

## AFSPOELING/EROSIE



Goede landbouwpraktijken  
voor een betere  
waterkwaliteit

Afspoeling en erosie verminderen

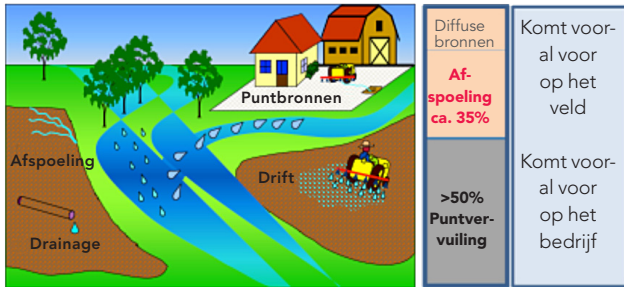




## HOU ONS WATER SCHOON

TOPPS prowadis heeft als doel om vervuiling van het oppervlaktewater door afspoeling en erosie van gewasbeschermingsmiddelen (GBM) te verminderen. Hiertoe werden goede landbouwpraktijken (GLP) opgesteld en een risico-evaluatiesysteem ontwikkeld. Deze worden verspreid via informatie, advies, training en demonstratie voor landbouwers en voorlichters.

GBM komen in het water terecht via



## Goede landbouwpraktijken

Het risico op afspoeling en erosie hangt af van verschillende factoren. Bepaalde factoren kunnen door de landbouwer niet beïnvloed worden.

Factoren	Maatregelen
Regen (intensiteit/duur)	Bodembeheer
Hellingsgraad	Gewasrotatie
Lengte van de helling	Grasbufferstroken
Doorlatendheid van de bodem	Opvangstructuren
Afstand tot het oppervlaktewater	Duurzaam gebruik van GBM

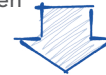
## CONCEPT OM AFSPOELING/EROSIE TE VERMINDEREN

Afspoeling en erosie kan niet volledig vermeden worden, maar kan wel aanzienlijk verminderd worden door passende maatregelen te treffen. Volg de TOPPS prowadis GLP en vind passende en haalbare maatregelen voor uw veld.

### 1 Evaluatie van het risico op afspoeling van uw veld



### 2 Selecteer passende en haalbare maatregelen



### 3 Volg de TOPPS-prowadis Goede landbouwpraktijken (GLP)

Bescherm het water!  
Hou het proper

Bescherm de bodem!  
Hou hem op het veld

Bescherm je inkomen!  
Leef milieueisen na en laat ze werken in je voordeel

Bescherm gewasbeschermingsmogelijkheden!  
Hou een brede waaier aan GBM beschikbaar





## BEGRIJP DE WEG VAN HET WATER

### EVALUEER HET RISICO OP AFSPOELING EN EROSIE

Begrijp de weg die het water aflegt in het veld en het afstroomgebied:

- Van waar?
- Waarheen?
- Afstand tot het oppervlaktewater?



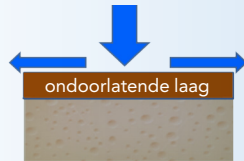
Versnelde afspoeling naar de waterloop door een afvoerbuis

### TYPES VAN AFSPOELING

Overschrijden van de infiltratiecapaciteit van de bodem:

Er valt meer neerslag dan kan infiltreren in de bodem

**„De regenintensiteit is te hoog”**



Verminderde doorlatendheid van het bodemoppervlak (bv. door verslemping)

### AANWIJZINGEN van afspoeling en erosie



Verslempde bodem



Compactie van het bodemoppervlak

Verzadiging van de bodem: het neerslagvolume overschrijdt het waterbergend vermogen van de bodem.

**„De kan is vol”**



- Beperkt waterbergend vermogen
- Beperking van de doorlatendheid in de ondergrond



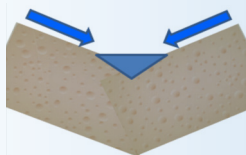
Verzadigde bodem



Hydromorfie

Geconcentreerde afspoeling: Het water concentreert zich in waterstromen en start geul- en ravijnrosie.

