

## **ERRATA BIJ HET EINDVERSLAG**

### **BEMESTINGSVRIJE STROKEN LANGS WATERLOPEN**

Volgens bestek nr. APM/2016/5 (23/11/2018)

Datum: 30/3/2020

# SAMENVATTING

## Luik 4: Scenario-analyse voor landbouw en waterkwaliteit

De invoering van 5 m bemestingsvrije strook langs geklasseerde waterlopen (situatie 2017, s0) heeft gezorgd voor een vermindering van de totale meemesthoeveelheid met iets meer dan de helft (van 124 038 naar 60 269 kg N) t.o.v. de situatie zonder bemestingsvrije stroken (swc1). Het percentage percelen met een meemesthoeveelheid groter dan 1 g N per meter grenslengte langs oppervlaktewater daalde van 83% naar 50%. Dit ging gepaard met een verviervoudiging van de opbrengstverliezen langs de waterlopen (van  $1,58 \cdot 10^6$  € naar  $7,47 \cdot 10^6$  €) in het eerste jaar na de toepassing van de bemestingsvrije stroken en een verzesvoudiging (van  $1,58 \cdot 10^6$  € naar  $9,56 \cdot 10^6$  €) na 10 jaar. Het percentage percelen met opbrengstverliezen groter dan 1 €/m grenslengte steeg hierbij van 0,4% naar 8,4%.

Wanneer de bemestingsvrije stroken ook langs niet-geklasseerde waterlopen zouden ingevoerd worden (s0b) zouden de meemesthoeveelheden verder dalen naar 23 000 kg N en zou het percentage percelen met meemesthoeveelheden groter dan 1 g N/m grenslengte dalen naar 35% (zie figuur 2). In het eerste jaar zouden de opbrengstverliezen stijgen tot  $10,60 \cdot 10^6$  €. Na 10 jaar zouden de opbrengstverliezen stijgen tot  $13,80 \cdot 10^6$  € met in 13,3% van de percelen verliezen groter dan 1 €/m grenslengte.

Het in acht nemen van 1 m teeltvrije strook langs alle waterlopen (s0+) heeft gezorgd voor een verdere afname van de meemesthoeveelheden met ongeveer 14% (van 60 269 naar 51 825 kg N) t.o.v. de referentiesituatie (s0), en een afname van het aantal percelen met een meemesthoeveelheid groter dan 1 g N/m grenslengte van 50% naar 47%. Dit ging gepaard met een verdere toename van de opbrengstverliezen met 35% in het eerste jaar en 23% na 10 jaar. Het percentage percelen met opbrengstverliezen groter dan 1 €/m grenslengte steeg na 10 jaar van 8,4% naar 12,8%.

Een toenemende breedte van (gemakkelijk handhaafbare) teelt- en bemestingsvrije stroken van 0 m (swc1) tot 3 m (sh3) zou gepaard gaan met quasi lineair afnemende meemesthoeveelheden en lineair toenemende opbrengstverliezen. Per extra meter bemestings- en teeltvrije strook komt er grosso modo 25 000 kg N minder in de waterlopen terecht (hetzij 1,2 g N/m grenslengte) en stijgt het totaal opbrengstverlies met  $4 \cdot 10^6$  € (hetzij 0,2 €/m grenslengte). Het percentage percelen met een meemesthoeveelheid groter dan 1 g N/m grenslengte daalt van 73% (swc1) naar 53% (sh3). Omgekeerd stijgt het percentage percelen met een opbrengstverlies groter dan 1 €/m grenslengte van 2% (swc1) naar 14% (sh3).

Door overal steeds de best beschikbare bemestingstechnieken te gebruiken in combinatie met de huidig toegepaste bemestingsvrije-strookbreedtes (sbc3) zou er nagenoeg niet meer meegemest worden, terwijl de opbrengstverliezen van dezelfde grootteorde zouden zijn als met de huidige bemestingstechnieken (s0+). Dit zou echter gepaard gaan met uitermate hoge extra machinekosten ( $33,18 \cdot 10^6$  €) als gevolg van de noodzakelijke investeringen en afschrijvingskosten van nieuwe machines voor de percelen waar de best beschikbare technieken nog niet gebruikt werden.

