

NATURDÜNGER FÜR SPORTRASEN

Die Städte Basel, Luzern und Zürich prüften, ob der Rasen von Sport- oder Parkanlagen mit Biodünger und Kompost gepflegt werden kann. Der Wunsch, den stadteigenen Kompost wiederzuverwerten, gab dazu den Ausschlag. Die Tests erwiesen sich als vielversprechend.

Text: Felix Rusterholz (Greenmanagement), Martin Koller (FiBL) und Florian Brack (ZHAW)



Damit Sportrasen und insbesondere Trainingsplätze der starken Beanspruchung gewachsen sind, müssen der Rasenschnitt, die Bewässerung und die Düngung optimal terminiert werden und mit leistungsfähigen Produkten erfolgen. Foto: Felix Rusterholz

Bei der Pflege von städtischem Grün stehen natürliche Produkte je länger, je mehr im Vordergrund. Diese Naturdünger entsprechen den Prinzipien des Biolandbaus. Aber auch diejenigen Städte und Gemeinden, die ein Goldzertifikat von Grünstadt Schweiz anstreben, müssen in der Pflege biologisch-organische Dünger verwenden. Dieses Label wird von der Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter verliehen, um Wohnorte auszuzeichnen, die sich vorbildlich für die Gestaltung und Pflege ihrer Grünräume einsetzen.

Erfahrungen, wie Naturdünger grossflächiger angewendet werden kann, liegen erst für die Stadt Basel vor. Die Versuche hat das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) begleitet. Zuerst brachte man in vier Parks auf kleineren Flächen verschiedene biokompatible Dünger aus wie beispielsweise «Biorganic total» sowie Stickstoffdünger, kombiniert mit Kompost. Weil die Versuche erfolgreich waren, werden mittlerweile

alle Parks mit Kompost und Biodüngern gepflegt. Danach führte das FiBL zusammen mit der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) in der Stadt Luzern Untersuchungen mit Sportrasen durch. Den Rahmen dazu gab ein Projekt zur Entwicklung des Zertifikats «Grünstadt Schweiz», das von der Eidgenössischen Kommission für Technologie und Umwelt finanziert wird. Das Resultat war positiv, wie bereits beim Parkrasen in Basel. Die Nutzung des Sportrasens musste weder eingeschränkt werden noch kam es zu Beanstandungen. Mit ihrem Versuch, von konventionellem auf Biodünger umzusteigen, wollten Basel und Luzern prüfen, ob der stadteigene Kompost vor Ort eingesetzt respektive recycelt werden kann.

Praxisversuche im Grossformat

Die vielversprechenden Erfahrungen weckten das weitere Interesse von Fachkreisen. Der Düngerhersteller Hauert HBG



Zur Beurteilung der Rasenqualität ist der Blick in den Boden wichtig, hier in der Allmend in Luzern. Foto: Martin Koller

Dünger AG und die Städte Luzern und Zürich beauftragten das Umweltbüro Greenmanagement, die ZHAW und das Fibl, auf vier Trainingsplätzen die Studie über zwei weitere Jahre fortzusetzen. In Luzern wurden dazu auf der Allmend zwei Plätze ausgewählt, die durch American Football, Rugby und weitere Sportarten stark strapaziert werden. Wöchentlich werden die Rasenspielfelder 25 bis 30 Stunden genutzt, also überdurchschnittlich oft. In Zürich waren es zwei Rasenplätze, auf denen Juniorenmannschaften oft Spiele austragen. Die Testfelder in Luzern und Zürich weisen einen natürlichen, bodennahen Aufbau auf.

Alle vier Felder wurden in jeweils vier gleich grosse Parzellen unterteilt und unterschiedlich gedüngt (siehe Tabelle). Gemeinsam mit allen Akteuren wurde eine Düngung auf 28 Gramm Stickstoff pro Quadratmeter festgelegt, verabreicht in fünf Gaben. Gedüngt und zugleich nach mehreren Kriterien beurteilt wurde zu Saisonstart in den beiden Versuchsjahren 2016 und 2017 jeweils Mitte März, Mitte April, Ende Mai, Ende Juli und Mitte September. Die Progress-Linie von Haurert diente als Referenzdünger. Verglichen wurden diese mit einem Biovolldünger (Biorganic total), einem biologischen Stickstoffdünger, kombiniert mit Kompost (Biorganic N-Star) und einem organisch-mineralischen Dünger (Ha-Ras). Die Düngermengen für die einzelnen Parzellen sind so berechnet, dass sie möglichst die gleiche Menge an Hauptnährstoffen enthalten.

Bei den intensiv genutzten Sportrasen fällt vergleichsweise wenig Schnittgut an. Deshalb muss man andere Kriterien festlegen, um die Wuchsleistung und Qualität des Rasens zu

beurteilen. In vergleichbaren Versuchen bewährten sich die Messung der Rasenhöhe und die Intensität des Grüns mit einem Farbmessgerät. Die Scherkraft mass eine Flügelsonde. Die Dichte und die Homogenität des Rasens wurden optisch beurteilt. Bodenproben am Anfang und am Schluss des Versuchs und eine Gegenüberstellung der Verfahrenskosten waren weitere Bestandteile der Untersuchung.

