



# Is organisch(-biologisch) wel zo duurzaam?

In het onderhoud van sportvelden wordt duurzaam inkopen en duurzaam onderhoud automatisch gekoppeld aan organisch(-biologisch). In de land- en tuinbouw is in de jaren '80 en '90 veel onderzoek gedaan naar ecologisch verantwoord 'boeren'. Hieruit is gebleken dat traditioneel bemesten met mate (afgestemd op gewasbehoefte in de tijd) en op het juiste tijdstip en juiste plaats een hoger milieu- en kwaliteitsrendement oplevert dan zuiver organisch(-biologisch), dat wil zeggen zonder kunstmest. Belangrijkste oorzaak: het onvoldoende kunnen sturen in het mineralisatieproces. Is het op een sportveld dan zo anders? Weten we alles wel? Er is nog de nodige onwetendheid en onduidelijkheid!

Auteur: Maurice Evers

## Duurzaam

Alles begint bij de term duurzaam en de daarvan afgeleide termen duurzaam inkopen en duurzaam onderhoud. De definitie van duurzaam inkopen volgens Agentschap NL, voorheen Senternovem, luidt: 'Duurzaam inkopen = rekening houden met milieu- en sociale aspecten in alle fasen van het inkoopproces'. Belangrijk is dan te weten wat bedoeld wordt met milieu-aspecten. Een gemiddeld lagere input van middelen (meststoffen, gewasbeschermingsmiddelen, onkruidbestrijdingsmiddelen) is helder. Belangrijk is echter wel dat dezelfde kwaliteit verkregen wordt van in ons geval het sportveld. Moeilijker wordt het wanneer we de effecten van het uiteindelijke gebruik op het milieu willen weten.

## Onderzoek naar milieurendement

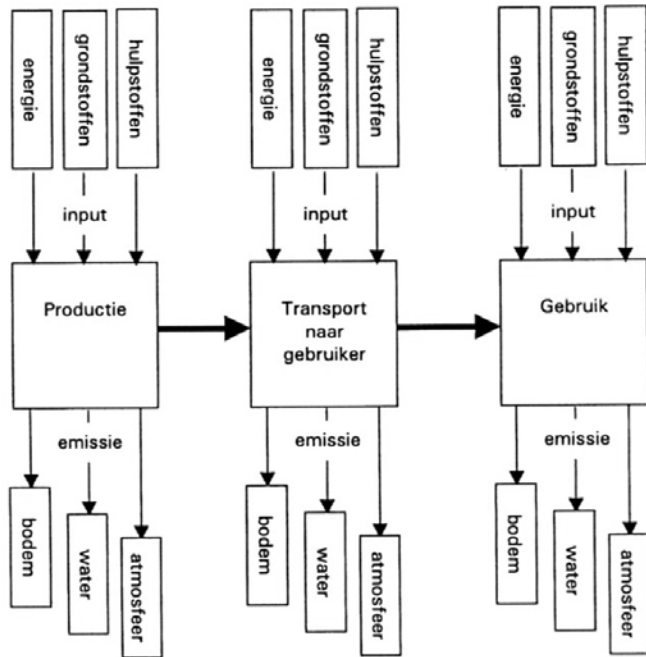
Wat weten we dan over de milieu-effecten van meststoffen die gebruikt worden op sportvelden? Welke onderzoeken zijn er dan gedaan in

Nederland? In 2007 is het onderzoek naar N- en P-bemesting op sportvelden met minimale uitspoeling in opdracht van de BSenC uitgevoerd. Belangrijke conclusie van het onderzoek was dat er nauwelijks of geen verschillen bestaan tussen uitspoeling bij kunstmest en organische meststoffen. Het betrof echter slechts éénjarig onderzoek en het is de vraag of met name de effecten van organische producten dan voldoende uit de verf komen, gelet op de grote invloed van weersomstandigheden en verschil in werkingssnelheid. Het onderzoek is daarmee slechts zeer beperkt bruikbaar om een uitspraak over milieurendement te kunnen doen. Meer onafhankelijke recente onderzoeken zijn niet bekend. Wanneer we over duurzame inkoop spreken, mag eigenlijk in een beoordeling van het milieurendement het effect van de grondstoffen en productiewijze bij de verschillende meststoffen niet ontbreken. Thema's als energie/CO<sub>2</sub>, hergebruik afval, zware metalen, PAK's etc. kunnen in een dergelijke

rendementstudie worden meegenomen. En met name het vervangend effect van kunstmest door organisch(-biologische) meststoffen is van belang. Een dergelijke onderzoek is in 2000 door NMI in opdracht van de vereniging van Afvalverwerkers uitgevoerd voor GFT-compost vs kunstmest en andere organische producten. Het betrof echter onderzoek dat betrekking had op de akkerbouw. Om een meer onderbouwde uitspraak te kunnen doen omtrent het werkelijke milieurendement (en daarmee de duurzaamheid) van organisch (-biologische) meststoffen vs kunstmest op sportvelden is een dergelijke studie aan te raden. Vooralsnog blijft het dus bij onderbuikgevoelens en sympathie jegens bepaalde meststoffen.

