



## **Kennisgeving van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 4 september 2009, nr 47844, Directie Juridische Zaken, betreffende de ontwerpregeling tot wijziging van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet**

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,

Gelet op artikel 43 van de Meststoffenwet;

Maakt bekend:

1. Gedurende zes weken na dagtekening van deze Staatscourant kan een ieder zijn zienswijze naar voren brengen over onderstaande ontwerp regeling tot wijziging van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet.
2. Schriftelijk naar voren gebrachte zienswijzen kunnen worden gericht aan:  
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,  
Directie Juridische Zaken,  
Postbus 20401,  
2500 EK 's-Gravenhage.

*Den Haag, 4 september 2009*

*De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,  
G. Verburg.*



## Ontwerpbesluit Regeling van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 4 september 2009, houdende wijziging van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,

Gelet op de artikelen 10, eerste en vierde lid, 11, vijfde en zesde lid, 12, derde en vijfde lid, 13, 38, eerste lid, 39 van de Meststoffenwet en gelet op de artikelen 26, tweede en derde lid, 28, tweede lid, onderdeel b, 35, eerste lid, onderdeel b, 36, 41, 46, 52, 53, derde lid, 54, 55, derde lid, 56, 64, 70 en 71 van het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet;

Besluit:

### ARTIKEL I

De Uitvoeringsregeling Meststoffenwet wordt als volgt gewijzigd:

#### A

Artikel 1, eerste lid, wordt als volgt gewijzigd:

1. Onderdeel d vervalt.
2. Onderdeel f komt te luiden:
  - f. vloeibaar zuiveringsslib: zuiveringsslib dat verpompbaar is.
3. Onderdeel g vervalt.
4. De onderdelen h tot en met j worden geletterd g tot en met i.
5. Na onderdeel i (nieuw) wordt het volgende onderdeel ingevoegd:
  - j. weegwerktuig: niet-automatisch weegwerktuig als bedoeld in artikel 1, onderdeel h, van het Meetinstrumentenbesluit I en dat voldoet aan de bij of krachtens dat besluit gestelde regels;
6. In onderdeel s wordt na 'paardenmest,' ingevoegd: ponymest,.

#### B

In artikel 6 wordt onder vernummering van het tweede tot derde lid het volgende lid ingevoegd:

2. In afwijking van het eerste lid, is het toegestaan verschillende partijen vloeibaar zuiveringsslib onderling te mengen, mits de gehalten stikstof en fosfaat in de afzonderlijke partijen zijn vastgesteld overeenkomstig de artikelen 92a en 92b en deze afzonderlijke partijen overigens voldoen aan de bij of krachtens hoofdstuk III van het besluit ter zake van zuiveringsslib gestelde regels.

#### C

In artikel 23 wordt '1 januari 2010' vervangen door: 1 januari 2011.

#### D

Hoofdstuk 3, paragraaf 1 vervalt.

#### E

Artikel 28 komt te luiden:

### Artikel 28

1. Als hoeveelheid stikstof als bedoeld in artikel 10, eerste lid, van de wet wordt vastgesteld de hoeveelheid stikstof die in bijlage A, tabel 1, bij het desbetreffende gewas onder het desbetreffende jaar is vermeld, uitgedrukt in kilogrammen stikstof per hectare van de tot het bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond, zoals deze in voorkomend geval is onderscheiden naar de grondsoort van het perceel waarop de teelt plaatsvindt, het aantal voorafgaande teelten van hetzelfde gewas in het desbetreffende jaar, de in het desbetreffende jaar aan de betrokken teelt voorafgaande of op de betrokken teelt volgende teelt van andere gewassen, het tijdstip waarop het desbetreffende perceel is beteeld, alsmede de bij de teelt toegepaste landbouwpraktijk, met dien verstande dat:
  - a. de hoeveelheid stikstof die bij 'tijdelijk grasland' en bij 'groenbemesters' is vermeld, niet geldt voor tijdelijk grasland dat wordt, onderscheidenlijk groenbemesters die worden geteeld aansluitend op de teelt van maïs;
  - b. de hoeveelheid stikstof die bij de onder de gewasgroep 'groenbemesters' onderscheiden gewassen is vermeld, uitsluitend van toepassing is indien de groenbemester:



- 1°. is ingezaaid vóór 1 september en is geploegd na 1 december, voor zover de groenbemester wordt geteeld op zand-, löss- of veengrond;
  - 2°. is ingezaaid vóór 1 september en is geploegd na 1 november, voor zover de groenbemester wordt geteeld op kleigrond; of
  - 3°. gedurende een periode van ten minste tien weken wordt geteeld in het groeiseizoen en aansluitend daarop een volggewas wordt geteeld.
- c. de hoeveelheid stikstof die bij 'Consumptieaardappelen Vroeg' is vermeld, uitsluitend geldt indien het loof voor 15 juli van het desbetreffende jaar wordt vernietigd;
  - d. de hoeveelheid stikstof die bij 'Pootaardappelen Uitgroeiteelt' is vermeld, uitsluitend geldt indien het loof na 15 augustus van het desbetreffende jaar wordt vernietigd; en
  - e. de hoeveelheid stikstof die onder 'lössgrond' is vermeld, uitsluitend geldt indien het grond betreft die is ontstaan in eolisch materiaal en binnen 80 cm van het maaiveld voor meer dan de helft bestaat uit leem met een kleinere fractie dan 50 µm.
2. Indien het gewogen gemiddelde van de hoeveelheid stikstof van alle op de tot een bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond geteelde gewassen of gewasgroepen uit Bijlage A, tabel 1, in een kalenderjaar ten minste 100 kilogram en ten hoogste 110 kilogram stikstof per hectare is, bedraagt de hoeveelheid stikstof, bedoeld in artikel 10, eerste lid, van de wet in het desbetreffende kalenderjaar, in afwijking van het eerste lid, 110 kilogram stikstof per hectare van de tot dat bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond.

## F

Na artikel 28 wordt het volgende artikel ingevoegd:

### Artikel 28a

In afwijking van artikel 28 bedraagt de hoeveelheid stikstof, bedoeld in artikel 10, eerste lid, van de wet, voor suikerbieten en voor de in bijlage A, tabel 5, vermelde consumptieaardappelrassen, voor zover de teelt van deze gewassen op kleigrond plaatsvindt, de hoeveelheid stikstof die in bijlage A, tabel 1, bij het desbetreffende gewas onder het desbetreffende jaar is vermeld, vermeerderd met 15 kilogrammen onderscheidenlijk 30 kilogrammen stikstof per hectare van de tot het bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond, indien wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a. voor zover het het gewas suikerbieten betreft, bedroeg de gemiddelde opbrengst van het totale areaal suikerbieten dat op het desbetreffende bedrijf op kleigrond werd geteeld, gemeten over de drie aan het desbetreffende jaar voorafgaande jaren, ten minste 75 ton per hectare;
- b. voor zover het de in bijlage A, tabel 5, genoemde consumptieaardappelrassen betreft, bedroeg de gemiddelde opbrengst van het totale areaal van deze consumptieaardappelrassen dat op het desbetreffende bedrijf op kleigrond werd geteeld, gemeten over de drie aan het desbetreffende jaar voorafgaande jaren, ten minste 50 ton per hectare;
- c. voor de bepaling van de in de onderdelen a en b bedoelde gewasopbrengst wordt uitsluitend in aanmerking genomen de hoeveelheid suikerbieten, onderscheidenlijk consumptieaardappelen die door de desbetreffende landbouwer rechtstreeks zijn afgeleverd aan afnemers die de suikerbieten onderscheidenlijk de consumptieaardappelen tot voor menselijke consumptie geschikte producten verwerken;
- d. de landbouwer heeft de in onderdeel c bedoelde afnemers gemachtigd om desgevraagd gegevens over de afgenomen hoeveelheden suikerbieten of consumptieaardappelen te verstrekken aan de Dienst Regelingen;
- e. uiterlijk op 15 mei van het desbetreffende kalenderjaar meldt de landbouwer het desbetreffende bedrijf aan bij de Dienst Regelingen;
- f. bij de melding, bedoeld in onderdeel e, verklaart de landbouwer dat ten aanzien van het desbetreffende bedrijf is voldaan aan de onderdelen a, b, in samenhang met onderdeel c, en aan onderdeel d;
- g. de landbouwer bewaart als onderdeel van de administratie, bedoeld in artikel 32 van het besluit, gegevens waaruit in voorkomend geval ter zake van elk van de drie aan het desbetreffende jaar voorafgaande jaren blijkt:
  - 1°. welke consumptieaardappelrassen op zijn bedrijf werden geteeld;
  - 2°. het aantal hectaren kleigrond dat met de desbetreffende consumptieaardappelrassen of suikerbieten is beteeld;
  - 3°. de hoogte van de gewasopbrengst; en
  - 4°. de afnemers van de desbetreffende gewassen.

## G

Artikel 29 wordt als volgt gewijzigd:

1. Voor de tekst wordt de aanduiding 1. geplaatst.
2. Aan het slot van het eerste lid (nieuw) wordt de volgende zinsnede toegevoegd: , met dien



verstande dat het bij de omstandigheid 'op bedrijf met beweiding' of 'op bedrijf zonder beweiding' vermelde percentage uitsluitend geldt indien op het desbetreffende bedrijf de in bijlage A, tabel 1, bij 'grasland met beweiden' onderscheidenlijk 'grasland met volledig maaien' vermelde hoeveelheid stikstof als stikstofgebruiksnorm wordt toegepast.

3. Het volgende lid wordt toegevoegd:
2. Indien het mengsel van organische meststoffen betreft, wordt bij de bepaling van de in artikel 12, tweede lid, van de wet bedoelde hoeveelheid meststoffen de hoeveelheid stikstof in dat mengsel in aanmerking genomen voor het hoogste percentage dat in bijlage B is vermeld bij de meststoffen die het mengsel bevat.

H

Het opschrift van Hoofdstuk 3, paragraaf 3, komt te luiden:

### *§ 3. Fosfaatgebruiksnorm voor grond met lage fosfaattoestand*

I

In Hoofdstuk 3, paragraaf 3, wordt voor artikel 30 het volgende artikel ingevoegd:

#### **Artikel 29a**

1. De fosfaatgebruiksnorm voor meststoffen, bedoeld in artikel 8, onderdeel c, van de wet, is per hectare grasland van de tot het bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond voor zover het grond met lage fosfaattoestand betreft, 100 kilogram fosfaat per jaar.
2. De fosfaatgebruiksnorm voor meststoffen, bedoeld in artikel 8, onderdeel c, van de wet, is per hectare bouwland van de tot het bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond voor zover het grond met lage fosfaattoestand betreft, 85 kilogram fosfaat per jaar.

J

Artikel 30 komt te luiden:

#### **Artikel 30**

1. In afwijking van artikel 29a, eerste lid, is de fosfaatgebruiksnorm voor meststoffen, bedoeld in artikel 8, onderdeel c, van de wet, per hectare grasland van de tot het bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond voor elk perceel dan wel gewasperceel, waarvan blijkt de aan de Dienst Regelingen verstrekte gegevens de waarde van de fosfaattoestand van de bodem lager is dan het PAL-getal 16, 120 kilogram fosfaat in 2010, 2011, 2012 en 2013.
2. In afwijking van artikel 29a, tweede lid, is de fosfaatgebruiksnorm voor meststoffen, bedoeld in artikel 8, onderdeel c, van de wet, per hectare bouwland van de tot het bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond voor elk perceel dan wel gewasperceel, waarvan blijkt de aan de Dienst Regelingen verstrekte gegevens de waarde voor de fosfaattoestand van de bodem lager is dan het Pw-getal 25, 120 kilogram fosfaat in 2010, 2011, 2012 en 2013, waarvan ten hoogste 85 kilogram fosfaat in de vorm van organische meststoffen.
3. Zolang op grond van artikel 11, vijfde lid, van de wet voor de jaren 2014 en volgende geen afwijkende fosfaatgebruiksnorm is vastgesteld, blijft de in het eerste en tweede lid genoemde fosfaatgebruiksnorm van toepassing

K

Artikel 31 wordt als volgt gewijzigd:

1. In het eerste lid wordt de zinsnede 'De hoeveelheden fosfaat, bedoeld in artikel 30, kunnen gedurende vier kalenderjaren worden toegepast' vervangen door: De fosfaatgebruiksnorm, bedoeld in artikel 30, is uitsluitend van toepassing gedurende vier kalenderjaren.
2. In het tweede lid wordt de zinsnede 'kunnen de hoeveelheden fosfaat, bedoeld in artikel 30, gedurende het restant van die periode worden toegepast' vervangen door: is de fosfaatgebruiksnorm, bedoeld in artikel 30, gedurende het restant van die periode van toepassing.

L

Artikel 32 wordt als volgt gewijzigd:

1. In het eerste lid wordt 'keuringsrapport' vervangen door: analyserapport.
2. Het derde lid vervalt.



## M

Artikel 33 wordt als volgt gewijzigd:

1. In het eerste, tweede en derde lid wordt 'keuringsrapport' telkens vervangen door: analyserapport.
2. In het tweede lid, onderdeel c, vervalt de zinsnede 'tot tien centimeter onder het maaiveld'.
3. In het tweede lid, onderdeel g, wordt 'het monster' vervangen door: het mengmonster van elk betrokken perceel.
4. In het tweede lid, onderdeel h, wordt 'de mengmonsters' vervangen door: het mengmonster van elk betrokken perceel.
5. In het tweede lid, onderdeel j, wordt na 'de analyse' ingevoegd: van het mengmonster van elk betrokken perceel.

## N

In artikel 35 wordt 'artikel 11, tweede en derde lid' telkens vervangen door: artikel 11, tweede, derde, vierde of vijfde lid.

## O

Aan artikel 48 wordt het volgende lid toegevoegd:

5. De intermediair die verschillende partijen vloeibaar zuiveringsslib waarvoor op grond van artikel 92b een verschillend analysenummer is verstrekt, in één opslagruimte opslaat, verstrekt op elektronische wijze aan de Dienst Regelingen het stikstofgehalte, het fosfaatgehalte en het drogestofgehalte zoals dat voor de in de desbetreffende opslag aanwezige hoeveelheid zuiveringsslib met gebruikmaking van het in artikel 46, eerste lid, bedoelde formulier, of de in artikel 46, tweede lid, genoemde andere gegevensdragers is berekend.

## P

Artikel 51 wordt als volgt gewijzigd:

1. Onder vernummering van het vierde lid tot zesde lid, worden de volgende leden ingevoegd:
  4. Behalve de gegevens, bedoeld in artikel 44, vierde lid, van het besluit, bevat de administratie van de ondernemer, bedoeld in artikel 43, tweede lid, van het besluit voor zover hij verschillende partijen vloeibaar zuiveringsslib waarvoor op grond van artikel 92b een verschillend analysenummer is verstrekt, in één opslagruimte opslaat, de hoeveelheden vloeibaar zuiveringsslib die in iedere afzonderlijke opslagruimte zijn aangevoerd en de hoeveelheden vloeibaar zuiveringsslib die uit die opslagruimte zijn afgevoerd, zodanig dat steeds blijkt welke hoeveelheid vloeibaar zuiveringsslib zich in de opslagruimte bevindt.
  5. De gegevens, bedoeld in het vierde lid, worden bijgehouden op het daartoe door de Dienst Regelingen verstrekte formulier en worden overgenomen van het op de desbetreffende hoeveelheid betrekking hebbende vervoersbewijs zuiveringsslib en compost en op het ter zake door het laboratorium verstrekte overzicht van de analyseresultaten. Artikel 46, tweede en derde lid, is van overeenkomstige toepassing.
2. In het zesde lid (nieuw) wordt na 'besluit' ingevoegd: of het eerste tot en met het derde lid.
3. Het volgende lid wordt toegevoegd:
  7. Wijzigingen in de gegevens, die de administratie ingevolge het vierde lid bevat, worden binnen 24 uur na het tijdstip waarop de wijziging zich heeft voorgedaan op het in het vijfde lid bedoelde formulier verwerkt.

## Q

Na artikel 51 wordt het volgende artikel ingevoegd:

### Artikel 51a

1. Op de opslagruimten voor vloeibaar zuiveringsslib, bedoeld in artikel 51, vierde lid, worden de door de Dienst Regelingen verstrekte registratienummers ter identificatie van de afzonderlijke opslagruimten aangebracht, op zodanige wijze dat het nummer steeds duidelijk zichtbaar en leesbaar is.
2. De opslagruimten voor vloeibaar zuiveringsslib worden in de administratie en bij de verstrekking van gegevens mede aangeduid met het registratienummer van de opslagruimte, bedoeld in het eerste lid.

## R

Aan artikel 52 wordt het volgende lid toegevoegd:



5. De ondernemer, bedoeld in artikel 43, tweede lid, van het besluit die verschillende partijen vloeibaar zuiveringsslib waarvoor op grond van artikel 92b een verschillend analysenummer is verstrekt, in één opslagruimte opslaat, verstrekt op elektronische wijze aan de Dienst Regelingen het stikstofgehalte, het fosfaatgehalte en het drogestofgehalte zoals dat voor de in de desbetreffende opslag aanwezige hoeveelheid zuiveringsslib met gebruikmaking van het in artikel 51, vijfde lid, bedoelde formulier, of de in artikel 51, vijfde lid in samenhang met artikel 46, tweede lid, genoemde andere gegevensdragers is berekend.

## S

In artikel 67, onderdeel c, wordt 'paarden' vervangen door: paarden of pony's.

## T

Artikel 69 wordt als volgt gewijzigd:

1. De laatste volzin van het eerste lid komt te luiden: In voorkomend geval wordt bij onderdeel 1 het registratienummer van de desbetreffende opslag ingevuld.
2. Aan het slot van het tweede lid, wordt de volgende zinsnede toegevoegd: , dan wel indien het een vracht vloeibaar zuiveringsslib betreft die afkomstig is uit een opslagruimte voor vloeibaar zuiveringsslib als bedoeld in artikel 39, tweede lid, van het besluit of in artikel 51, vierde lid, het terzake van de ontvangst van de overeenkomstig artikel 48, vijfde lid, of 52, vijfde lid, verstrekte gegevens door de Dienst Regelingen uitgegeven samenstellingnummer.

## U

Na artikel 74 wordt het volgende artikel ingevoegd:

### **Artikel 74a**

Voor zover het graasdieren betreft die worden gehouden op een bedrijf dat is geregistreerd overeenkomstig artikel 2, eerste lid, van de Landbouwkwaliteitsregeling 2007 en die behoren tot de in Bijlage I bij die regeling onderscheiden categorieën dieren, zijn de in artikel 66, eerste en tweede lid, van het besluit bedoelde forfaitaire productienormen, uitgedrukt in kilogrammen stikstof per dier per jaar, in afwijking van de artikelen 73 en 74, de normen die bij de desbetreffende categorie dieren in die bijlage zijn vermeld.

## V

In artikel 76 worden onder vernummering van het tweede lid tot derde lid, het volgende lid ingevoegd:

2. De bepaling van het gewicht geschiedt op zodanige wijze dat daarbij het gewicht van het transportmiddel buiten beschouwing blijft. Hiertoe wordt per vracht dierlijke meststoffen het gewicht van het geladen transportmiddel verminderd met het gewicht van het ledige transportmiddel zoals dat direct voorafgaande aan of na het vervoer is bepaald. Indien een vracht dierlijke meststoffen wordt afgevoerd of aangevoerd in een container, kan het gewicht van die meststoffen worden bepaald door het gewicht van de gevulde container te verminderen met het gewicht van de lege container dat eenmalig is bepaald en dat duidelijk zichtbaar en niet verwijderbaar op de container is aangebracht.

## W

In artikel 89, eerste en derde lid, wordt 'paarden' vervangen door: paarden of pony's.

## X

Na artikel 92b wordt het volgende artikel ingevoegd:

### **Artikel 92c**

Indien een hoeveelheid vloeibaar zuiveringsslib die afkomstig is uit een opslagruimte voor vloeibaar zuiveringsslib als bedoeld in artikel 39, tweede lid, van het besluit of in artikel 51, vierde lid, en die rechtstreeks van de desbetreffende onderneming wordt afgevoerd naar een bedrijf, komt het stikstofgehalte en het fosfaatgehalte alsmede het drogestofgehalte van de desbetreffende hoeveelheid zuiveringsslib, in afwijking van artikel 68, eerste lid van het besluit, overeen met het stikstofgehalte, het fosfaatgehalte onderscheidenlijk het drogestofgehalte zoals dat voor de in de desbetreffende opslag aanwezige hoeveelheid zuiveringsslib met gebruikmaking van het in artikel 46, eerste lid, of artikel 51, vijfde lid, bedoelde formulier, of de in artikel 46, tweede lid, genoemde andere gegevens-



dragers is berekend en zoals dat voordat de afvoer plaatsvond, overeenkomstig artikel 48, vijfde lid, of 52, vijfde lid, aan de Dienst Regelingen is verstrekt.

Y

In artikel 95, derde lid, wordt 'opgeslagen zuiveringsslib' vervangen door 'opgeslagen hoeveelheid zuiveringsslib' en wordt 'het in artikel 46, eerste lid genoemde formulier' vervangen door 'het in artikel 46, eerste lid, of artikel 51, vijfde lid, bedoelde formulier'.

Z

Aan Hoofdstuk 9 worden de volgende paragrafen toegevoegd.

### *§ 8. Fosfaattoestand van de bodem*

#### **Artikel 103a**

1. De fosfaattoestand van de bodem, bedoeld in artikel 69a van het besluit, wordt vastgesteld door een laboratorium dat blijkens accreditatie door de Raad aantoonbaar voldoet aan de norm NEN-EN-ISO/IEC 17025 door middel van analyse van uit de desbetreffende bodem genomen monsters.
2. Het laboratorium verricht de bemonstering en analyse van de bodem van de desbetreffende percelen dan wel de desbetreffende gewaspercelen overeenkomstig het in bijlage L opgenomen protocol en stelt een analyserapport op.
3. Het analyserapport bevat voor ieder bemonsterd perceel in ieder geval de volgende gegevens:
  - a. de naam en het adres van de landbouwer wiens percelen zijn bemonsterd;
  - b. het gehanteerde bemonsteringsprotocol;
  - c. de exacte locatie van elk betrokken perceel, vastgesteld met behulp van GPS-gegevens;
  - d. het aantal steken dat uit de bodemlaag werd genomen;
  - e. een schema of een tekening van de locaties waar de bodemmonsters zijn gestoken;
  - f. het codenummer van de uit de bodemmonsters van elk betrokken perceel samengestelde mengmonster;
  - g. de waarnemingen tijdens de monsternamen die mogelijk van invloed zijn op de uitkomsten van de vaststelling;
  - h. de gebruikte analysemethode;
  - i. de extractiedatum en analysedatum van het mengmonster van elk betrokken perceel;
  - j. de resultaten van de analyses;
  - k. bijzondere waarnemingen, die tijdens de analyse van het mengmonster van elk betrokken perceel zijn gedaan; en
  - l. alle niet in bijlage L voorgescreven handelingen die het resultaat van de analyse van het mengmonster van elk betrokken perceel hebben beïnvloed.
4. Het analyserapport is geldig tot vier jaar na de extractiedatum, bedoeld in het derde lid, onderdeel i.

#### **Artikel 103b**

1. Het laboratorium dat de in artikel 103a bedoelde vaststelling heeft verricht, verstrekt de landbouwer het analyserapport en verstrekt desgevraagd gegevens over die vaststelling aan de Dienst Regelingen.
2. De landbouwer meldt de in het analyserapport vermelde fosfaattoestand van de desbetreffende percelen uiterlijk 15 mei van het desbetreffende kalenderjaar.
3. De landbouwer bewaart het analyserapport als onderdeel van de administratie, bedoeld in artikel 32 van het besluit.

#### **Artikel 103c**

1. In afwijking van artikel 102a, eerste en tweede lid, kan het laboratorium het nemen van monsters uit de bodem van een perceel uitbesteden aan een derde indien:
  - a. de monsternamen geschiedt onder verantwoordelijkheid van het laboratorium dat de analyse uitvoert;
  - b. het laboratorium zorgt draagt voor de kwaliteitseisen conform NEN-EN-ISO/IEC 17025;
  - c. de uitbesteding van de werkzaamheden schriftelijk is overeengekomen;
  - d. de derde een onafhankelijke positie heeft ten opzichte van het bedrijf waar de monsters worden genomen;
  - e. degene die de monsternamen verricht, daartoe is geschoold en door het laboratorium is voorzien van deugdelijke instructies; en



- f. het laboratorium in het analyserapport de naam vermeldt van degene die de werkzaamheden heeft verricht.

### § 9. Gewasopbrengst

#### Artikel 103d

1. De gewasopbrengst in een kalenderjaar wordt bepaald door de hoeveelheid van het gewas die in dat jaar is geoogst van de met het desbetreffende gewas beteelde oppervlakte tot het bedrijf behorende landbouwgrond, te verminderen met het door de afnemer van het desbetreffende gewas vastgestelde hoeveelheid tarra.
2. De gewasopbrengst wordt uitgedrukt in tonnen per hectare per jaar.