Door waar mogelijk kantstrooien toe te passen waar dit nog niet het geval was (sk) kan de meemesthoeveelheid met ongeveer 40% teruggedrongen worden (van 51 825 kg N naar 31 415 kg N in gans Vlaanderen), waarbij het percentage percelen met een meemesthoeveelheid groter dan 1 g N/m grenslengte zou dalen van 47% naar 37%. Tegelijkertijd blijven de opbrengstverliezen ongeveer op hetzelfde niveau. Dit scenario (sk) brengt weliswaar een kleine extra machinekost ( $1,1 \cdot 10^6$  €) met zich mee t.o.v. het referentiescenario omdat voor machines met kantstrooien de kostprijzen 5% hoger ingeschat worden dan voor de analoge machines zonder kantstrooien.

## 6 LUIK 4: SCENARIOANALYSE VOOR LANDBOUW EN WATERKWALITEIT

### 6.4 WP17 & WP18: RESULTATEN VAN DE SCENARIO-DOORREKENINGEN

#### 6.4.2 Resultaten per scenario

##### 6.4.2.2 Scenario s0+: huidige situatie 2018

Samenvatting resultaten:

Meemesthoeveelheden:

- 51 825 kg N totaal Vlaanderen; 2,46 g N/m GL; 0,08% van de toegediende N in de randpercelen
- 3 402 kg P totaal Vlaanderen; 0,16 g P/m GL; 0,05% van de toegediende P in de randpercelen
- In 53% van de percelen minder dan 1 g N/m GL

##### 6.4.2.3 Scenario s0b: uitbreiding naar niet-geklasseerde waterlopen

Samenvatting resultaten:

Meemesthoeveelheden:

- 23 000 kg N totaal Vlaanderen; 1,09 g N/m GL; 0,04% van de toegediende N in de randpercelen
- 1 654 kg P totaal Vlaanderen; 0,08 g P/m GL; 0,02% van de toegediende P in de randpercelen
- In 65% van de percelen minder dan 1 g N/m GL

##### 6.4.2.15 Scenario sk: kantstrooien waar mogelijk

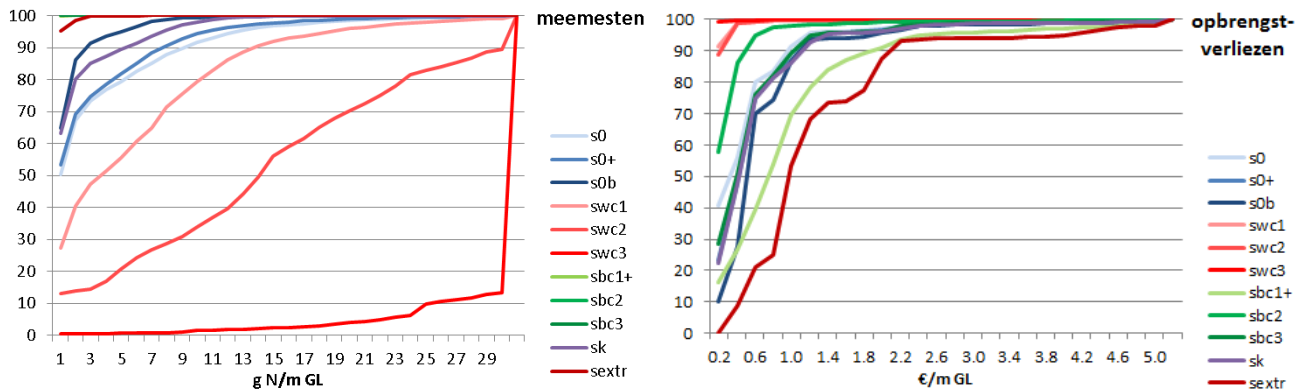
Samenvatting resultaten:

Meemesthoeveelheden:

- 31 415 kg N totaal Vlaanderen; 1,49 g N/m GL; 0,05% van de toegediende N in de randpercelen
- 1 077 kg P totaal Vlaanderen; 0,05 g P/m GL; 0,01% van de toegediende P in de randpercelen
- In 63% van de percelen minder dan 1 g N/m GL