**„Water zoekt een weg”**



Concentratie van het water



Geulerosie



Geconcentreerde afspoeling in de thalweg



## VERMINDER HET RISICO OP AFSPOELING EN EROSIE

### UITDAGINGEN OM AFSPOELING EN EROSIE TE VERMINDEREN

Hou het water in het veld - vermijd afspoeling bij de bron:

- Vergroot de infiltratiecapaciteit van de bodem
- Verbeter de bodemstructuur/verhoog het organische stofgehalte in de bodem
- Verminder bodemcompactie
- Reduceer de snelheid van het afstromende water
- Voorkom geconcentreerde afspoeling door het water te verspreiden in het afstroomgebied
- Hou het sediment in het veld

Hou het water in het afstroomgebied door het op te vangen en op te slaan

### DIT IS UW TOOLBOX. MAAK ER GEBRUIK VAN!

#### Lijst met reducerende maatregelen BODEMBEHEER

Verminder intensieve bodembewerkingen

-> Behoud een goede bodemstructuur en verhoog de waterinfiltratie

- Minder bodembewerkingen of eventueel ploegloos boeren
- Beperk het gebruik van zware machines
- Laat organisch materiaal aan het bodemoppervlak



Vermijd bodemcompactie

-> Verhoog de waterinfiltratie

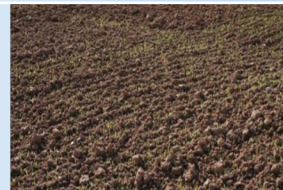
- Ploeg een te vochtige bodem niet
- Rijd niet over een vochtige bodem
- Doorbreek bodemcompactie
- Bodembedekkers met een diep wortelstelsel
- Doorbreek de korst van een verslepte bodem (leembodems)



Ruw zaai- of plantbed

-> Verhoog de waterinfiltratie en vermijd verslemping

- Behoud grove kluiten aan het bodemoppervlak
- Minder intensieve bodembewerkingen
- Verminder het toerental van de aftakas bij aangedreven machines



Beheer de rijpaden

-> Vermijd de vorming van waterstromen en doorbreek bodemcompactie

- Leg de rijpaden dwars op de helling aan
- Leg de rijpaden elk seizoen op een andere plaats
- Verminder de bandendruk
- Laat de rijpaden begroeien of leg drempeltjes aan, wanneer toch afspoeling optreedt





## Lijst met reducerende maatregelen BODEMBEHEER

### Leg drempeltjes aan in het veld

-> Rem het afstromende water af en verhoog de infiltratie

- Gebruik speciale machines om drempeltjes aan te leggen tussen de ruggen



### Contourbewerkingen

-> Rem het water af en verhoog de infiltratie

- Hiervoor zijn speciale machines nodig
- uniforme hellingen 2 tot 10%
- lengte van de helling <35 m



### Sluit krimp-scheuren in de bodem

-> Verminder versnelde watertransfer naar de drainage of ondergrond

- Sluit krimp-scheuren, die onder invloed van de droogte in de bodem zijn ontstaan
- Vermijd een snelle watertransfer naar de drainage of de ondergrond doorheen deze krimp-scheuren



## Lijst met reducerende maatregelen TEELTTECHNIEN

### Optimaliseer de gewasrotatie

-> Verbeter de bodemstructuur en verhoog de infiltratie

- Wissel de gewassen af op het veld/ in het afstroomgebied
- Organiseer en optimaliseer de gewasrotatie in het afstroomgebied
- Verhoog het organisch materiaal in de bodem



### Strokenteelt

-> verminder de snelheid van het afstromende water

- Verminder de lengte van de helling door verschillende gewassen op de helling te telen





## Lijst met reducerende maatregelen TEELTTECHNIEN

### Eénjarige bodembedekkers

-> Behoud een goede bodemstructuur en verhoog waterinfiltratie

- Bedek de bodem met een bodembedekker of organisch materiaal
- Neem bodembedekkers op in uw gewasrotatie



### Bodembedekkers in meerjarige gewassen

-> Behoud een goede bodemstructuur en verhoog infiltratie

- Zaai en onderhoud een bodembedekker in meerjarige gewassen (< 15 cm)
- Het bodemoppervlak kan ook bedekt worden met organisch materiaal wanneer een bodembedekker door droogte niet mogelijk is



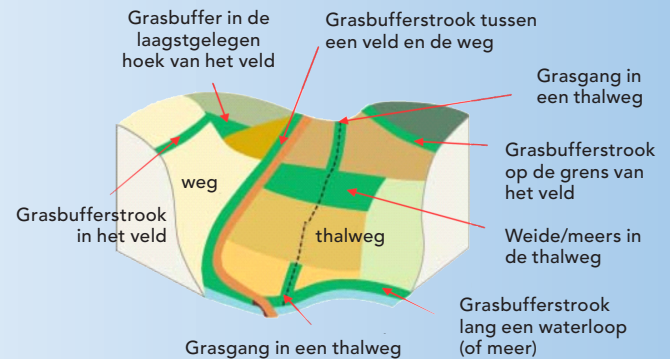
## Lijst met reducerende maatregelen GRASBUFFERSTROKEN

Leg grasbufferstroken aan om afspoeling en erosie te verminderen -> Waterinfiltratie en sedimentafzetting

- Leg grasbufferstroken aan op een correcte plaats in het veld en in het afstroomgebied
- Kies een gepaste breedte
- Behoud permanente vegetatie
- Verhoog de biodiversiteit