#### AA

Artikel 122 wordt als volgt gewijzigd:

1. In het eerste lid wordt '52, 104, eerste lid' vervangen door: 52, 103b, tweede lid, 104, eerste lid.
2. In het derde lid, wordt 'de in de artikelen 52, 57a en 58 bedoelde elektronische mededelingen en verstrekkingen van gegevens, de in artikel 35f, tweede lid, bedoelde elektronische aanmelding' vervangen door: de in de artikelen 48, vijfde lid, 52, 57a en 58 bedoelde elektronische mededelingen en verstrekkingen van gegevens, de in de artikelen 28a, onderdeel e, en 35f, tweede lid, bedoelde elektronische aanmelding.

#### BB

In artikel 125 wordt '92a, vijfde lid, en 99, derde lid,' vervangen door: 92a, vijfde lid, 99, derde lid, en 103a, eerste lid.

#### CC

De bijlagen A, A.1, A.2 en A.3 worden vervangen door de bij deze wijzigingsregeling opgenomen bijlage 1, onder vervanging van het opschrift 'bijlage 1' door het opschrift 'Bijlage A. Stikstofgebruiksnormen behorende bij de artikelen 28 en 28a van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet'.

#### DD

Bijlage B wordt vervangen door de bij deze wijzigingsregeling opgenomen bijlage 2, onder vervanging van het opschrift 'bijlage 2' door het opschrift 'Bijlage B. behorende bij artikel 29: Werkingscoëfficiënt'.

#### EE

Bijlage C wordt vervangen door de bij deze wijzigingsregeling opgenomen bijlage 3, onder vervanging van het opschrift 'bijlage 3' door het opschrift 'Bijlage C. behorende bij de artikelen 30 tot en met 33'.

#### FF

Bijlage D wordt als volgt gewijzigd:

1. Tabel I wordt als volgt gewijzigd:

- a. de in kolom A vermelde excretie per dier in de periode van 1 september tot 1 maart, uitgedrukt in m<sup>3</sup>, voor de diercategorieën met de desbetreffende diernummers en daarbij behorende stalsystemen wordt vervangen overeenkomstig onderstaande tabel:

Diernummer	Stalsysteem	Excretie per dier in de periode van 1 september tot 1 maart	
		was	wordt vervangen door
943	alle	5.8	5.5
944	alle	7.5	7.1
96	alle	2.9	2.7
16	alle	0.023	0.0023
28	alle	0.022	0.073
29	alle	0.022	0.073
35	alle	0.002	0.005
37	alle	0.008	0.0008

- b. de in kolom B vermelde excretie per dier per jaar, uitgedrukt in kg stikstof, voor de diercategorieën met de desbetreffende diernummers en daarbij behorende stalsystemen wordt vervangen overeenkomstig onderstaande tabel:



Diernummer	Stalsysteem	Excretie per dier per jaar, uitgedrukt in kg stikstof	
		was	wordt vervangen door
101	drijfmest	32,8	35,1
101	vaste mest	28,0	29,9
102	drijfmest	70,2	66,7
102	vaste mest	60,0	56,9
120	drijfmest	76,4	71,2
120	vaste mest	68,2	63,5
104	Alle	75,9	72,9
117	alle	19,3	18,4
116	alle	24,8	23,6
115	alle	(8,8)	8,8
600	alle	9,9	5,8
601	alle	0,9	0,53
602	alle	5,7	3,1
971	alle	25,3	22,4
972	alle	16,3	18,5
981	alle	12,7	11,2
982	alle	8,1	9,2

- c. de in kolom C vermelde excretie per dier per jaar, uitgedrukt in kg fosfaat, voor de diercategorieën met de desbetreffende diernummers en daarbij behorende stalsystemen wordt vervangen overeenkomstig onderstaande tabel:

Diernummer	Stalsysteem	Excretie per dier per jaar, uitgedrukt in kg fosfaat	
		was	wordt vervangen door
101	alle	9,3	9,7
102	alle	24,1	22,3
120	alle	30,3	27,2
104	alle	27,9	25,2
117	alle	–	8,3
115	alle	–	2,6
116	alle	–	11,4
971	alle	8,3	6,4
972	alle	5,6	4,5
981	alle	4,2	3,2
982	alle	2,9	2,3

2. Tabel IIA en tabel IIB wordt vervangen door de in bijlage 4 opgenomen tabellen.

3. Tabel III wordt als volgt gewijzigd:

- bij de diercategorie 'Eendagskuikens' van de diersoort 'Gallus gallus (Kip)' wordt het in de kolom 'per kg lichaamsgewicht' vermelde aantal kg stikstof van '0,0304' vervangen door: 0,0279;
- bij de diercategorie 'Vleeseenden en moederdieren' van de diersoort 'Anas platyrhynchos (Peking eend)' wordt het in de kolom 'per dier' vermelde aantal kg stikstof van '0,777' en het in de kolom 'per kg lichaamsgewicht' vermelde aantal kg stikstof van '0,0259' vervangen door '0,0947' onderscheidenlijk '0,0295'.

## GG

In bijlage G, onderdeel B. Opmerkingscodes wordt in de kolom 'omschrijving op VZC' onder de categorie 'hoeveelheidsbepaling' na de omschrijving 'Afvoer naar tuincentrum of hovenier' met 'code 47' de volgende omschrijving en code ingevoegd: onderling gemengd vloeibaar zuiveringslib met code 59.

## HH

De in Bijlage I, tabel I, vermelde forfaitaire mineralengehalten in dierlijke mest, uitgedrukt in kg stikstof per ton en in kg fosfaat per ton, worden voor de diersoorten met de desbetreffende mestcodes en daarbij behorende omschrijving vervangen overeenkomstig onderstaande tabel:



mestcode	Diersoort	omschrijving	kg stikstof per ton		kg fosfaat per ton	
			was	wordt vervangen door	was	wordt vervangen door
10	Rundvee	Vaste mest	7.1	6.3	5.3	3.7
14		Drijfmest behalve van vleeskalveren	4.5	4.2	1.9	1.7
18		Vleeskalveren witvlees	3.0	2.8	1.9	1.5
19		Vleeskalveren, rosevlees	4.7	5.1	2.1	2.3
23	Kalkoenen	Mest, alle systemen	23.1	25.9	18.7	21.0
32	Kippen	Mestband	25.7	26.8	19.8	21.8
33		Mestband + nadroog	36.5	35.1	28.2	28.1
35		Geheel of gedeeltelijk strooiselstal	22.9	25.0	25.1	26.8
40	Varkens	Vaste mest	8.2	10.8	8.7	10.7
41		Gier en filtraat na mestscheiding	4.7	3.9		
46		Drijfmest fokzeugen, incl biggen, opfokzeugen/-beren, dekberen	5.8	5.1	3.5	3.1
50		Drijfmest vleesvarkens	7.0	6.8		
60	Geiten	Drijfmest	8.1	8.8		
76	Nertsen	Drijfmest	12.2	9.6	7.3	6.0
80	Eenden	Vaste mest	8.9	9.1	8.1	8.5
90	Konijnen	Vaste mest	11.9	12.9	11.7	12.4

## II

Bijlage K, onderdeel II, onder 5, komt te luiden:

**5, 'machtiging als monsternemers'**

Iemand die werkzaam is bij een onderneming in het kader waarvan diervoeders worden afgeleverd, moet om als monsternemer in het kader van het protocol Bemonstering vochtrijke voedermiddelen te kunnen optreden, daartoe door een bevoegde functionaris van de desbetreffende onderneming, schriftelijk zijn gemachtigd. De ondernemer bewaart de machtiging op de onderneming gedurende 5 jaar na afloop van het kalenderjaar waarin de gemachtigde monsternemer zijn werkzaamheden heeft beëindigd.

## JJ

Na bijlage K wordt de bij deze wijzigingsregeling opgenomen bijlage 5 ingevoegd, onder vervanging van het opschrift 'bijlage 5' door het opschrift 'bijlage L, behorende bij artikel 103a van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet'.

## ARTIKEL II

Deze regeling treedt in werking met ingang van de tweede dag na de dagtekening van de Staatscourant waarin deze regeling wordt geplaatst.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

*'s-Gravenhage, 4 september 2009*

*De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,  
G. Verburg.*



## BIJLAGE 1

tabel 1 Stikstofnormen per gewas

Grondsoort Jaar	kleigrond		zandgrond		lössgrond		veengrond	
	2010/ 2011	2012/ 2013	2010/ 2011	2012/ 2013	2010/ 2011	2012/ 2013	2010/ 2011	2012/ 2013
<b>Gewas</b>								
<b>Grasland (kg N per ha per jaar)</b>								
Grasland met beweiden	310	310	250	250	250	250	265	265
Grasland met volledig maaien <sup>1</sup>	350	350	320	320	320	320	300	300
<b>Tijdelijk grasland (kg N per ha per periode)</b>								
van 1 januari tot minstens 15 april	60	60	50	50	50	50	50	50
van 1 januari tot minstens 15 mei	110	110	90	90	90	90	90	90
van 1 januari tot minstens 15 augustus	250	250	210	210	210	210	210	210
van 1 januari tot minstens 15 september	280	280	235	235	235	235	235	235
van 1 januari tot minstens 15 oktober	310	310	250	250	250	250	265	265
vanaf 15 april tot minstens 15 oktober	310	310	250	250	250	250	265	265
vanaf 15 mei tot minstens 15 oktober	280	280	235	235	235	235	235	235
vanaf 15 augustus tot minstens 15 oktober	95	95	80	80	80	80	80	80
vanaf 15 september tot minstens 15 oktober	30	30	25	25	25	25	25	25
vanaf 15 oktober	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Akkerbouwgewassen (kg N per ha per teelt)</b>								
Consumptieaardappelrassen hoge norm (zie tabel 2)	275	275	270	260	265	255	270	270
Consumptieaardappelrassen overig	250	250	245	235	240	230	245	245
Consumptieaardappelrassen lage norm (zie tabel 2)	225	225	220	210	215	205	220	220
Consumptieaardappel, vroeg	120	120	120	120	120	120	120	120
Pootaardappelrassen hoge norm (zie tabel 3)	140	140	140	140	140	140	140	140
Pootaardappelrassen overig	120	120	120	120	120	120	120	120
Pootaardappelrassen lage norm (zie tabel 3)	100	100	100	100	100	100	100	100
Pootaardappelen, uitgroei teelt	180	180	170	165	170	165	170	170
Zetmeelaardappelen	240	240	230	230	230	230	230	230
Suikerbieten	150	150	145	145	145	145	145	145
Cichorei	70	70	70	70	70	70	70	70
Voederbieten	165	165	165	165	165	165	165	165
Wintertarwe	245	245	160	160	195	190	160	160
Zomertarwe	140	140	140	140	140	140	140	140
Wintergerst	140	140	140	140	140	140	140	140
Zomergerst	80	80	80	80	80	80	80	80
Triticale	160	160	150	150	150	150	150	150
Winterrogge	140	140	140	140	140	140	140	140
Haver	100	100	100	100	100	100	100	100
Mais, bedrijven met derogatie	160	160	150	140	150	140	150	150
Mais, bedrijven zonder derogatie	185	185	150	140	150	140	150	150
Luzerne, eerste jaar	40	40	40	40	40	40	40	40
Luzerne, volgende jaren	0	0	0	0	0	0	0	0
Graszaad, Engels raaigras, 1e jaars	165	165	155	150	155	150	155	155
Graszaad, Engels raaigras, overjarig	200	200	190	185	190	185	190	190
Graszaad, rietzwenkgras	140	140	135	130	135	130	135	135
Graszaad, rietzwenkgras, volgteelt	60	60	55	50	55	50	55	55
Graszaad, veldbeemd	110	110	105	100	105	100	105	105
Graszaad, veldbeemd, volgteelt	60	60	55	50	55	50	55	55
Graszaad, roodzwenkgras, 1e jaars	85	85	80	75	80	75	80	80
Graszaad, roodzwenkgras, 1e jaars, volgteelt	35	35	35	35	35	35	35	35
Graszaad, roodzwenkgras, overjarig	115	115	110	105	110	105	110	110
Graszaad, roodzwenkgras, overjarig, volgteelt	45	45	45	45	45	45	45	45
Graszaad, westerwolds	110	110	105	100	105	100	105	105
Graszaad, Italiaans	130	130	125	120	125	120	125	125
Graszaad, overig	90	90	85	80	85	80	85	85
Graszaad, overig, volgteelt	45	45	45	45	45	45	45	45
Graszoden	340	340	340	340	340	340	340	340
Ui, zaaiui, overig	120	120	120	120	120	120	120	120
Winterui, 2e jaars plantui	170	170	160	155	160	155	160	160
waarvan ten hoogste na 31/12 (winterteelt)	130	130	125	120	125	120	125	125
Blauwmaanzaad	110	110	105	100	105	100	105	105
Karwij	150	150	145	140	145	140	145	145
waarvan ten hoogste na 31/12 (winterteelt)	90	90	85	80	85	80	85	85
Koolzaad, winter	205	205	195	190	195	190	195	195
waarvan ten hoogste voor 31/12 (winterteelt)	45	45	45	45	45	45	45	45
Koolzaad, zomer	120	120	120	120	120	120	120	120
Vlas	70	70	70	70	70	70	70	70
Akkerbouw overig	200	200	190	185	190	185	190	190
<b>Bladgewassen (kg N per ha per teelt)</b>								
Spinazie, 1e teelt	260	260	200	190	200	190	200	200



Grondsoort Jaar	kleigrond		zandgrond		lössgrond		veengrond	
	2010/ 2011	2012/ 2013	2010/ 2011	2012/ 2013	2010/ 2011	2012/ 2013	2010/ 2011	2012/ 2013
Spinazie, volgteelt	185	185	150	145	150	145	150	150
Slasoorten, 1e teelt	180	180	170	165	170	165	170	170
Slasoorten, volgteelt	105	105	105	105	105	105	105	105
Andijvie, 1e teelt	180	180	170	170	170	170	170	170
Andijvie, volgteelt	90	90	90	90	90	90	90	90
Selderij, bleek/groen	200	200	190	185	190	185	190	190
Prei	245	245	235	225	235	225	235	235
waarvan ten hoogste na 31/12 (winterteelt)	100	100	95	90	95	90	95	95
Bladgewassen, overig, eenmalige oogst	150	150	145	140	145	140	145	145
Bladgewassen, overig, meermalige oogst	275	275	260	250	260	250	260	260
<b>Koolgewassen (kg N per ha per teelt)</b>								
Spruitkool	290	290	275	265	275	265	275	275
waarvan ten hoogste na 31/12 (winterteelt)	50	50	50	50	50	50	50	50
Witte kool	320	320	305	290	305	290	305	305
Rode kool	285	285	270	260	270	260	270	270
Savoieikool	285	285	270	260	270	260	270	270
Spitskool	285	285	270	260	270	260	270	270
Bloemkool	230	230	220	210	220	210	220	220
waarvan ten hoogste na 31/12 (winterteelt)	120	120	115	110	115	110	115	115
Broccoli	270	270	245	235	245	235	245	245
Chinese kool	180	180	160	155	160	155	160	160
Boerenkool	170	170	160	155	160	155	160	160
Paksoi	180	180	170	165	170	165	170	170
Raapstelen	140	140	135	130	135	130	135	135
<b>Kruiden (kg N per ha per teelt)</b>								
Kruiden, bladgewas, eenmalige oogst	150	150	145	140	145	140	145	145
Kruiden, bladgewas, meermalig oogsten	275	275	260	250	260	250	260	260
Kruiden, wortelgewassen	200	200	190	185	190	185	190	190
Kruiden, zaadgewassen	100	100	95	90	95	90	95	95
<b>Vruchtgewassen (kg N per ha per teelt)</b>								
Aardbei (wachtbed, vermeerdering)	120	120	115	110	115	110	115	115
Aardbei (productie)	170	170	160	155	160	155	160	160
waarvan ten hoogste na 31/12 (winterteelt)	80	80	75	70	75	70	75	75
Komkommerachtigen (augurk, courgette, meloen, pompoen)	190	190	180	175	180	175	180	180
Suikermaïs	200	200	190	185	190	185	190	190
Stam/stokboon, vers	120	120	115	110	115	110	115	115
Landbouwstambonen, rijp zaad	135	135	135	135	135	135	135	135
Veld- en tuinbonen, vers + rijp zaad	50	50	50	50	50	50	50	50
Tuinbonen, vers/peulen	75	75	75	75	75	75	75	75
Erwt, vers + rijp zaad	30	30	30	30	30	30	30	30
Peul	90	90	85	85	85	85	85	85
<b>Stengel/knol/wortelgewassen (kg N per ha per teelt)</b>								
Asperge (excl. opkweek)	85	85	80	75	80	75	80	80
Knolselderij	200	200	190	185	190	185	190	190
Knolvenkel/venkel	180	180	170	165	170	165	170	170
Koolraap	170	170	160	155	160	155	160	160
Koolrabi	180	180	170	165	170	165	170	170
Kroten/rode bieten	185	185	175	170	175	170	175	175
Winterpeen/waspeen	110	110	110	110	110	110	110	110
Bospeen	50	50	50	50	50	50	50	50
Rabarber	250	250	240	230	240	230	240	240
Radis	80	80	80	80	80	80	80	80
Schorseneer	170	170	170	170	170	170	170	170
Witlof	100	100	100	100	100	100	100	100
Volleggrondsgr groenten, overig	200	200	190	185	190	185	190	190
<b>Groenbemesters (kg N per ha per teelt)</b>								
Niet-vlinderbloemige groenbemesters (bladrammenas, gele mosterd, gras/granen)	60	60	50	50	50	50	60	60
Vlinderbloemige groenbemesters (wikke)	30	30	25	25	25	25	30	30
Tagetes	90	90	80	80	80	80	90	90
<b>Bloembollengewassen (kg N per ha per teelt)</b>								
Acidanthera	255	255	240	240	240	240	240	240
Anemone coronaria	130	130	125	125	125	125	125	125
Fritillaria imperialis	135	135	130	130	130	130	130	130
Hyacint	220	220	210	210	210	210	210	210
Iris, grofbollig	170	170	160	160	160	160	160	160
Iris, fijnbollig	140	140	135	135	135	135	135	135
Krokus, grote gele	175	175	165	165	165	165	165	165



Grondsoort Jaar	kleigrond		zandgrond		lössgrond		veengrond	
	2010/ 2011	2012/ 2013	2010/ 2011	2012/ 2013	2010/ 2011	2012/ 2013	2010/ 2011	2012/ 2013
Krokus, overig	90	90	85	85	85	85	85	85
Narcis	145	145	140	140	140	140	140	140
Tulp	200	200	190	190	190	190	190	190
Dahlia	110	110	105	105	105	105	105	105
Gladiaal, pitten	260	260	245	245	245	245	245	245
Gladiaal, kralen	190	190	180	180	180	180	180	180
Knolbegonia	150	150	145	145	145	145	145	145
Lelie	155	155	145	145	145	145	145	145
Zantedeschia	110	110	110	110	110	110	110	110
Overige bolgewassen	165	165	155	155	155	155	155	155
<b>Fruiteeltgewassen (kg N per ha per jaar)</b>								
Appel	175	175	165	165	165	165	165	165
Blauwe bes	100	100	95	95	95	95	95	95
Braam	150	150	140	140	140	140	140	140
Framboos	150	150	140	140	140	140	140	140
Kers	175	175	165	165	165	165	165	165
Peer	175	175	165	165	165	165	165	165
Pruim	175	175	165	165	165	165	165	165
Rode bes	150	150	140	140	140	140	140	140
Wijnbouw	100	100	95	95	95	95	95	95
Zwarte bes	175	175	165	165	165	165	165	165
<b>Buitenbloemen (kg N per ha per teelt)</b>								
Buitenbloemen hoge norm (zie tabel 4)	200	200	200	200	200	200	200	200
Buitenbloemen overig	150	150	150	150	150	150	150	150
<b>Boomkwekerijgewassen (kg N per ha per jaar)</b>								
Laanbomen: onderstammen	40	40	40	40	40	40	40	40
Laanbomen: spillen	90	90	90	90	90	90	90	90
Laanbomen: opzetters	115	115	115	115	115	115	115	115
Sierheesters	75	75	75	75	75	75	75	75
Coniferen (inclusief kerstspinnen en dennen)	80	80	80	80	80	80	80	80
Rozen (incl. zaailingen, onderstammen)	70	70	70	70	70	70	70	70
Bos- en Haagplantsoen	95	95	95	95	95	95	95	95
Vaste planten	175	175	175	175	175	175	175	175
Vruchtbomen: onderstammen	30	30	30	30	30	30	30	30
Vruchtbomen: moerbomen	110	110	110	110	110	110	110	110
Vruchtbomen	135	135	105	105	105	105	105	105
Trek- en besheesters	80	80	80	80	80	80	80	80
Snijgroen	95	95	95	95	95	95	95	95
Ericaceae	70	70	70	70	70	70	70	70
Buxus	95	95	95	95	95	95	95	95
<b>Bosbouw (kg N per ha per jaar)</b>								
Snelgroeiende houtsoorten voor biomassa-productie	90	90	90	90	90	90	90	90

<sup>1</sup> Onder 'grasland met volledig maaien' wordt mede verstaan grasland waar uitsluitend jongvee van runderen niet ouder dan 2 jaar wordt geweid, voor zover het aantal stuks jongvee in de wei niet groter is dan het aantal op het bedrijf gehouden ouderdieren of waar hobbymatig gehouden dieren worden geweid.

**tabel 2 Consumptieaardappelrassen met een hoge of een lage stikstofnorm**

Consumptieaardappelrassen met een hoge stikstofnorm	Consumptieaardappelrassen met een lage stikstofnorm
Bintje	Agria
Felsina	Alpha
Fontane	Allure
Innovator	Aprilia
Lady Olympia	Asterix
Lady Rosetta	Aziza
Maritiema	Ballys
Miranda	Baraka
Ramos	Cesar
Redstar	Dore
Sante	Eigenheimer
Victoria	El Paso
	Futura
	Gloria
	Irene
	Maradonna
	Markies
	Milva



---

**Consumptieaardappelrassen met een hoge stikstofnorm****Consumptieaardappelrassen met een lage stikstofnorm**

---

Minerva  
Mondial  
Morene  
Producent  
Remarka  
Safari  
Saphire  
Simply Red  
Terra Gold  
Ukama  
Vision

---

**tabel 3 Pootaardappelrassen met een hoge of een lage stikstofnorm**

---

**Pootaardappelrassen met een hoge stikstofnorm****Pootaardappelrassen met een lage stikstofnorm**

---

Agata  
Annabel  
Arinda  
Berber  
Binella  
Climax  
Donald  
Elisabeth  
Fontana  
Gloria  
Jaerla  
Junior  
Leyla  
Linzer Delikatess  
Miriam  
Premiere  
Prior  
Rikea  
Romano  
Sirco  
Sirtema  
Sofia (AR 93-272)  
Tresor  
Ukama

Arcade  
Astarte  
Asterix  
Baraka  
Diamant  
Elles  
Elvira  
Florijn  
Kardal  
Karnico  
Mondial  
Morene  
Picasso  
Remarka  
Resonant  
Van Gogh  
Vebesta  
Vento

---

**tabel 4 Buitenbloemen met een hoge stikstofnorm**

Alchemilla mollis  
Carthamus  
Gypsophila paniculata  
Lymonium  
Lysimachia  
Paeonia  
Solidago  
Veronica

---

**tabel 5 Consumptieaardappelrassen als bedoeld in artikel 28a**

Accord  
Agrida  
Amora  
Anosta  
Arcade  
Asterix  
Bintje  
Challenger  
Daisy  
Donald  
Fianna  
Felsina  
Florida  
Fresco

Fontane  
Frieslander  
Innovator  
Kennebec  
Lady Amarilla  
Lady Blanca  
Lady Olympia  
Marijke  
Maritiema  
Markies  
Miranda  
Miriam  
Premiere

Ramos  
Remarka  
Russet Burbank  
Sagitta  
Santana  
Shepody  
Spirit  
Sinora  
Ukama  
Umatilla Russet  
Van Gogh  
Victoria  
Zorba

---



## BIJLAGE 2

Type meststof	Toepassing	Werkingscoëfficiënt in procenten
<b>Vaste mest</b>		
Op eigen bedrijf geproduceerde vaste mest van graas- dieren	Op grasland met beweiding op alle grondsoorten	45
	Op grasland zonder beweiding op alle grondsoorten <sup>1</sup>	60
Aangevoerde en op eigen bedrijf geproduceerde vaste mest van varkens, pluimvee en nertsen	Op alle grondsoorten	55
Aangevoerde en op eigen bedrijf geproduceerde vaste mest van overige diersoorten	Van 1 september t/m 31 januari op alle grondsoorten	30
	Van 1 februari t/m 31 augustus op alle grondsoorten	40
<b>Drijfmest en dunne fractie</b>		
Op eigen bedrijf geproduceerde drijfmest van graasdieren	Op grasland met beweiding op alle grondsoorten	45
	Op grasland zonder beweiding op alle grondsoorten <sup>1</sup>	60
Aangevoerde runderdrijfmest	Op alle grondsoorten	60
Gier en dunne fractie na mestbewerking	Op alle grondsoorten	80
Aangevoerde drijfmest m.u.v. runderdrijfmest	Op klei en veen	60
Aangevoerde drijfmest m.u.v. runderdrijfmest	Op zand en löss	70
<b>Overig</b>		
Compost	Op alle grondsoorten	10
Champost	Op alle grondsoorten	25
Zuiveringsslib	Op alle grondsoorten	40
Overige organische meststoffen	Op alle grondsoorten	50
Mineralenconcentraat dat is geproduceerd door een overeenkomstig artikel 35b aangewezen producent en dat wordt vervoerd naar een in artikel 35f, eerste lid, bedoelde landbouwer	Op alle grondsoorten	100
Veen	Op alle grondsoorten	0

<sup>1</sup> Onder 'bedrijf zonder beweiding' wordt mede verstaan een bedrijf waar uitsluitend jongvee van runderen niet ouder dan 2 jaar wordt geweid, voor zover het aantal stuks jongvee in de wei niet groter is dan het aantal op het bedrijf gehouden ouderdieren of waar hobbymatig gehouden dieren worden geweid.



