GREENKEEPERS Praxis

Fairwaydünger im Praxisvergleich

Einleitung

Im Spätsommer 1998 und während der Spielsaison 1999 wurden auf dem Meisterschaftsplatz des GC Schloss Guttenberg verschiedene Handelsdünger hinsichtlich ihrer Eignung zur Düngung von Golffairways geprüft. Die 18-Loch-Anlage mit einer Gesamtlänge von 6.044 m befindet sich ca. 70 km östlich von München im Landkreis Mühldorf am Inn auf einer Höhe von 425 m.ü.NN (Clubhaus). Die Höhendifferenz innerhalb des gesamten, in zwei Ausbaustufen 1996 und 1998 fertig gestellten Golfplatzes beträgt ca. 40 Meter.

Standortbeschreibung

Bodenarten:
Spielbahn 1-9, 18: lS, sL, teils humos
Spielbahn 10-17: lU
Nährstoffversorgung P,K,Mg: mittel-hoch
pH-Werte: 5,0-6,8
Fairwayfläche: ca. 12 ha

Zum Einsatz kamen die Einzelnährstoffdünger Kalkammonsalpeter (13,5 % Nitrat-N, 13,5 % Ammonium-N, vollwasserlöslicher Vergleichsdünger) sowie Floranid N 32 (28 % Isobutyliden-diharnstoff, 4 % Carbamid-N) und Kalkstickstoff (18,3 % Carbamid-N, 1,5 % Nitrat-N) als Stickstoffdünger mit Langzeitwirkung. Von den im Handel erhältlichen Volldüngern wurden Floranid-Permanent (5 % Isodur-N, 7,5 % Ammonium-N, 2,5 % Nitrat-N), Basatop Sport (10,5 % Ammonium-N, 9,5 % Nitrat-N (teilumhüllter Dünger), Alzon plus (8,0 % Ammonium-N, 2,9 % Nitrat-N, 1,1 % Dicyandiamid-N) und Alzodin allround (8 % Ammoniun- u. Nitrat-N, 5 % Methylenurea) geprüft. Die Nährstoffgehalte und ein Preisvergleich auf Basis der Nettoeinkaufspreise im Sommer 1998 (Alzodin) bzw. Frühjahr 1999 (restliche Dünger) sind in Tabelle 1 angegeben.

Die Dünger wurden mit einem Vicon Pendelrohrstreuer bei einer Aufwandmenge von 50 kg N/ha ausgebracht. Insgesamt sollten drei Einzelgaben pro Jahr ausreichen. Für die Verwendbarkeit im Golfbereich sind neben den Kosten folgende Aspekte zu prüfen:

- Streufähigkeit, Staubentwicklung (störend für Golfer und Anwender)
- Schäden bei Überlappung (applikationstechnisch kaum vermeidbar)
- „Sichtbarkeit" des Düngers nach Ausbringung, Auflösungsdauer
- Wirkungsdauer
- Anwendung auf feuchtem, nassem Bestand (arbeitstechnisch oft nicht vemeidbar)
- Verbrennungen
- Spuren (Golfcars, Trolleys, Mäher usw.)
- Möglichkeit des Einsatzes auf Abschlägen u. Grüns
- herbzide, fungizide und insektizide Wirkung (Kalkstickstoff)

Ergebnisse und Diskussion

Der Vergleich der sieben eingesetzten Handelsdünger brachte folgende Ergebnisse:

Der Einzelnährstoffdünger Kalkammonsalpeter zeichnet sich durch sehr geringe Kosten, sehr gute Streufähigkeit und schnelle Auflösung aus, ist jedoch wegen seiner kurzen Wirkungsdauer und dem sich daraus ergebenden unerwünschten Wachstumsschub bestenfalls für eine Startdüngung im Frühjahr oder einen punktuellen „Noteinsatz" verwendbar, gute P-, K- und Mg-Versorgung vorausgesetzt. Bei einer dauerhaften Anwendung müsste die Gesamtmenge noch stärker gesplittet werden. Dabei würden die Kosten für die

Tabelle 1:
Verwendete Düngemittel, Nährstoffgehalte und Preisvergleich

Dünger	N-P-K-Mg	DM/100 kg*	DM/kg N	Dünger/ha (50 kg N)	Kosten/ha (50 kg N)	Gesamtkosten f. 12 ha (3x50 kg N)
KAS gesackt	27-0-0-0	27,00 DM	1,00 DM	187 kg	50,50 DM	1.818,00 DM
Kalkstickstoff	20-0-0-0	76,20 DM	3,80 DM	250 kg	190,50 DM	6.860,00 DM
Floranid N 32	32-0-0-0	272,00 DM	8,50 DM	156 kg	425,00 DM	15.300,00 DM
NPK permanent	15-9-15-2	178,40 DM	11,90 DM	333 kg	595,00 DM	21.420,00 DM
Basatop	20-5-10-3	161,65 DM	8,10 DM	250 kg	405,00 DM	14.580,00 DM
Alzodin allround	13-5-18-2	135,80 DM	10,45 DM	385 kg	522,00 DM	18.792,00 DM
Allzon plus	12-8-17-2	59,00 DM	4,90 DM	417 kg	246,00 DM	8.856,00 DM

* Regionaler Verwenderpreis

Ausbringung den niedrigen Düngerpreis zum Teil wieder kompensieren.

