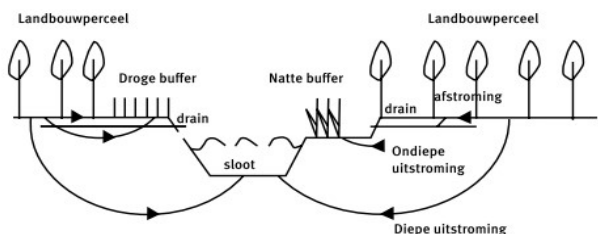




### Natte bufferstroken

Natte bufferstroken zijn ongebruikte, verlaagde of flauw aflopende stroken land waarmee de agrariër kan zorgen dat verliezen van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten kunnen worden beperkt en er ruimte is voor natuurlijke ontwikkeling/biodiversiteit. Voor deze maatregel zijn binnen de uitvoeringsmaatregelen Drents Overijsselse Delta middelen beschikbaar.



Schematische weergave van buffertypen en transportroutes (Klok e.a. 2003).



	Waardering	Toelichting
Productievoordeel <sup>1)</sup>	-	De productie wordt lager door uit gebruik nemen van een stuk land.
Milieuvoordeel <sup>1)</sup>	++	Vermindering uit- en afspoeling gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten, ruimte voor natuurlijke ontwikkeling.
Kosten <sup>2)</sup>	+++	Aanleg, onderhoud en inkomstenderving door uit gebruik nemen van een stuk land.

<sup>1)</sup> -- = sterk negatief, - = negatief, 0 = neutraal, + = positief, ++ = sterk positief <sup>2)</sup> 0 = geen, + = beperkt, ++ = aanzienlijk, +++ = hoog

### De maatregel

Bufferstroken zijn stroken land tussen perceel en oppervlaktewater waar geen bemesting of gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast. In tegenstelling tot droge bufferstroken liggen natte bufferstroken lager dan het maaiveld tot aan of net onder de waterlijn. Als er speciale aandacht is voor natuur, landschap en ecologie wordt ook wel van een natuurvriendelijke oever gesproken. De natte bufferstrook kan ook worden uitgevoerd met een randdempel op de insteek met de sloot (waardoor extra waterberging mogelijk is), of met een bezinkgreppel. Als de oever vanaf de insteek flauw afloopt tot in het water ontstaat ook een natte bufferstrook. Het is belangrijk om de vruchtbare grond die vrijkomt van de strook te verwijderen (verspreiden over het perceel), anders zal vooral veel fosfaat uitspoelen uit het drassige deel van de bufferstrook.

### Doel

Doel van natte bufferstroken is de verliezen van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten naar het oppervlaktewater te beperken door het terugdringen van directe emissies (drift, meebemesten) en indirecte emissies (af- en uitspoeling). Daarnaast bieden ze (vooral bij natuurvriendelijke oevers) ruimte voor meer biodiversiteit en voor waterberging.

### Effect op waterkwaliteit

Bufferstroken kunnen de verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten naar het oppervlaktewater verminderen. Er vindt immers geen bemesting of bespuiting meer plaats vlak naast de sloot. Bij de vermindering van de emissie van gewasbeschermingsmiddelen is, net als bij droge bufferstroken, vooral de breedte van de strook van belang, omdat een deel via verwaaiing (drift) verspreid wordt. Voor gedraineerde percelen zijn natte bufferstroken efficiënter dan droge, mits men de drains in de natte bufferstrook uit laat lopen. Een natte bufferstrook zorgt dan voor



sterkere verlaging van de nitraatmissie (denitrificatie). De mate waarin de milieueffecten optreden wordt bepaald door omstandigheden zoals bodemsoort, toestand van de bodem, helling, aan- of afwezigheid van drainagebuizen, bufferstrookbreedte, type bufferstrook, de aanwezige vegetatie en het beheer. Bufferstroken kunnen een bijdrage leveren aan het beheersen van ziekten of plagen in gewassen door het stimuleren van natuurlijke vijanden van parasieten. Hierdoor kan het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen worden verminderd.

#### Inpasbaarheid op het bedrijf

De aanleg van natte bufferstroken is relatief eenvoudig inpasbaar in de landbouwpraktijk. Hier is al veel ervaring mee. Belangrijkste consequentie is dat land nodig is en dit land niet meer beschikbaar is voor landbouwgewassen. Praktisch gezien brengt de keuze voor een natte bufferstrook eerst de aanleg met zich mee, met bijbehorende werkzaamheden zoals inzaaien. Over de lange termijn is regelmatig onderhoud/beheer nodig, zoals schonen, slib verwijderen en maaien.

