schneller als aktuelle Sand Pro-Modelle
- › **Schnell und wendig**  
Mechanischer Groomer mit Nullwendekreis für unübertroffene Manövrierfähigkeit
- › **Flexibles Rechensystem**  
Anheben beim Wenden



# PROCHASKA

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

sales-at@prochaska.eu | +43 (1) 278 51 00



[www.buffaloturbine.at](http://www.buffaloturbine.at)  
**BUFFALO TURBINE**

**Entscheiden Sie sich für das Original seit 1945!**

**Beste Qualität zum  
besseren Preis**

**Größte Modellpalette**  
 mit vier unterschiedlichen  
 Preis- & Leistungsklassen.  
 Jetzt anfragen und Angebot  
 einholen! Informationen auf  
[www.buffaloturbine.at](http://www.buffaloturbine.at)

Maiers Maschinenhandel GmbH, 8362 Soechau 3, Ansprechperson: Nik Maier  
 Tel.: 0043 (0)676/ 841 657 403, Mail: [office@golfcart.at](mailto:office@golfcart.at), Web: [www.buffaloturbine.at](http://www.buffaloturbine.at)



**QUARZSANDE**  
**Sand | Kies | Granit**

Unsere Produkte

GOLFSANDE  
 BUNKERSANDE  
 BUNKERLINER  
 QUALITYMIX-EDAPHOS  
 AXIS - WASSERSPEICHER

ZUM PFLEGEN/TOPDRESSEN/AERIFIZIEREN

Unsere Produkte fördern die Bodenbelebung,  
 Bodenatmung und Strukturverbesserung.

[www.quarzsande.at](http://www.quarzsande.at) 4070 Eferding Tel.: 07272/5777



**ZEHETBAUER  
FERTIGGRASEN**  
[www.zehetbauer.at](http://www.zehetbauer.at)

**Erdfrei**

**Gezieltes  
Wassermanagement**



Die weltweit führenden Wetting-Agents  
 exklusiv im Programm bei Green Planet:

- REVOLUTION
- DISPATCH
- AQUAGRO
- PRIMER SELECT Granulat
- PRIMER SELECT Flüssig
- FIFTY90
- AQUEDUCT

Wir beraten Sie individuell und stellen Ihnen  
 ein persönliches Programm zusammen!

Wetting-Agents von Green Planet



SAATGUT UND  
 PFLEGEPRODUKTE  
 FÜR PROFIS

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

# Was tut sich am Green?

## Krankheitsbeobachtung durch Rasen-Monitoring

Pilzliche Infektionen können auf Greens deutliche Schäden verursachen und im schlimmsten Fall sogar zu Totalausfällen führen. Für eine effektive Bekämpfung beziehungsweise eine Reduktion der Erreger im Vorfeld, ist eine genaue Bestimmung aller beteiligten Erreger essentiell.

Die Bestimmung der pilzlichen Schaderreger ist erst nach Erscheinen von Symptomen möglich und zur Identifikation der Erreger bei Mischinfektionen ist mindestens eine mikroskopische Untersuchung erforderlich.



Das Austrian Institute of Technology (AIT) bietet bereits seit mehreren Jahren eine Identifikation von Rasenkrankheiten mittels Laboranalyse (Rasen-Check) an. Diese Methode basiert auf einer genetischen Analyse des befallenen Blatt- und Wurzelmaterials. So ist es möglich 30 am Golfrasen relevante Erreger anhand ihres Erbmateri- als zu identifizieren.

Die Möglichkeiten der genetischen Analyse mittels Rasen-Check werden jedoch meist erst genutzt wenn bereits ein Problem besteht. Um vorhandene Erreger bereits vor Ausbruch einer Krankheit und vor Auftreten von Symptomen zu identifizieren und dem Greenkeeper einen Überblick über das Geschehen auf den Greens im Jahresverlauf zu bieten, hat das AIT das Rasen-Monitoring ins Leben gerufen.

Im Jahr 2013 wurden bereits mit 5

teilnehmenden Golfclubs 15 Wochen lang Proben von Grüns gezogen und analysiert. Die Greenkeeper erhielten nicht nur eine Momentaufnahme ihrer Flächen sondern eine Analyse der vorhandenen Krankheitserreger über die Saison hinweg. Diesem ersten Versuch folgte ein Pilotprojekt im heurigen Jahr. Insgesamt 17

Golfclubs aus Regionen in Österreich und Deutschland senden Proben zur genetischen Analyse ein. Sie erhalten Informationen über ihre Flächen und zusätzlich einen Überblick über das gesamte Projektgebiet.



Die im RasenMonitoring angewandte Methode erlaubt einen schnellen Nachweis aller vorhandener Krankheitserreger und bietet sogar die Möglichkeit genau die Menge der vorhandenen Erreger zu bestimmen. Eine Weiterentwicklung der Methodik soll dazu führen, dass mittels Daten über Krankheitserreger und Wetterdaten bereits eine Vorhersage über die Entwicklung



von Krankheiten getroffen werden kann.