## BIJLAGE 3

### Protocol voor de bepaling van het PAL-getal en het Pw-getal voor de toepassing van reparatiebemesting op fosfaatarme of fosfaatfixerende gronden

#### *Principe*

De bouwvoor of zode van een perceel landbouwgrond wordt volgens een gestratificeerde aselekt steekproef bemonsterd met behulp van een speciaal daarvoor opgesteld software programma dat digitaal te verkrijgen is bij het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. In onderdeel I van dit protocol wordt aangegeven hoe de bemonstering van een perceel bouwland of grasland dient plaats te vinden. De grond van de verschillende bemonsteringspunten wordt gemengd tot één mengmonster. Het mengmonster wordt vervolgens voorbehandeld en in duplo geanalyseerd op fosfaattoestand volgens de werkvoorschriften voor de bepaling van het PAL-getal en het Pw-getal, die respectievelijk staan omschreven in onderdeel II en III van dit protocol. Het gemiddelde van de duplo-bepalingen is de uitslag van de test die vergeleken moet worden met de waarden die opgenomen zijn in artikel 30, eerste en tweede lid van de regeling. Een heranalyse van het genomen bodemmonster is niet mogelijk. Voor een nieuwe analyse dient een nieuw monster gestoken te worden om het mengmonster te verkrijgen.

#### *Onderdeel I Protocol voor bemonstering van een perceel bouwland of grasland*

##### *1. Bemonstering van een perceel landbouwgrond*

Voor de bemonstering van een perceel landbouwgrond dan wel gewasperceel dienen de volgende stappen uitgevoerd te worden. Markeer de vormbepalende hoekpunten en leg met een Global Positioning System (GPS) de omvang en vorm van het perceel vast. Bij niet rechthoekige percelen dienen zoveel extra punten meegenomen te worden dat de contouren van het perceel vastgelegd zijn. De afwijking van de GPS mag niet groter zijn dan 5 meter. De bemestingsvrije zones dienen bij deze bepaling niet meegenomen te worden. Indien het perceel verdeeld is onder meerdere gebruikers, dan wordt alleen het deel van het perceel dat in gebruik is door de aanvrager geregistreerd en bemonsterd.

Bepaal de grootte van het perceel. Het perceel dient onderverdeeld te worden in blokken (stratificatie) aan de hand van het speciaal daarvoor opgestelde software programma. Het software programma dient geïnstalleerd te worden op een computer<sup>1</sup>. De blokken zijn dan van gelijke grootte, zo compact mogelijk samengesteld en de bemonsteringspunten zo goed mogelijk verdeeld over het perceel. Het aantal blokken is dan gelijk aan het aantal bemonsteringspunten. Het aantal bemonsteringspunten neemt toe met de oppervlakte van het perceel (tabel 1). Op elk bemonsteringspunt wordt grond bemonsterd van de voorgeschreven bodemlaag. De hoeveelheid (volume) gestoken grond is gelijk voor alle bemonsteringspunten. Bemonstering van het betreffende perceel dient minimaal twee maanden na bekalking plaats te vinden.

Tabel 1: Het benodigd aantal bemonsterpunten gerelateerd aan het areaal van het perceel landbouwgrond.

Oppervlakte perceel	Aantal bemonsteringspunten
1–5 ha	20
6–10 ha	22
11–20 ha	24
≥ 20 ha	25

Selecteer per blok volledig aselekt met behulp van het software programma één bemonsteringspunt. Lokaliseer deze punten met GPS. Indien een gelokaliseerd bemonsteringspunt buiten het perceel valt, bemonster dan het meest dichtbij gelegen punt binnen het perceel.

Selecteer een geschikte boor (steekguts of edelmanboor<sup>1</sup>) om de grondmonsternamen mee uit te voeren. De te gebruiken boor dient grondig gereinigd te zijn alvorens deze wordt gebruikt. Grondresten van een ander perceel dienen afwezig te zijn.

Bemonster met een geschikte boor grond tot 10 centimeter diepte op zowel grasland als bouwland.

<sup>1</sup> Handheid, desktop of laptop.

<sup>1</sup> NEN 5741 (2003), Bodem – Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment, grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.





Tot de aangegeven diepte dient de boor volledig met grond gevuld te zijn. Mijd bij bemonstering meststofresten.

Trek de boor met grond uit de bodem en breng met behulp van de bijbehorende duimspatel de grond over in een stevige plastic zak of papieren zak met polyethyleen bekleding. Verzamel op deze wijze grond op alle bemonsteringspunten (zie tabel 1) en breng dit samen in een zak. De boorumvang dient zo groot te zijn dat het mengmonster minimaal 0,5 kilogram weegt. Op alle bemonsteringspunten dient een gelijke hoeveelheid grond te worden verzameld. Eventueel wordt op een bemonsteringspunt tweemaal een monster gestoken om de minimale hoeveelheid grond te verzamelen, maar dit dient dan op alle bemonsteringspunten te gebeuren.

Breng het monster over naar het laboratorium voor verdere behandeling. Droog het grondmonster binnen drie dagen. Indien drogen van het mengmonster binnen de genoemde termijn niet mogelijk is dient het grondmonster in een niet-luchtdicht afgesloten plastic zak bij  $5\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  in het donker bewaard te worden. Het monster mag maximaal drie maanden worden bewaard. Indien het monster niet binnen deze drie maanden geanalyseerd wordt, dient een nieuw (meng)monster genomen te worden.

## *2. Voorbehandeling van de grondmonsters*

Behandel het grondmonster voor volgens de norm NEN 5709. De voorbehandeling resulteert na drogen bij  $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  en breken van de grond in deeltjes kleiner dan 2 mm ( $D_{95} < 2\text{ mm}$ ). Verdere verkleining van de deeltjesgrootte van 2 mm tot fijnere fracties dient zoveel mogelijk te worden voorkomen.

## *3. Analyse van grondmonsters*

Het mengmonster wordt volgens de voorgeschreven methoden van grondonderzoek (zie onderdeel II en III) voorbehandeld en in duplo geanalyseerd op fosfaattoestand volgens de werkvoorschriften voor bepaling van het PAL-getal (voor grasland) of het Pw-getal (voor bouwland). Het gemiddelde van de duplo bepalingen is de uitslag van de test. Een heranalyse van het geanalyseerde grondmonster is niet mogelijk. Voor een nieuwe analyse dient een nieuw grondmonster gestoken te worden. Het genomen grondmonster dient door het laboratorium minimaal 2 jaar na de analyse bewaard te worden.

## **Onderdeel II Werkvoorschriften voor bepaling van het PAL-getal**

### *1. Abstract*

Ter bepaling van een voor het gewas beschikbaar deel van het bodemfosfaat wordt het mengmonster geëxtraheerd met een bufferoplossing van pH (zuurtegraad) van 3,75, die 0,10 N (normaal) is aan ammoniumlactaat en 0,40 N aan azijnzuur. In het extract wordt het fosfaatgehalte fotometrisch bepaald volgens de molybdeenblauwmethode en hieruit wordt het PAL-getal berekend. Het PAL-getal wordt uitgedrukt in milligram  $\text{P}_2\text{O}_5$  per 100 gram grond. Bij de bepaling van het PAL-getal wordt uitgegaan van de analysevoorschriften zoals neergelegd in het boek 'Analysemethoden voor grond, rioolslib, gewas en vloeistof', Vierveijzer, H.C., Lepelaar, A. en Dijkstra, J. Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Haren, 1979, p. 19–22.

### *2. Benodigde reagentia*

De hieronder beschreven reagentia en oplossingen zijn nodig bij het volgen van de werkwijze zoals omschreven in punt 3 'Werkwijze'. Alle reagentia dienen met gedestilleerd water bereid te worden.

#### **2.1 Azijnzuur 100% pro analyse**

#### **2.2 Melkzuur, soortelijk gewicht 1,2 gram/centimeter<sup>3</sup>**

#### **2.3 Ammonia 25%**

#### **2.4 Actieve kool (zie opmerking 5.2)**

#### **2.5 Moederoplossing voor extractievloeistof**

Geef eerst het melkzuur een voorbehandeling om de lactiden, die altijd aanwezig zijn, door hydrolyse om te zetten in melkzuur (zie ook opmerking 5.1). Handel daarvoor als volgt: verdun 1 liter melkzuur met een soortelijk gewicht van 1,2 gram/centimeter<sup>3</sup> met 2 liter water. Dek de kolf af met een horloge-



glas en zet deze gedurende 48 uur in de stoof bij 95°C. Laat de oplossing daarna aan de lucht afkoelen. Bepaal van dit 'verdunde melkzuur' de normaliteit. Pipetteer daarvoor 100 milliliter in een maatkolf van 100 milliliter, en vul aan met water en meng. Titreer hiervan 10 milliliter met 0,1 N NaOH en met phenolphthaleïn (of fenolftaline) als indicator.

Bepaal de normaliteit van het azijnzuur. Pipetteer daarvoor 10 milliliter van de ijszijn in een maatkolf van 500 milliliter. Vul aan met water en meng. Titreer hiervan 10 milliliter met gestelde 0,1N NaOH. Stel de gevonden normaliteit van het 'verdunde melkzuur' = a.

Stel de gevonden normaliteit van de ijszijn = b.

Bepaal de normaliteit van de ammonia. Pipetteer daarvoor 10 milliliter van de geconcentreerde ammonia in een maatkolf van 500 milliliter, waarin zich al 400 milliliter water bevindt; vul aan met water tot de maatstreep en meng. Titreer hiervan 10 milliliter met gestelde HCl 0,1N met methyloranje als indicator.

Stel de gevonden normaliteit van de ammonia = c.

Breng voor het bereiden van de moederoplossing de genoemde vloeistoffen respectievelijk 10000/a milliliter 'verdund melkzuur', 40000/b milliliter ijszijn en 10000/c milliliter geconcentreerde ammonia in een fles van 10 liter, waarin zich circa 3 liter water bevindt. Meng, koel af aan de lucht, vul met water aan tot 10 liter en meng weer.

## 2.6 Extractievloeistof

Verdun 1 liter van de moederoplossing met water tot een volume van 10 liter. Controleer de pH; deze dient 3,75 ( $\pm$  0,05) te zijn.

### Oplossingen

De volgende drie oplossingen dienen samengesteld te worden. De oplossingen zijn nodig voor de bepaling van het fosfaatgehalte.

#### Oplossing I.

Los op in een fles van 10 liter, 10 gram metol, 50 gram natriumsulfiet ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ) en 1500 gram natriumbisulfiet ( $\text{NaHSO}_3$ ). Vul aan met water tot 10 liter en meng. Gesloten en koel weggezet is deze oplossing lange tijd houdbaar.

#### Oplossing II.

Los 500 gram ammoniummolybdaat op in 4,5 liter heet water. Kook even door. Laat afkoelen. Giet de oplossing onder roeren bij 3,75 – zwavelzuur 10 N. Voer de laatstgenoemde handelwijze niet omgekeerd uit. Vul aan met water tot 10 liter en meng. Filtreer als dit nodig blijkt. Bewaar de oplossing op een koele plaats.

#### Oplossing III.

Los 3900 gram natriumacetaat ( $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ) op in water (of 3400 gram watervrij natriumacetaat) vul aan met water tot 10 liter en meng.

## 2.7 Standaardoplossing

Los 1,9166 gram dikaliumwaterstoffosfaat ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) pro analyse (p.a.) dat boven geconcentreerd zwavelzuur is gedroogd op in water, vul aan tot 1 liter en meng. Conserveer met een kleine hoeveelheid koolstoftetrachloride ( $\text{CCl}_4$ ). Van deze oplossing is 1 milliliter = 1 milligram fosfaat ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ).

## 2.8 Verdunde standaardoplossing

Verdun de standaardoplossing 20 keer. Pipetteer hiervoor 50 milliliter standaardoplossing in een maatkolf van 1 liter. Vul aan met water tot de maatstreep en meng. Conserveer met enkele druppels koolstoftetrachloride ( $\text{CCl}_4$ ). Van deze oplossing is 1 milliliter = 0,05 milligram  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Bewaar de standaardoplossing in de koelkast.

## 3. Werkwijze

### 3.1 Bereiding van het extract

Breng 2,5 gram droge grond in een erlenmeyer van 200 milliliter, voeg 50 milliliter extractievloeistof



en 350 milligram actieve kool toe. Schud dit mengsel 4 uur bij een kamertemperatuur van 18–22°C. Filtreer daarna af met behulp van een vouwfilter mesh 640 met een diameter van  $\frac{1}{4}$  en een doorsnede van 15 centimeter. Het filtraat moet helder en kleurloos zijn. Voeg anders aan het filtraat opnieuw actieve kool toe, schud even flink en filtreer opnieuw. Handel voor de blanco bepalingen op geheel dezelfde wijze als bij het monsteronderzoek. Vergeet daarbij dus ook niet de toevoeging van de actieve kool.

### 3.2 De bepaling van het fosfaatgehalte

Breng van het filtraat 25 milliliter of meer in een maatkolf van 100 milliliter. Vul aan met water tot een volume van circa 40 milliliter. Voeg van oplossing I 10 milliliter toe, zwenk om, voeg daarna van oplossing II ook 10 milliliter toe.

Zwenk om en voeg na een kwartier wachten 20 milliliter van oplossing III toe.

Neem op deze wijze ook een tweetal standaardbepalingen mee, die 0,5 milligram  $P_2O_5$  bevatten.

Vul de kolfjes aan met water tot de maatstreep, meng goed en meet in de spectrofotometer de extinctie in een cuvet van 10 millimeter doorsnede, bij een golflengte van 735 nanometer. Stel voor de berekening van het fosfaatgehalte als volgt de ijfactor vast.

Vul een buret met de verdunde standaardoplossing. Laat hieruit in maatkolfjes van 100 milliliter respectievelijk 0, 2, 4, 6, 8, 10, 20 en 30 milliliter vloeien. Deze reeks bevat dan respectievelijk 0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 1,0 en 1,5 milligram  $P_2O_5$ . Vul het volume aan met water tot circa 40 milliliter. Voeg vervolgens 10 milliliter toe van oplossing I, zwenk om, voeg daarna 10 milliliter van oplossing II toe, zwenk weer om en voeg na 20 minuten wachten 20 milliliter van oplossing III toe. Zwenk om, vul aan met water tot de maatstreep en meng. Meet de extinctie in een cuvet van 10 millimeter in de spectrofotometer bij een golflengte van 735 nanometer. Bereken de ijfactor door de som van de  $P_2O_5$  dosering van de reeks 4,0 milligram  $P_2O_5$  te delen door de som van de netto-extincties (dit zijn de extincties die verminderd zijn met de extinctie van de 0-proef van de reeks). De waarde van de ijfactor bedraagt ongeveer 1,90.

De bepaling van het fosforgehalte in het waterig extract kan ook uitgevoerd worden door middel van een spectrofotometrische bepaling in een doorstroomanalysesysteem bij toepassing van een identieke molybdeenblauwkleuring.

### 4. Berekening

Als  $E_a$  de extinctie is, gemeten voor het monster,  $E_b$  die van de blanco-bepaling dan wordt de berekening als volgt:

$(E_a - E_b) \times (50/\text{milliliter filtraat}) \times F \times 100/2,5 =$  milligram  $P_2O_5$  per 100 gram luchtdroge grond. Voor 25 milliliter filtraat wordt de berekeningsformule dan:

$(E_a - E_b) \times 2 \times 1,9 \times 100/2,5 = (E_a - E_b) \times 152 =$  milligram  $P_2O_5$  per 100 gram grond

Hierin is:

$E_a$  = extinctie van de analyse-meetvloeistof

$E_b$  = extinctie van de blanco

F = waarde van de ijfactor verkregen uit de ijklijn = ongeveer 1,9

### 5. Opmerkingen

5.1 Voor de bereiding van het extractiemiddel kan men niet uitgaan van technisch ammoniumlactaat, omdat dit meestal donkerbruin of zwart gekleurd is.

5.2 De kool dient voor de ontkleuring van het grondextract, dat door humeuze verbindingen meer of minder bruin gekleurd kan zijn. Het preparaat mag dus geen kationen of anionen aan het extract afgeven of er uit adsorberen.

5.3 Het verdunnen en verhitten van het melkzuur dient om de lactiden, die altijd aanwezig zijn door hydrolyse om te zetten in melkzuur. In sommige preparaten kan de concentratie aan lactiden 20% bedragen. De verdunde oplossing wordt hierdoor instabiel, tenzij men de lactiden vooraf hydrolyseert. De reactie die zich onder de voorgeschreven omstandigheden voltrekt, is onomkeerbaar. Geconcentreerd melkzuur bevat:

- 70–75%  $CH_3CHOHCOOH$  (melkzuur)
- 15–20%  $(CH_3CHCOO)_2$  (lactide, anhydride)
- water

Titreert men een dergelijk mengsel, na verdunning met water en natronloog van bekende sterkte onder toevoeging van phenolphthaleïn (fenolftaline) als indicator, dan bepaalt men slechts het melkzuur. Geeft men vervolgens een bekende overmaat natronloog en laat men de oplossing nu gedurende een half uur staan, dan worden eventueel aanwezige lactiden in melkzuur omgezet,



waardoor natronloog wordt verbruikt. De resterende hoeveelheid loog wordt met zoutzuur van bekende sterkte teruggetitreerd. Blijkt dat van de overmaat aan loog niets is verbruikt, dan bevatte de onderzochte oplossing enkel melkzuur.

### **Onderdeel III Werkvoorschriften voor bepaling van het Pw-getal**

#### **1. Abstract**

Ter bepaling van een voor het gewas beschikbaar deel van het bodemfosfaat wordt een op volume afgemeten hoeveelheid grond eerst met weinig water bevochtigd. Na een tijd van inwerking wordt meer water toegediend tot een totale volumeverhouding tussen water en grond als 60:1. Na schudden en filtreren wordt in het filtraat van de grondsuspensie de fosfaatconcentratie bepaald en hieruit het Pw-getal berekend. Het Pw-getal wordt uitgedrukt in milligram  $P_2O_5$  per liter grond. De fosfaatanalyse van het filtraat wordt uitgevoerd volgens de colorimetrische methode van Murphy en Riley. Bij de bepaling van het Pw-getal wordt uitgegaan van de analysevoorschriften zoals neergelegd in het boek 'Analysemethoden voor grond, rioolslib, gewas en vloeistof', Vierveijzer, H.C., Lepelaar, A. en Dijkstra, J. Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Haren, 1979, p. 23–26.

#### **2. Benodigde reagentia**

De hieronder beschreven reagentia en oplossingen zijn nodig bij het volgen van de werkwijze zoals omschreven in punt 3 'Werkwijze'. Alle reagentia dienen met gedestilleerd water bereid te worden.

##### **2.1 Zwavelzuur 5N**

In een 2 liter maatkolf aan ongeveer 1500 milliliter water 280 milliliter geconcentreerd zwavelzuur ( $H_2SO_4$ ) p.a. toevoegen, mengen en afkoelen. Dan water toevoegen tot 2000 milliliter en goed mengen.

##### **2.2 Molybdaat-oplossing 4%**

In een 1 liter maatkolf 40 gram molybdaat ( $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot H_2O$ ) oplossen in warm water van ongeveer 50°C, afkoelen en verdunnen tot 1 liter. In het donker, bijvoorbeeld met gebruikmaking van een bruin glas, bewaren.

##### **2.3 Zwavelzure molybdaat-oplossing**

Meng 1 liter zwavelzuur 5N met 312,5 milliliter molybdaat oplossing 4%. De oplossing is, mits in het donker bewaard, onbepakt houdbaar.

##### **2.4 Ascorbinezuur-oplossing 1,75%**

Daar deze oplossing slechts één dag houdbaar is, wordt niet meer bereid dan voor één dag nodig is. De afgewogen hoeveelheid ascorbinezuur wordt in water opgelost. Zie het mengschema zoals vermeld onder 2.6 voor de bereiding van het mengreagens.

##### **2.5 Kaliumantimonyltartraat-oplossing 0,275%**

Voor ruim 500 bepalingen per week (inclusief het voorspoelen van de maatcilinder) wordt de volgende oplossing bereid.

In een maatkolf van 200 milliliter 0,550 gram kaliumantimonyltartraat ( $KSbO_4 \cdot H_4O_6 \cdot \frac{1}{2}H_2O$ ) in gedestilleerd water oplossen en verdunnen tot 200 milliliter. Deze oplossing moet binnen een week worden gebruikt en worden bewaard bij kamertemperatuur, in een koelkast bij enkele graden boven 0°C langer.

##### **2.6 Mengreagens**

Op de dag van gebruik bereiden. In de aangegeven volgorde (van links naar rechts) worden zorgvuldig gemengd:



Aantal bepalingen	Zwavelzure molybdaat oplossing	Water en ascorbinezuur		Kalium-antimonyl-tartraatoplossing	Water	Totaal volume
		ml	g			
23	105	50	0,88	8	337	500
48	210	100	1,75	16	674	1000
73	315	150	2,63	24	1011	1500
98	420	200	3,50	32	1348	2000
123	525	250	4,38	40	1685	2500

Laat het mengreagens ongeveer 20 minuten staan en, indien noodzakelijk, filtreer het mengreagens ter verwijdering van een soms gevormd blauw colloïdaal neerslag. Het blauw colloïdaal neerslag kan hoge blancowaarden geven bij de bepaling.

## 2.7 Ijkoplossingen

Los 1,9167 gram  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  (volgens de methode van Sörensen) tot 1 liter op in gedistilleerd water. De concentratie van deze voorraadoplossing is 1 milligram  $\text{P}_2\text{O}_5$  per milliliter.

Verdun 10 milliliter voorraadoplossing tot 1 liter. 10 milliliter van deze gebruiksooplossing bevat 100 microgram  $\text{P}_2\text{O}_5$ .

Pipetteer in maatkolven van 200 milliliter: 10, 20, 40, 60, 80 milliliter gebruiksooplossing en vul aan tot 200 milliliter. Deze standaardoplossing bevat per 20 milliliter respectievelijk: 10, 20, 40, 60, 80 microgram  $\text{P}_2\text{O}_5$ .

## 2.8 Vaststellen van de ijklijn:

Pipetteer in erlenmeyers (of flesjes) van ongeveer 100 milliliter: 20 milliliter mengreagens 6) + 20 milliliter standaardoplossingen en meng goed. Meet, nadat de oplossing 20 minuten heeft gestaan, de lichtabsorptie van de oplossing in een cuvet met 10 millimeter lichtweg in een spectrofotometer of colorimeter bij golflengte 882 nanometer of bij 720 nanometer.

## 3. Werkwijze

De droge, tot een doorsnede van kleiner dan 2 millimeter verkleinde, gezeefde grond wordt geschept met een cilindrisch vaatje met bolvormige bodem, met een inhoud van 1,2 centimeter<sup>3</sup>. Door drie maal zacht aankloppen wordt de grond in dichte pakking gebracht en vervolgens dient de overmaat afgestreeken te worden tot het niveau gelijk is aan de rand van het vaatje. Daarna wordt het afgemeten volume grond kwantitatief overgebracht in een schudfles van 125 centimeter<sup>3</sup> inhoud.

De schudflessen met grond worden gedurende één nacht in een droogstoof gezet bij circa 40°C. Na afkoeling wordt dan 2 milliliter gedistilleerd water toegevoegd en even met de hand geschud om water en grond te mengen. Daarna de flesjes afsluiten en gedurende 22 uren bij een temperatuur van 20°C laten staan. Vervolgens wordt 70 milliliter gedistilleerd water van 20°C toegevoegd en aansluitend gedurende 1 uur geschud bij 20°C met een schudsnelheid van 160–170 slagen per minuut.