## Een pragmatische aanpak

Wanneer onderzoeken en studies nog onvoldoende informatie kunnen geven over de duurzaamheid van meststoffen op sportvelden is een pragmatische aanpak nodig om inzicht te ver-



Figuur. Overzicht facetten milieurendementstudie t.b.v. duurzaam inkoop

krijgen. Bij kunstmest, al dan niet met omhulling of nitrificatieremmer erin, is het simpelweg het in oplossing komen van zouten in het bodemvocht waarna de grasplant het kan opnemen. Bij organische meststoffen dient hier nog eerst een stap aan vooraf te gaan, namelijk de omzetting van organisch gebonden mineralen in de meststof naar vrije mineralen, ook wel mineralisatie genoemd. Deze mineralisatie stap wordt sterk beïnvloed door factoren als temperatuur in de bodem, vochtgehalte in de bodem en zuurgraad van de bodem. Temperatuur in de bodem kunnen we niet sturen. Het vochtgehalte in de bodem is steeds lastiger te sturen onder de huidige grillige klimaatveranderingen. Alleen de zuurgraad van de bodem kunnen we gemakkelijker beïnvloeden wanneer deze te laag is via bekalking. Iedereen weet dat de bodem in het voorjaar koud is, waardoor de mineralisatie maar langzaam op gang komt. Het gras heeft dan echter vaak wel al voeding nodig. Indien dit uitsluitend organisch dient te worden gedaan moeten we meer geven dan via kunstmest, aangezien er anders te weinig voor opname door de grasplant vrij komt. Daarbij treedt er tevens een risico op van vervetting van de toplaag door ophoping van organisch materiaal. In het najaar daarentegen blijft de bodemtemperatuur vaak nog lang hoog waardoor mineralisatie doorgaat. Een lage nachttemperatuur in combinatie met een kortere daglengte doen de behoefte aan voeding bij het gras sterk dalen. De bodem levert echter nog extra na via mineralisatie. Om die reden is er de bekende

uitspraak 'na augustus geen organische meststof meer'. Het levert risico's op voor ziekten in het gras wegens overconsumptie aan stikstof door het gras en brengt tevens risico's op toename van N-uitspoeling bij een natte herfst en winter. Met andere woorden des te groter de hoeveelheid organisch gebonden N in een bodem, des te groter het risico op uitspoelverliezen.

**Een voorbeeld**

Een sportveld is gemakshalve 8000 m2 groot en bevat 4% organische stof in de bovenste 10-15 cm en heeft een C/N ratio van 15. Bij een gemiddeld jaarlijks afbraak van organische stof van 2% wordt er ca. 520 kg C per veld omgezet en blijft er 25465 kg C over na 1 jaar. Hierin zit 1698 kg N. Via maaiselresten blijft jaarlijks gemiddeld 13 kg N achter in de grond. Indien een organische meststof wordt gebruikt (ca. 800 kg per veld) blijft er jaarlijks tussen de 8 en 16 kg N in de grond achter. Bij gebruik van kunstmest wordt geen organische stof aangevoerd en blijft er dus ook niets achter. De N die jaarlijks achter blijft kunnen we niet of nauwelijks meer sturen in het vrijkomen ervan. Met andere woorden, het N die een risico in zich draagt voor uitspoeling. Er wordt nu gemakshalve aangenomen dat de N die via mineralisatie vrijkomt in het eerst jaar na toediening 100% benut wordt en niet uitspoelt. In de praktijk zal dat echter niet het geval zijn en is ook hiervan een deel nog risicodragende N. Ten opzichte van kunstmest is het risico dus hoog, maar ten opzichte van de hoeveelheid risi-

codragende N in de organische stof in de grond is het verwaarloosbaar. Echte milieuwinst kan er behaald worden bij schralere sportveldconstructies!

**Opmerkingen en conclusies**

In bovenstaand voorbeeld wordt voorbij gegaan aan verschillen tussen organische(-biologische) meststoffen. Naarmate de organische stof in de meststoffen stabiel is, wordt er minder gemineraliseerd in het eerste jaar en neemt daarmee het deel risicodragende N toe. De keuze van meststoffen met makkelijk afbreekbare organische stof werken weliswaar korter, maar zijn daarmee beter controleerbaar en worden daardoor meer vergelijkbaar met traditionele meststoffen. Het zogenaamde resteffect van organische stof welke leidt tot vaak kwaliteitsverbetering in de grasmat geldt voor alle organisch(-biologische) meststoffen en is een pluspunt ten opzichte van kunstmest.

Alles samenvattend, blijken keiharde bewijzen voor meer duurzaamheid bij gebruik van organische(-biologische) meststoffen er niet te zijn. Aan de andere kant moet gezegd worden dat ze ook niet minder zijn dan kunstmest, maar eerder een lichte plus krijgen wegens een positief effect op de biologie. Misschien ligt het antwoord op de vraag of organische(-biologische) meststoffen wel zo duurzaam zijn in de combinatie met kunstmest aan het begin en eind van het groeiseizoen van gras en evenzo in combinatie met schralere sportveldconstructies. De tijd zal het leren!

