

Landbouw en water

een overzicht van reglementen en nuttige informatie

Provincie Oost-Vlaanderen

Landbouw en water
een overzicht van reglementen en nuttige informatie



deel 1
waterlopen en beleid

Provincie Oost-Vlaanderen

Inhoudstafel

pagina

3 1.1 Waterlopenbeheer: een delicate evenwichtsoefening

4 1.2 Indeling en beheer van de waterlopen

5 1.3 Machtigingen en wijzigingswerken aan onbevaarbare waterlopen

7 1.4 Bufferbekkens en overstromingsgebieden
- 1.4.1 Buffferen in plaats van sneller afvoeren
- 1.4.2 Bufferstroken langs onbevaarbare waterlopen versus oeververstерking

10 1.5 Waterbeheersplannen
- 1.5.1 De Europese kaderrichtlijn
- 1.5.2 Het decreet op het integraal waterbeleid

12 1.6 Rechten en plichten i.v.m. het werken aan waterlopen

13 1.7 Vergunningen voor werken aan of langs onbevaarbare waterlopen

14 1.8 Machtigingen en vergunningen voor wijzigingswerken aan onbevaarbare waterlopen
- 1.8.1 Machtigingen
- 1.8.2 De natuurvergunning
- 1.8.3 De stedenbouwkundige vergunning

17 1.9 Winning en captatie van water
- 1.9.1 Winning van grondwater
- 1.9.2 Captatie van oppervlaktewater

19 1.10 Heffingen grondwaterwinning en captatie van oppervlaktewater
- 1.10.1 Heffing op het winnen van grondwater
- 1.10.2 Heffing op captatie van oppervlaktewater
- 1.10.3 Heffing op de bescherming van oppervlaktewater tegen waterverontreiniging

24 1.11 Wetgeving drainage van landbouwgronden
- 1.11.1 Stedenbouwkundige vergunning
- 1.11.2 Milieuvergunning
- 1.11.3 Natuurvergunning

1.1 Waterlopenbeheer
een delicate evenwichtsoefening



Een meanderende waterloop

In de zestig- en zeventiger jaren was het waterlopenbeheer relatief eenvoudig. Water moest zo snel mogelijk worden afgevoerd. Vele grachten werden ingebuisd en vele natuurlijke overstromingsgebieden werden volgebouwd. Water'zieke' gronden werden 'gesaneerd'. Droge weiden en akkers waren een noodzaak om op een efficiënte wijze aan landbouw te kunnen doen. Vanaf de jaren tachtig groeide het besef dat waterlopen veel meer zijn dan afvoerkanalen voor (afval)water.
Door enkele zware overstromingen en een aftakeling van natuur en landschap ontstond de vraag naar een integrale beheersaanpak. Hierbij krijgen andere functies dan waterafvoer de nodige aandacht.
Dat een natuurlijke, meanderende waterloop met zijn oever- en onderwatervegetatie de voorkeur verdient boven een kaarsrechte met betonelementen versterkte of ingebuisde beek, is, in tegenstelling tot wat sommigen nog steeds denken, niet enkel een kwestie van smaak. Waterlopen hebben inderdaad als primaire functie het 'transporteren' van water, maar tegelijkertijd zijn ze samen met hun valleigebieden de laagst gelegen lijnvormige elementen in het landschap. Ze herbergen niet enkel een karakteristieke fauna en flora, maar vormen bovendien belangrijke migratieroutes voor heel wat soorten.

De uitdaging voor de moderne waterlopenbeheerder bestaat in het vinden van een evenwicht tussen de hydraulische functie, namelijk de waterafvoer, en een respect voor de natuurwaarden in beek- en riviervalleien.

1.2 **Indeling en beheer** van de waterlopen

Reeds meerdere malen is gebleken dat het watersysteem fysisch een ingewikkelde puzzel is. Daarnaast vormt ook de bestuurlijke organisatie een complex gegeven.
In Vlaanderen wordt een onderscheid gemaakt tussen bevaarbare en onbevaarbare waterlopen. De geklasseerde onbevaarbare waterlopen worden in 3 categorieën onderverdeeld.