Die frühe Erkennung von Schaderregern durch die genetische Analyse soll es erlauben bereits präventiv einzugreifen und durch Anpassung des Managements und den Einsatz alternativer Bekämpfungsmethoden Krankheiten in Schach zu halten, sodass nur leichte oder keine Symptome auftreten. Chemische Pflanzenschutzmittel werden in der Öffentlichkeit immer kritischer wahrgenommen, ein Golfplatzmanagement das hier nachhaltig und umweltfreundlich handelt, wird auch bei seinen Spielern zusätzlich punkten können.

Ein Bericht von:

**DI Clara-Elvira Pogner**  
AIT Austrian Institute of  
Technology GmbH  
Health and Environment  
Department, Bioresources  
Konrad-Lorenz-Strasse 24  
3430 Tulln

**Golden-Albatros** 

**everris.** 

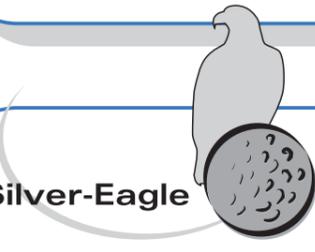
**NATUR & SPEZIAL DÜNGER  
DÜNGERSTREUER**  
MAG. NORBERT SCHÖBER  
norberts.at 

**aqua terra** BIOPRODUKT GMBH 

**TORO** Club Car 

**syngenta** 

**JOHN DEERE** 

**Silver-Eagle** 

**AZ-TECH** 

**JACOBSEN** A Textron Company 

**TURF** EXPERTS FOR YOU 

**Golfkontor** All you need! 

**COMPO** 

**OPTIMAX** THE TURF PROFESSIONALS 

**WIFI** In Zusammenarbeit mit der **FACHSCHULE WARTH** 

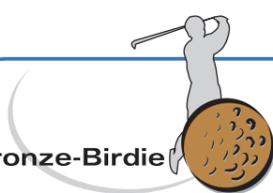
**ZEHETBAUER FERTIGGRASEN** 

**M1 TEAM** 

**ProSementis** 

**QUARZSANDE** Sand | Kies | Granit 

**MAIERS GOLFCARTS** www.golfcart.at 

**Bronze-Birdie** 

**UNSER X LAGERHAUS** 

**KAMIG** KAOLIN QUARZSAND TON 

**MOTOREX** Oil of Switzerland 

**WÖBKING** 

**QUA WERKE Z** 

**Samena SAATEN** 

**AQUITA** Saving water for life. 

**Hesa** SAATGUT VOM BESTEN 

**AGRO PLUS** Handelsunternehmen Ursula Ludwig 7131 Halbeum 

**GOLF SPORT KOMMUNAL ENGELMANN** 

**indi grow** 

**bonatura** NATÜRLICH REGULIEREN 

**evergreen golf** 

**AGRO SOLUTION** GMBH & CO. KG 

**BIOVIN** 

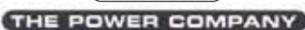
**Banner Batterien** THE POWER COMPANY 

**Kubota 30 Jahre Esch Technik** www.esch-technik.at 

**GOLFBAU PLATZER** 

**STEINRACH GOLF** 

**HÖFINGER SOLUTIONS** LÖSUNGEN FÜR GOLFFANLAGEN 

**THE POWER COMPANY** 

**Kubota 30 Jahre Esch Technik** 

**RICHTER RASEN** 

**Glatz** seit 1892 

**GRUNDFOS** 

**WÜRTH** 

**GPS** Golfplatz- & Sportplatzservice 

**Perron** REGNERBAU CALW 

**Herbatech** On the turf side 

**BERNER** EXPERTEN AUS LEIDENSCHAFT 

**Sports Line** 

**ATCC** GOLFPATZPFLEGE 

**Herzlichen Dank unseren Firmenpartnern!**

# HD 200 – Die Alleskönner unter den Pflanzenschutzspritzen



Ob Zentrifugal- oder Membranpumpe, automatischer oder manueller Durchsatzregler: Die SelectSpray Serie lässt Ihnen die Wahl und dazu die Möglichkeit, Ihr Nutzfahrzeug nicht nur zum Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln zu verwenden. In der Tat können Sie die Pflanzenschutzspritze in wenigen Minuten und völlig werkzeuglos von Ihrem ProGator abbauen, um diesen für unzählige andere Aufgaben auf Ihrem Golfplatz einzusetzen.

Die in den Breiten 4,60 m, 6,40 m und 5,50 m erhältlichen Spritzgestänge lassen sich dank eines eigenständigen elektro-hydraulischen Hubsystems auch bei ausgeschaltetem Motor anheben und absenken. Alle Modelle garantieren durch ihre erstklassige Stabilität eine gleichmäßige Ausbringung des Pflanzenschutzmittels.

**Für weitere Fragen und Auskünfte kontaktieren Sie bitte unseren Spezialisten Herrn Otmar Preinfalk unter 0664/627 13 82.**



**JOHN DEERE**