## 6.4.3 Vergelijking van de scenario's

### 6.4.3.1 Globale vergelijking



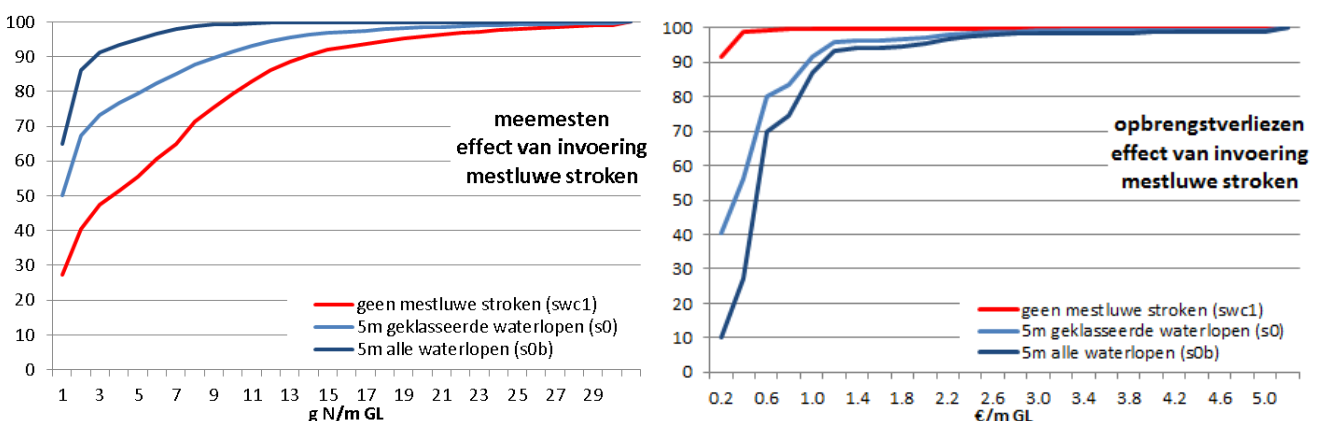
Figuur 1: Cumulatieve frequentieverdeling van de randpercelen volgens hun meemesthoeveelheden (g N/m GL) (links) en hun opbrengstverliezen (€/m GL) (rechts) voor de belangrijkste scenario's

### 6.4.3.3 Effect invoering bemestingsvrije stroken

Om het effect van de invoering van bemestingsvrije stroken langs geklasseerde waterlopen (beleid 2017) in te schatten werden de resultaten van s0 vergeleken met deze van swc1.

Hieruit kunnen we afleiden dat de invoering van 5 m bemestingsvrije strook langs geklasseerde waterlopen gezorgd heeft voor een vermindering van de totale meemesthoeveelheid met iets meer dan de helft (van 124 038 naar 60 269 kg N) (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Het percentage percelen met meemesthoeveelheden groter dan 1 g N/m GL daalde van 73% naar 50% (Figuur 2).

Wanneer de bemestingsvrije stroken ook langs niet-geklasseerde waterlopen zouden ingevoerd worden (scenario s0b) dalen de meemesthoeveelheden verder naar 23 000 kg N en daalt het percentage percelen met meemesthoeveelheden groter dan 1 g N/m GL tot 35%. In het eerste jaar stijgen de opbrengstverliezen tot  $10,60 \cdot 10^6$  €. Na 10 jaar bedragen de opbrengstverliezen  $13,84 \cdot 10^6$  €, met in 13,3% van de percelen verliezen groter dan 1 €/m GL.



Figuur 2: Effect van de invoering van bemestingsvrije stroken langs geklasseerde (s0) en langs alle (s0b) waterlopen in vergelijking met de situatie zonder bemestingsvrije stroken (swc1). Cumulatieve frequentieverdeling van de randpercelen volgens hun meemesthoeveelheden (g N/m GL) (links) en hun opbrengstverliezen (€/m GL) (rechts).

