

## **Algen, ein zunehmendes Problem auf Rasenflächen!**

Algen gehören zu den ältesten und anspruchslosesten Organismen. Sie sind sehr unterschiedlich gebaut und organisiert und reichen botanisch von den Bakterien bis zu den Moosen und zoologisch von den Bazillen bis zu den Amöben. Bekommen sie ausreichend Licht geboten, können sie nach langanhaltender feuchter Witterung und gemäßigten Temperaturen insbesondere auf stark verdichteten, strapazierten, schattigen und sehr kurz gemähten Rasenflächen als Problem in Erscheinung treten. In den letzten Jahren sind Algen sowohl auf den häuslichen Rasen, als auch auf professionellen Rasenflächen vermehrt in Erscheinung getreten und zum Problem geworden. Die Ursachen dafür sind vielfältig.

### **Systematik und Vorkommen**

Ausdauernd von den bodenbürtigen Algen sind Blau-, Grün- und Kieselalgen. Die Blaualge, die problematischste der Drei, gehört wohl zu den ältesten, heute noch lebenden assimilierenden Pflanzen. In der Systematik stehen sie den Bakterien sehr nahe. Sie sind sehr von einem ausreichenden Wasserangebot abhängig. Die meisten leben im Süßwasser. Sie sind wichtige Produzenten organischer Stoffe. Algen sind sowohl im Wasser, dem Boden, in Symbiose mit Pilzen, aber auch den ausgefallensten, extremsten Standorten zuhause. Auch auf Rasenflächen. Je nach Boden-pH-Wert dominieren Blau- und Kieselalgen ( $\text{pH} < 7$ ) oder andere Blau- und Grünalgen ( $\text{pH} > 7$ ), das Spektrum der landbewohnenden Algen. Sie sind überall im Boden vorhanden, Teil des Bodenlebens. Normalerweise stellen sie für einen Rasen kein Problem dar. Unter Bedingungen aber, die das Gräserwachstum einschränken, können sie zu einer nicht zu unterschätzenden Gefahr für den Rasen werden.

### **Rasante Entwicklung**

Unter den oben beschriebenen Bedingungen, oberflächlicher Wasserüberschuß, gemäßigte Temperaturen und durch eine lückige, geschwächte Narbe, ausreichend Lichteinfall auf dem Boden, können sich die Algen explosionsartig vermehren und ausbreiten. Denn wenn die ganz besonderen Bedingungen, auf die sie genau eingestellt sind, geboten werden, sind sie in der Lage, in kurzer Zeit gewaltige Individuen-Massen zu entwickeln. Bei einer Generationsdauer von nur mehreren Stunden entstehen über Nacht riesige „Bodenblüten“, wie man diese Erscheinungen nennt. Das sind die typischen Gallertschichten. Diese schleimigen Gallerten sind bei den Blaualgen schwarz-olivgrün, bei Grünalgen grün und bei den Kieselalgen braun. Mit der dichten Bodenabdeckung behindern sie den Gasaustausch, hemmen die Wasserversickerung, schädigen die Gräserwurzeln und ersticken die Gräser. Einige Arten geben sogar toxische Substanzen ab. Auch diese tragen zur Verdrängung der Gräser bei.

Ein Austrocknen der Gallertschicht tötet die Algen nicht ab. Verschiedene Schutzmechanismen helfen den Algen Austrocknung gut zu überdauern. Beim nächsten Regen wachsen sie sofort weiter.

Eine Hauptursache für das massenhafte Algenwachstum liegt also in einer lückigen und geschwächten Rasennarbe. Auf häuslichen Rasenflächen liegen die Gründe dafür zumeist in einer mangelnden Nährstoffversorgung und fehlender Nachsaat. In Sportstadien, in denen Algen ein Problem geworden sind, liegen die Ursachen oft in einer punktuell starken Belastung und einer zu langsamen oder unzureichenden Bodenabtrocknung aufgrund mangelnder Belüftung und zuviel Schattenwirkung. Auf Golfplätzen können Algen auf den Grüns, Abschlägen und auch auf Spielbahnen auftreten. Besonders wenn diese schattig gelegen sind. Auch Rasierschnitt auf Bodenunebenheiten, bzw. -Modelierungen fördert die Algen.

### **Faktoren die das Algenwachstum fördern:**

- Bodenverdichtungen
- Nährstoffmangel der Gräser
- Oberflächlicher Nitratstickstoffüberschuss der den Algen zur Verfügung steht
- Wasserüberschuß durch zuviel Niederschläge, unkontrollierte/profilaktische Beregnung oder mangelhafte Drainage
- Filzbildung
- Belastung
- Zu tiefer Schnitt
- Schatteneinfluss

### **Behandlungsmaßnahmen**

Zur Bekämpfung von akutem Algenbefall bleiben im Prinzip nur mechanische Maßnahmen übrig, denn chemisch gibt es derzeit keine hinreichende Bekämpfungsmöglichkeit im Rasen. Am wirkungsvollsten ist daher immer noch die flache Entfernung der Algenschicht. Anschließend wird die Fläche mit einem Eisenrechen gründlich aufgerissen. Wenn bei Trockenheit aus der schmierigen Algenschicht eine harte Kruste wird, kann allein dieses Aufreißen bereits helfen. Damit diese Problemstellen nicht auf Dauer verunkrauten und somit Problemstellen bleiben, ist es wichtig die Fläche mit trockenem, grobem Sand und Rasensaatgut zu behandeln. Durch die sofortige Nachsaat mit Qualitätsmischungen, wie „Lance\* Top“ auf Grüns, wird sichergestellt, dass die Lücken rasch geschlossen werden. Das verdeutlicht ebenso die positive Wirkung die von einer regelmäßigen Nachsaat ausgeht.

