



Autor: © Dr. Klaus Müller-Beck, Ehrenmitglied Deutsche Rasengesellschaft e.V.

Einleitung

Nach der langen Sommerperiode mit stärkeren Ausfällen beim Rasen, steht jetzt für die Rasengräser die Herbst- und Winterphase mit Frosttemperaturen bevor. Mit geeigneten Pflegemaßnahmen lässt sich die Anpassung der Gräser an die Kälteperioden des Winters unterstützen. Durch gezielte Steuerung des Stoffwechsels gelingt es den Gräsern, eine bestimmte Winterhärte aufzubauen. Dabei spielt die Einlagerung von Kohlenhydraten eine wichtige Rolle. Hierdurch wird die Zellsaftkonzentration erhöht und gleichzeitig der Gefrierpunkt abgesenkt. Diese Frostschutzwirkung ermöglicht es den Gräsern, die Wintermonate entsprechend zu überdauern (MÜLLER-BECK, 1999).

Forschungsergebnisse

Untersuchungen von CHARBONNEAU (1995) an der Universität in Guelph, Kanada, haben gezeigt, dass eine dosierte Spätherbstdüngung durchaus günstig wirken kann. Wichtig ist es, in den Zellen den Wassergehalt zu reduzieren und den Zuckergehalt zu erhöhen. Die Aufnahme von Stickstoff erfolgt noch nach Einstellung des oberirdischen Sprosswachstums und fördert den Chlorophyllgehalt im Blatt. Hierdurch wird die Fotosyntheseleistung auch bei schwächeren Lichtverhältnissen verbessert und es kommt zur Produktion von Kohlenhydraten, die nicht mehr für das Wachstum sondern zur Ausbildung der Winterhärte eingelagert werden.

Eine gute Kaliversorgung unterstützt in doppeltem Sinne die Winterhärte. Zunächst wird die Zucker- und Kohlenhydratsynthese gefördert, außerdem beeinflusst Kali die Steuerung der Transpirationsrate (Vermeidung von Austrocknen).



Foto: K.G. Müller-Beck

Abb.1: Gefrorene Rasennarbe mit Raureif ist anfällig bei Trittbelastung.

Eine mögliche Spätherbstdüngung mit einem Kali betonten Dünger kann an geeigneten Standorten (geringe Schneeerwartung) durchaus ab Mitte Oktober bzw. Anfang November erfolgen.

Winterhärte abhängig von Termin und Grasart

Verschiedene Beobachtungen zeigen, dass gerade die Jährige Risppe, *Poa annua*, in den Wintermonaten ausfällt. So wird in der Literatur für *Poa annua* von einer geringeren Winterhärte als für *Agrostis stolonifera* berichtet (BEARD, 1964; GUSTA et al., 1980). Kanadische Untersuchungen von ROSS (1995) kamen zu aufschlussreichen Feststellungen bezüglich der Entwicklung von Winterhärte während der kalten Monate. Im November und Dezember gezogene Rasenproben wurden einem Gefriertest unterzogen. Dabei zeigte sich für *Poa annua* eine Winterhärte von max. -22 °C, für *Agrostis stolonifera* von -26 °C. Nicht angepasste, im Gewächshaus gezogene Proben der gleichen Gräser zeigten lediglich eine Winterhärte von -5 ° bzw. -6 °C.

Messungen an Proben aus dem Januar ergaben für *Poa annua* eine Winterhärte von -17 °C. Deutlich reduzierte Toleranzwerte ergaben sich bei Proben im März und April. Hier verringerte sich die Winterhärte von -12 ° über -9 ° auf -7 °C. Im zeitigen Frühjahr bedeutet dass für den Rasenbestand es besteht eine erhöhte Gefahr durch Spätfröste.

