

## Zin en onzin over fosfaat

## Leven kan niet zonder fosfor

In deze Agriton-krant wordt extra aandacht besteed aan het element fosfor (P). Omdat fosfor een essentieel element is voor al het leven op aarde en is dus van het grootste belang voor een wereldwijde voedselzekerheid. Het is een niet-hernieuwbare hulpbron, waardoor efficiënt gebruik ervan van groot belang is.

Fosfor wordt op drie plaatsen in de wereld op grote schaal gewonnen, namelijk USA, Marokko, en China. Op korte termijn is er nog voldoende fosfor voor onze landbouw, maar de voorraden nemen snel af. Er moet dus efficiënter met de fosforbronnen worden omgegaan om de volgende generaties nog topopbrengsten te laten halen.



## Fosfaat een probleem of toch niet?

Fosfaat is één van de essentiële bouwstenen voor al het leven op aarde. Daar zonder is het de dood in de pot. Dat geldt eveneens voor stikstof.

Fosfor zit in het celmateriaal van alle levende wezens en is nodig voor de energieoverdracht tussen cellen, groei, ontwikkeling en voortplanting.

Te veel fosfor in de grond leidt tot op-hoping en uit- of afspoeling van fosfaat naar het oppervlaktewater. Niet goed voor de biodiversiteit en de algehele waterkwaliteit.

De hoeveelheid fosfaat (en dat geldt ook voor stikstof) groeide vorige eeuw fors in rivieren, meren en de kustwateren van de Noordzee.

Gevolg: overmatige algenbloei in het water en soms ook vissterfte. Vooral de veehouderij werd als schuldige aange-gezien. Om de fosfaat- en stikstofconcentraties terug te dringen kwam de overheid in actie, door fosfaat te verwij-

deren uit wasmiddelen en afvalwater en door minder bemesting.

Bij fosfaat lukt dat beter dan bij stikstof. Hierdoor is er nu een scheve verhouding tussen stikstof (N) en fosfaat (P) ontstaan met negatieve gevolgen voor natuur en milieu.

Fosfor wordt gewonnen uit fosfaaterts en die makkelijk winbare voorraad is eindig. De vraag is: Hoe lang kunnen we nog vooruit?

De regels voor fosfaat zijn voor de veehouderij steeds verder aangescherpt. Vaak wordt gedaan alsof dat het grootste probleem van deze tijd is. Dat leidt in ieder geval tot een soort windhandel in fosfaatrechten.

Jan Feersma Hoekstra van Agro-vital noemt de fosfaatsituatie volledig uit de hand gelopen. 'Dit is gewoon van lucht geld maken. Terwijl de oplossing zo simpel is: 'Stel het maximale aantal dieren per hectare vast.'

## Typen bladmeststoffen: welke soorten en welke vorm



granulaat

**Humus-Ster: zonder P:**  
NK 15-5 + zwavel, zink & humuszuren

**HumoStart: Met P:**  
NP 11-50 + zink & humuszuren  
NP 28-14 + zink

**CrystalGreen: met P:**  
(toegestaan binnen derogatie)  
NP 5-28 + magnesium

vloeibaar  
op knol of zaad

**P-Focus: met P:**  
NPK 10-18-4 + zwavel, mangaan  
(Zeer goed mengbaar met insecticiden/  
fungiciden)

Voor de juiste mengverhouding en volgorde kijk op [www.agro-vital.eu](http://www.agro-vital.eu)

vloeibaar  
naast knol of zaad

**Flex Fertilizer: zonder P:**  
Flex 48: N24 + zwavel, zink en borium  
Flex 98: N20 + zwavel, zink en borium  
Flex 43: NK18-0-4 + zwavel, zink en borium

**Flex Fertilizer: met N + P:**  
Flex 480: NP22-5 + borium en zink  
Flex 267: NP18-14 + zwavel, zink en borium

**Flex Fertilizer: met N + P + K:**  
Flex 389: NPK 12-8-7 + zwavel, zink en borium

## Agro-Vital actief met innovatieve startfosfaat

## Minder kunstmest, meer effect

De visie van Agro-Vital is altijd geweest: met minder input van kunstmest, beter resultaat halen, zegt Gjalt Jan Feersma Hoekstra. Met de toepassing van fosfaat is grote vooruitgang geboekt. Agro-Vital introduceerde als één van de eerste in Nederland microgranulaten op basis van fosfaat, voor op het zaaizaad. Fosfaat werd vooral breedwerpig toegepast; het gebruik van startmeststoffen op het zaad was dan ook innovatie van de bovenste plank. De directe dosering leidde tot een efficiëntere bemesting. Het gevolg was dat minder fosfaat nodig was, maar ook dat de impact op de omgeving (uitspoeling) minder werd.

Een paar jaar later werd in de Flex meststoffenlijn ook een vloeibare fosfaat-variant geïntroduceerd, een ureumketenmeststof die fosfaat bevat; een nog efficiëntere manier om fosfaat te bemesten. Daarbij ontstaat ook de mogelijkheid om andere belangrijke elementen aan de meststof toe te voegen. Het nadeel is dat de meeste vloeibare startfosfaten in Nederland een lage pH hebben (zuur). Daardoor slijten machines snel en vraagt veiligheid meer aandacht. Het lastige is dat in de toekomst de regelgeving voor werken met zuren strikter zal worden.

## P-Focus

Agro-vital introduceerde een aantal jaren geleden P-Focus om aan het zuurprobleem te ontkomen. Dit is een vloeibare startfosfaat, die niet zuur is (pH 7,5). Hierdoor kan het veilig worden toegepast op het zaad zonder dat machines hiervan slijtage ondervinden.

De laatste ontwikkeling rond fosfaat is het product Crystal Green. Dat is een 100 procent circulair fosfaat, gewonnen in waterzuivering. De meststof is samengesteld als een struviet, waardoor het product weinig uitspoelingsgevoelig is. Dit type fosfaat komt wel goed beschikbaar in een zuur milieu. Een plant scheidt exsudaten (zuur) af bij de wortels en het daar aanwezige struviet zal goed oplossen. De jonge plant heeft dus al vanaf het eerste begin fosfaat beschikbaar. Bijkomend voordeel is dat dit soort meststoffen ook binnen de derogatie mag worden toegepast.

Justus von Liebig,  
de grondlegger van de moderne bemestingsleer

Fosfor is één van de macro-nutriënten die gewassen in belangrijke mate nodig hebben. Geen fosfor, betekent geen gewasopbrengst. Justus von Liebig, (grondlegger van de moderne bemestingsleer) stelde dit al omstreeks 1840 vast, toen hij de 'wet van het minimum' ontdekte. Middels een serie van proeven zocht hij uit in welke mate planten behoefte hebben aan verschillende elementen.

Justus von Liebig kwam tot het inzicht dat planten bepaalde elementen in grote hoeveelheden nodig hebben; de macro-nutriënten: stikstof (N), fosfaat (P), kalium (K), calcium (Ca), magnesium (Mg), zwavel (S). Wanneer deze onvoldoende beschikbaar zijn, resulteert dat direct in afnemende opbrengsten. Het belang van voldoende fosfaat is overduidelijk.

## Fosfaat raakt op