Der Sand sorgt dafür, dass die Oberfläche grobporig und damit luft- und wasserdurchlässig wird. Der Boden trocknet oberflächlich schneller ab und die Gräser schließen die Narbe wieder. So wird den Algen die Lebensgrundlage entzogen.

In der Literatur wird von Bekämpfungserfolgen mit quaternären Ammoniumverbindungen berichtet. Ebenso von erfolgreichen Behandlungen mit Kupfersulfat. Letzteres deutet bereits in eine weitere Richtung. Denn Wirkung versprechen auch Spurennährstoffdünger. Insbesondere Magnesium, Silizium und Schwefel sind heute auf vielen Rasenflächen nämlich im Minimum. Sie sind aber ganz entscheidend an der Bildung von „guten“, algenhemmenden Bodenstrukturen beteiligt. Der Kieselsäure (SiO<sub>2</sub>) kommt dabei eine herausragende Bedeutung zu. Empfohlen werden zwei Gaben von jeweils 20 g / m<sup>2</sup> im Abstand von einigen

Wochen. Auf stark von Blaualgen befallenen Flächen kann so das akute Problem reduziert werden. Kieselsäure fördert die natürlichen Gegenspieler der Hauptproblemalgen. Bei diesen pH-Wert unabhängigen Organismen fehlt nämlich die Steuerungsmöglichkeit über die Beeinflussung des pH-Wertes. So bleibt nur die Förderung der natürlichen Antagonisten und eine positive Beeinflussung der Bodenstruktur um korrigierend einzugreifen.

### **Vorbeugung ist sinnvoll**

Dauerhaft ist das Problem jedoch nur mit anderen Maßnahmen in den Griff zu bekommen. Sehr ratsam ist es daher bereits bei der Anlage des Rasens einige Fehler zu vermeiden, die später große Probleme verursachen können. So ist dafür zu sorgen, das Oberflächenwasser rasch abfließen und versickern kann. Bereits beim Bau ist deshalb darauf zu achten, das Verdichtungen im Unterbau und allzu bindiges Bodenmaterial vermieden werden. Später ist regelmäßiges aerifizieren und tiefenlockern sinnvoll um diese Strukturen zu erhalten.

### **Langfristig bleibt der Befall mit Algen nur aus, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:**

- **Mikronährstoffversorgung** auf Dauer sichergestellt wird.
- Algenfördernde **pH-Situation** wieder in den für die Gräser optimalen Bereich (5,5 - 6,5) eingestellt wird.
- **Beregnung** auf das Minimum, den reinen Bedarfsfall bei akuter, langanhaltender Trockenheit, reduziert wird.
- **Bodenstruktur**, wie beschrieben, mechanisch und chemisch verbessert wird und damit Verdichtungen beseitigt und auf Dauer vermieden werden.
- **Filzschichten**, die eine wichtige Quelle für den Algenbefall sind, auch durch Vertikalschnitte beseitigt werden und der Rasen regelmäßig besandet wird.
- rasche **Abtrocknung** der Bodenoberfläche, z.B. durch Förderung der Luftbewegung, wieder gewährleistet wird und dauerhaft sichergestellt werden kann.
- Narbe durch regelmäßige **Nachsaat** mit, je nach Nutzung, Qualitätmischungen wie beispielsweise, "Lance-Top", LIPPA-LISUNA oder LIPPA-LIBERO dicht erhalten wird.
- Bedarfsgerechte **Düngung** durch Bodenanalysen, bei denen auch die Mikronährstoffe bestimmt werden sollten, verabreicht werden kann.
- **Schnitthöhe** möglichst für Pflanzen optimal eingestellt wird.
- **Rasierschnitt** auf Modelierungen und Bodenunebenheiten vermieden wird.
- Punktuelle Belastungen und **Bodenverdichtungen** z.B. durch versetzen vermieden werden.

- das allgemeine **Pflanzenwachstum** (Blatt- und Wurzelbildung) fördernde Faktoren unterstützt werden.

\*Führende Straußgrassorte in der Sortenliste des STRI für 2000 und 2001 für Golfgrüns!

### **Literaturverzeichnis:**

Büring, W., 1990: Rasen-Turf-Gazon: Algen auf Rasenflächen - Ursachen und Bekämpfung

Nonn, Dr. H., 1997: Greenkeepers Journal: Algen in Rasenflächen

Sander, H.G., 1997: Greenkeepers Journal: Moose und Algen in Golfgreens

Produktinformation: „Mg-Spezial für Golf- und Sportrasen“ von Spiess - Urania