

Jng.- Büro für Garten- und Landschaftsplanung

Dipl.- agr.- Ing. Thomas Eisel

Straße der OdF 38

06774 Mühlbeck

Tel. 03493/ 5 68 57

Fax 03493/ 51 05 49

Funk 0173/ 3 77 58 56

e-mail Gala.Eisel@t-online.de

homepage: www.Gala-Eisel.de



Mühlbeck, den 28. 05. 2007

Neue Erkenntnisse beim Verlegen von Rollrasen

oder wie bringe ich Stabilität in die Anwachsphase von Rollrasen

1. Voraussetzungen

Auf dem Gelände des Verfassers befand sich eine Rasenfläche, die durch eine Reihe durchaus üblicher Behandlungsschritte, wie **Kalken des Bodens** mit Mg – Mergel und **Streuen von Kali – Düngesalz** schwer geschädigt worden ist. Eine Rasendeckung von ca. 40 % überlies die Oberhand den Unkräutern, wie Sauerampfer, Löwenzahn, Wiesengrundfeste, Mohn und Platterbsen. Für eine Sport- und Spielplatzfläche wertvolle Gräser, wie ausdauerndes Weidelgras und Wiesenrispe waren fast vollständig verschwunden. Dafür breitete sich immer mehr der tolerante Blauschwingel aus. (Bild 1).



Bild 1: geschädigter „Rasen“ im Urzustand

Im lehmigen Sandboden hatte die Kalkung 2000 eine Reihe von Spurenelementen festgelegt. Die 2 Jahre später folgende Kalidüngung mit Patentkali brachte mit der Chloridionen – Komponente den Rasen aus dem Gleichgewicht. Sommertrockenheit und Winterkahlfrostkälten konnte so auch das mit dem Patentkali gegebene Kali kein Vorteil abgewinnen. Auf den Fehlstellen bildete sich bei feuchter Witterung ein Schmierfilm, der aus Pektinen und Schleimstoffen ungenügend versorgter Cyanobakterien bestand. Trotz einer Zelikatanwendung im Jahr 2002 ging das Bodenleben weiter zurück, der Besatz an Regen- und Tauwürmern war gering. Der Boden war fest. Das Zelikat hatte sich auf dem leichten und bedürftigen Boden schnell aufgelöst und durch die Vorschädigung war die Erst - Dosis zu gering.

Die preiswerteste und zugleich genaueste Messung des pH – Wert des Bodens ist im feuchtem Zustand mit nicht blutenden pH – Indikatorstäbchen „Spezialindikator pH 4.0 – 7.0“ von MERCK möglich. Diese sind in Apotheken erhältlich. Damit wurde der pH – Wert des Bodens in allen Phasen kontrolliert.

Der für eine Rasenfläche optimale pH – Wert liegt zwischen 6.0 und 6.5. Der im Urzustand gemessene pH – Wert der geschädigten Fläche lag bei 5.0. Ein pH – Wert von 5.0 ist keine Seltenheit, sondern eher die Regel, wie aus Messungen in vielen räumlich getrennten Rasenflächen festgestellt worden ist. Wo ist die reichliche Kalkdüngung von vor 7 Jahren hin?

Es kann eindeutig festgestellt werden, dass eine Kalkung auf dem Rasen mehr Schaden verursacht, als Nutzen.

In vergleichbaren Flächen wurden bei einer Verlegung von Rollrasen mit Zelikat-P sehr gute Erfahrungen gemacht, da es hierbei zu keiner Zeit zu Anwachsproblemen der Rasensoden gekommen ist. Bei gleichzeitiger kontrollierter Nachpflege von Zelikat-P und zum Teil auch Zelikat-L sind stabile und belastbare Rasenflächen entstanden (siehe auch „Erfahrungen mit Zelikat“ *Th. Eisel*).

Ziel dieser Neuanlage von Rollrasen sollte das Kenntlichmachen von Problemen und Hinweise für die Beseitigung geben

2. Herstellung der Fläche



Bild 2: Fläche im Urzustand, Rot umrandete Fläche wird saniert

Zuerst wurde die **alte Rasennarbe in einer Stärke von ca. 5 cm abgehoben**. An den Tagen vom 8. – 11. Mai hatte es 26 mm Niederschlag gegeben, d. h. dass der Boden ca. 25 cm angefeuchtet sein dürfte. Beim Abheben der Rasensode wurden jedoch unmittelbar unter der Oberfläche trockene Linsen festgestellt (Bild 3).



Bild 3: Trockenlinsen
im Boden

Dies deckt sich auch mit Erfahrungen auf dem Sportplatz Raguhn, bei dem nach einer Regengabe von 25 mm Niederschlag in 7 cm Tiefe staubtrockener Boden vorgefunden wurde.