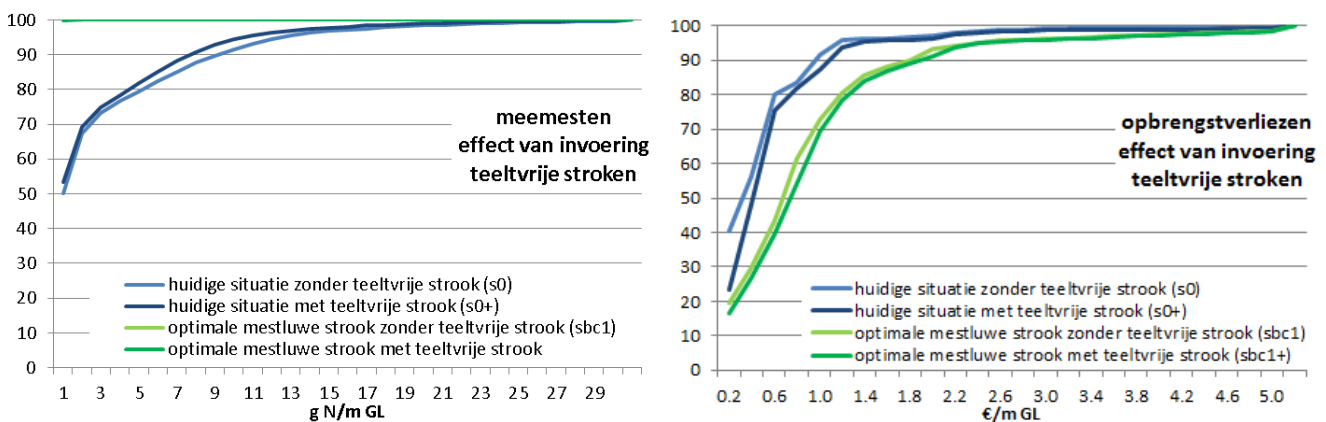
### 6.4.3.4 Effect teeltvrije strook (situatie 2018)

Het effect van het in acht nemen van een teeltvrije strook werd nagegaan op 2 manieren:

- door het referentiescenario s0 (enkel 5 m bemestingsvrije strook langs geklasseerde waterlopen) te vergelijken met scenario s0+ (5 m bemestingsvrije strook waarvan 1 m teeltvrije strook langs geklasseerde waterlopen en 1 m teeltvrije strook langs niet geklasseerde waterlopen);
- door het best case scenario sbc1 (optimale bemestingsvrije-strookbreedte langs alle waterlopen) te vergelijken met scenario sbc1+ (1 m teeltvrije strook + optimale bemestingsvrije-strookbreedte langs alle waterlopen).

Uit deze vergelijkingen kan afgeleid worden dat het in acht nemen van 1 m teeltvrije strook langs alle waterlopen zorgde voor een afname van de meemesthoeveelheden met ongeveer 14% t.o.v. de referentiesituatie (s0) (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) en een afname van het aantal percelen met een meemesthoeveelheid groter dan 1 g /m GL van 50% naar 47% (Figuur 3).

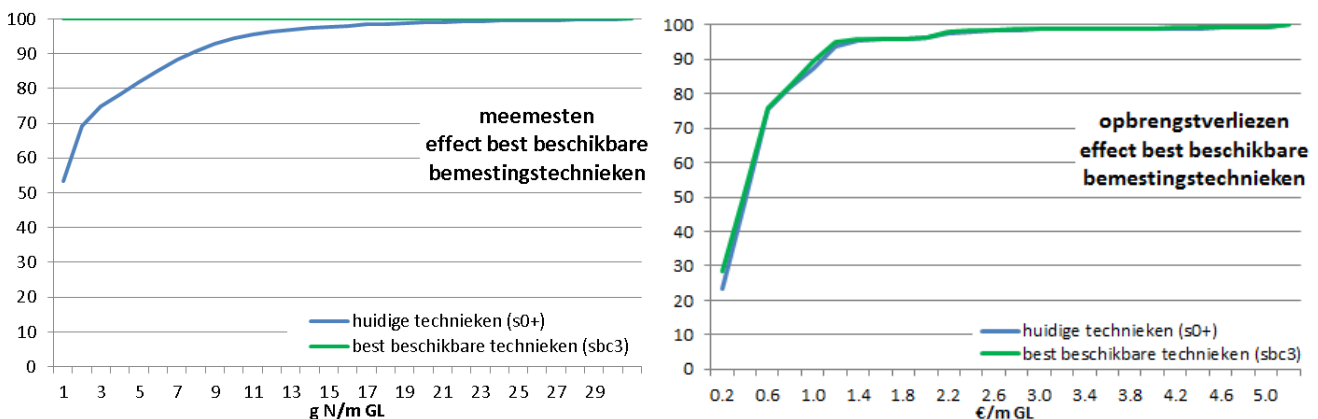
Voor het "best case" scenario sbc1 (met optimale bemestingsvrije-strookbreedte per bemestingstechniek) maakt het in acht nemen van een teeltvrije strook weinig of geen verschil voor het meemesten; dit was al nagenoeg gelijk aan 0.