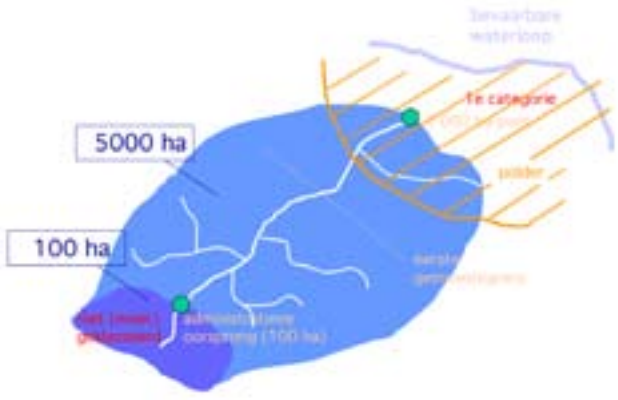
- De **bevaarbare waterlopen** of waterwegen zijn de grote stromen, rivieren en kanalen, al zijn die in de praktijk daarom niet altijd echt bevaarbaar (vb. het Leopoldskanaal te Sint-Laureins). De beheerder is de n.v. Waterwegen en Zeekanaal (W & Z) van de Vlaamse Overheid, in Oost-Vlaanderen is dit de Afdeling Boven-Schelde en de Afdeling Zeeschelde.

- De overige waterlopen worden **onbevaarbare waterlopen** genoemd. Ze worden op basis van de wet van 28 december 1967, verder onderverdeeld als geklasseerde en niet-geklasseerde waterlopen.

  Bij de geklasseerde onbevaarbare waterlopen worden 3 categorieën onderscheiden:
  · **1ste categorie**: de gedeelten van de onbevaarbare waterlopen, stroomafwaarts van het punt waar hun afstroomgebied 5 000 ha bedraagt.
  Het beheer ervan is toevertrouwd aan de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) – Afdeling Operationeel Waterbeheer (AOW).
  In Oost-Vlaanderen is ca.190 km geklasseerd in de 1ste categorie.
  · **2de categorie**: waterlopen die niet bij de eerste of derde categorie horen.
  De beheerder is het provinciebestuur, tenzij ze gelegen zijn in een polder of watering (zie verder).
  Ca. 1 600 km waterlopen zijn in Oost-Vlaanderen geklasseerd in de tweede categorie. Daarvan wordt ongeveer 900 km door het provinciebestuur beheerd.
  · **3de categorie**: volgens de wet van 28 december 1967 zijn in de derde categorie gerangschikt 'deze waterlopen of gedeelten ervan stroomafwaarts van hun oorsprong, zolang zij de grens niet hebben bereikt van de gemeente waar die oorsprong zich bevindt'. De oorsprong wordt gelijkgesteld met het punt waarop het waterbekken van de waterloop 100 ha bedraagt. Het is de gouverneur die dit punt bepaalt.
  Ingevolge het decreet van de Vlaamse Raad van 21 april 1983, die de wet op de onbevaarbare waterlopen voor het Vlaams Gewest wijzigt, kan elke waterloop waarvan het waterbekken geen 100 ha bedraagt en waarvan het debiet abnormaal verzwaard wordt of waarvan het water verontreinigd is door afvalwater eveneens in de derde categorie gerangschikt worden.
  Het beheer van de waterlopen van derde categorie valt in principe ten laste van de gemeenten, tenzij deze waterlopen binnen een polder of watering vallen.
  In Oost-Vlaanderen zijn ca. 1 550 km waterlopen in de 3de categorie gerangschikt.

  De niet-geklasseerde onbevaarbare waterlopen moeten worden onderhouden door de aanpalende eigenaars tenzij deze waterlopen binnen een polder of een watering vallen.

Classificatie van de waterlopen



Een waterloop kan van bron tot monding tot verschillende categorieën behoren, en kan dus ook verschillende beheerders hebben. Polders en wateringen zijn openbare besturen die speciaal zijn opgericht voor de waterbeheersing in duidelijk omschreven gebieden waar de afwatering een bijzondere zorg vereist.
De poldergebieden werden afgebakend door het koninklijk besluit van 23 januari 1958. Ze liggen in principe lager dan de zeespiegel of dan het hoogwaterpeil van de tijrivieren waarin ze afwateren. Wateringen werden opgericht in gebieden die een problematische afwatering kennen, vb. door hun vlakheid.