Na het schudden wordt gefiltreerd door een dubbelfilter (hard en asvrij). Tussen het schudden en het filteren een vaste wachttijd (bijvoorbeeld 10 minuten) in acht nemen. De eerste doorlopende milliliters filtraat – in 4 minuten –, die vaak troebel zijn, worden afgevoerd of opnieuw op het filter gebracht. Daarna loopt het filtraat meestal helder door. Zie ook opmerking 5.1.

In erlenmeyers of flesjes van circa 100 milliliter wordt dan 20 milliliter mengreagens (zie 2.6) gepipetteerd en daarna 20 milliliter filtraat. Meng goed en laat 20 minuten staan. Meet de lichtabsorptie van de oplossingen in een cuvet met 10 millimeter lichtweg in een spectrofotometer of colorimeter bij een golflengte van 882 nanometer.

De bepaling van het fosforgehalte in het waterig extract kan ook uitgevoerd worden door middel van een spectrofotometrische bepaling in een doorstroomanalysestelsel bij toepassing van een identieke molybdeenblauwkleuring.

## 4. Berekening

De uitkomst van de bepaling, het Pw-getal bij volumeverhouding 1:60 wordt uitgedrukt in microgram  $\text{P}_2\text{O}_5$  in het filtraat per 1 centimeter<sup>3</sup> grond  
( $E_a - E_b$ )  $\times$  F  $\times$  3 = aantal microgram  $\text{P}_2\text{O}_5$ /centimeter<sup>3</sup> grond = aantal milligram  $\text{P}_2\text{O}_5$ /liter grond.

Hierin is:

$E_a$  = extinctie van de analyse-meetvloeistof



$E_b$  = extinctie van de blanco

$F$  = factor verkregen uit de ijklijn =  $\frac{\text{aantal microgram } P_2 O_5 / 20 \text{ milliliter standaard-oplossing}}{E_{\text{stand.}} - E_b}$

$3$  =  $\frac{60 \text{ (milliliter filtraat/1 centimeter}^3 \text{ grond)}}{20 \text{ (milliliter filtraat in 40 milliliter meetvloeistof)}}$ .

### 5. Opmerkingen

5.1. Filtraten die ondanks de bij het filtreren in acht genomen voorzorgen troebel zijn, worden op de volgende wijze geklaard. Per 50 milliliter filtraat ongeveer 1,5 gram vast natriumchloride (NaCl) toevoegen en laten oplossen. Dan opnieuw filtreren. De nu uitgevlokte colloïdale bestanddelen laten zich gemakkelijk affiltreren. De NaCl-concentratie van ongeveer 0,5N stoort de fosfaatbepaling niet.

## BIJLAGE 4

### Tabel II A. Excretieforfaits per melkkoe drijfmest, behorende bij de artikelen 36 en 74

Stikstofexcretie en fosfaatexcretie per koe (in kg stikstof resp. kg fosfaat per jaar) en in m<sup>3</sup> per zes maanden

Melkproductie in kg melk per koe per jaar	mestproductie per melkkoe per jaar																												fosfaat at (kg)	m <sup>3</sup> per 6 mnd																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Stikstof (kg)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	Ureumgehalte in mg/100 g																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	< 14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	>40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
< 5.624	75.0	76.5	78.0	79.5	81.0	82.5	84.0	85.5	87.0	88.5	90.0	91.5	93.0	94.5	96.0	97.5	99.0	100.5	102.0	103.5	105.0	106.5	108.0	109.5	111.0	112.5	114.0	115.5	117.0	118.5	120.0	121.5	123.0	124.5	126.0	127.5	129.0	130.5	132.0	133.5	135.0	136.5	138.0	139.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
5.625 - 5.874	79.5	81.0	82.5	84.0	85.5	87.0	88.5	90.0	91.5	93.0	94.5	96.0	97.5	99.0	100.5	102.0	103.5	105.0	106.5	108.0	109.5	111.0	112.5	114.0	115.5	117.0	118.5	120.0	121.5	123.0	124.5	126.0	127.5	129.0	130.5	132.0	133.5	135.0	136.5	138.0	139.5	141.0	142.5	144.0	145.5	147.0	148.5	150.0	151.5	153.0	154.5	156.0	157.5	159.0	160.5	162.0	163.5	165.0	166.5	168.0	169.5	171.0	172.5	174.0	175.5	177.0	178.5	180.0	181.5	183.0	184.5	186.0	187.5	189.0	190.5	192.0	193.5	195.0	196.5	198.0	199.5	201.0	202.5	204.0	205.5	207.0	208.5	210.0	211.5	213.0	214.5	216.0	217.5	219.0	220.5	222.0	223.5	225.0	226.5	228.0	229.5	231.0	232.5	234.0	235.5	237.0	238.5	240.0	241.5	243.0	244.5	246.0	247.5	249.0	250.5	252.0	253.5	255.0	256.5	258.0	259.5	261.0	262.5	264.0	265.5	267.0	268.5	270.0	271.5	273.0	274.5	276.0	277.5	279.0	280.5	282.0	283.5	285.0	286.5	288.0	289.5	291.0	292.5	294.0	295.5	297.0	298.5	300.0	301.5	303.0	304.5	306.0	307.5	309.0	310.5	312.0	313.5	315.0	316.5	318.0	319.5	321.0	322.5	324.0	325.5	327.0	328.5	330.0	331.5	333.0	334.5	336.0	337.5	339.0	340.5	342.0	343.5	345.0	346.5	348.0	349.5	351.0	352.5	354.0	355.5	357.0	358.5	360.0	361.5	363.0	364.5	366.0	367.5	369.0	370.5	372.0	373.5	375.0	376.5	378.0	379.5	381.0	382.5	384.0	385.5	387.0	388.5	390.0	391.5	393.0	394.5	396.0	397.5	399.0	400.5	402.0	403.5	405.0	406.5	408.0	409.5	411.0	412.5	414.0	415.5	417.0	418.5	420.0	421.5	423.0	424.5	426.0	427.5	429.0	430.5	432.0	433.5	435.0	436.5	438.0	439.5	441.0	442.5	444.0	445.5	447.0	448.5	450.0	451.5	453.0	454.5	456.0	457.5	459.0	460.5	462.0	463.5	465.0	466.5	468.0	469.5	471.0	472.5	474.0	475.5	477.0	478.5	480.0	481.5	483.0	484.5	486.0	487.5	489.0	490.5	492.0	493.5	495.0	496.5	498.0	499.5	501.0	502.5	504.0	505.5	507.0	508.5	510.0	511.5	513.0	514.5	516.0	517.5	519.0	520.5	522.0	523.5	525.0	526.5	528.0	529.5	531.0	532.5	534.0	535.5	537.0	538.5	540.0	541.5	543.0	544.5	546.0	547.5	549.0	550.5	552.0	553.5	555.0	556.5	558.0	559.5	561.0	562.5	564.0	565.5	567.0	568.5	570.0	571.5	573.0	574.5	576.0	577.5	579.0	580.5	582.0	583.5	585.0	586.5	588.0	589.5	591.0	592.5	594.0	595.5	597.0	598.5	600.0	601.5	603.0	604.5	606.0	607.5	609.0	610.5	612.0	613.5	615.0	616.5	618.0	619.5	621.0	622.5	624.0	625.5	627.0	628.5	630.0	631.5	633.0	634.5	636.0	637.5	639.0	640.5	642.0	643.5	645.0	646.5	648.0	649.5	651.0	652.5	654.0	655.5	657.0	658.5	660.0	661.5	663.0	664.5	666.0	667.5	669.0	670.5	672.0	673.5	675.0	676.5	678.0	679.5	681.0	682.5	684.0	685.5	687.0	688.5	690.0	691.5	693.0	694.5	696.0	697.5	699.0	700.5	702.0	703.5	705.0	706.5	708.0	709.5	711.0	712.5	714.0	715.5	717.0	718.5	720.0	721.5	723.0	724.5	726.0	727.5	729.0	730.5	732.0	733.5	735.0	736.5	738.0	739.5	741.0	742.5	744.0	745.5	747.0	748.5	750.0	751.5	753.0	754.5	756.0	757.5	759.0	760.5	762.0	763.5	765.0	766.5	768.0	769.5	771.0	772.5	774.0	775.5	777.0	778.5	780.0	781.5	783.0	784.5	786.0	787.5	789.0	790.5	792.0	793.5	795.0	796.5	798.0	799.5	801.0	802.5	804.0	805.5	807.0	808.5	810.0	811.5	813.0	814.5	816.0	817.5	819.0	820.5	822.0	823.5	825.0	826.5	828.0	829.5	831.0	832.5	834.0	835.5	837.0	838.5	840.0	841.5	843.0	844.5	846.0	847.5	849.0	850.5	852.0	853.5	855.0	856.5	858.0	859.5	861.0	862.5	864.0	865.5	867.0	868.5	870.0	871.5	873.0	874.5	876.0	877.5	879.0	880.5	882.0	883.5	885.0	886.5	888.0	889.5	891.0	892.5	894.0	895.5	897.0	898.5	900.0	901.5	903.0	904.5	906.0	907.5	909.0	910.5	912.0	913.5	915.0	916.5	918.0	919.5	921.0	922.5	924.0	925.5	927.0	928.5	930.0	931.5	933.0	934.5	936.0	937.5	939.0	940.5	942.0	943.5	945.0	946.5	948.0	949.5	951.0	952.5	954.0	955.5	957.0	958.5	960.0	961.5	963.0	964.5	966.0	967.5	969.0	970.5	972.0	973.5	975.0	976.5	978.0	979.5	981.0	982.5	984.0	985.5	987.0	988.5	990.0	991.5	993.0	994.5	996.0	997.5	999.0	1000.5	1002.0	1003.5	1005.0	1006.5	1008.0	1009.5	1011.0	1012.5	1014.0	1015.5	1017.0	1018.5	1020.0	1021.5	1023.0	1024.5	1026.0	1027.5	1029.0	1030.5	1032.0	1033.5	1035.0	1036.5	1038.0	1039.5	1041.0	1042.5	1044.0	1045.5	1047.0	1048.5	1050.0	1051.5	1053.0	1054.5	1056.0	1057.5	1059.0	1060.5	1062.0	1063.5	1065.0	1066.5	1068.0	1069.5	1071.0	1072.5	1074.0	1075.5	1077.0	1078.5	1080.0	1081.5	1083.0	1084.5	1086.0	1087.5	1089.0	1090.5	1092.0	1093.5	1095.0	1096.5	1098.0	1099.5	1101.0	1102.5	1104.0	1105.5	1107.0	1108.5	1110.0	1111.5	1113.0	1114.5	1116.0	1117.5	1119.0	1120.5	1122.0	1123.5	1125.0	1126.5	1128.0	1129.5	1131.0	1132.5	1134.0	1135.5	1137.0	1138.5	1140.0	1141.5	1143.0	1144.5	1146.0	1147.5	1149.0	1150.5	1152.0	1153.5	1155.0	1156.5	1158.0	1159.5	1161.0	1162.5	1164.0	1165.5	1167.0	1168.5	1170.0	1171.5	1173.0	1174.5	1176.0	1177.5	1179.0	1180.5	1182.0	1183.5	1185.0	1186.5	1188.0	1189.5	1191.0	1192.5	1194.0	1195.5	1197.0	1198.5	1200.0	1201.5	1203.0	1204.5	1206.0	1207.5	1209.0	1210.5	1212.0	1213.5	1215.0	1216.5	1218.0	1219.5	1221.0	1222.5	1224.0	1225.5	1227.0	1228.5	1230.0	1231.5	1233.0	1234.5	1236.0	1237.5	1239.0	1240.5	1242.0	1243.5	1245.0	1246.5	1248.0	1249.5	1251.0	1252.5	1254.0	1255.5	1257.0	1258.5	1260.0	1261.5	1263.0	1264.5	1266.0	1267.5	1269.0	1270.5	1272.0	1273.5	1275.0	1276.5	1278.0	1279.5	1281.0	1282.5	1284.0	1285.5	1287.0	1288.5	1290.0	1291.5	1293.0	1294.5	1296.0	1297.5	1299.0	1300.5	1302.0	1303.5	1305.0	1306.5	1308.0	1309.5	1311.0	1312.5	1314.0	1315.5	1317.0	1318.5	1320.0	1321.5	1323.0	1324.5	1326.0	1327.5	1329.0	1330.5	1332.0	1333.5	1335.0	1336.5	1338.0	1339.5	1341.0	1342.5	1344.0	1345.5	1347.0	1348.5	1350.0	1351.5	1353.0	1354.5	1356.0	1357.5	1359.0	1360.5	1362.0	1363.5	1365.0	1366.5	1368.0	1369.5	1371.0	1372.5	1374.0	1375.5	1377.0	1378.5	1380.0	1381.5	1383.0	1384.5	1386.0	1387.5	1389.0	1390.5	1392.0	1393.5	1395.0	1396.5	1398.0	1399.5	1401.0	1402.5	1404.0	1405.5	1407.0	1408.5	1410.0	1411.5	1413.0	1414.5	1416.0	1417.5	1419.0	1420.5	1422.0	1423.5	1425.0	1426.5	1428.0	1429.5	1431.0	1432.5	1434.0	1435.5	1437.0	1438.5	1440.0	1441.5	1443.0	1444.5	1446.0	1447.5	1449.0	1450.5	1452.0	1453.5	1455.0	1456.5	1458.0	1459.5	1461.0	1462.5	1464.0	1465.5	1467.0	1468.5	1470.0	1471.5	1473.0	1474.5	1476.0	1477.5	1479.0	1480.5	1482.0	1483.5	1485.0	1486.5	1488.0	1489.5	1491.0	1492.5	1494.0	1495.5	1497.0	1498.5	1500.0	1501.5	1503.0	1504.5	1506.0	1507.5	1509.0	1510.5	1512.0	1513.5	1515.0	1516.5	1518.0	1519.5	1521.0	1522.5	1524.0	1525.5	1527.0	1528.5	1530.0	1531.5	1533.0	1534.5	1536.0	1537.5	1539.0	1540.5	1542.0	1543.5	1545.0	1546.5	1548.0	1549.5	1551.0	1552.5	1554.0	1555.5	1557.0	1558.5	1560.0	1561.5	1563.0	1564.5	1566.0	1567.5	1569.0	1570.5	1572.0	1573.5	1575.0	1576.5	1578.0	1579.5	1581.0	1582.5	1584.0	1585.5	1587.0	1588.5	1590.0	1591.5	1593.0	1594.5	1596.0	1597.5	1599.0	1600.5	1602.0	1603.5	1605.0	1606.5	1608.0	1609.5	1611.0	1612.5	1614.0	1615.5	1617.0	1618.5	1620.0	1621.5	1623.0	1624.5	1626.0	1627.5	1629.0	1630.5	1632.0	1633.5	1635.0	1636.5	1638.0	1639.5	1641.0	1642.5	1644.0	1645.5	1647.0	1648.5	1650.0	1651.5	1653.0	1654.5	1656.0	1657.5	1659.0	1660.5	1662.0	1663.5	1665.0	1666.5	1668.0	1669.5	1671.0	1672.5	1674.0	1675.5	1677.0	1678.5	1680.0	1681.5	1683.0	1684.5	1686.0	1687.5	1689.0	1690.5	1692.0	1693.5	1695.0	1696.5	1698.0

**Tabel II B. Excretie forfaits per melkkoe vaste mest, behorende bij de artikelen 36 en 74**

**Stikstofexcretie en fosfaatexcretie per koe (in kg stikstof en kg fosfaat per jaar) en in m<sup>3</sup> per zes maanden**

Melkproductie in kg melk per koe per jaar	Stikstofex- cretie	Ureumgehalte in mg/100 g																												Fosf. m <sup>3</sup> per excr. 6 mnd																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		< 14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		> 40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
< 5.624	68,0	69,5	71,0	72,0	73,5	75,0	76,5	77,5	79,0	80,5	81,5	83,0	84,5	86,0	87,0	88,5	90,0	91,5	92,5	94,0	95,5	97,0	98,0	99,5	101,0	102,5	103,5	105,0	106,5	108,0	109,5	110,5	112,5	114,0	115,5	117,5	119,0	120,5	122,0	123,0	124,5	126,5	128,0	129,5	131,0	132,5	134,0	135,5	137,0	138,5	140,0	141,5	143,0	144,0	145,5	146,5	148,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5.625 - 5.874	72,0	73,5	74,5	76,0	77,5	79,0	80,0	81,5	83,0	84,5	85,5	87,0	88,5	90,0	91,0	92,5	94,0	95,0	96,5	98,0	99,5	101,0	102,5	103,5	105,0	106,0	107,5	108,5	110,0	111,5	113,0	114,5	116,0	117,0	118,5	120,0	121,5	122,5	124,0	125,5	127,0	128,5	130,0	131,5	133,0	134,5	136,0	137,5	139,0	140,5	142,0	143,5	145,0	146,5	148,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
5.875 - 6.124	74,0	75,0	76,5	78,0	79,0	80,5	82,0	83,5	85,0	86,0	87,5	89,0	90,5	92,0	93,5	94,5	96,0	97,5	99,0	100,5	102,0	103,5	104,5	106,0	107,5	108,5	110,0	111,5	113,0	114,5	116,0	117,0	118,5	120,0	121,5	122,5	124,0	125,5	127,0	128,5	130,0	131,5	133,0	134,5	136,0	137,5	139,0	140,5	142,0	143,5	145,0	146,5	148,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
6.125 - 6.374	75,5	77,0	78,5	79,5	81,0	82,5	84,0	85,0	87,0	88,5	89,0	90,5	92,0	93,5	94,5	96,0	97,5	99,0	100,5	102,0	103,5	104,5	106,0	107,5	108,5	110,0	111,5	113,0	114,5	116,0	117,0	118,5	120,0	121,5	122,5	124,0	125,5	127,0	128,5	130,0	131,5	133,0	134,5	136,0	137,5	139,0	140,5	142,0	143,5	145,0	146,5	148,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
6.375 - 6.624	77,5	78,5	80,0	81,5	83,0	84,0	85,5	87,0	88,5	89,5	91,0	92,5	94,0	95,0	96,5	98,0	99,0	100,5	102,0	103,5	104,5	106,0	107,5	108,5	110,0	111,5	113,0	114,5	116,0	117,0	118,5	120,0	121,5	122,5	124,0	125,5	127,0	128,5	130,0	131,5	133,0	134,5	136,0	137,5	139,0	140,5	142,0	143,5	145,0	146,5	148,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6.625 - 6.874	79,0	80,5	82,0	83,0	84,5	86,0	87,5	88,5	90,0	91,5	93,0	94,0	95,5	97,0	98,5	100,0	101,5	103,0	104,0	105,5	107,0	108,5	109,5	111,0	112,5	113,5	115,0	116,5	117,5	119,0	120,5	121,5	123,0	124,5	126,0	127,5	129,0	130,5	132,0	133,5	135,0	136,5	138,0	139,5	141,0	142,5	144,0	145,5	147,0	148,5	150,0	151,5	153,0	154,5	156,0	157,5	159,0	160,5	162,0	163,5	165,0	166,5	168,0	169,5	171,0	172,5	174,0	175,5	177,0	178,5	180,0	181,5	183,0	184,5	186,0	187,5	189,0	190,5	192,0	193,5	195,0	196,5	198,0	199,5	201,0	202,5	204,0	205,5	207,0	208,5	210,0	211,5	213,0	214,5	216,0	217,5	219,0	220,5	222,0	223,5	225,0	226,5	228,0	229,5	231,0	232,5	234,0	235,5	237,0	238,5	240,0	241,5	243,0	244,5	246,0	247,5	249,0	250,5	252,0	253,5	255,0	256,5	258,0	259,5	261,0	262,5	264,0	265,5	267,0	268,5	270,0	271,5	273,0	274,5	276,0	277,5	279,0	280,5	282,0	283,5	285,0	286,5	288,0	289,5	291,0	292,5	294,0	295,5	297,0	298,5	300,0	301,5	303,0	304,5	306,0	307,5	309,0	310,5	312,0	313,5	315,0	316,5	318,0	319,5	321,0	322,5	324,0	325,5	327,0	328,5	330,0	331,5	333,0	334,5	336,0	337,5	339,0	340,5	342,0	343,5	345,0	346,5	348,0	349,5	351,0	352,5	354,0	355,5	357,0	358,5	360,0	361,5	363,0	364,5	366,0	367,5	369,0	370,5	372,0	373,5	375,0	376,5	378,0	379,5	381,0	382,5	384,0	385,5	387,0	388,5	390,0	391,5	393,0	394,5	396,0	397,5	399,0	400,5	402,0	403,5	405,0	406,5	408,0	409,5	411,0	412,5	414,0	415,5	417,0	418,5	420,0	421,5	423,0	424,5	426,0	427,5	429,0	430,5	432,0	433,5	435,0	436,5	438,0	439,5	441,0	442,5	444,0	445,5	447,0	448,5	450,0	451,5	453,0	454,5	456,0	457,5	459,0	460,5	462,0	463,5	465,0	466,5	468,0	469,5	471,0	472,5	474,0	475,5	477,0	478,5	480,0	481,5	483,0	484,5	486,0	487,5	489,0	490,5	492,0	493,5	495,0	496,5	498,0	499,5	501,0	502,5	504,0	505,5	507,0	508,5	510,0	511,5	513,0	514,5	516,0	517,5	519,0	520,5	522,0	523,5	525,0	526,5	528,0	529,5	531,0	532,5	534,0	535,5	537,0	538,5	540,0	541,5	543,0	544,5	546,0	547,5	549,0	550,5	552,0	553,5	555,0	556,5	558,0	559,5	561,0	562,5	564,0	565,5	567,0	568,5	570,0	571,5	573,0	574,5	576,0	577,5	579,0	580,5	582,0	583,5	585,0	586,5	588,0	589,5	591,0	592,5	594,0	595,5	597,0	598,5	600,0	601,5	603,0	604,5	606,0	607,5	609,0	610,5	612,0	613,5	615,0	616,5	618,0	619,5	621,0	622,5	624,0	625,5	627,0	628,5	630,0	631,5	633,0	634,5	636,0	637,5	639,0	640,5	642,0	643,5	645,0	646,5	648,0	649,5	651,0	652,5	654,0	655,5	657,0	658,5	660,0	661,5	663,0	664,5	666,0	667,5	669,0	670,5	672,0	673,5	675,0	676,5	678,0	679,5	681,0	682,5	684,0	685,5	687,0	688,5	690,0	691,5	693,0	694,5	696,0	697,5	699,0	700,5	702,0	703,5	705,0	706,5	708,0	709,5	711,0	712,5	714,0	715,5	717,0	718,5	720,0	721,5	723,0	724,5	726,0	727,5	729,0	730,5	732,0	733,5	735,0	736,5	738,0	739,5	741,0	742,5	744,0	745,5	747,0	748,5	750,0	751,5	753,0	754,5	756,0	757,5	759,0	760,5	762,0	763,5	765,0	766,5	768,0	769,5	771,0	772,5	774,0	775,5	777,0	778,5	780,0	781,5	783,0	784,5	786,0	787,5	789,0	790,5	792,0	793,5	795,0	796,5	798,0	799,5	801,0	802,5	804,0	805,5	807,0	808,5	810,0	811,5	813,0	814,5	816,0	817,5	819,0	820,5	822,0	823,5	825,0	826,5	828,0	829,5	831,0	832,5	834,0	835,5	837,0	838,5	840,0	841,5	843,0	844,5	846,0	847,5	849,0	850,5	852,0	853,5	855,0	856,5	858,0	859,5	861,0	862,5	864,0	865,5	867,0	868,5	870,0	871,5	873,0	874,5	876,0	877,5	879,0	880,5	882,0	883,5	885,0	886,5	888,0	889,5	891,0	892,5	894,0	895,5	897,0	898,5	900,0	901,5	903,0	904,5	906,0	907,5	909,0	910,5	912,0	913,5	915,0	916,5	918,0	919,5	921,0	922,5	924,0	925,5	927,0	928,5	930,0	931,5	933,0	934,5	936,0	937,5	939,0	940,5	942,0	943,5	945,0	946,5	948,0	949,5	951,0	952,5	954,0	955,5	957,0	958,5	960,0	961,5	963,0	964,5	966,0	967,5	969,0	970,5	972,0	973,5	975,0	976,5	978,0	979,5	981,0	982,5	984,0	985,5	987,0	988,5	990,0	991,5	993,0	994,5	996,0	997,5	999,0	1000,5	1002,0	1003,5	1005,0	1006,5	1008,0	1009,5	1011,0	1012,5	1014,0	1015,5	1017,0	1018,5	1020,0	1021,5	1023,0	1024,5	1026,0	1027,5	1029,0	1030,5	1032,0	1033,5	1035,0	1036,5	1038,0	1039,5	1041,0	1042,5	1044,0	1045,5	1047,0	1048,5	1050,0	1051,5	1053,0	1054,5	1056,0	1057,5	1059,0	1060,5	1062,0	1063,5	1065,0	1066,5	1068,0	1069,5	1071,0	1072,5	1074,0	1075,5	1077,0	1078,5	1080,0	1081,5	1083,0	1084,5	1086,0	1087,5	1089,0	1090,5	1092,0	1093,5	1095,0	1096,5	1098,0	1099,5	1101,0	1102,5	1104,0	1105,5	1107,0	1108,5	1110,0	1111,5	1113,0	1114,5	1116,0	1117,5	1119,0	1120,5	1122,0	1123,5	1125,0	1126,5	1128,0	1129,5	1131,0	1132,5	1134,0	1135,5	1137,0	1138,5	1140,0	1141,5	1143,0	1144,5	1146,0	1147,5	1149,0	1150,5	1152,0	1153,5	1155,0	1156,5	1158,0	1159,5	1161,0	1162,5	1164,0	1165,5	1167,0	1168,5	1170,0	1171,5	1173,0	1174,5	1176,0	1177,5	1179,0	1180,5	1182,0	1183,5	1185,0	1186,5	1188,0	1189,5	1191,0	1192,5	1194,0	1195,5	1197,0	1198,5	1200,0	1201,5	1203,0	1204,5	1206,0	1207,5	1209,0	1210,5	1212,0	1213,5	1215,0	1216,5	1218,0	1219,5	1221,0	1222,5	1224,0	1225,5	1227,0	1228,5	1230,0	1231,5	1233,0	1234,5	1236,0	1237,5	1239,0	1240,5	1242,0	1243,5	1245,0	1246,5	1248,0	1249,5	1251,0	1252,5	1254,0	1255,5	1257,0	1258,5	1260,0	1261,5	1263,0	1264,5	1266,0	1267,5	1269,0	1270,5	1272,0	1273,5	1275,0	1276,5	1278,0	1279,5	1281,0	1282,5	1284,0	1285,5	1287,0	1288,5	1290,0	1291,5	1293,0	1294,5	1296,0	1297,5	1299,0	1300,5	1302,0	1303,5	1305,0	1306,5	1308,0	1309,5	1311,0	1312,5	1314,0	1315,5	1317,0	1318,5	1320,0	1321,5	1323,0	1324,5	1326,0	1327,5	1329,0	1330,5	1332,0	1333,5	1335,0	1336,5	1338,0	1339,5	1341,0	1342,5	1344,0	1345,5	1347,0	1348,5	1350,0	1351,5	1353,0	1354,5	1356,0	1357,5	1359,0	1360,5	1362,0	1363,5	1365,0	1366,5	1368,0	1369,5	1371,0	1372,5	1374,0	1375,5	1377,0	1378,5	1380,0	1381,5	1383,0	1384,5	1386,0	1387,5	1389,0	1390,5	1392,0	1393,5	1395,0	1396,5	139





## BIJLAGE 5

### **Protocol voor de bemonstering van de bodem ter bepaling van het PAL-getal en het Pw-getal (fosfaattoestand gronden laag, neutraal, hoog; derogatie)**

#### ***Principe***

De bouwvoor of zode van een perceel landbouwgrond wordt bij voorkeur volgens een gestratificeerde aselechte steekproef bemonsterd met behulp van een speciaal daarvoor opgesteld softwareprogramma dat digitaal te verkrijgen is bij het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Indien gebruik gemaakt wordt van de gestratificeerde aselechte steekproef dient de procedure gevolgd te worden zoals beschreven in bijlage C, onderdeel I, van onderhavige regeling.