Der Niederschlag kann von den Pektinen aufgenommen werden bis zu einem Vielfachen und den darunterliegenden Boden versiegeln. Das in den Pektinen aufgenommene Wasser ist nur zu einem geringen Prozentsatz von den Rasenkulturen nutzbar.

Auch auf der Fläche des Verfassers wurde ein nur ungenügendes Wurzelwachstum festgestellt. Zeichen für die Vitalität sind spargelchremfabene Wurzeln, die hier kaum gefunden wurden (Bild 4).



Bild 4: viele alte
Wurzeln zeigen
Inaktivität des Rasen

Die bisher einzig bekannte Methode der Auflösung der Pektine und Schleimstoffe bei zugleich Verbesserung der Sorptions- und Drainagefähigkeit des Bodens besteht in einer ausreichenden Anwendung mit Zelikat-P. Dies beweisen im Kindergarten Mühlbeck höchstbelastete Rasenflächen unter Bäumen. Durch eine intensive Zelikatanwendung wurde nicht nur die Nährstoffversorgung verbessert, sondern auch die Drainagefähigkeit des Bodens. Regenwasser erhalten auch die tiefer gelegenen Wurzeln.

Nach dem Abheben der Rasenfläche wurden **200 g Zelikat-P** gestreut.

Im Bild 5 wird das Streubild von 200 g/ m² gezeigt, im Bild 6 ist das Detail mit einem Gliedermaßstab von 20 cm zu sehen.

Bild 6: Detail Streubild



Bild 5: Streubild Zelikat-P, 200 g/ m²

Kakaoschalen, die sich im Boden sehr gut zersetzen und dabei eine große Bandbreite von Nährstoffen, auch im Spurenelement – Bereich, freisetzen, dienen einer mittelfristigen Nährstoffversorgung, vor allem auch durch dem Anteil der kleinen Fraktion beim Start. Sie wurden in einer Stärke von ca. 5 mm oder 5 – 8 l/ m² aufgetragen. Kakaoschalen, in der Fraktion von 0 – 18 mm erhältlich (auch in anderen Fraktionen),

- lockert den Boden und speichern das Wasser
- fördert das Bodenleben, schafft Humus und trägt zur Bodenfruchtbarkeit bei
- ist organische Düngung (NPK und Spurenelemente)
- ist ein preiswerter, organischer Dünger



Bild 7: CACOA, Bodenverbesserung mit Kakaoschalen 0/ 18 mm

In der Behandlungsfläche standen nur begrenzte Mengen Kakaoschalen zur Verfügung, dies konnte jedoch mit selbst produziertem Kompost kompensiert werden. Der Kompost wird seit Jahren mit Zelikat-P angesetzt und hat dadurch nicht nur eine ausgezeichnete Rotte, es wurden durch die Mitwirkung von Zelikat-P

- geschredderte Äste (giftig durch hohe Phenolgehalte)
- Eichen und Wallnuslaub (hohe Gerbstoffgehalte)
- Apfelsinen- und Graipfruitschalen mit Wachs
- ligninhaltige Pflanzenteile

komplikationslos kompostiert, Kerntemperaturen von bis zu 78° C erreicht und einen mehrfach bestätigtem pH – Wert von 7.0 erreicht. Von diesem Kompost wurden ca. 20 l/ m² eingesetzt (Bild 8).



Bild 8: Kompost

Nach dem Einfräsen aller Bestandteile wurde durch Walzen die **Standfestigkeit und das Feinplanum** hergestellt. Auf der Fläche wurde erneut der pH – Wert gemessen. Nach Einarbeiten aller Materialien hat sich ein pH – Wert von 5.5 eingestellt. Dieser wird noch nicht als ausreichend eingestuft, gilt aber bereits als Verbesserung der Ur-Zustandes.

Es hat sich als sehr positiv bei der Herstellung vorangegangener Rollrasenflächen gezeigt, wenn auf das Feinplanum unmittelbar vor dem Belegen des Rollrasen die Fläche mit Zelikat-P abgestreut wird. Dies

- entgiftet zusätzlich den unmittelbar neu zu durchwurzelnden Boden,
- baut Bodenverdichtungen ab
- regt das Bodenleben (macroscopisch und mikroskopisch) an
- versorgt die Wurzeln durch Auflösen des Zelikat mit Nährstoffen, aber auch durch die positive Stimulation der Cyanobakterien, die die Pflanzen mit Stickstoff versorgen.

Der verwendete Rollrasen war in seiner Trägerschicht stark lehmig. Bei dem Verlegen von Rollrasen ist das Wässern äußerst wichtig. Bei der lehmhaltigen Trägerschicht kann es unter Zugabe von Wasser sehr leicht passieren, dass die Neubildung der Wurzeln unter eingeschränkter Diffusion von Sauerstoff, Kohlendioxid und weiteren Gasen kommt, welches den Anwuchserfolg in Frage stellen könnte. Tatsächlich kommt es nicht selten vor, dass Rollrasen auch nach längerer Zeit nicht anwächst. Daher wurde die **Zelikatgabe** (und auf Grund des noch niedrigen pH – Wertes des Bodens) auf 100 g/ m² gewählt. Bei optimalen Böden kann diese Dosis auf 20 – 50 g verringert werden. Danach wurde der **Rollrasen** verlegt (Bild 9).



