



## **Management samenvatting van rapport 1210-I “Naar een richtlijn voor de N- en P-bemesting van sportvelden met minimale uitspoeling”**

**Auteur(s): ir. R. Postma; dr.ir. D.W. Bussink**

Bemesting met stikstof (N) en fosfaat (P) is belangrijk voor een goede grasmat op sportvelden. De bemesting is nu vaak (te) ruim. Dit kan leiden tot N- en P-verliezen. De Branchevereniging Sport en Cultuurtechniek heeft nieuwe scherpere richtlijnen voor N- en P-bemesting ontwikkeld. In 2007 zijn deze richtlijnen getoetst om vast te stellen of deze zowel leiden tot een kwalitatief hoogwaardige grasmat als tot minimale N- en P-uitspoeling. Ook is getoetst of de meststofkeuze van invloed is door op 10 zandlocaties in Noord-Brabant en 2 kleilocaties in Gelderland goed oplosbare traditionele meststoffen (referentiemeststof) te vergelijken met organische, organo-minerale en gecoate meststoffen. Per sportveldhelft is een meststofbehandeling aangelegd. Op 3 van de 12 locaties is ook een hogere (135%) en lagere (65%) N-gift meegenomen. Deze 3 locaties zijn intensiever gemonitord dan de overige locaties. De N- en P-gehalten in bodem en gras en de ontwikkeling van de grasmat zijn gevolgd. Eind 2007 is op enkele locaties ook het N- en P-gehalte in het drainwater gemeten.

Het N-advies voor de verschillende locaties varieerde tussen 87 en 165 kg N ha<sup>-1</sup> per jaar. Gemiddeld is 128 kg N ha<sup>-1</sup> geadviseerd. Dit is gemiddeld ook gerealiseerd, maar met per locatie soms afwijkingen van 20% of meer tussen de meststoftypen. Gemiddeld is 15 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> geadviseerd. Met de referentiemeststoffen is 9 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> gerealiseerd. Met organische, organo-minerale en gecoate meststoffen is gemiddeld respectievelijk 40, 20 en 28 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> gerealiseerd. Deze hogere giften zijn het gevolg van de gemaakte productkeuze.

Bij de start waren de N- en P-gehalten in gras op de intensief gemonitorde locaties aan de lage kant door het droge weer. Vanaf mei was het N-gehalte in gras voldoende hoog (> 35 g N kg<sup>-1</sup> ds) voor een goede groei, ongeacht het meststoftype (geen significante verschillen) en de grote hoeveelheid neerslag in juni en juli. In de tweede helft van het seizoen was het N-gehalte zelfs aan de ruime kant op alle locaties. Bemesten op 65% van het N-jaaradvies bleek echter te krap te zijn. Er zijn ook geen significante verschillen in grasbedekking vastgesteld tussen de meststofbehandelingen. Ook locaties met lage N-bemesting (< 100 kg N ha<sup>-1</sup>) hadden een tevreden stellende graskwaliteit. De richtlijn adviseert dus niet te krap, ondanks dat de adviezen duidelijk lager zijn dan de huidige praktijkadviezen. De ruime N-gehalten in gras in het najaar geven verder aan dat stoppen met de N-bemesting vanaf half augustus veelal mogelijk is. Bovendien neemt daarmee het risico van N-uitspoeling af.

De P-voorziening van gras was ruim (>4 g P kg ds) tot zeer ruim. Op 9 sportvelden zou op basis van de oude advisering 40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> zijn geadviseerd tegen nu 0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> met daarbij nog steeds een P-gehalte in gras van een goed niveau. De richtlijn voor P-bemesting, gebaseerd op een intensiteits- en een capaciteitsbepaling in de bodem, lijkt goed te voldoen.

De nitraatconcentraties in de bodem toonden op de 3 intensief gemonitorde locaties en de overige 9 locaties zelden significante verschillen tussen meststoftypen. In november werd de hoogste nitraathoeveelheid in het profiel gemeten van gemiddeld ruim 35 kg N ha<sup>-1</sup>. Boven deze waarde is er sprake van een structureel groot risico van nitraatuitspoeling (= 50 mg nitraat per liter). Op 7 van de 12 locaties werd deze waarde overschreden, op 2 locaties werd zelfs ruim (70 kg N ha<sup>-1</sup>). De laagste P-bemesting - bij referentiemeststoffen - leidde tot een lagere P-beschikbaarheid in de bodem, maar deze was nog steeds meer dan voldoende voor optimale groei.

In een aantal situaties werd in het drainwater de grens van 50 mg nitraat per liter overschreden. Er bestaat dus een risico van nitraatuitspoeling op sportvelden, ondanks een scherpere N-bemesting dan in de praktijk. Verschillen tussen meststoffen konden niet worden vastgesteld. Uitspoeling van P werd niet verwacht. Toch zijn soms orthofosfaatgehalten gemeten die duidelijk boven de norm van 0,15 mg P liter lagen.

De meststofkeuze heeft geen duidelijke invloed op de graskwaliteit, de kwaliteit van de grasmat en de N-gehalten in de bodem. Dit stemt overeen met literatuurgegevens. Wel is het met organische, organo-minerale en gecoate meststoffen beter mogelijk om lage jaargiften te realiseren. Er zijn minder strooibeurten nodig dan met traditionele meststoffen en bovendien is het N-gehalte in deze producten vaak wat lager, waardoor goed strooibare hoeveelheden kunnen worden gegeven.

## **Conclusies en aanbevelingen**

### Conclusies

- Bij eenzelfde N-niveau is de meststofkeuze niet van invloed op
  - de "uitspoeling" van N;
  - de kwaliteit van de grasmat; en
  - de stikstofbenutting (n.s.).
- De nieuwe N-richtlijn lijkt te voldoen voor het realiseren van een goede grasmat en van goede N-gehalten in het gras.
  - Mogelijk wordt de mineralisatie uit maaisel onderschat.
- Bij een N-jaargift van gemiddeld 128 kg N ha<sup>-1</sup> is er kans op nitraatuitspoeling, ondanks dat deze gift lager is dan de huidige praktijk van bemesten.
- Met de nieuwe P-bemestingssystematiek, gebaseerd op twee kengetallen, kan scherper op fosfaat worden gestuurd, zonder dat dit ten koste gaat van de kwaliteit van de grasmat.
- P-bemesting dient men te beperken tot en met de sportveldenrenovatie.

### Aanbevelingen

Stop met de N-bemesting rond half augustus indien maaisel niet wordt afgevoerd. De N-nalevering uit maaisel en de bodem is naar verwachting voldoende om in de N-behoefte van sportveldengras te voorzien.

Indien snelwerkende meststoffen worden gebruikt, dan hebben meststoffen met een lager N-gehalte dan het veel gebruikte kalkammonsalpeter (27%) de voorkeur om goed strooibare hoeveelheden te kunnen geven.

Door het gebruik van gecoate, organische en organo-minerale meststoffen zijn N- of NK-meststoffen met een relatief laag N-gehalte beschikbaar om strooibare hoeveelheden te realiseren.

Bestudeer de N-mineralisatie uit maaisel nader.

Het nemen van een monster van het maaisel is een goed hulpmiddel om te beoordelen of het N- en P-gehalte in gras op niveau zijn.