Indien geen gebruik gemaakt wordt van de gestratificeerde aselechte steekproef dient de bemonstering van een perceel bouwland of grasland plaats te vinden volgens onderhavig protocol.

De grond van de verschillende bemonsteringspunten wordt gemengd tot één mengmonster. Het mengmonster wordt vervolgens voorbehandeld en in duplo geanalyseerd op fosfaattoestand volgens de onderdelen II en III van het onderhavige protocol. Het is toegestaan een afwijkende methode voor de bepaling van het PAL-getal (onderdeel II) en voor de bepaling van het Pw-getal (onderdeel III) te hanteren mits die methode ten minste dezelfde waarborgen omvat ten aanzien van betrouwbaarheid en nauwkeurigheid. Het gemiddelde van de duplo-bepalingen is de uitslag van de test. Een heranalyse van het genomen bodemmonster is niet mogelijk. Voor een nieuwe analyse dienen nieuwe monsters te worden gestoken om het mengmonster te verkrijgen.

#### ***Onderdeel I Protocol voor bemonstering van een perceel bouwland of grasland***

##### ***1. Bemonstering van een perceel landbouwgrond***

Voor de bemonstering van een perceel landbouwgrond, bedoeld in artikel 1, onderdeel b, van het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet, dat wat betreft kenmerken van het bouwplan (bouwland of grasland) homogeen is, hanteert het uitvoerende laboratorium het eigen, onder de accreditatie vallende, protocol. Dit kan een bemonsteringsprotocol zijn gebaseerd op de W-methode, zig-zag-methode of kruislingse bemonstering.

Uit een perceel met een maximale omvang van vijf hectare wordt één representatief mengmonster samengesteld. Markeer de vormbepalende hoekpunten van het perceel en leg met een Global Positioning System (GPS) de omvang en vorm van het perceel vast. Bij niet rechthoekige percelen dienen zoveel extra punten meegenomen te worden dat de contouren van het perceel vastgelegd zijn. De afwijking van de GPS mag niet groter zijn dan 5 meter. De bemestingsvrije zones dienen bij deze bepaling niet meegenomen te worden. Indien het landbouwperceel verdeeld is onder meerdere gebruikers, dan wordt alleen het deel van het landbouwperceel dat in gebruik is door de aanvrager geregistreerd en bemonsterd. Het mengmonster wordt samengesteld uit een minimum van 40 deelmonsters die gestoken worden uit het gehele perceel. Op elk bemonsteringspunt wordt grond bemonsterd van de voorgeschreven bodemlaag. De hoeveelheid (volume) gestoken grond is gelijk voor alle bemonsteringspunten. Bemonstering van het betreffende perceel dient minimaal twee maanden na bekalking plaats te vinden.

Selecteer een geschikte boor (steekguts of edelmanboor<sup>1</sup>) om de grondmonstername mee uit te voeren. De te gebruiken boor dient grondig gereinigd te zijn alvorens deze wordt gebruikt. Grondresten van een ander perceel dienen afwezig te zijn.

Bemonster met een geschikte boor grond tot 10 centimeter diepte op zowel grasland als bouwland. Tot de aangegeven diepte dient de boor volledig met grond gevuld te zijn. Mijd bij bemonstering meststofresten.

Trek de boor met grond uit de bodem en breng met behulp van de bijbehorende duimspatel de grond over in een stevige plastic zak of papieren zak met polyethyleen bekleding. Verzamel op deze wijze grond op alle bemonsteringspunten en breng dit samen in een zak. De booromvang dient zo groot te zijn dat het mengmonster minimaal 0,5 kilogram weegt. Op alle bemonsteringspunten dient een gelijke hoeveelheid grond te worden verzameld. Eventueel wordt op een bemonsteringspunt tweemaal een monster gestoken om de minimale

<sup>1</sup> NEN 5741 (2003), Bodem – Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment, grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.



hoeveelheid grond te verzamelen, maar dit dient dan op alle bemonsteringspunten te gebeuren.

Breng het monster over naar het laboratorium voor verdere behandeling. Droog het grondmonster binnen drie dagen. Indien drogen van het mengmonster binnen de genoemde termijn niet mogelijk is dient het grondmonster in een niet-luchtdicht afgesloten plastic zak bij  $5\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  in het donker bewaard te worden. Het monster mag maximaal drie maanden worden bewaard. Indien het monster niet binnen deze drie maanden geanalyseerd wordt, dient een nieuw (meng)monster genomen te worden.

## *2. Voorbehandeling van de grondmonsters*

Behandel het grondmonster voor volgens de norm NEN 5709. De voorbehandeling resulteert na drogen bij  $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  en breken van de grond in deeltjes kleiner dan 2 mm ( $D_{95} < 2\text{ mm}$ ). Verdere verkleining van de deeltjesgrootte van 2 mm tot fijnere fracties dient zoveel mogelijk te worden voorkomen.

## *3. Analyse van grondmonsters*

Het mengmonster wordt volgens de voorgeschreven methoden van grondonderzoek (zie onderdeel II en III) voorbehandeld en in duplo geanalyseerd op fosfaattoestand volgens de werkvoorschriften voor bepaling van het PAL-getal (voor grasland) of het Pw-getal (voor bouwland). Het gemiddelde van de duplo bepalingen is de uitslag van de test. Een heranalyse van het geanalyseerde grondmonster is niet mogelijk. Voor een nieuwe analyse dient een nieuw grondmonster gestoken te worden. Het genomen grondmonster dient door het laboratorium minimaal 2 jaar na de analyse bewaard te worden.

## **Onderdeel II Werkvoorschriften voor bepaling van het PAL-getal**

### *1. Abstract*

Ter bepaling van een voor het gewas beschikbaar deel van het bodemfosfaat wordt het mengmonster geëxtraheerd met een bufferoplossing van pH (zuurtegraad) van 3,75, die 0,10 N (normaal) is aan ammoniumlactaat en 0,40 N aan azijnzuur. In het extract wordt het fosfaatgehalte fotometrisch bepaald volgens de molybdeenblauwmethode en hieruit wordt het PAL-getal berekend. Het PAL-getal wordt uitgedrukt in milligram  $\text{P}_2\text{O}_5$  per 100 gram grond. Bij de bepaling van het PAL-getal wordt uitgegaan van de analysevoorschriften zoals neergelegd in het boek 'Analysemethoden voor grond, rioolslib, gewas en vloeistof', Vierveijzer, H.C., Lepelaar, A. en Dijkstra, J. Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Haren, 1979, p. 19–22.

### *2. Benodigde reagentia*

De hieronder beschreven reagentia en oplossingen zijn nodig bij het volgen van de werkwijze zoals omschreven in punt 3 'Werkwijze'. Alle reagentia dienen met gedestilleerd water bereid te worden.

#### **2.1 Azijnzuur 100% pro analyse**

#### **2.2 Melkzuur, soortelijk gewicht 1,2 gram/centimeter<sup>3</sup>**

#### **2.3 Ammonia 25%**

#### **2.4 Actieve kool (zie opmerking 5.2)**

#### **2.5 Moederoplossing voor extractievloeistof**

Geef eerst het melkzuur een voorbehandeling om de lactiden, die altijd aanwezig zijn, door hydrolyse om te zetten in melkzuur (zie ook opmerking 5.1). Handel daarvoor als volgt: verdun 1 liter melkzuur met een soortelijk gewicht van 1,2 gram/centimeter<sup>3</sup> met 2 liter water. Dek de kolf af met een horlogeglas en zet deze gedurende 48 uur in de stoom bij 95°C. Laat de oplossing daarna aan de lucht afkoelen. Bepaal van dit 'verdunde melkzuur' de normaliteit. Pipetteer daarvoor 100 milliliter in een maatkolf van 100 milliliter, en vul aan met water en meng. Titreer hiervan 10 milliliter met 0,1 N NaOH en met phenolftaleïne (of fenolftaline) als indicator.

Bepaal de normaliteit van het azijnzuur. Pipetteer daarvoor 10 milliliter van de ijsazijn in een maatkolf van 500 milliliter. Vul aan met water en meng. Titreer hiervan 10 milliliter met gestelde 0,1N NaOH. Stel de gevonden normaliteit van het 'verdunde melkzuur' = a.  
Stel de gevonden normaliteit van de ijsazijn = b.



Bepaal de normaliteit van de ammonia. Pipetteer daarvoor 10 milliliter van de geconcentreerde ammonia in een maatkolf van 500 milliliter, waarin zich al 400 milliliter water bevindt; vul aan met water tot de maatstreep en meng. Titreer hiervan 10 milliliter met gestelde HCl 0,1N met methylooranje als indicator.

Stel de gevonden normaliteit van de ammonia = c.

Breng voor het bereiden van de moederoplossing de genoemde vloeistoffen respectievelijk 10000/a milliliter 'verdund melkzuur', 40000/b milliliter ijsazijn en 10000/c milliliter geconcentreerde ammonia in een fles van 10 liter, waarin zich circa 3 liter water bevindt. Meng, koel af aan de lucht, vul met water aan tot 10 liter en meng weer.

## 2.6 Extractievloeistof

Verdun 1 liter van de moederoplossing met water tot een volume van 10 liter. Controleer de pH; deze dient 3,75 ( $\pm$  0,05) te zijn.

### Oplossingen

De volgende drie oplossingen dienen samengesteld te worden. De oplossingen zijn nodig voor de bepaling van het fosfaatgehalte.

#### Oplossing I.

Los op in een fles van 10 liter, 10 gram metol, 50 gram natriumsulfiet ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ) en 1500 gram natriumbisulfiet ( $\text{NaHSO}_3$ ). Vul aan met water tot 10 liter en meng. Gesloten en koel weggezet is deze oplossing lange tijd houdbaar.

#### Oplossing II.

Los 500 gram ammoniummolybdaat op in 4,5 liter heet water. Kook even door. Laat afkoelen. Giet de oplossing onder roeren bij 3,75 – zwavelzuur 10 N. Voer de laatstgenoemde handelwijze niet omgekeerd uit. Vul aan met water tot 10 liter en meng. Filtreer als dit nodig blijkt. Bewaar de oplossing op een koele plaats.

#### Oplossing III.

Los 3900 gram natriumacetaat ( $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ) op in water (of 3400 gram watervrij natriumacetaat) vul aan met water tot 10 liter en meng.

## 2.7 Standaardoplossing

Los 1,9166 gram dikaliumwaterstoffosfaat ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) pro analyse (p.a.) dat boven geconcentreerd zwavelzuur is gedroogd op in water, vul aan tot 1 liter en meng. Conserveer met een kleine hoeveelheid koolstoftetrachloride ( $\text{CCl}_4$ ). Van deze oplossing is 1 milliliter = 1 milligram fosfaat ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ).

## 2.8 Verdunde standaardoplossing

Verdun de standaardoplossing 20 keer. Pipetteer hiervoor 50 milliliter standaardoplossing in een maatkolf van 1 liter. Vul aan met water tot de maatstreep en meng. Conserveer met enkele druppels koolstoftetrachloride ( $\text{CCl}_4$ ). Van deze oplossing is 1 milliliter = 0,05 milligram  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Bewaar de standaardoplossing in de koelkast.

## 3. Werkwijze

### 3.1 Bereiding van het extract

Breng 2,5 gram droge grond in een erlenmeyer van 200 milliliter, voeg 50 milliliter extractievloeistof en 350 milligram actieve kool toe. Schud dit mengsel 4 uur bij een kamertemperatuur van 18–22°C. Filtreer daarna af met behulp van een vouwfilter mesh 640 met een diameter van  $\frac{1}{4}$  en een doorsnede van 15 centimeter. Het filtraat moet helder en kleurloos zijn.

Voeg anders aan het filtraat opnieuw actieve kool toe, schud even flink en filtreer opnieuw. Handel voor de blanco bepalingen op geheel dezelfde wijze als bij het monsteronderzoek. Vergeet daarbij dus ook niet de toevoeging van de actieve kool.



### 3.2 De bepaling van het fosfaatgehalte

Breng van het filtraat 25 milliliter of meer in een maatkolf van 100 milliliter. Vul aan met water tot een volume van circa 40 milliliter. Voeg van oplossing I 10 milliliter toe, zwenk om, voeg daarna van oplossing II ook 10 milliliter toe.

Zwenk om en voeg na een kwartier wachten 20 milliliter van oplossing III toe.

Neem op deze wijze ook een tweetal standaardbepalingen mee, die 0,5 milligram  $P_2O_5$  bevatten.

Vul de kolfjes aan met water tot de maatstreep, meng goed en meet in de spectrofotometer de extinctie in een cuvet van 10 millimeter doorsnede, bij een golflengte van 735 nanometer. Stel voor de berekening van het fosfaatgehalte als volgt de ijkfactor vast.

Vul een buret met de verdunde standaardoplossing. Laat hieruit in maatkolfjes van 100 milliliter respectievelijk 0, 2, 4, 6, 8, 10, 20 en 30 milliliter vloeien. Deze reeks bevat dan respectievelijk 0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 1,0 en 1,5 milligram  $P_2O_5$ . Vul het volume aan met water tot circa 40 milliliter. Voeg vervolgens 10 milliliter toe van oplossing I, zwenk om, voeg daarna 10 milliliter van oplossing II toe, zwenk weer om en voeg na 20 minuten wachten 20 milliliter van oplossing III toe. Zwenk om, vul aan met water tot de maatstreep en meng. Meet de extinctie in een cuvet van 10 millimeter in de spectrofotometer bij een golflengte van 735 nanometer. Bereken de ijkfactor door de som van de  $P_2O_5$  dosering van de reeks 4,0 milligram  $P_2O_5$  te delen door de som van de netto-extincties (dit zijn de extincties die verminderd zijn met de extinctie van de 0-proef van de reeks). De waarde van de ijkfactor bedraagt ongeveer 1,90.

De bepaling van het fosforgehalte in het waterig extract kan ook uitgevoerd worden door middel van een spectrofotometrische bepaling in een doorstroomanalyzesysteem bij toepassing van een identieke molybdeenblauwkleuring.

### 4. Berekening

Als  $E_a$  de extinctie is, gemeten voor het monster,  $E_b$  die van de blanco-bepaling dan wordt de berekening als volgt:

$(E_a - E_b) \times (50/\text{milliliter filtraat}) \times F \times 100/2,5 =$  milligram  $P_2O_5$  per 100 gram luchtdroge grond. Voor 25 milliliter filtraat wordt de berekeningsformule dan:

$(E_a - E_b) \times 2 \times 1,9 \times 100/2,5 = (E_a - E_b) \times 152 =$  milligram  $P_2O_5$  per 100 gram grond

Hierin is:

$E_a$  = extinctie van de analyse-meetvloeistof

$E_b$  = extinctie van de blanco

F = waarde van de ijkfactor verkregen uit de ijklijn = ongeveer 1,9

### 5. Opmerkingen

5.1 Voor de bereiding van het extractiemiddel kan men niet uitgaan van technisch ammoniumlactaat, omdat dit meestal donkerbruin of zwart gekleurd is.

5.2 De kool dient voor de ontkleuring van het grondextract, dat door humeuze verbindingen meer of minder bruin gekleurd kan zijn. Het preparaat mag dus geen kationen of anionen aan het extract afgeven of er uit adsorberen.

5.3 Het verdunnen en verhitten van het melkzuur dient om de lactiden, die altijd aanwezig zijn door hydrolyse om te zetten in melkzuur. In sommige preparaten kan de concentratie aan lactiden 20% bedragen. De verdunde oplossing wordt hierdoor instabiel, tenzij men de lactiden vooraf hydrolyseert. De reactie die zich onder de voorgeschreven omstandigheden voltrekt, is onomkeerbaar. Geconcentreerd melkzuur bevat:

- 70-75%  $CH_3CHOHCOOH$  (melkzuur)
- 15-20%  $(CH_3CHCOO)_2$  (lactide, anhydride)
- water

Titreert men een dergelijk mengsel, na verdunning met water en natronloog van bekende sterkte onder toevoeging van phenolphthaleïne (fenolftaline) als indicator, dan bepaalt men slechts het melkzuur. Geeft men vervolgens een bekende overmaat natronloog en laat men de oplossing nu gedurende een half uur staan, dan worden eventueel aanwezige lactiden in melkzuur omgezet, waardoor natronloog wordt verbruikt. De resterende hoeveelheid loog wordt met zoutzuur van bekende sterkte teruggetitreerd. Blijkt dat van de overmaat aan loog niets is verbruikt, dan bevatte de onderzochte oplossing enkel melkzuur.



## Onderdeel III Werkvoorschriften voor bepaling van het Pw-getal

### 1. Abstract

Ter bepaling van een voor het gewas beschikbaar deel van het bodemfosfaat wordt een op volume afgemeten hoeveelheid grond eerst met weinig water bevochtigd. Na een tijd van inwerking wordt meer water toegediend tot een totale volumeverhouding tussen water en grond als 60:1. Na schudden en filtreren wordt in het filtraat van de grondsuspensie de fosfaatconcentratie bepaald en hieruit het Pw-getal berekend. Het Pw-getal wordt uitgedrukt in milligram  $P_2O_5$  per liter grond. De fosfaatanalyse van het filtraat wordt uitgevoerd volgens de colorimetrische methode van Murphy en Riley. Bij de bepaling van het Pw-getal wordt uitgegaan van de analysevoorschriften zoals neergelegd in het boek 'Analysemethoden voor grond, rioolslib, gewas en vloeistof', Vierveijzer, H.C., Lepelaar, A. en Dijkstra, J. Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Haren, 1979, p. 23–26.

### 2. Benodigde reagentia

De hieronder beschreven reagentia en oplossingen zijn nodig bij het volgen van de werkwijze zoals omschreven in punt 3 'Werkwijze'. Alle reagentia dienen met gedestilleerd water bereid te worden.

#### 2.1 Zwavelzuur 5N

In een 2 liter maatkolf aan ongeveer 1500 milliliter water 280 milliliter geconcentreerd zwavelzuur ( $H_2SO_4$ ) p.a. toevoegen, mengen en afkoelen. Dan water toevoegen tot 2000 milliliter en goed mengen.

#### 2.2 Molybdaat-oplossing 4%

In een 1 liter maatkolf 40 gram molybdaat ( $(NH_4)_2MoO_7 \cdot H_2O$ ) oplossen in warm water van ongeveer  $50^\circ C$ , afkoelen en verdunnen tot 1 liter. In het donker, bijvoorbeeld met gebruikmaking van een bruin glas, bewaren.

#### 2.3 Zwavelzure molybdaat-oplossing

Meng 1 liter zwavelzuur 5N met 312,5 milliliter molybdaat oplossing 4%. De oplossing is, mits in het donker bewaard, onbeperkt houdbaar.

#### 2.4 Ascorbinezuur-oplossing 1,75%

Daar deze oplossing slechts één dag houdbaar is, wordt niet meer bereid dan voor één dag nodig is. De afgewogen hoeveelheid ascorbinezuur wordt in water opgelost. Zie het mengschema zoals vermeld onder 2.6 voor de bereiding van het mengreagens.

#### 2.5 Kaliumantimonyltartraat-oplossing 0,275%

Voor ruim 500 bepalingen per week (inclusief het voorspoelen van de maatcilinder) wordt de volgende oplossing bereid.

In een maatkolf van 200 milliliter 0,550 gram kaliumantimonyltartraat ( $KSb OC_4H_4O_6 \cdot \frac{1}{2}H_2O$ ) in gedestilleerd water oplossen en verdunnen tot 200 milliliter. Deze oplossing moet binnen een week worden gebruikt en worden bewaard bij kamertemperatuur, in een koelkast bij enkele graden boven  $0^\circ C$  langer.

#### 2.6 Mengreagens

Op de dag van gebruik bereiden. In de aangegeven volgorde (van links naar rechts) worden zorgvuldig gemengd:

Aantal bepalingen	Zwavelzure molybdaat oplossing	Water en ascorbinezuur		Kalium-antimonyltartraatoplossing	Water	Totaal volume
	ml	ml	g	ml	ml	ml
23	105	50 + 0,88		8	337	500
48	210	100 + 1,75		16	674	1000
73	315	150 + 2,63		24	1011	1500
98	420	200 + 3,50		32	1348	2000



Aantal bepalingen	Zwavelzure molybdaat oplossing	Water en ascorbinezuur		Kalium-antimonyl-tartraatoplossing	Water	Totaal volume
	ml	ml	g	ml	ml	ml
123	525	250	4,38	40	1685	2500

Laat het mengreagens ongeveer 20 minuten staan en, indien noodzakelijk, filtreer het mengreagens ter verwijdering van een soms gevormd blauw colloïdaal neerslag. Het blauw colloïdaal neerslag kan hoge blancowaarden geven bij de bepaling.

## 2.7 Ijkoplossingen

Los 1,9167 gram  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  (volgens de methode van Sørensen) tot 1 liter op in gedistilleerd water. De concentratie van deze voorraadoplossing is 1 milligram  $\text{P}_2\text{O}_5$  per milliliter.

Verdun 10 milliliter voorraadoplossing tot 1 liter. 10 milliliter van deze gebruiksooplossing bevat 100 microgram  $\text{P}_2\text{O}_5$ .

Pipetteer in maatkolven van 200 milliliter: 10, 20, 40, 60, 80 milliliter gebruiksooplossing en vul aan tot 200 milliliter. Deze standaardoplossing bevat per 20 milliliter respectievelijk: 10, 20, 40, 60, 80 microgram  $\text{P}_2\text{O}_5$ .

## 2.8 Vaststellen van de ijklijn:

Pipetteer in erlenmeyers (of flesjes) van ongeveer 100 milliliter:

20 milliliter mengreagens 6) + 20 milliliter standaardoplossingen en meng goed. Meet, nadat de oplossing 20 minuten heeft gestaan, de lichtabsorptie van de oplossing in een cuvet met 10 millimeter lichtweg in een spectrofotometer of colorimeter bij golflengte 882 nanometer of bij 720 nanometer.