Bild 9: Verlegen des Rollrasen

Um die Lehmschicht des Rollrasenträgers aufzulösen und ihn luftdurchlässig zu machen, wurden noch einmal **100 g Zelikat-P** aufgestreut. Diese wurden mit dem Gießwasser in den Rasen eingespült. Das anschließende **Walzen** sorgt dafür, dass sich Unterboden und Rasensode mit einander verbinden.

3. Anwachsphase

Bereits nach 4 Tagen waren 10 mm lange Wurzelspitzen nachzuweisen (Bild 10).



Bild 10: nach 4
Tagen 10 mm
Wurzelspitzen

Bei mehreren Kontrollen wurde immer wieder festgestellt, dass Bodenlebewesen die Zelikatanwendung als äußerst angenehm empfinden. In der Schicht unmittelbar unter den Rasensoden wurden Regenwürmer festgestellt, die die Diffusion- und Drainagewirkung unterstützen (Bild 11).



Bild 11: Regenwürmer unter den Rasensoden im Einsatz

Da dem Verfasser nur Gartenbautechnik für den leichten Einsatz zur Verfügung stand, konnten nicht alle 60 m² am 12. Mai gelegt werden, sondern nur etwa 45 m². Die restlichen Rollen wurden am Tage danach verlegt. Einen Tag länger auf der Rolle zeigten am Anfang doch ihre Spuren – die Fläche setzte sich bis ca. 10 Tage danach von der Hauptfläche ab. Danach hatten sich beide Flächen angeglichen und setzten sich von der restlichen Rasenfläche ab. Bemerkenswert ist, dass die neue Rasenfläche mit Zelikat einen ganz anderen, aber gesünderen Farbton aufweist. Das Foto wurde 24 Tage nach der Verlegung gemacht. Der Rasen war stabil angewachsen, bereits nach einer Woche war ein Anheben der Rasensoden nicht mehr möglich. Bild 12 zeigt deutlich die Trennlinien von alter Rasenfläche und neuem Rollrasen.



Bild 12: Rollrasenfläche nach 24 Tagen

Die Erfahrungen mit Zelikat zeigen, dass das Material mit dem Wasser sich in nicht unbeträchtlichem Maße horizontal bewegen kann. Dies sollte bei Hanglagen Berücksichtigung finden.

Interessant bei dieser Anlage war die Tatsache, dass der Boden die Bedürftigkeit von Zelikat deutlich zeigt. Eine pH – Wert - Messung nach 24 Tagen zeigt in der Mitte der Fläche 6.1 → der optimale pH – Wert ist erreicht, das auch im Pflanzenwachstum dokumentiert wird. Der Randbereich zeigt nicht das so optimale Wachstum, da durch die Horizontalbewegung des Wassers und des Zelikat ein Verdünnungseffekt eintritt. Dies wird um so deutlicher, da im Randbereich nur ein pH – Wert zwischen 5.5 – 5.8 gemessen wird. Diese Abweichung wurde zunächst visuell festgestellt (Bild 13) und

danach mit pH – Indikator gemessen. Es verdeutlicht, wie wichtig das Einstellen eines für das Rasenwachstum optimaler pH – Bereich ist. In der Fläche hat sich der Unterschied vollständig verwachsen (Bild 14).



Bild 13: der Randbereich wächst nicht so gut an



Bild 14: die Verlegung mit einem Tag Unterschied hat sich überwachsen

4. Zusammenfassung

Die Erläuterungen sollen darstellen, wie wichtig das Einstellen des pH – Wert für die Verlegung des Rollrasens ist. Aus den Erfahrungen des Verfassers mit der Anwendung von Zelikat-P bei der Verlegung von Rollrasen über 4 Jahren wurde festgestellt, dass eine Verwendung von Zelikat:

- Anwachsen von Rollrasen stabilisiert
- das Wurzelwachstum forciert
- das Bodenleben aktiviert
- die Scherfestigkeit des Rasen verbessert
- die Gesundheit positiv beeinflusst
- und Rollrasen bereits nach 3 Wochen volle Belastbarkeit aufweist.

Dies ist um so wichtiger, wenn intensiv genutzte Rasenflächen, wie Sport- und Spielplätze schnell genutzt und belastbar sein sollen.

Analog gelten diese Verhältnisse natürlich auch für Rasenansaat, deren Auflauffreudigkeit durch den Schadstoffabbau positiv beeinflusst werden.

Dipl.- agr.- Ing. Thomas Eisel