Die Stickstoffdünger Floranid N 32 und Kalkstickstoff zeigten eine vergleichbare Wirkungsdauer von 2-2,5 Monaten. Streufähigkeit und Grasfärbung waren gut, Staubanteile wirkten bei Floranid N 32 und in geringerem Maße auch bei Kalkstickstoff störend für Golfer und Anwender. Kalkstickstoff führt bei Anwendung auf feuchtem Bestand zu Schäden an den Gräsern, was bei Floranid N 32 praktisch nicht der Fall ist. Einige Tage nach der Düngung mit Floranid N 32 wurden Aufhelllungen im Grasbestand festgestellt, die jedoch nach kurzer Zeit wieder verschwanden. Kalkstickstoff zeichnet sich durch die niedrigsten Kosten im Vergleich aller Langzeitdünger aus und hat darüber hinaus auch phytosanitäre Nebenwirkungen (Rybak, 1984, Krüger, Mehnert, Rieder, 1977, Hoppe, 1990).Die Anwendungsmöglichkeiten auf Abschlägen und Grüns werden in der folgenden Spielsaison geprüft.

Floranid N 32 zeichnet sich durch eine sehr hohe Anwendungssicherheit aus. Schäden treten auch bei Überlappung nicht auf, weswegen der Dünger sehr gut für den Einsatz auf Grünumgriffen geeignet ist. Auch auf Abschlägen, ausreichende P-, K-, Mg-Versorgung vorausgesetzt, ist eine Anwendung beispielsweise im Sommer sinnvoll. Nachteile sind starke Staubentwicklung und hoher Preis. Beim Vergleich der Volldünger Floranid Permanent, Basatop Sport, Alzodin allround und Alzon Plus war eine jeweils ähnliche Wirkungsdauer von ca. zwei Monaten feststellbar. Die Streufähigkeit war bei allen Düngern gut, am besten bei Alzon und Basatop. Starke Staubentwicklung wirkt bei Alzodin störend. Durch die realtiv hohe Düngermenge kann es im Fall von versehentlichen Überlappungen oder fehlenden Niederschlägen bei Alzon und Alzodin zu leichten Verbrennungen kommen. Spuren durch Fahrzeuge aller Art können nach Anwendung von KAS, Alzon, Alzodin und Floranid Permanent auftreten und wirken einige Tage optisch störend. Die Gleichmäßigkeit der Wirkung und die Färbung der Gräser sind bei allen Volldüngern vergleichbar gut, wobei Floranid Permanent etwas im Vorteil ist. Auf der Kostenseite besticht Alzon plus (s. Tabelle 1). Obwohl beim Einsatz von Floranid Permanent auf einigen Fairways in den letzten Jahren einige sehr positive Erfahrungen gemacht worden waren, ist wegen des hohen Preises bei einem begrenzten Budget nur eine Anwendung auf Abschlägen und Grünumgriffen zu empfehlen (vgl. Floranid N 32).

Die Auswahl der Dünger erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, vielmehr handelt es sich hierbei um die in den letzten Jahren in Guttenburg eingesetzten Produkte. Eventuelle positive oder negative Auswirkungen bei Langzeitanwendung des einen oder anderen Düngers können im vorgegebenen Rahmen nicht beurteilt werden.

Zusammenfassend lässt sich festellen, dass mit den Handelsdüngern Kalkstickstoff und Alzon plus zwei preislich sehr attraktive Produkte zur Verfügung stehen, wobei allerdings insbesondere bei Kalkstickstoff eine sorgfältige Ausbringung nach guter landwirtschaftlicher Praxis unbedingt nötig ist. Da jedoch ein zu hoher Zeitaufwand bei der Ausbringung und eine Störung des Spielbetriebs in jedem Fall vermieden werden sollten, sind bei der Düngung von empfindlichen Bereichen nur absolut anwendungssichere Düngemittel zu empfehlen, auch wenn die Kosten relativ hoch sind.

Franz Gottinger,
Dipl.Ing.agr.
Head-Greenkeeper

Literatur:

Rybak (1984): Was sind Hexenringe? Der Bauer, 26/1984
Krüger, Mehnert, Rieder (1977): Schäden durch Haarmücken (Bibioniden) im Olympiagelände in München. Rasen-Turf-Gazon 2/1977
Hoppe (1990): Kalkstickstoff gegen Wiesenwürmer. Zit. i. Landwirtschaftsblatt Weser-Ems 9/1990

Tabelle 2
Die Ergebnisse des Vergleichs zusammengefasst:

Dünger	Streufähigkeit/ „Sichtbarkeit"	Staubanteil	Verbrennungen, Schäden bei Überlappung	Spuren	Wirkungsdauer	Gleichmäßigkeit	Grasfärbung
KAS gesackt	++/ja	keiner	möglich	ja	2-3 Wochen	–	++
Kalkstickstoff	+/nein	gering	möglich	nein	2-2,5 Monate	+	++
Floranid N 32	+/ja	hoch	keine	nein	2–2,5 Monate	++	+–
NPK permanent	+/kaum	gering	gering	ja	ca. 2 Monate	++	++
Basatop	++/ja	keiner	keine	nein	ca. 2 Monate	+	+–
Alzodin allround	+/kaum	hoch	möglich	ja	ca. 2 Monate	+	+–
Alzon plus	++/ja	keiner	möglich	ja	ca. 2 Monate	+	+–

++ sehr gut, + gut, +- mittel, -schlecht