## 3. Werkwijze

De droge, tot een doorsnede van kleiner dan 2 millimeter verkleinde, gezeefde grond wordt geschepd met een cilindrisch vaatje met bolvormige bodem, met een inhoud van 1,2 centimeter<sup>3</sup>. Door drie maal zacht aankloppen wordt de grond in dichte pakking gebracht en vervolgens dient de overmaat afgestreeken te worden tot het niveau gelijk is aan de rand van het vaatje. Daarna wordt het afgemeten volume grond kwantitatief overgebracht in een schudfles van 125 centimeter<sup>3</sup> inhoud.

De schudflessen met grond worden gedurende één nacht in een droogstoof gezet bij circa 40°C. Na afkoeling wordt dan 2 milliliter gedistilleerd water toegevoegd en even met de hand geschud om water en grond te mengen. Daarna de flesjes afsluiten en gedurende 22 uren bij een temperatuur van 20°C laten staan. Vervolgens wordt 70 milliliter gedistilleerd water van 20°C toegevoegd en aansluitend gedurende 1 uur geschud bij 20°C met een schudsnelheid van 160–170 slagen per minuut. Na het schudden wordt gefiltreerd door een dubbelfilter (hard en asvrij). Tussen het schudden en het filteren een vaste wachttijd (bijvoorbeeld 10 minuten) in acht nemen. De eerste doorlopende milliliters filtraat – in 4 minuten –, die vaak troebel zijn, worden afgevoerd of opnieuw op het filter gebracht. Daarna loopt het filtraat meestal helder door. Zie ook opmerking 5.1.

In erlenmeyers of flesjes van circa 100 milliliter wordt dan 20 milliliter mengreagens (zie 2.6) gepipetteerd en daarna 20 milliliter filtraat. Meng goed en laat 20 minuten staan. Meet de lichtabsorptie van de oplossingen in een cuvet met 10 millimeter lichtweg in een spectrofotometer of colorimeter bij een golflengte van 882 nanometer.

De bepaling van het fosforgehalte in het waterig extract kan ook uitgevoerd worden door middel van een spectrofotometrische bepaling in een doorstrooianalysesysteem bij toepassing van een identieke molybdeenblauwkleuring.

## 4. Berekening

De uitkomst van de bepaling, het Pw-getal bij volumeverhouding 1:60 wordt uitgedrukt in microgram  $\text{P}_2\text{O}_5$  in het filtraat per 1 centimeter<sup>3</sup> grond  
( $E_a - E_b$ )  $\times$  F  $\times$  3 = aantal microgram  $\text{P}_2\text{O}_5$ /centimeter<sup>3</sup> grond = aantal milligram  $\text{P}_2\text{O}_5$ /liter grond.

Hierin is:

$E_a$  = extinctie van de analyse-meetvloeistof

$E_b$  = extinctie van de blanco

F = factor verkregen uit de ijklijn =  $\frac{\text{aantal microgram } \text{P}_2\text{O}_5 / 20 \text{ milliliter standaard-oplossing}}{E_{\text{stand.}} - E_b}$



---

$$3 = \frac{60 \text{ (milliliter filtraat/1 centimeter}^3 \text{ grond)}}{20 \text{ (milliliter filtraat in 40 milliliter meetvloeistof)}} .$$

### 5. Opmerkingen

5.1. Filtraten die ondanks de bij het filtreren in acht genomen voorzorgen troebel zijn, worden op de volgende wijze geklaard. Per 50 milliliter filtraat ongeveer 1,5 gram vast natriumchloride (NaCl) toevoegen en laten oplossen. Dan opnieuw filtreren. De nu uitgevlokte colloïdale bestanddelen laten zich gemakkelijk affiltreren. De NaCl-concentratie van ongeveer 0,5N stoort de fosfaatbepaling niet.



## TOELICHTING

### § 1. Algemeen

In de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet (hierna: Uitvoeringsregeling) zijn ondermeer de voorschriften opgenomen ter uitvoering van de Meststoffenwet en het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet (hierna: Uitvoeringsbesluit). Bij wet van (PM) tot wijziging van de Meststoffenwet (differentiatie fosfaatgebruiksnorm), (Stb. PM) is de Meststoffenwet gewijzigd. Voorts is het Uitvoeringsbesluit bij besluit van PM 2009 (Stb. PM) gewijzigd. Deze wijzigingen waren nodig om uitvoering te geven aan de in het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn<sup>1</sup> voor de jaren 2010 tot en met 2013 opgenomen maatregelen.

Door middel van de onderhavige wijzigingsregeling worden de nadere uitvoeringsvoorschriften die noodzakelijk zijn ter implementatie van het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn in de Uitvoeringsregeling opgenomen. Voorts wordt een aantal wijzigingen doorgevoerd die geen verband houden met het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn.

In de volgende paragrafen wordt achtereenvolgens ingegaan op de aanpassing van de Uitvoeringsregeling ter voldoening aan het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn (paragraaf 2) en de overige wijzigingen die door middel van de onderhavige regeling worden doorgevoerd (paragraaf 3). Vervolgens worden de administratieve lasten die uit deze regeling voortvloeien toegelicht (paragraaf 4). In paragraaf 5 wordt het commentaar dat is voortgekomen uit de maatschappelijke consultatieronde weergegeven. Tot slot bevat paragraaf 6 een artikelsgewijze toelichting.

### § 2. Wijzigingen die voortvloeien uit het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn

#### § 2.1 Stikstofgebruiksnormen

De stikstofgebruiksnormen moeten waarborgen dat een aanvaardbaar nitraatgehalte in grond- en oppervlaktewater wordt bereikt. Metingen wijzen uit dat het nitraatgehalte in het grondwater in de zand- en lössgebieden nog aanzienlijk boven de gewenste waarde ligt. Verbetering vergt een terughoudender gebruik van stikstofhoudende meststoffen. Met het oog daarop is in het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn opgenomen dat de stikstofgebruiksnormen voor enkele gewassen met een uitspoelingsgevoelig karakter die op deze gronden worden geteeld, vanaf 2012 worden verlaagd. Gezien de hoge nitraatgehalten in het grondwater worden ook de stikstofgebruiksnormen voor gras vanaf 2010 verlaagd.

Voor wintertarwe dat worden geteeld op kleigrond, is een hogere stikstofgebruiksnorm vastgesteld. Onderzoek naar het gewenste bemestingsniveau heeft uitgewezen dat daarvoor landbouwkundig gezien aanleiding is. Gezien de gemiddeld gunstige kwaliteit van het grondwater in het kleigebied is deze verhoging milieukundig verantwoord.

De onderhavige wijzigingsregeling voorziet erin stikstofgebruiksnormen voor de jaren 2010 tot en met 2013 in bijlage A op te nemen. De stikstofgebruiksnormen zijn merendeels afgeleid van de bemestingsadviezen uit de zogenaamde 'Adviesbasis voor bemesting' (PPO, 2003). Enkele van die normen gelden slechts onder specifieke voorwaarden. Voorheen waren die voorwaarden opgenomen als voetnoot bij de tabellen. Thans maken ze onderdeel uit van de tekst van de regeling.

#### § 2.2 Stikstofdifferentiatie

De stikstofgebruiksnormen zijn gebaseerd op de bemestingsadviezen gericht op het realiseren van economisch optimale opbrengsten. Het niveau waarop de normen zijn vastgesteld is zodanig dat het overgrote deel van de telers hiermee in staat is een goede teeltopbrengst te realiseren. In de bemestingsadviezen is echter niet rekening gehouden met telers die aanmerkelijk hogere opbrengsten dan gemiddeld realiseren over meerdere jaren heen. Voor deze telers geldt dat de gebruiksnormen leiden tot suboptimale giften, die kunnen leiden tot lagere opbrengsten of een lagere kwaliteit. Dit is gebleken uit een vergelijkend onderzoek naar de relatie tussen de hoeveelheid toegediende meststoffen en de gewasopbrengst, dat is verricht in het kader van het project 'Telen met toekomst', waarbij ook het landbouwbedrijfsleven betrokken was. Daarnaast zijn ook proeven uitgevoerd met verschillende bemestingsniveau's. Op basis van het praktijkonderzoek en een theoretische onderbouwing, is geconcludeerd dat differentiatie op basis van gewasopbrengsten een bijdrage kan leveren aan het in stand houden van hogere gewasopbrengsten.

<sup>1</sup> Richtlijn nr. 91/676/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 12 december 1991, inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (PbEG L 375).





Om aan het bemestingsplan van bedrijven die hoge gewasopbrengsten realiseren tegemoet te komen is in het vierde actieprogramma voor suikerbieten en voor consumptieaardappelen die geschikt zijn voor verwerking tot frites, een hogere norm opgenomen. Aan deze voorziening is enig milieurisico verbonden. Immers, weersomstandigheden kunnen ertoe leiden dat het gewas niet elk jaar de volle stikstofgift kan opnemen. De uitspoeling zal in dat geval groter zijn. Om die reden geldt de hogere norm uitsluitend voor kleigrond. Daar voldoet het grondwater gemiddeld aan de norm voor nitraat en is het milieurisico aanvaardbaar.

Het bij wet van PM gewijzigde artikel 10, tweede lid, van de Meststoffenwet, voorziet in de basis om de bij ministeriële regeling vast te stellen stikstofgebruiksnormen mede te differentiëren naar gewasopbrengst.

Door middel van de onderhavige wijzigingsregeling wordt daartoe artikel 28a ingevoegd, waarin voor voornoemde gewassen die op kleigrond worden geteeld een hogere stikstofnorm wordt vastgesteld. De hogere norm geldt alleen voor bedrijven die in de direct daaraan voorafgaande drie jaren gemiddeld een hoge opbrengst van de desbetreffende gewassen hebben gerealiseerd. Voor suikerbieten en fritesaardappelen is deze vooralsnog vastgesteld op respectievelijk 75 en 50 ton per hectare. Daarbij is ervan uitgegaan dat deze opbrengsten door circa 20 % van de bedrijven kunnen worden gehaald. Teneinde zeker te stellen dat deze voorziening voorbehouden blijft aan bedrijven die bovengemiddelde opbrengsten realiseren, zullen indien in de praktijk mocht blijken dat een groter aantal bedrijven deze opbrengsten realiseert, de opbrengstniveaus bij separate wijziging van de Uitvoeringsregeling worden bijgesteld.

Het is voor de handhaving van het gebruiksnormenstelsel van belang dat de hoogte van de opbrengst van het desbetreffende gewas eenduidig kan worden vastgesteld. Anderzijds is het gelet op het kabinetsbeleid om zowel administratieve lasten als uitvoeringslasten terug te dringen, van belang dat de ter staving van de opbrengsten noodzakelijke administratieve verantwoording niet tot onevenredige inspanningen voor betrokken bedrijven en uitvoeringsorganisaties leiden. In verband daarmee is de mogelijkheid om een verhoogde norm toe te passen, voor de periode van het vierde actieprogramma beperkt tot suikerbieten en fritesaardappelen. De keuze voor deze gewassen is mede ingegeven door de overweging dat bij dat bij deze gewassen de gewasopbrengst nog redelijk eenvoudig is vast te stellen, te controleren en te handhaven. Voor deze gewassen bestaat immers een eenduidige afzetstructuur, waarop bij de verantwoording van de opbrengst voor deze gewassen relatief eenvoudig kan worden aangesloten. Om die reden geldt ingevolge artikel 28a, onderdeel c, dat voor de bepaling van de gewasopbrengst uitsluitend in aanmerking wordt genomen de hoeveelheid suikerbieten of consumptieaardappelen die door de desbetreffende landbouwer rechtstreeks zijn afgeleverd aan afnemers die de suikerbieten onderscheidenlijk de consumptieaardappelen tot voor menselijke consumptie geschikte producten verwerken en zoals deze hoeveelheid, overeenkomstig artikel 103d, door de desbetreffende afnemer is verminderd met de hoeveelheid tarra.

Al naar gelang de ervaringen die gedurende de looptijd van het vierde actieprogramma met de differentiatie naar gewasopbrengst voor suikerbiet en fritesaardappelen zijn opgedaan, zowel wat betreft de milieugevolgen als de administratieve- en uitvoeringslasten, zal worden bezien of deze vorm van differentiatie gedurende de looptijd van het vijfde actieprogramma zal worden uitgebreid naar andere gewassen.

De voorziening is voor wat betreft aardappelen voorts beperkt tot de in tabel 5 van bijlage A opgenomen rassen. Hierin zijn uitsluitend de rassen opgenomen waarvan bekend is dat ze door vroegrijpheid in staat zijn de hogere stikstofgift te kunnen benutten. Ook daarmee wordt het risico op verliezen naar het milieu beperkt.

### **§ 2.3 Werkingscoëfficiënt**

Hoeveel meststoffen een bedrijf mag toedienen aan een gewas hangt niet alleen af van de stikstofgebruiksnorm die geldt voor dat gewas, maar, bij gebruik van organische meststoffen, ook van de werkingscoëfficiënt die is vastgesteld voor de stikstof in die meststoffen. Onderzoek<sup>2</sup> heeft uitgewezen dat varkensmest een betere benutting toelaat van de in die mest aanwezige stikstof, dan op grond van de voorheen vastgestelde werkingscoëfficiënt mocht worden verondersteld. Omdat het op zand- en lössgronden in het algemeen beter mogelijk is het beste moment van toedienen van drijfmest te kiezen, is besloten uitsluitend voor deze gronden de werkingscoëfficiënt met 5 procentpunten te verhogen.

<sup>2</sup> Schröder, J.J.J.C. van Middelkoop, W. van Dijk en G.L. Velthof (2008) Quick scan stikstofwerking van dierlijke mest. Actualisering van kennis en de mogelijke gevolgen van aangepaste forfaits. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 85.



## **§ 2.4 Fosfaatgebruiksnorm voor grond met lage fosfaattoestand**

Zoals is toegelicht in paragraaf 3.1 van de memorie van toelichting bij het voorstel van wet tot wijziging van de Meststoffenwet (differentiatie fosfaatgebruiksnorm; Kamerstukken II 2008/09, 31 945, nr. 3; hierna: memorie van toelichting bij het wetsvoorstel differentiatie fosfaatgebruiksnorm) worden voor de fosfaattoestand van de bodem, in de Meststoffenwet drie fosfaatklassen onderscheiden, te weten: grond met lage fosfaattoestand (artikel 1, eerste lid, onderdeel u); grond met neutrale fosfaattoestand (artikel 1, eerste lid, onderdeel v) en grond met hoge fosfaattoestand (artikel 1, eerste lid, onderdeel w).

De fosfaatnormen voor grasland en bouwland op fosfaatneutrale grond voor de jaren 2010 tot en met 2013 zijn in artikel 11, eerste onderscheidenlijk tweede lid, van de wet opgenomen en de fosfaatnormen voor grasland en bouwland op grond met een hoge fosfaattoestand zijn in artikel 21a, eerste onderscheidenlijk tweede lid, van het Uitvoeringsbesluit neergelegd.

Door middel van de onderhavige regeling worden de fosfaatnormen voor grasland en bouwland op grond met lage fosfaattoestand opgenomen in artikel 29a, eerste onderscheidenlijk tweede lid, van de Uitvoeringsregeling (artikel I, onderdeel I). De hoogte van deze normen komt overeen met de in het vierde actieprogramma voor grond met lage fosfaattoestand opgenomen normen, zoals deze ook zijn weergegeven in subparagraaf 3.1.2 van de memorie van toelichting bij het wetsvoorstel differentiatie fosfaatgebruiksnorm.

Zoals is toegelicht in de artikelsgewijze toelichting van de memorie van toelichting bij het wetsvoorstel differentiatie fosfaatgebruiksnorm, geldt blijkens de omschrijving van de begrippen 'grond met lage fosfaattoestand' en 'grond met neutrale fosfaattoestand' in artikel 1, eerste lid, onderdelen u en v, van de wet, dat uitsluitend die gronden waarvan de analyse-uitslagen van daaruit genomen bodemonsters uitwijzen dat de fosfaattoestand van de bodem zich binnen de in de omschrijving opgenomen grenzen bevindt, pas als zodanig worden aangemerkt voor zover dat uit de aan de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit verstrekte gegevens blijkt. Omdat op grond van artikel 24 van het Uitvoeringsbesluit de situatie op 15 mei van enig kalenderjaar bepalend is voor de totale hoogte van de in dat kalenderjaar van toepassing zijnde gebruiksnormen, betekent dit dat de fosfaattoestand van de desbetreffende landbouwgrond voor 15 mei van het desbetreffende kalenderjaar moet zijn vastgesteld en dat de gegevens waaruit die fosfaattoestand blijkt eveneens voor die datum ter beschikking moeten zijn gesteld aan de Dienst Regelingen. De verstrekking van deze gegevens geschiedt ingevolge het bij de onderhavige regeling ingevoegde artikel 103b, tweede lid, in samenhang met eveneens bij deze regeling gewijzigde artikel 122, eerste lid, door middel van het door de Dienst Regelingen verstrekte formulier (artikel I, onderdelen Z en AA). Hierbij zal worden aangesloten bij de gecombineerde opgave van gegevens voor de Regeling GLB-inkomenssteun 2006 en de Regeling landbouwtelling.

## **§ 2.5 Fosfaatrepatriebemesting**

Een te lage fosfaattoestand van de bodem kan leiden tot een kwalitatief en kwantitatief mindere gewasopbrengst en tot inkomensderving. Derhalve is het vanuit landbouwkundig oogpunt gewenst om op landbouwgrond waarin een onvoldoende hoeveelheid fosfaat aanwezig is of, als gevolg van de bodemgesteldheid, beschikbaar is voor opname door het gewas, een ruimere fosfaatbemesting toe te passen om een betere gewasopbrengst te realiseren en inkomensderving tegen te gaan. Om die reden is onder het derde actieprogramma Nitraatrichtlijn voor dit type gronden een voorziening opgenomen in de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet die voorzorg in een ruimere fosfaatgebruiksnorm. Door toepassing van deze verhoogde gebruiksnorm kon de voor het gewas beschikbare hoeveelheid fosfaat in de bodem worden verbeterd. De voorziening blijft onder het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn, zij het in gewijzigde vorm, van kracht. Artikel 11, vijfde lid, van de wet, biedt daartoe de basis.

Om de verruimde fosfaatgebruiksnorm te mogen toepassen moet er sprake zijn van landbouwgrond waarin een onvoldoende hoeveelheid fosfaat aanwezig is, of, als gevolg van de bodemgesteldheid, beschikbaar is voor opname door het gewas. De begrenzing voor zowel grasland als voor bouwland blijft ongewijzigd ten opzichte van het derde actieprogramma; voor grasland een fosfaattoestand kleiner dan een PAL-getal van 16, voor bouwland een fosfaattoestand kleiner dan een Pw-getal van 25.

De hoogte van de ruimere fosfaatgebruiksnorm bedroeg onder het derde actieprogramma Nitraatrichtlijn 160 kilogram fosfaat per hectare per jaar voor een periode van maximaal vier jaar. De hoogte van deze norm was gebaseerd op het in de landbouwpraktijk gebruikte, gewasgerichte bemestingsadvies en sloot aan op wetenschappelijk landbouwkundig onderzoek, neergelegd in een rapport van



onderzoeksinstituut Alterra<sup>3</sup>. Zoals destijds verwoord in de toelichting bij de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet (Stcrt 2005, nr. 226) was het met een ruimere fosfaatgebruiksnorm van 160 kilogram fosfaat per hectare per jaar mogelijk om de fosfaattoestand in enkele jaren op een voldoende niveau te brengen, waardoor na verloop van tijd een extra gift niet langer noodzakelijk zou zijn.

Onder het derde actieprogramma is voor circa 73.000 hectare aan landbouwpercelen gebruik gemaakt van de voorziening om een ruimere gebruiksnorm te mogen toepassen. Dit aantal hectaren blijft binnen de door de Europese Commissie in het kader van het derde actieprogramma gestelde voorwaarde dat deze voorziening ten hoogste vijf procent van het totale landbouwareaal zou mogen beslaan. Ondernemers hebben daarmee voor deze gronden voldoende tijd gehad om de fosfaattoestand te verhogen. Om die reden bedraagt de ruimere fosfaatgebruiksnorm voor de duur van het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn 120 kilogram fosfaat per hectare per jaar voor gronden waarvan bodembemonstering heeft uitgewezen dat de waarde van de fosfaattoestand kleiner is dan een PAL-getal van 16, voor grasland of kleiner dan een Pw-getal van 25 voor bouwland.

Zoals ook voorheen het geval was, geldt voor bouwland dat de extra hoeveelheid fosfaat uitsluitend mag worden gegeven in de vorm van fosfaatkunstmest. Dit om te ontmoedigen dat ondernemers om reden van de financiële vergoeding dierlijke mest toedienen in situaties waarin dat landbouwkundig niet doelmatig is. Op grasland is dat gevaar minder groot omdat ondernemers hier beschikken over eigen mest. Daarom is besloten dat de extra hoeveelheid fosfaat op grasland ook mag worden toegediend in de vorm van organische meststoffen. Het gaat hierbij om dierlijke mest en ander organische meststoffen.

Om in aanmerking te komen voor de voorziening dient de ondernemer de landbouwgrond volgens het protocol, dat is opgenomen in bijlage C van de regeling, te laten bemonsteren en analyseren. Het protocol voor reparatiebemesting is, behoudens enkele technische aanpassingen, ongewijzigd gebleven. Voor een nadere toelichting op het protocol wordt verwezen naar paragraaf 2.3.1 van voornoemde toelichting bij de oorspronkelijke Uitvoeringsregeling. Essentieel verschil met het protocol dat ingevolge het bij deze regeling in te voegen artikel 103a voor de bepaling van de fosfaattoestand van de bodem is voorgeschreven, bestaat uit de wijze waarop de monsters uit een perceel moeten worden gestoken. Dit houdt verband met het verhoogde risico op fosfaatophoping, uit- en afspoeling van fosfaat naar het oppervlaktewater, alsmede vanwege de geringe oppervlakte van het landbouwareaal dat in aanmerking komt voor het toepassen van reparatiebemesting. Om deze reden blijft toepassing van de gestratificeerde steekproef met loting van monsterpunten binnen even grote strata, ook vanaf 1 januari 2010 van kracht. Deze wijze van bemonsteren geeft immers de meest betrouwbare resultaten.

De landbouwer dient, nadat de fosfaattoestand van de bodem is vastgesteld en gebleken is dat aan de vereiste waarden is voldaan, aan de Dienst Regelingen te melden dat de fosfaatgebruiksnorm, bedoeld in artikel 30, eerste en tweede lid, voor het eerst wordt toegepast. De melding dient te geschieden uiterlijk op 15 mei van het eerste kalenderjaar waarin de verhoogde fosfaatgebruiksnorm wordt toegepast door middel van een door de Dienst Regelingen ter beschikking gesteld formulier. In de praktijk zal dit plaatsvinden bij de gecombineerde opgave van gegevens voor de Regeling GLB-inkomenssteun 2006 en de Regeling landbouwtelling.

Met het oog op de administratieve lastenverlichting is de verplichting om bij de melding van het voornemen om de verruimde fosfaatgebruiksnorm toe te passen het origineel of een door het laboratorium gewaarmerkte afschrift van het analyserapport aan de Dienst Regeling te zenden, komen te vervallen. Landbouwers dienen wel, op grond van artikel 33, derde lid, een afschrift van het analyserapport gedurende vijf jaar na afloop van het kalenderjaar waarin de verruimde fosfaatgebruiksnorm voor de eerste maal wordt toegepast, te bewaren in de eigen administratie.

Indien de fosfaattoestand na vier jaar nog steeds onvoldoende is en de landbouwer gebruik wil blijven maken van de verruimde fosfaatgebruiksnorm, zal hij de betrokken percelen opnieuw overeenkomstig het in bijlage C opgenomen protocol moeten laten bemonsteren en analyseren door een laboratorium en zal hij een nieuwe melding moeten doen.

## **§ 2.6 Vaststelling fosfaattoestand**

De landbouwer die gebruik wil maken van de in artikel 11, eerste en tweede lid, van de wet opgenomen fosfaatgebruiksnormen voor grasland respectievelijk bouwland met neutrale fosfaattoestand of van de in artikel 29a, eerste en tweede lid, opgenomen fosfaatgebruiksnormen voor grasland

<sup>3</sup> Ehler, P.A.I. et al (2005), *Protocol voor het aanwijzen van gronden die in aanmerking komen voor een verhoogde gebruiksnorm*, Alterra Wageningen-UR, Alterra-rapport 1201.



respectievelijk bouwland met lage fosfaattoestand, moet door een laboratorium de fosfaattoestand van de bodem laten vaststellen.