Düngemitteldatenbank erleichtert Auswahl geeigneter Dünger

Für die Herbstdüngung des Rasens werden spezielle kaliumbetonte Düngerformeln angeboten. Diese Rasendünger enthalten einen reduzierten Stickstoffanteil und liefern in besonderem Maße einen hohen Kalianteil für die Herbstaufnahme. Dünger mit einem N:K-Verhältnis von 1:2 sind hier besonders geeignet. In der FLL-Düngemitteldatenbank lassen sich entsprechende Selektionskriterien für Düngerformel und Inhaltsstoffe eingeben, um eine Düngerauswahl vorzunehmen.

The screenshot shows the FLL Düngemitteldatenbank interface. The header includes the FLL logo and the title 'Düngemitteldatenbank für den Landschafts- und Sportplatzbau'. Below the header is a navigation bar with 'Startseite', 'Produktselektion', 'Katalog', 'Hilfe / FAQ', and 'Wägerechner'. The main content area has a filter bar with 'Alle Bereiche' (Rasen, Gehölze, Pflanzfläche, Dachbegrünung, Sonderbegrünung) and search criteria for N, P₂O₅, K₂O, MgO, and 'Produktbezeichnung' / 'Nährstoffformel'. The 'Produkt' tab is active, showing a list of 23 products. The filters are set to 'Hersteller: keine Auswahl', 'Vertrieb in: keine Auswahl', 'Düngertyp: mineralischer Dünger', and 'Hauptbestandteil: Zwei-Nährstoffdünger NK'. The product list includes: Basic NK (Kurzformel: 15+0+28+3,0), Classic Autuno (Kurzformel: 18+0+36+3), Cornulera NK 15+20(+3) (Kurzformel: 15+0+25+3), Eurosporf NK (Kurzformel: 17+0+22+3), Ferro Top® (Kurzformel: 6+0+12+4), Florank® Eagle NK (Kurzformel: 17+0+16+2), Florank® NK (Kurzformel: 14+0+19+3), and Gestlich Expert NK (Kurzformel: 14,8+0-21,9+3,8).

Quelle: <https://duengemittel.fll.de/Produktselektion/>

Abb.2: FLL-Düngemitteldatenbank zur Selektion geeigneter NK-Herbstdünger für den Rasen.

Enthält der Dünger gleichzeitig noch Eisenanteile, so behält der Rasen auch im Winter eine ansprechende grüne Farbe und vermoost nicht so schnell. Ein Blick auf das Deklarationsfeld der Verpackung oder auf die technischen Daten, die in der Datenbank hinterlegt sind, gibt die notwendigen Informationen.

Applikationstechnik sichert Düngungserfolg



Foto: Dr. K.G. Müller-Beck

Abb.3: Der Pendel-Düngerstreuer eignet sich zur Verteilung der vorgegebenen Düngermenge auf dem Sportplatz.

Zur Vermeidung von Überdüngung und Streifenbildung auf dem Sportplatz sollten geeignete Düngerstreuer eingesetzt werden. Gerade bei der Herbstdüngung kommt es auf die exakte Ausbringungsmenge an, damit kein Stoßwachstum bei den Gräsern ausgelöst wird.

Literatur:

- BEARD, J.B., 1964: Direct low temperature injury of 19 turfgrasses. Michigan Quarterly Bulletin 48 (3), S. 377-383
- BEARD, J.B., 1998: Winter Ice cover problems? TURFAX Intern.Sports Turf Institute, 6 (6), S. 1-2
- CHARBONNEAU, P., 1995: Effective steps in winterizing turf. Green Master 30 (4), S.5-8
- GUSTA, L.V. et al., 1980: Freezing resistance of perennial turfgrasses. Hort.Sci. 15 (4), S. 494-496
- MÜLLER-BECK, K.G., 1999: Golf-Winterspielbetrieb, Auswirkungen auf Gräser. Rasen-Turf-Gazon 30 (4) in Greenkeepers Journal
- ROSS, J., 1995: Turfgrass vulnerable to spring freezing. Green Master 30 (4), S.11-13