Den Kompost und die Dünger brachten die Gärtner wie bisher mit den vorhandenen Maschinen aus. Für den Kompost verwendeten sie Sandstreuer, die gut funktionieren, solange der Kompost nicht zu nass ist. Zugemischter Sand verbesserte dessen Streufähigkeit. Alle Dünger wurden regelmässig aufbereitet, sodass die Gärtner sie beispielsweise mit einem Schleuderdüngerstreuer von Rauch oder einem Pendelstreuer von Vicon problemlos ausbringen konnten. Nach der Düngung nutzen die Spielvereine den Rasen wie gewohnt. Beanstandungen über negative Auswirkungen wie Geruch oder Fremdpartikel gab es keine.

Biodünger haben sich bewährt

Die Rasenqualität der verschieden gedüngten Parzellen hat sich in den zwei Versuchsjahren nicht wesentlich unterschieden. Mit allen Verfahren erzielte man einen zufriedenstellenden Wuchs und eine ausreichende Scherfestigkeit. Die beiden biologischen Düngerverfahren am Standort in Luzern ergaben zeitweise eine etwas grünere Farbe, was für eine gute Langzeitwirkung von «Biorganic total» und «Biorganic N-Star» spricht. Andere Unterschiede konnten mit der stärkeren Beanspruchung einer Spielhälfte erklärt werden, auf der ein Ballfang installiert ist.

Im Boden wurden ebenfalls keine unerwarteten Veränderungen festgestellt. Im Vergleich zur Startprobe wiesen die Laboranalysen bei Versuchsende eine geringe Erhöhung des Salzgehalts und der leicht löslichen Nährstoffe wie Kalium und Magnesium aus. Weiter stieg auch der Anteil von Phosphor nur minim an. Die Spurenelementgehalte veränderten sich gegenüber der Startprobe ebenfalls nicht signifikant, und der Komposteinsatz bewirkte keinen Anstieg der Schwermetalle Kupfer oder Zink. Dass die Ausbringung organischer Stoffe zu einer negativen hydrologischen Veränderung führt, wird nicht angenommen, auch wenn eine der Sportanlagen zeitweise vernässt war. Der Grund dafür lag vielmehr in der dort vorliegenden Topografie und im Bodenaufbau.

Düngerverfahren auf Sportrasenflächen in Luzern und Zürich

| Düngerverfahren | Bemerkungen |
|--------------------------------------|--|
| Progress (Kickoff, Match und Finish) | Mineralischer Vergleichsdünger, teilweise ummantelter Stickstoff. Zum Start viel Stickstoff (Produkt Progress Kickoff), im Herbst viel Kalium (Produkt Progress Finish). |
| Biorganic total | Biologischer Dünger. Im Herbst ergänzt mit Kalimagnesia. |
| Biorganic N-Star und Kompost | Biologischer Dünger. Kompost zur ersten Düngung, Kalimagnesia im Herbst. |
| Ha-Ras Rasendünger | Mineralisch-organischer Vergleichsdünger. Letzte Gabe mit «Ha-Ras Saat und Herbst». |



Je schmaler der Förderbereich ist, umso trockener muss der Kompost sein. Foto: Felix Rusterholz

Die Kosten (Material und Arbeit) des biologischen Düngerverfahrens mit Kompost und organischem Stickstoff mit Biorganic N-Star war trotz der aufwendigen Ausbringung des Komposts etwas günstiger als der biologische Volldünger. Allerdings sind beide biologischen Verfahren klar teurer als das mineralische und organisch-mineralische. Hauptgrund für die erhöhten Materialpreise der organischen Dünger Progress und Ha-Ras liegt in der niedrigeren Konzentration der Düngemittel.

Schrittweise Umstellung

Organische Dünger und insbesondere der reichlich ausgebrachte Kompost erhöhen erfahrungsgemäss die Pufferwirkung eines Bodens bezüglich Nährstoffe und Wasser. Das ausgewogene Erscheinungsbild des Rasens bezüglich Wuchs und Farbe sind sichtbare positive Effekte der organischen Sportplatzdüngung. Die Stresstoleranz bezüglich Hitze, Wasser und Belastung hingegen wird subjektiv wahrgenommen und lässt sich kaum logisch erklären.

Mit der Verwendung von Kompost wird die endliche Ressource Phosphor auf natürliche Weise in den Nährstoffkreis-

lauf zurückgeführt. Dasselbe gilt für viele andere Nährstoffe ausser Stickstoff und Kalium, die mit separaten Düngern ergänzt werden müssen. Falls gesiebter Qualitätskompost in naher Umgebung vorhanden ist, sollte dessen Verwendung unbedingt geprüft werden. Er vitalisiert und aktiviert den Boden bestens. Zudem entspricht dies einem vernünftigen Umgang mit Ressourcen.

Erfahrungen mit mineralischem Sportrasenaufbau fehlen bislang. Für Sportrasen mit bodennahem Aufbau sind Kompost und natürliche Dünger jedoch eine gut umsetzbare Alternative. Wie die Versuche zeigten, wurden mit allen vier angewandten Düngesystemen zufriedenstellende Resultate erzielt. Vor einer konsequenten Umstellung ist es dennoch sinnvoll, die biologische Düngung inklusive die dazu benötigten Geräte auf einem oder wenigen Plätzen auszuprobieren. So kann man eigene Erfahrungen sammeln. Eine exakte Düngerberechnung und die notwendigen Boden- und Laboranalysen begleiten eine seriös durchgeführte Optimierung. Werden diese Vorkehrungen getroffen, steht einem erfolgreichen Einsatz von natürlichen Düngern nichts im Wege.

Anzeige



Pflanzenschau
Einzigartiges Pflanzensortiment...
in wunderbarer Umgebung
und jederzeit frei zugänglich!



www.pflanzenschau.ch
Hombrechtikon