Door middel van de onderhavige regeling wordt in hoofdstuk 9 van de Uitvoeringsregeling paragraaf 8 toegevoegd, waarin de voorschriften zijn opgenomen over de wijze waarop de fosfaattoestand moet worden bepaald (artikel I, onderdeel Z). Ingevolge artikel 103a moet de fosfaattoestand worden vastgesteld door een geaccrediteerd laboratorium overeenkomstig het in bijlage L opgenomen protocol. Dit protocol is opgesteld overeenkomstig het door de Commissie van Deskundigen Meststoffenwet (CDM) daartoe uitgebrachte advies (WOT, 2009<sup>4</sup>).

Bij de vaststelling van het protocol is, met name met betrekking tot het aantal deelmonsters dat nodig is voor het samenstellen van een representatief mengmonster uit een perceel, nadrukkelijk rekening gehouden met overige verplichtingen tot bodembemonstering in het kader van de mestregelgeving. Zo bestaat op grond van artikel 4b, derde lid, van het Besluit gebruik meststoffen de verplichting om, na vernietiging van de graszode en voorafgaande aan de teelt van een relatief stikstofbehoefstig gewas, de aanwezige hoeveelheid stikstof in de bodem vast te stellen indien men een stikstofhoudende meststof wil toedienen. Bovendien bestaat de verwachting dat de Europese Commissie bij een eventueel opnieuw aan Nederland te verlenen derogatie voor de periode 2010-2013, aan de toepassing van een verhoogde norm voor dierlijke mest wederom de verplichting zal verbinden tot het tevoren vaststellen van de fosfaattoestand en het stikstofleverend vermogen van de bodem. Hierdoor kunnen de bodemmonsters die genomen worden ter vaststelling van de fosfaattoestand van de bodem ook gebruikt worden voor de bepalingen in het kader van vernietiging van de graszode en voor de derogatie. Voor de details bij bijlage L wordt verwezen naar de artikelsgewijze toelichting.

De resultaten van de aldus verrichte bemonstering en analyse, de uiteindelijk vaststelling van het Pw-getal of PAL-getal, worden opgenomen in het zogenoemde analyserapport. Omdat de in het analyserapport vermelde fosfaattoestand een zekere actualiteitswaarde moet hebben, geldt op grond van artikel 103a, vierde lid, dat het analyserapport gedurende vier jaren na de datum waarop de bodemmonsters zijn gestoken, geldig is. Voordat het analyserapport is vervallen zullen de betrokken percelen opnieuw moeten worden bemonsterd door een laboratorium. Uiteraard staat het betrokkenen vrij om een eerder tijdstip voor de hernieuwde vaststelling van de fosfaattoestand te kiezen.

Ingevolge artikel 103b, tweede lid, moeten de gegevens over de waarde van de fosfaattoestand uiterlijk 15 mei van het desbetreffende jaar aan de Dienst Regelingen worden verstrekt. Voorts zullen de laboratoria in voorkomend geval de door de Dienst Regelingen daartoe opgevraagde gegevens aan die dienst moeten overleggen.

### **§ 3. Overige wijzigingen**

#### **§ 3.1 Mengen van vloeibaar zuiveringsslib**

Op grond van artikel 6, zoals dat voorheen luidde, was het verboden zuiveringsslib onderling te mengen. Als gevolg van dit verbod was het niet mogelijk dat een intermediair of een handelaar van zuiveringsslib verschillende partijen zuiveringsslib in één silo kon opslaan. Iedere vracht zuiveringsslib moest in een afzonderlijke opslag worden opgeslagen. Dit leidde tot een inefficiënt gebruik van silo's en stuitte om die reden in de praktijk op bezwaren. Bovendien stond het mengverbod eraan in de weg dat zuiveringsslib gedurende de periode waarin het op grond van het Besluit gebruik meststoffen niet is toegestaan zuiveringsslib uit te rijden, op ondernemingen kon worden aangevoerd.

Om aan de praktijk op dit punt tegemoet te komen, voorziet de onderhavige wijziging in een gedeeltelijke opheffing van het verbod om zuiveringsslib te mengen (artikel I, onderdeel B). De opheffing van het mengverbod beperkt zich tot het onderling mengen van vloeibaar zuiveringsslib, aangezien de geconstateerde knelpunten zich hoofdzakelijk bij de opslag van dergelijk slib plegen voor te doen. Steekvast zuiveringsslib kan immers worden opgeslagen zonder dat het noodzakelijk is dat de verschillende partijen zuiveringsslib worden gemengd. Het verbod blijft derhalve van kracht voor het onderling mengen van steekvast zuiveringsslib en voor het mengen van zuiveringsslib met overige meststoffen.

Voorwaarde om verschillende partijen vloeibaar zuiveringsslib met elkaar te mogen mengen is dat het stikstofgehalte en het fosfaatgehalte van de afzonderlijke partijen moet zijn bepaald overeenkomstig de artikelen 92a en 92b. Behalve aan deze verhandelingseis moeten de afzonderlijke partijen ook voldoen aan de overige terzake van de verhandeling van zuiveringsslib bij of krachtens hoofdstuk III

<sup>4</sup> WOT, Advies bemonstering bodem voor differentiatie van fosfaatgebruiksnormen, Wageningen UR, Wettelijke onderzoekstaken Natuur & Milieu, Werkdocument 150, juli 2009.



van het Uitvoeringsbesluit gestelde eisen, waaronder de maximale gehalten aan zware metalen. Deze eis is opgenomen om buiten twijfel te stellen dat ook partijen die bij een producent in één silo worden opgeslagen - hetgeen eveneens onder de in artikel 1, eerste lid, onderdeel e, opgenomen omschrijving van het begrip 'verhandelen' valt - aan de verhandelings-eisen moeten voldoen.

De opheffing van het mengverbod voor vloeibaar zuiveringsslib heeft ook consequenties voor de wijze waarop het stikstofgehalte en het fosfaatgehalte en het drogestofgehalte van gemengde partijen vloeibaar zuiveringsslib wordt bepaald. Immers als gevolg van het mengen van verschillende partijen is de samenstelling gewijzigd en is sprake van een nieuw geproduceerde partij die ingevolge het reguliere bemonsterings- en analyse-regime, zoals dat is neergelegd in de artikelen 92a en 92b, opnieuw bemonsterd en geanalyseerd zou moeten worden. Omdat er in deze situatie niet sprake is van productie van zuiveringsslib in een continu proces is de in artikel 92a, derde lid, opgenomen berekening van het stikstof-, fosfaat- en droge stofgehalte op basis van het twaalf-maandsgemiddelde uitgesloten. Dit betekent dat uitsluitend zogenoemde partijbemonstering zou mogen plaatsvinden, hetgeen ertoe noopt – gelet op de in artikel 92a, tweede lid, opgenomen eis dat de te bemonsteren partijen niet groter mogen zijn dan 2.000 ton – dat de opgeslagen hoeveelheid gemengd vloeibaar zuiveringsslib moet worden gesplitst in kleinere partijen en vervolgens per (deel-)partij moet worden bemonsterd. Het met de (gedeeltelijke) opheffing van het mengverbod beoogde effect zou hierdoor weer verloren gaan. Om die reden wordt door middel van de onderhavige regeling artikel 92c ingevoegd, dat voorziet in een alternatief regime voor bemonstering en analyse (artikel I, onderdeel X). Hierbij is aangesloten bij de in artikel 95, derde lid, opgenomen bepalingwijze voor opgeslagen hoeveelheden zuiveringsslib en bij de wijze waarop intermediairs gegevens over de hoeveelheden opgeslagen zuiveringsslib ingevolge artikel 39, tweede lid, onderdeel b, van het Uitvoeringsbesluit, zoals dat nader is uitgewerkt in artikel 46, eerste, tweede en derde lid, en in artikel 47, tweede lid, van de Uitvoeringsregeling in hun administratie moeten bijhouden.

Op grond van artikel 92c geldt dat het stikstof- en fosfaatgehalte en het drogestofgehalte van een uit een silo afgevoerde hoeveelheid zuiveringsslib niet hoeft te worden bepaald door middel van bemonstering en analyse, maar dat deze gehalten kunnen worden berekend aan de hand van de aan- en afvoergegevens van de desbetreffende silo, in de praktijk de zogenoemde H1-staat, en van de analyseresultaten zoals deze voor de afzonderlijke in de silo opgeslagen partijen zuiveringsslib door het desbetreffende laboratorium zijn verstrekt. Voorwaarde om deze berekeningsmethode te kunnen hanteren is dat de desbetreffende hoeveelheid zuiveringsslib rechtstreeks en derhalve zonder tussenopslag van de desbetreffende onderneming wordt afgevoerd naar een bedrijf. Deze voorwaarde is opgenomen om te voorkomen dat dit zuiveringsslib, dat zelf al een mengsel van verschillende partijen is, wederom met andere partijen wordt gemengd, als gevolg waarvan het alsdan te berekenen stikstof- en fosfaatgehalte en het drogestofgehalte te zeer kan afwijken van de daadwerkelijke samenstelling.

De verplichting om een voorraadadministratie per opslag bij te houden gold niet voor handelaren in zuiveringsslib, niet zijnde intermediairs. Om ook deze leveranciers in de gelegenheid te stellen gebruik te maken van de door middel van de onderhavige regeling geïntroduceerde alternatieve bepalingwijze, voorziet de onderhavige regeling er tevens in om in artikel 51, vierde en vijfde lid, een soortgelijke plicht tot het bijhouden van een voorraadadministratie voor silo's op te nemen (artikel I, onderdeel P). Deze verplichting geldt uitsluitend voor die handelaren die verschillende partijen zuiveringsslib, waarvan het stikstof- en fosfaatgehalte bij afzonderlijke analyses is vastgesteld, in één silo opslaan. Ten behoeve van een juiste administratieve verantwoording zullen de desbetreffende silo's voorts ingevolge het bij deze regeling ingevoerde artikel 51a van een registratienummer moeten worden voorzien (artikel I, onderdeel Q). Indien zuiveringsslib uit de silo wordt afgevoerd, moet dit nummer – bij het laden van het zuiveringsslib – tevens worden vermeld op het vervoersbewijs zuiveringsslib en compost (VZC), bij onderdeel 1 (artikel I, onderdeel T, eerste lid).

De overige wijzigingen die – als gevolg van het gedeeltelijk opheffen van het mengverbod – door middel van de onderhavige wijzigingsregeling zijn doorgevoerd, houden verband met de wijze waarop de gegevens over vervoerde hoeveelheden zuiveringsslib aan de Dienst Regelingen worden verstrekt.

Volgens het reguliere bemonsteringsregime, artikel 92b, vierde en vijfde lid, moeten de laboratoria die de analyse van de uit een hoeveelheid zuiveringsslib genomen monsters hebben verricht, de analyseresultaten binnen tien dagen elektronisch aan de Dienst Regelingen zenden. Bij het vervoer van een uit deze hoeveelheid afkomstige vracht moet het met deze analyseresultaten corresponderende analysenummer, dat door de laboratoria zowel aan de producent van het slib als aan de Dienst Regelingen wordt verstrekt, op het VZC worden vermeld. De gegevens van het VZC worden na het vervoer eveneens aan de Dienst Regelingen verstrekt. Aan de hand van deze gegevens berekent de Dienst Regelingen de hoeveelheden stikstof en fosfaat die de vracht bevatte en koppelt deze gegevens via 'mijn dossier' op de LNV-internetsite aan betrokkenen terug.



Nu het stikstof- en fosfaatgehalte en het drogestofgehalte voor gemengd vloeibaar zuiveringsslib niet door een laboratorium wordt vastgesteld, maar door de intermediair of een overige handelaar wordt berekend, wordt in de artikelen 48, vijfde lid, en in artikel 52, vijfde lid, de verplichting opgenomen voor de intermediair onderscheidenlijk de overige handelaar in zuiveringsslib om de berekende gehalten elektronisch aan de Dienst Regelingen te verstrekken (artikel I, onderdelen O en P). De Dienst Regelingen meldt vervolgens een zogenoemd samenstellingnummer terug. Ingevolge het gewijzigde artikel, 69, tweede lid, moet dit samenstellingnummer in plaats van het analysenummer bij onderdeel 1 van het VZC worden ingevuld (artikel I, onderdeel T, tweede lid). Bovendien moet op grond van artikel 69, zesde lid, bij onderdeel 4 van het VZC de door middel van de onderhavige regeling in bijlage G, onderdeel B, opgenomen code 59 voor onderling gemengd vloeibaar zuiveringsslib worden ingevuld (artikel I, onderdeel GG).

### **§ 3.2 Wegen**

Het bepalen van het gewicht van hoeveelheden aan- en afgevoerde of de binnen een intermediaire onderneming vervoerde hoeveelheden dierlijke meststoffen geschiedt op grond van artikel 76, eerste lid, door de vervoerder door het wegen van de meststoffen met een weegwerktuig. Ook het gewicht van de voor de stalbalans relevante posten en het gewicht van overige meststoffen dient door weging met een weegwerktuig te worden bepaald. Zoals is toegelicht in paragraaf 3.6.1 van de memorie van toelichting bij het voorstel van wet tot wijziging van de Meststoffenwet (invoering van gebruiksnormen) (Kamerstukken II 2004/05, 29 930, nr. 3) werd met deze met het oog op de hoeveelheidbepaling vastgestelde voorschriften beoogd de betrokken hoeveelheden zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen teneinde milieurisico's door overbemesting te beperken. Een nauwkeurige vaststelling van het gewicht was immers gewaarborgd, omdat weegwerktuigen die werden ingezet ter bepaling van de massa voor de toepassing van wettelijke regelingen, zoals ook was toegelicht in de toelichting op de oorspronkelijke Uitvoeringsregeling (Stcrt. 2005, nr. 226), ingevolge de toenmalige IJkwet immers 'geijkt' moesten zijn. Voorts was in die toelichting aangegeven dat – waar het gaat om de bepaling van de hoeveelheden vervoerde dierlijke meststoffen – de containers waarmee de meststoffen eventueel worden vervoerd buiten beschouwing moet worden gelaten.

Met betrekking tot de gestelde eisen inzake weging werd derhalve, zoals eveneens in voornoemde toelichting werd aangegeven, grotendeels aangesloten bij de verplichtingen die voordien op grond van de Regeling hoeveelheidsbepaling dierlijke en overige organische meststoffen golden. Evenwel werden daarbij – mede gelet op het standpunt van het kabinet om onnodige regeldruk te beperken – overeenkomstig het in paragraaf 3.6.2, onderdeel b, van voornoemde memorie van toelichting opgenomen voornemen minder gedetailleerde voorschriften gesteld.

Bij uitspraak van 9 juli 2009 heeft het College van Beroep voor het bedrijfsleven in een door een intermediair tegen de Minister ingestelde beroepsprocedure tegen het, in bezwaar, handhaven van het besluit tot het opleggen van een last onder dwangsom wegens handelen in strijd met artikel 76, eerste lid, van de Uitvoeringsregeling, echter uitgemaakt dat uit de tekst van dat artikel niet voldoende duidelijk, voorzienbaar en kenbaar is dat sprake is van een verplichting dierlijke meststoffen te wegen met een geijkt weegwerktuig (LJN: BJ2684, College van Beroep voor het bedrijfsleven, AWB 08/970). Bovendien oordeelt het College dat verplichtingen op grond van de Metrologiewet (de opvolger van de IJkwet) niet kunnen worden gehandhaafd met gebruikmaking van de bestuursdwangbevoegdheid van artikel 49 van de Meststoffenwet aangezien die bevoegdheid zich niet verder uitstrekt dan de ter handhaving van de bij of krachtens de Meststoffenwet gestelde verplichtingen.

Voorts heeft de Rechtbank Groningen op 6 juli 2009 uitspraak gedaan naar aanleiding van een door een landbouwer ingesteld beroep tegen het in bezwaar handhaven van een besluit van de Minister, inhoudende het opleggen van een boete wegens overtreding van artikel 76, eerste lid, door na te laten per vervoerde vracht het ledig gewicht van het desbetreffende voertuig te bepalen (procedurenummer AWB 08/917 BESLU; niet gepubliceerd). In deze uitspraak heeft de Rechtbank geoordeeld dat artikel 76, eerste lid, een niet de duidelijke, voorzienbare en kenbare verplichting bevat om per vervoerde vracht het ledig gewicht van het desbetreffende voertuig te bepalen.

In verband met voornoemde uitspraken voorziet de onderhavige regeling erin om in artikel 1, eerste lid, onderdeel j, het begrip 'weegwerktuig' nader te omschrijven, zodat thans voldoende duidelijk, voorzienbaar en kenbaar is dat, daar waar in de Uitvoeringsregeling is voorgeschreven dat weging moet worden uitgevoerd met een weegwerktuig, dit onder verwijzing naar het thans krachtens de Metrologiewet geldende regime, een 'geijkt' niet-automatisch weegwerktuig moet zijn (artikel I, onderdeel A). Voorts wordt in artikel 76 een lid ingevoegd waarin expliciet de verplichting is opgenomen om terzake van de weging van een hoeveelheid dierlijke meststoffen per vracht zowel het volle als het ledige gewicht van het transportmiddel te bepalen (artikel I, onderdeel V).



#### **§ 4. Administratieve lasten**

In paragraaf 4.3 van de memorie van toelichting bij het wetsvoorstel differentiatie fosfaatgebruiks-norm is op een aantal punten ingegaan op de administratieve lasten die uit de op basis van de gewijzigde Meststoffenwet vast te stellen uitvoeringsregelgeving zouden voortvloeien. Ingeschat werd dat er een toename van de administratieve lasten zou plaatsvinden met ongeveer € 6.694.660,- per jaar. Deze berekening betrof de administratieve lastenstijging die naar verwachting zou worden veroorzaakt door de verplichte vaststelling van de fosfaattoestand van de bodem.

Doordat de onderhavige regeling in verhouding tot de Meststoffenwet meer gedetailleerde regels bevat dan de wet, kan voor de onderhavige regeling echter een nog secuurdere berekening gemaakt worden van de administratieve lasten voor het bedrijfsleven.

De toename van de jaarlijks terugkerende lasten voor het bedrijfsleven is thans becijferd op circa € 5.025.000.

Dit bedrag is als volgt opgebouwd:

- Rosé kalveren worden beschouwd als graasdieren in plaats van als staldieren. Dit leidt voor bedrijven met uitsluitend graasdieren tot een gewijzigde administratieplicht als gevolg waarvan de administratieve lasten afnemen met € 29.600;
- De mogelijkheid om vloeibaar zuiveringsslib onderling te mengen en tussentijds op te slaan leidt tot een aanpassing in de administratieplicht. Voor de opslag moet een administratie worden bijgehouden. Na menging van zuiveringsslib in de tussentijdse opslag worden de gehalten stikstof en fosfaat digitaal doorgegeven aan de Dienst Regelingen. De administratie van opslagen was reeds een verplichting voor intermediaire ondernemingen en leidt derhalve niet tot een wijziging van de administratieve lasten. Naar verwachting betreft het jaarlijks 750 meldingen van gehalten stikstof en fosfaat, als gevolg waarvan de toename van de administratieve lasten met € 1.800 toenemen;
- Bedrijven die vanwege hun behaalde gewasopbrengst in voorgaande drie jaren gerechtigd zijn om hogere stikstofnormen voor 'biet en frites' op kleigrond toe te passen, worden geconfronteerd met aanvullende administratieve verplichtingen. De hiermee samenhangende administratieve lastentoename wordt becijferd op € 24.300;
- De hoogte van de fosfaatgebruiksnormen is afhankelijk van de fosfaattoestand van de bodem. Ter bepaling daarvan moet de landbouwer zijn grond laten bemonsteren en analyseren. Het PAL of Pw getal dient opgegeven te worden bij de desbetreffende percelen op de Gecombineerde opgave. Voorzien wordt dat de daaruit voortvloeiende stijging van de administratieve lasten € 5.025.000 bedraagt;
- Voor fosfaatreparatiebemesting behoeft de landbouwer niet langer vierjaarlijks het analyse-resultaat naar de Dienst Regelingen op te sturen. Wel dient hij jaarlijks het PAL of Pw getal op te geven bij de betreffende percelen op de Gecombineerde opgave. De toename van de administratieve lasten voor dit onderdeel bedraagt € 1.300.

Bij de berekening van de lasten als gevolg van de differentiatie van de fosfaatgebruiksnormen is uitgegaan van de situatie in 2012. Omdat in 2010 en 2011 mogelijk minder bedrijven hun grond laten bemonsteren, kunnen de lasten gedurende de eerste jaren mogelijk lager uitvallen.

Voorts bestaat het voornemen om het bemonsteringsprotocol voor derogatie te laten aansluiten bij het bemonsteringsprotocol voor fosfaatdifferentiatie. De verwachting is dan dat ruim 15.000 bedrijven de analyse van hun grond kunnen gebruiken voor zowel derogatie als fosfaatdifferentiatie. De besparing van de lasten bedraagt naar verwachting € 1.600.000, zodat de toename van de administratieve lasten in verband met de uitvoering van het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn € 3.425.000 zou komen te bedragen.

De exacte berekening zal worden opgenomen bij de aanpassing van de onderhavige regeling die voorziet in de uitvoering van de te verlenen derogatiebeschikking.

Bij de berekening van de administratieve lasten is uitgegaan van dezelfde aantallen die bij de initiële berekening van de administratieve lasten in 2006 zijn gehanteerd.

#### **§ 5. Commentaar maatschappelijke organisaties**

Het ontwerp van deze regeling is overeenkomstig 43, eerste lid, onderdeel b, van de wet bekend gemaakt in de Staatscourant (2009, nr. PM) waarbij eenieder in de gelegenheid is gesteld zijn zienswijze over het ontwerp naar voren te brengen. Op het ontwerp van deze regeling zijn reacties ontvangen van PM.

Bij dezelfde gelegenheid is het ontwerp toegezonden aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

Op de hoofdlijnen van de reacties – voor zover relevant voor de onderhavige regeling – wordt in het



onderstaande ingegaan. De commentaren hebben voorts aanleiding gegeven tot verduidelijking van de tekst van de regeling en de toelichting.

## **§ 6. Artikelsgewijs**

### **Artikel I**

#### *Onderdeel A*

Onderdeel A strekt tot wijziging en aanvulling van een aantal in artikel 1, eerste lid, opgenomen begripsomschrijvingen.

Allereerst komt onderdeel d, waarin voorheen de gedurende de periode van het derde actieprogramma Nitraatrichtlijn van toepassing zijnde derogatiebeschikking was opgenomen, te vervallen. Indien de Europese Commissie voor de periode van het vierde actieprogramma derogatie verleent, zal de nieuwe derogatiebeschikking door middel van een separate wijziging, wederom in onderdeel d, omschreven worden.

Omdat de voorheen in de onderdelen f en g opgenomen begrippen 'Pw-getal' en 'PAL-getal' thans in de wet zelf zijn opgenomen, worden deze uit de Uitvoeringsregeling geschrapt.

Met het oog op de in artikel 6 opgenomen mogelijkheid om vloeibaar zuiverings-slib onderling te mengen, is in onderdeel f een omschrijving van het begrip 'vloeibaar zuiverings-slib' opgenomen. Deze omschrijving komt overeen met de omschrijving die in artikel 1, eerste lid, onderdeel l, in het Besluit gebruik meststoffen is opgenomen.

De in onderdeel j opgenomen omschrijving van het begrip 'weegwerktuig' houdt verband met de in paragraaf 3.2 toegelichte reparatie.

Tot slot wordt in de in onderdeel s opgenomen omschrijving van het begrip 'champost' expliciet opgenomen dat dit ook een product van mest afkomstig van pony's kan zijn. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de in de praktijk ontstane onduidelijkheid op dit punt, die mede was ingegeven door de verschillende mestcodes die in bijlage I voor mest van paarden en van pony's zijn opgenomen.

#### *Onderdeel B*

De in onderdeel B opgenomen wijziging van artikel 6 ziet op de gedeeltelijke opheffing van het mengverbod voor vloeibaar zuiverings-slib, die is toegelicht in paragraaf 3.1.

#### *Onderdeel C*

In artikel 77 van het Uitvoeringsbesluit is voor reststromen of afvalstoffen die in het kader van de Meststoffenwet 1947 als meststof verhandeld mochten worden een overgangsbepaling opgenomen. Op basis daarvan mogen deze meststoffen verhandeld blijven worden tot een bij ministeriële regeling vast te stellen tijdstip, maar uiterlijk tot 1 januari 2011. Ingevolge artikel 23 was dit tijdstip 1 januari 2010. Gebleken is dat een overgangstermijn van 2 jaar onvoldoende is om in te spelen op de gewijzigde voorschriften inzake de verhandeling van meststoffen, zoals deze met ingang van 1 januari 2008 zijn komen te gelden. Met het oog daarop wordt de overgangstermijn door middel van de in onderdeel C opgenomen wijziging met een jaar verlengd tot 1 januari 2011, zijnde de in artikel 77 van het Uitvoeringsbesluit genoemde uiterlijke datum.