#### Beheer en onderhoud

Het beheer hangt af van het gestelde doel. Aanbevolen wordt om regelmatig (elke 3 tot 5 jaar) te schonen en slib te verwijderen om de strook te verarmen. Op tijd maaien voorkomt bovendien houtopslag en een soortenarme vegetatie. Bij een extensief maaibeheer moet op een aantal punten gelet worden. Begrazing door vee moet worden voorkomen om aantasting van de vegetatie, vertrapping van de oever en directe belasting met mest en urine te beperken. Afrasteren van de oever kan dan een oplossing zijn, maar kost uiteraard wel geld. Spontane vestiging van oeverplanten (bijvoorbeeld riet, lisdodde, drijfplanten, gele plomp) kan jaren duren. Wanneer een snel resultaat gewenst is, is aanplanten van oeverplanten een optie.

#### Reactietijd

Een natte bufferstrook heeft enige tijd nodig voor het ontwikkelen van de vereiste vegetatie om effectief te zijn. Zeker wanneer de strook kaal ontgraven wordt, kan het lang duren.

#### Kosten

De aanlegkosten hangen af van de grondprijs, de kosten van grondverzet die weer gerelateerd zijn aan het volume en de kwaliteit van de grond (in verband met eventuele stortkosten).

#### Voordelen

- Er is al veel ervaring opgedaan met de praktische uitvoering.
- Mogelijke vermindering uitspoeling nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater. Let op: het effect verschilt sterk en is afhankelijk van de lokale omstandigheden, ontwerp, beheer en onderhoud.
- Natuurwaarde. Randen langs percelen vormen overgangszones (natuurlijke gradiënten) tussen voedselrijke, bewerkte grond en voedselarmere onbewerkte grond en/of tussen water en land. Dit kan leiden tot een grotere soortenrijkdom. Daarnaast kunnen randen, bij toepassing op grotere schaal, een ecologisch netwerk in een gebied vormen, wat de verspreidingsmogelijkheden van planten en dieren vergroot.
- Plaagbestrijding. Bufferstroken kunnen speciaal worden ingericht voor functionele agrobiodiversiteit ("FAB-randen"). De ligging, inzaai en beheer kunnen worden afgestemd op het bevorderen van natuurlijke vijanden die (ziekten en) plagen in de gewassen helpen bestrijden, waardoor minder bestrijdingsmiddelen nodig zijn.
- Minder erosie slootkanten. Een bufferstrook voorkomt dat het slootkant instabiel wordt en dat grond in de sloot terecht komt (vertrapping, verzakking, afspoeling). Dit vermindert de onderhoudsbehoefte van de sloot (baggeren).
- Hogere belevingswaarde. Bloemrijke bufferstroken en de toename van (bijzondere) diersoorten vergroten de belevingswaarde van het landschap.
- Verhogen waterberging, verminderen piekafvoer



## Nadelen

- Kans op onkruiddruk. Bij boeren bestaat de angst dat vanuit de bufferstrook onkruiden het perceel intrekken. Het risico hierop is groter bij extensief maaibeheer.
- Meer onderhoudskosten dan bij een gewone sloot.
- Opbrengstderving. Een bufferstrook neemt ruimte in die niet kan worden gebruikt voor de teelt van gewassen.
- Kans op afwenteling milieu-effecten. Bij onvolledige afbraak van nitraat kan lachgas geproduceerd worden, wat bijdraagt aan het broeikaseffect.
- Vergt samenwerking tussen agrariërs onderling

## Tips en aandachtspunten

- Er is al veel ervaring met bufferstroken: bekijk eerdere projecten voor ideeën en praktische informatie (zie meer informatie).

- Combinaties van waterkwaliteitseffecten en ecologische effecten kunnen meerwaarde bieden. Vooral natuurvriendelijke oevers zijn aantrekkelijk.

## Meer informatie

- STOWA, 2010. Bufferstroken in Nederland. Rapport 2010-39 (56p), STOWA, Amersfoort. <http://www.stowa.nl/Upload/publicaties/2010-39.pdf>
- STOWA, 2008. Moerasbufferstroken langs watergangen: haalbaarheid en functionaliteit in Nederland. Rapport 2008-07.
- [http://stowa.nl/Upload/publicaties2/mID\\_4924\\_cID\\_3914\\_49404215\\_rapport%202008%2007.pdf](http://stowa.nl/Upload/publicaties2/mID_4924_cID_3914_49404215_rapport%202008%2007.pdf)