Figuur 3: Effect van de invoering van teeltvrije stroken (resp. s0+ en sbc1+) in vergelijking met de situatie zonder teeltvrije stroken (resp. s0 en sbc1). Cumulatieve frequentieverdeling van de randpercelen volgens hun meemesthoeveelheden (g N/m GL) (links) en hun opbrengstverliezen (€/m GL) (rechts).

#### 6.4.3.5 Effect bemestingstechnieken (huidige vs best beschikbare)

Scenario sbc3 wordt hiervoor vergeleken met scenario s0+.



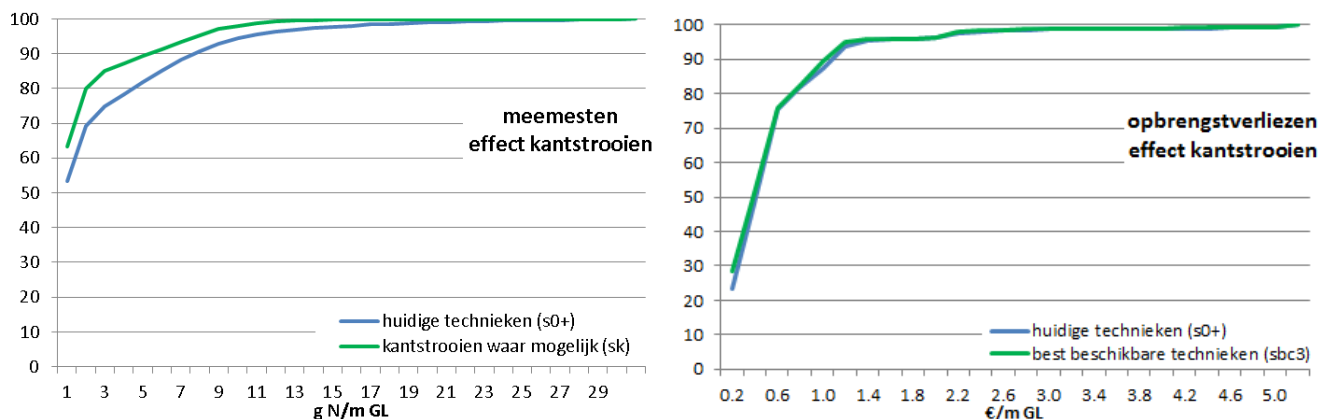
Figuur 4: Effect van de vervanging van de huidige bemestingstechnieken (s0+) door de best beschikbare technieken (sbc3). Cumulatieve frequentieverdeling van de randpercelen volgens hun meemesthoeveelheden (g N/m GL) (links) en hun opbrengstverliezen (€/m GL) (rechts).

#### 6.4.3.6 Effect toenemende breedte teeltvrije & bemestingsvrije strook (swc1 - sh1 - sh2 - sh3)

### 6.4.3.7 Effect kantstrooien waar mogelijk

Scenario sk wordt hiervoor vergeleken met scenario s0+.

Door waar mogelijk kantstrooien toe te passen waar dit nog niet het geval was kan de meemesthoeveelheid met ongeveer 40% teruggedrongen worden (van 52 000 kg N naar 31 000 kg N in gans Vlaanderen) (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**), waarbij het percentage percelen met een meemesthoeveelheid groter dan 1 g N/m GL daalt van 47% naar 37% (Figuur 5).



Figuur 5: Effect van het toepassen van kantstrooien waar mogelijk (sk) in vergelijking met de huidige situatie (s0+). Cumulatieve frequentieverdeling van de randpercelen volgens hun meemesthoeveelheden (g N/m GL) (links) en hun opbrengstverliezen (€/m GL) (rechts).