#### *Onderdeel D*

De gebruiksnorm voor dierlijke meststoffen is ingevolge artikel 9, eerste lid, van de wet 170 kilogram stikstof per hectare van de tot het bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond per jaar. Deze wettelijke norm is onmiddellijk ontleend aan artikel 5, vierde lid, in samenhang met bijlage III.2 van de Nitraatrichtlijn. De Nitraatrichtlijn biedt in bijlage III.2 de mogelijkheid om een hogere gebruiksnorm voor dierlijke meststoffen te hanteren dan 170 kilogram stikstof per hectare per jaar. Deze zogenoemde 'derogatie' is bij beschikking van 8 december 2005 door de Europese Commissie verleend voor de periode van het derde actieprogramma Nitraatrichtlijn en deze beschikking vervalt na 31 december 2009.

Mitsdien vervalt Hoofdstuk 3, paragraaf 1, waarin uitvoering was gegeven aan voornoemde beschikking, met ingang van 1 januari 2010.

Evenwel heeft Nederland een verzoek om derogatie voor de periode die het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn bestrijkt aan de Europese Commissie aangeboden. Dit verzoek ziet wederom op een hogere gebruiksnorm van dierlijke meststoffen van 250 kilogram stikstof per hectare per jaar voor bedrijven waarvan 70 procent van de tot het bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond wordt beteeld met gras. Deze derogatie kan door de Europese Commissie worden verleend, nadat de adviesprocedure bij het Nitraatcomité is doorlopen, ingeval met de gevraagde hoogte van de gebruiksnorm geen afbreuk wordt gedaan aan de doelstellingen genoemd in artikel 1 van de





Nitraatrichtlijn. Indien de Europese Commissie voor de periode van het vierde actieprogramma derogatie verleent, zullen de ter uitvoering van de nieuwe derogatiebeschikking noodzakelijke bepalingen en de eventueel daaraan verbonden nadere voorwaarden of beperkingen bij separate wijziging wederom in Hoofdstuk 3, paragraaf 1 worden opgenomen.

Los gezien van de uit derogatiebeschikking voortvloeiende bepalingen is voorzien dat daarbij een aantal wijzigingen zal worden doorgevoerd die zich met name richten op de wijze waarop individuele landbouwers zich voor derogatie kunnen aanmelden bij de Dienst Regelingen. Zo zal deze aanmelding tot 1 februari van het desbetreffende jaar kunnen plaats vinden in plaats van voor 1 december van het daaraan voorafgaande kalenderjaar. Voorts zal de aanmelding uitsluitend nog digitaal kunnen geschieden via 'mijn dossier' van de LNV-internetsite. Tot slot zullen, zoals is toegelicht in paragraaf 3.3 van de memorie van toelichting bij het wetsvoorstel differentiatie fosfaatgebruiksnorm, de kosten die samenhangen met de derogatiemonitoring worden doorberekend aan de derogatiebedrijven. Daarbij zal de hoogte van de door individuele landbouwers die voor derogatie opteren, te betalen kosten afhankelijk zijn van de tot het desbetreffende bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond. Aanspraak op derogatie ontstaat pas nadat het verschuldigde bedrag door de desbetreffende landbouwer is voldaan. Het bij wet van PM ingevoerde derde lid van artikel 10 verschaft voor deze wijze van doorberekening de basis.

#### *Onderdelen E en CC*

Het door middel van onderdeel E gewijzigde artikel 28, dat voorziet in de vaststelling van de stikstofgebruiksnormen, wijkt inhoudelijk niet af van artikel 28 zoals dat voorheen was opgenomen. De hoogte van de normen voor de jaren 2010 tot en met 2013 zijn opgenomen in de bij artikel 28 behorende bijlage A, zoals die ingevolge de in onderdeel CC opgenomen wijziging komt te luiden. Enkele van die normen gelden slechts onder specifieke voorwaarden. Voorheen waren die voorwaarden opgenomen als voetnoot bij de tabellen. Thans zijn deze voorwaarden in artikel 28 zelf opgenomen. Voor een toelichting op de algemene achtergrond van de stikstofgebruiksnorm, de berekeningswijze van de stikstofgebruiksnorm op bedrijfsniveau en de in artikel 28 opgenomen onderscheid naar gewas, grondsoort en toegepaste landbouwpraktijk wordt verwezen naar de paragrafen 2.2.1 tot en met 2.2.5 van de oorspronkelijke toelichting bij de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet (Stcrt 2005, nr. 226).

#### *Onderdeel F*

Het bij dit onderdeel ingevoegde artikel 28a voorziet in een naar gewasopbrengst gedifferentieerde stikstofgebruiksnorm voor suikerbieten en de in bijlage A, tabel 5, opgenomen consumptieaardappelen. Zoals is toegelicht in paragraaf 2.2 geldt de hogere norm uitsluitend indien de gewasopbrengst, gemeten naar de hoeveelheid suikerbieten of consumptieaardappelen die door de desbetreffende landbouwer rechtstreeks zijn afgeleverd aan afnemers die de suikerbieten onderscheidenlijk de consumptieaardappelen tot voor menselijke consumptie geschikte producten verwerken, groter is dan 75 ton per hectare onderscheidenlijk 50 ton per hectare. Teneinde de hoogte van deze gewasopbrengsten in voorkomend geval te kunnen verifiëren is in onderdeel d de verplichting opgenomen dat de landbouwer de afnemers van de gewassen moet hebben gemachtigd om desgevraagd gegevens over de afgenomen hoeveelheden suikerbieten of consumptieaardappelen te verstrekken aan de Dienst Regelingen. Voorts dienen de landbouwers die de verhoogde stikstofnorm willen toepassen hun bedrijf uiterlijk 15 mei van het desbetreffende jaar digitaal aan te melden via 'mijn dossier' op de LNV-website. Ingevolge onderdeel g moeten alle relevante voor de hoogte van de gewasopbrengst relevante gegevens in de bedrijfsadministratie worden bijgehouden.

#### *Onderdelen G en DD*

De in deze onderdelen opgenomen wijzigingen zien op de in paragraaf 2.3 toegelichte aanpassingen van de werkingscoëfficiënten voor organische meststoffen. Hierbij zijn de voorheen als voetnoot bij de tabellen opgenomen voorwaarden, in de tekst van de regeling zelf ondergebracht.

#### *Onderdelen H en I*

De in onderdelen H en I opgenomen wijzigingen zien op de in paragraaf 2.4. toegelichte vaststelling van de fosfaatgebruiksnormen voor grond met een lage fosfaattoestand.

#### *Onderdelen J, K, L, M en EE*

De onderdelen J, K, L en M strekken tot wijziging van het regime voor fosfaatrepatriëerbemesting. Verwezen wordt naar de paragraaf 2.3.



## *Onderdeel N*

Artikel 35 van de Uitvoeringsregeling ziet op de mogelijkheid tot fosfaatverrekening. Omdat de fosfaatgebruiksnormen thans niet alleen in artikel 11, eerste lid en tweede lid, van de wet zijn vastgesteld, maar ook krachtens het derde, vierde of vijfde lid van dat artikel vastgesteld zijn, is de tekst van artikel 35 daarmee in overeenstemming gebracht.

## *Onderdelen O, P, Q, R, T, X en Y*

De in onderdelen O, P, Q, R, T, X en Y opgenomen wijzigingen zien op het in paragraaf 3.1 toegelichte alternatieve regime voor de vaststelling van het stikstof- en fosfaatgehalte in onderling gemengd vloeibaar zuiveringsslib.

## *Onderdeel U*

De in onderdeel U opgenomen wijziging houdt verband met de onduidelijkheid die in de praktijk bleken te bestaan over de te hanteren excretieforfaits voor graasdieren binnen de biologische landbouw. Voor de biologische graasdieren werden voorheen namelijk twee verschillende forfaits gehanteerd. Naast de ingevolge artikel 74 geldende forfaits golden ook de in bijlage I bij de Landbouwkwaliteitsregeling opgenomen forfaits. Thans worden deze forfaits op grond van het bij deze regeling ingevoegde artikel 74a gelijkgetrokken, waardoor ook voor de toepassing van de Meststoffenwet gerekend moet worden met de in de Landbouwkwaliteitsregeling opgenomen forfaits.

## *Onderdeel V*

De in onderdeel V opgenomen wijziging van artikel 76 is toegelicht in paragraaf 3.2.

## *Onderdelen Z, voor zover dat onderdeel betrekking heeft op de vaststelling van de fosfaattoestand, en BB*

Door middel van de in deze onderdelen opgenomen wijzigingen wordt de wijze waarop de fosfaattoestand van de bodem wordt vastgesteld in de Uitvoeringsregeling opgenomen. Artikel 69a van het Uitvoeringsbesluit verschaft hiertoe de basis.

De landbouwer moet voor de toepassing van de fosfaatgebruiksnorm voor grond met een neutrale fosfaat toestand, bedoeld in artikel 11, eerste en tweede lid, van de wet of voor de toepassing van de gebruiksnorm voor grond met een lage fosfaattoestand, bedoeld in artikel 29a van de Uitvoeringsregeling ingevolge artikel 103a de fosfaattoestand van de desbetreffende percelen laten vaststellen door een laboratorium, overeenkomstig het in bijlage L van de regeling opgenomen protocol. De resultaten van het grondonderzoek en de analyse van de bodemonsters worden door het laboratorium vastgelegd in een analyserapport (artikel 103a, tweede lid). Het analyserapport dient in ieder geval de in artikel 103a, derde lid, vermelde gegevens te bevatten. De fosfaattoestand van een perceel wordt aan de hand van het Pw-getal dan wel het PAL-getal vastgesteld. Tegen geringe meerkosten kan ook een analyse op beide waarden worden verricht. Afhankelijk van de vraag of het PAL-getal, het Pw-getal of beide waarden zijn vastgesteld, kan de landbouwer de hogere fosfaatgebruiksnorm voor grasland of bouwland, of voor grasland en bouwland toepassen, uiteraard voor zover deze gegevens aan de Dienst Regelingen zijn verstrekt.

Het laboratorium moet blijken accreditatie door de Raad voldoen aan norm NEN-EN-ISO/IEC 17025 (artikel 103a, eerste lid). Deze norm heeft betrekking op het managementsysteem en de technische competentie van het laboratorium. In bijlage L staat onder meer beschreven met welke apparatuur de bemonstering en analyse van de bodem dient te worden uitgevoerd, op welke wijze de bemonstering van de landbouwgrond dient plaats te vinden, en welke werkvoorschriften in acht moeten worden genomen voor het uitvoeren van de Pw- en PAL-analyse en de uiteindelijke toetsing van analyse-resultaten. Heranalyse van een genomen grondmonster is uitgesloten. Ingevolge de in onderdeel BB opgenomen wijziging van artikel 125 mogen overigens ook vergelijkbare buitenlandse laboratoria de bemonstering en analyse van de bodem verrichten, mits de onderzoeken een kwaliteitsborging-niveau bevatten dat tenminste gelijkwaardig is aan het niveau dat met de nationale bemonstering en analyse wordt nagestreefd.

## *Onderdeel FF*

Uitgangspunt is dat de forfaits uit bijlage D, onderdeel I, zo goed mogelijk overeen komen met de gemiddelde waarden zoals deze uit de praktijk blijken. Deze forfaits worden daarom regelmatig geactualiseerd. De door middel van onderdeel FF doorgevoerde wijzigingen van bijlage D, onderdeel I, hebben betrekking op:

- enkele foutieve berekeningen van de mestproductie in m<sup>3</sup> per dier in de periode van 1 september



- tot 1 maart voor de diercategorieën paarden, pony's, grauwe gans, knobbelgans, fazant, duif en tamme muis;
- het aanwijzen van rosékalveren als graasdieren, waardoor het forfait voor de stikstofcorrectie vervalt en hiervoor in de plaats een excretie wordt opgenomen uitgedrukt in kg stikstof en kg fosfaat;
  - onderzoek naar excretie van geiten en herten heeft geleid tot aanpassing van de mestproductie (uitgedrukt in kg stikstof en fosfaat) voor deze diercategorieën. Voor geiten ligt de oorzaak van de aanpassing in het doorvoeren van nieuwe inzichten over de gasvormige stikstofverliezen. De aanpassing voor herten is gebaseerd op een praktijk onderzoek van ASG (ASG-rapport 159);
  - aanpassing van de forfaits voor de mestproductie (uitgedrukt in kg stikstof en fosfaat) van diverse rundveecategorieën. De Commissie van Deskundigen Meststoffenwet heeft geadviseerd om voor rundvee de forfaits uit de meststoffenwet te baseren op de monitorgegevens van de Werkgroep Uniformering Mest- en mineralencijfers (WUM) over een periode van 3 jaar. De forfaits voor rundvee zijn nu berekend uit de meest recente WUM-cijfers (de excretiejaren 2005 t/m 2007).

### *Onderdeel HH*

De forfaitaire mineralengehalten in dierlijke mest, uitgedrukt in kilogrammen stikstof per ton en kilogramman fosfaat per ton, zijn gebaseerd op de registratie van mestanalyses bij de Dienst Regelingen van het ministerie van LNV. Om de forfaitaire mineralengehalten actueel te houden dienen de forfaits regelmatig te worden aangepast. Met deze aanpassingen komen de forfaitaire mineralengehalte overeen met de gemiddelde gehalten in dierlijke mest zoals die in de periode 2006 t/m 2008 bij de Dienst Regelingen zijn geregistreerd.

### *Onderdeel II*

In bijlage K, behorend bij artikel 98 van de Uitvoeringsregeling, is in onderdeel II, het protocol voor de bemonstering van de zogenoemde vochtrijke diervoeders opgenomen. Op grond van dit protocol wordt de bemonstering uitgevoerd door de leverancier van de diervoeders of een daartoe gemachtigde monsternemer. Ter verkrijging van een machtiging moest de diervoederleverancier op grond van paragraaf 5 van het bemonsteringsprotocol volgens een voorgeschreven format een verzoek in dienen. De in onderdeel II opgenomen wijziging van het protocol voorziet erin dat de diervoederleverancier een werknemer van de desbetreffende onderneming zelf – schriftelijk – kan machtigen.

### *Onderdeel JJ*

Zoals is toegelicht in paragraaf 2.5 moet de fosfaattoestand van de bodem, voor de toepassing van de fosfaattoestanden voor grond met neutrale fosfaattoestand of grond met lage fosfaattoestand worden vastgesteld overeenkomstig het daartoe vastgestelde protocol. Onderdeel JJ voorziet erin dit protocol als bijlage L bij de Uitvoeringsregeling op te nemen. Dit protocol is opgesteld naar aanleiding van het advies van de CDM. Dit advies ziet op de volgende onderdelen:

1. Plaatsbepaling van het perceel;
2. Bepaling van de oppervlakte van het perceel;
3. Eisen aan het uitvoerende laboratorium voor monsterneming;
4. Beschrijving van de systematiek van de bemonstering;
5. Beschrijving bemonsteringsapparatuur;
6. Opgave van het aantal steken van de bemonstering;
7. Beschrijving van de bemonsteringsdiepte;
8. Monstergrootte (gewicht grondmonster);
9. Monsteropslag; en
10. Administratieve gegevens betreffende de landbouwer.

De CDM adviseert om voor het te bemonsteren perceel aan te sluiten bij de definitie voor 'perceel' zoals opgenomen in artikel 1, eerste lid, onderdeel b, van het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet. De oppervlakte van het perceel volgt uit het vastleggen van de GPS-coördinaten van de hoekpunten van het perceel waarbij de monsternemer bij niet rechthoekige percelen zoveel extra punten mee dient te nemen dat de contouren van het perceel vastgelegd zijn. De maximale omvang van het te bemonsteren perceel dient 5 hectare te zijn. De definitie van 'perceel' dient als waarborg dat er binnen het te bemonsteren perceel sprake is van een aaneengesloten oppervlakte grond dat begrensd wordt door wegen, waterwegen, sloten, houtopstanden, muren, wallen of anderszins topografische begrenzing. Tevens dient er sprake te zijn van uniform landgebruik als bouwland respectievelijk grasland waarbij bouwland onderscheiden dient te worden in bouwland dat in gebruik is of wordt genomen als maïsland en overige bouwland. Dit onderscheid is noodzakelijk aangezien er voor bouwland dat in gebruik is of wordt genomen als maïsland een andere bemonsteringsdiepte voorgeschreven wordt dan voor overige bouwland. In het vervolg van deze toelichting wordt op dit punt nader ingegaan.



De CDM heeft geadviseerd de vaststelling van de fosfaattoestand van de bodem uitsluitend uit te laten voeren door laboratoria voorzien van een NEN-EN-ISO/IEC 17025 certificering. De voor de vaststelling benodigde bodembemonstering kan uitgevoerd worden door een derde, mits dit onder de verantwoordelijkheid van het gecertificeerde laboratorium gebeurt. Hiermee wordt geborgd dat de monsterneming onder alle omstandigheden volgens de certificering plaatsvindt. Het laboratorium is verantwoordelijk voor de opleiding van de monsternemer en draagt zorg voor de kwaliteitseisen conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Volgens het advies van de CDM zou de bemonstering van een perceel bij voorkeur uitgevoerd dienen te worden volgens een gestratificeerde steekproef met loting van monsterpunten binnen even grote strata, zoals deze methode ook is voorgeschreven voor de bepaling van het PAL-getal en het Pw-getal voor de toepassing van reparatiebemesting, zoals opgenomen in bijlage C. Deze wijze van bemonsteren geeft de meest betrouwbare resultaten. Vanuit de praktijk van de bodembemonstering is aangegeven dat deze wijze van bemonsteren nog niet zodanig gebruiksvriendelijk is, dat toepassing op grote schaal uitvoerbaar is.

De uitvoerende praktijk heeft aangegeven voor het vaststellen van de fosfaattoestand van de Nederlandse landbouwgronden voornamelijk een duidelijke voorkeur te hebben om gebruik te maken van zogenaamde in-huis-methoden bij het bemonsteren. Er worden door laboratoria daarbij verschillende bemonsteringsmethoden toegepast, waaronder de zogeheten W-methode, zig-zag-methode en kruislingse bemonstering. De kwaliteitseisen conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 vormen hierbij een waarborg voor de juiste en correcte wijze van bemonstering.

Om tegemoet te komen aan de obstakels bij de uitvoering van de bemonstering volgens de gestratificeerde steekproef zijn laboratoria vrij om gebruik te maken van de in-huis-methode, mits de kwaliteitseisen conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 zien op de juiste uitvoering van deze methode. Laboratoria zijn vrij om voor de uitvoering gebruik te maken van de gestratificeerde steekproef. Deze mogelijkheid wordt geboden om verdere optimalisatie van deze methodiek te stimuleren. Alhoewel de gestratificeerde steekproef qua methodiek meer tijd in beslag neemt – met name het vaststellen van de bemonsteringspunten voor de deelmonsters – kent de methodiek ook voordelen. De gestratificeerde steekproef maakt het mogelijk om met minder deelmonsters een groter perceel in een keer te bemonsteren, zoals weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1: Het benodigd aantal monsterpunten gerelateerd aan het areaal van het perceel landbouwgrond volgens de methodiek van de gestratificeerde steekproef.**

Oppervlakte perceel	Aantal bemonsteringspunten
1–5 ha	20
6–10 ha	22
11–20 ha	24
≥ 20 ha	25

Indien bemonsterd wordt volgens de in-huismethode van het uitvoerende laboratorium dient een minimum van 40 deelmonsters genomen te worden uit een perceel met een maximale omvang van 5 hectare. Dit betekent dat de extra kosten die gemaakt dienen te worden bij het vaststellen van de monsterpunten voor de deelmonsters bij de gestratificeerde steekproef deels of geheel gecompenseerd kunnen worden door het gebruik van minder deelmonsters en de bemonstering van een groter perceel. Welke methodiek uiteindelijk resulteert in de meest kosteneffectieve bemonstering hangt af van een aantal factoren. Hoe sneller de methodiek van de gestratificeerde steekproef uitvoeringstechnisch verbetering ondergaat, hoe sneller deze meer betrouwbare methode ook de meest kosteneffectieve zal blijken te zijn.

De CDM adviseert de benodigde technieken en hardware de komende jaren te optimaliseren, zodat binnen afzienbare tijd generiek overgestapt kan worden naar een bemonsteringswijze gebaseerd op een gestratificeerde steekproef met loting van bemonsteringspunten. Gestreefd wordt naar aanpassing van het protocol per 1 januari 2014, de start van het vijfde actieprogramma Nitraatrichtlijn. In overleg met de betrokken laboratoria zal bezien worden welke stappen in de komende jaren noodzakelijk zijn om tot de gewenste verbeteringen te komen.

Hetzelfde grondmonster kan gebruikt worden voor meerdere doeleinden mits het aantal deelmonsters is afgestemd op de bodemparameter met de grootste variabiliteit, waarbij fosfaat de grootste variabiliteit vertoont. Op advies van de CDM is het minimale aantal deelmonsters vastgesteld op 40 voor een perceel met een maximale omvang van 5 hectare.

De uitvoeringspraktijk is er op gericht om het perceel te bemonsteren voor de teelt van een gewas. Ondernemers zullen geen bemonstering laten uitvoeren vlak na een fosfaatbemesting. Wel kan het



voor de praktijk aantrekkelijk zijn om een bemonstering te laten uitvoeren na bekalking en/of diepploegen. Dit levert systematisch lagere waarden op voor de fosfaattoestand die niet representatief zijn voor de gemiddelde fosfaattoestand over een periode van vier jaar. Labiele fosfaatfracties in de bodem zijn gemakkelijk te beïnvloeden door bekalking. Dit kan leiden tot meer dan een halvering van deze fracties. Diepploegen is kostbaar (> 1000 €/ha). In de praktijk zullen ondernemers niet gaan diepploegen om hoge fosfaattoestanden te verlagen. Op advies van de CDM is in het protocol een termijn van twee maanden na bekalking opgenomen alvorens bemonsterd mag worden.

De CDM heeft geadviseerd om de bemonsteringsdiepte ter vaststelling van de fosfaattoestand van de bodem voor grasland en bouwland, niet zijnde maïsland, te standaardiseren naar 0 tot 10 centimeter onder het maaiveld. In de praktijk wordt voor grasland een bemonsteringsdiepte van 10 centimeter en voor bouwland een bemonsteringsdiepte van 25 centimeter gehanteerd. Volgens de CDM heeft standaardisering van de bemonsteringsdiepte naar 10 centimeter als voordeel dat er geen grote verschillen in fosfaattoestand zullen optreden bij omzetting van grasland in bouwland en omgekeerd. Bemonstering van de laag van 0 tot 10 centimeter is bovendien gemakkelijker dan de bemonstering van de laag van 0 tot 25 centimeter (werkt sneller). Daarbij wordt aangenomen dat de resultaten van het grondonderzoek voor bouwland, niet zijnde maïsland, gelijk blijven, omdat de bouwvoor van bouwland geregeld wordt geploegd en bewerkt tot een diepte van circa 25 centimeter. Een monster van de laag 0 tot 10 centimeter wordt geacht representatief te zijn voor de laag tussen 0 en 25 centimeter, voor wat betreft de fosfaattoestand van de bodem.

Volgens het advies van de CDM is bemonstering van de laag tussen 0 en 10 centimeter niet toepasbaar bij de bepaling van de stikstofvoorraad na het vernietigen van grasland. Indien een bodemonster dient ter bepaling van de stikstofvoorraad na vernietiging van grasland wordt een bemonsteringsdiepte voorgeschreven van 25 centimeter. Een bodemonster met een bemonsteringsdiepte van 25 centimeter kan ook gebruikt worden ter bepaling van de fosfaattoestand. Op deze wijze wordt voorkomen dat ter toetsing van de fosfaattoestand en ter bepaling van de stikstofvoorraad na het vernietigen van grasland twee verschillende bodemonsters – één op 10 centimeter diepte en één op 25 centimeter diepte – van een en hetzelfde perceel verzameld dienen te worden.

Door standaardisatie kunnen bodemonsters voor meerdere doeleinden gebruikt worden. Dit beperkt de lasten voor ondernemers. Om te komen tot maximale efficiency is het voor ondernemers aan te bevelen om, in samenspraak met een laboratorium, een bemonsteringsstrategie uit te werken waarbij maximaal gebruik gemaakt wordt van de mogelijkheid om bodemonsters voor meerdere doeleinden te gebruiken. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de afwijkende bemonsteringsdiepte (25 centimeter) die voorgeschreven wordt ter bepaling van de stikstofvoorraad na vernietiging van de graszode.

Naast de wijze van bemonstering (onderdeel I van bijlage L) zijn in het protocol voorschriften opgenomen over de wijze waarop het mengmonster opgeslagen dient te worden in het laboratorium, welke voorbehandeling het mengmonster dient te ondergaan en volgens welke analysemethode de PAL- en Pw-waarde vastgesteld dienen te worden. Het is toegestaan een afwijkende methode voor de bepaling van het PAL-getal (onderdeel II van bijlage L) en voor de bepaling van het Pw-getal (onderdeel III van bijlage L) te hanteren mits sprake is van een methode van minimaal gelijkwaardige betrouwbaarheid en nauwkeurigheid.

*De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,  
G. Verburg.*