Onderhoud bufferstroken opdat deze efficiënt zouden blijven functioneren:

- Plant streekeigen soorten
- Rij zo weinig mogelijk over grasbufferstroken
- Spuit en bemest grasbufferstroken niet
- Hoogte van het gras > 15 cm
- Verwijder het sediment of verdeel het over de bufferstrook
- Sluit geulen doorheen de bufferstrook





## Lijst van reducerende maatregelen OPVANGSTRUCTUREN

Opvangstructuren -> Het afstromende water afremmen, opvangen en opnieuw verspreiden in het afstroomgebied

- Natuurlijke meersen/poelen
- Aangelegde meersen/poelen
- Begroeide buffergracht
- Drempel-/damstructuren
- Wilgenteendam



Aanleg en onderhoud van opvangstructuren:

- De aanleg en onderhoud moet georganiseerd worden op niveau van het afstroomgebied
- Sediment moet na enige tijd verwijderd worden
- Structuren zoals wilgenteendammen zorgen ervoor dat de geconcentreerde afstroming opnieuw wordt verspreid in het afstroomgebied



Verspreid het water terug om het risico op waterconcentratie te verminderen:

- Wilgenteendammen
- Dammetjes op de grens van het veld
- Grindfilters



Maatregelen buiten het veld:

Vang het afstromende water op in poelen /meersen. De tijd die het GBM in de poel/meers doorbrengt, is belangrijk voor de afbraak van GBM.





## Lijst met reducerende maatregelen DUURZAAM GEBRUIK VAN GEWAS- BESCHERMINGSMIDDELEN (GBM)

Gebruik GBM zoals beschreven op het etiket:

- Op de juiste plaats
- Op het juiste tijdstip
- Aan de juiste dosis
- Met een goed afgesteld spuittoestel
- Contacteer uw voorlichter bij twijfel



Plan en optimaliseer de toepassing van GBM:

- Volg de lokale weersvoorspelling - spuit niet wanneer hevige regen voorspeld wordt (tijd tussen de toepassing en volgende regenbui is kritiek)
- Ga de bodemcondities en de waterverzadigingsgraad van het veld na - spuit niet wanneer de bodem bevroren of waterverzadigd is
- Controleer of er water uit de drainagebuizen stroomt. Zoja, stel de bespuiting uit of stem de keuze van GBM hierop af (raadpleeg uw voorlichter)

**Voorbeeld: het risico op afspoeling varieert naargelang de waterverzadigingsgraad van de bodem**

Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Aug.
			X	X	X	X					
X	X	X					X	X	X	X	X
			X			X					

X Drainage X Toepassing van GBM mogelijk X Minder mobiele GBM

Selecteer een aangepast GBM of een andere gewasbeschermingstechniek als het risico op afspoeling groot is:

- Volg het gewasbeschermingsadvies voor uw regio
- Selecteer een minder mobiel GBM, evalueer de mogelijkheid om een verlaagde dosis/mengsel te gebruiken
- Overweeg andere gewasbeschermingstechnieken
- Overweeg om een ander gewas te telen

**Pas goede landbouwpraktijken toe om verliezen van GBM naar het oppervlaktewater via afspoeling of erosie te verminderen:**

- Evalueer uw velden naar hun risico op afspoeling en erosie
- Selecteer passende reducerende maatregelen
- Implementeer de maatregelen en ga hun efficiëntie na

**SAMEN KUNNEN WE WERKEN  
AAN ZUIVERDER OPPERVLAKTEWATER**



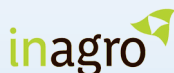
TOPPS prowadis is een multi-stakeholder project, dat startte in 2011 en gedurende 3 jaar loopt in 7 Europese landen. Het wordt uitgevoerd door lokale partners en experts.

TOPPS staat voor  
Train Operators to Promote best management Practices and Sustainability.

TOPPS wordt gefinancierd  
door de European Crop Protection Association (ECPA)

TOPPS heeft als doel de vervuiling van het oppervlaktewater door gewasbeschermingsmiddelen te verminderen.

Voor meer informatie, surf naar  
[www.TOPPS-life.org](http://www.TOPPS-life.org)



Inagro vzw  
Ieperseweg 87  
8800 Rumbeke-Beitem, Belgium  
Tel: +32 51 27 32 00  
Fax: +32 51 24 00 20  
[www.inagro.be](http://www.inagro.be)  
[info@inagro.be](mailto:info@inagro.be)



Phytofar vzw  
Diamant Building  
A. Reyerslaan 80  
1030 Brussel, Belgium  
Tel: 02 238 97 72  
Fax: 02 280 03 48  
[www.phytofar.be](http://www.phytofar.be)  
[info@phytofar.be](mailto:info@phytofar.be)