De organisatie en werking van de polders en wateringen wordt gereglementeerd door de wetten van 3 juni 1957 respectievelijk 5 juli 1956. Ze nemen in hun ambtsgebied de taak van gemeenten en provincies over, wat betreft het beheer van waterlopen van 3de en 2de categorie. Ze staan ook in voor het beheer van de niet-geklasseerde onbevaarbare waterlopen binnen hun gebiedsomschrijving.
In Oost-Vlaanderen zijn er 42 polders en wateringen actief.

1.3 **Wijzigingswerken** aan onbevaarbare waterlopen



In een gezonde, natuurlijke waterloop leven talrijke planten- en diersoorten (Dorenbosbeek).

Rechttrekkingen en inbuizingen van waterlopen doen de stroomsnelheid toenemen en verminderen het bergingsvolume in de waterloop. Alleen al omwille van het toenemen van de kans op wateroverlast is het dus ten stelligste af te raden om beken te gaan overwelven of recht te trekken.
Bovendien leven in een ‘gezonde’ waterloop talrijke planten- en diersoorten, waarvoor een open beekprofiel, met gevarieerde, natuurlijke structuurkenmerken van levensbelang is.

Waterlopen vormen ook een belangrijke trekroute voor vissen en andere waterorganismen. Barrières, zoals lange verwevingen, stuwen, bodemvallen, terugslagkleppen, pompen en watermolens, verhinderen de migratie van vis.
Wijzigingswerken aan waterlopen hebben een belangrijke impact op de waterloop, maar af en toe zijn ze toch noodzakelijk (vb. het overwelven voor het toegankelijk maken van een perceel). Deze werken mogen pas uitgevoerd worden nadat een toelating of machtiging werd verkregen van de bevoegde overheid. Voor werken in waterlopen van eerste categorie is deze overheid de



Voor de aanleg van een overwelving dient een machtiging bekomen te worden.



Het voorzien van een vistrap in een onbevaarbare waterloop is noodzakelijk bij de bouw van onder andere vaste stuwen, ...

bevoegde Vlaamse minister; in het geval van waterlopen van 2de en 3de categorie of destijds geklasseerde waterlopen is dit de deputatie.
Bij de machtigingsprocedure wordt advies gevraagd aan het gemeentebestuur en, in voorkomend geval, aan de polder of watering, en wordt steeds een openbaar onderzoek gehouden.
Het provinciaal beleid is er op gericht overwelvingen met aanzienlijke lengte te verbieden. Lange inbuizingen brengen de natuurlijke afwateringsfunctie, die een waterloop vervult voor de aangrenzende percelen, in het gedrang en verminderen zowel het waterbergend als het natuurlijk zelfzuiverend vermogen van de waterloop. Ook de toezichts- en onderhoudsmogelijkheden worden er door gehypothekeerd.

Volgende overwelvingen kunnen wel worden toegestaan, behalve wanneer er gegronde bezwaren werden uitgebracht tijdens het openbaar onderzoek:
- overwelvingen van maximaal 10 meter lengte voor overgangen;
- overwelvingen ter hoogte van bebouwde percelen met woonfunctie. Deze zijn enkel toegelaten wanneer er een permanente ernstige waterverontreiniging is, die de komende 5 jaar niet wordt gesaneerd en die zorgt voor milieuhinder (bijvoorbeeld geurhinder);
- overwelvingen in functie van dwingende infrastructuurwerken, nodig voor economische doeleinden (bijv. aanleg van een stockeerruimte, parkeerplaats, silo, toegangsweg, ...) en waarvoor een geldige bouw- en/of milieuvergunning werd afgeleverd;
- overwelvingen waar omwille van verkeerstechnische en verkeersveiligheidsredenen een absolute noodzaak voor bestaat en dit na afweging van alle mogelijke realistische alternatieven;
- overwelvingen in zuiver agrarische gebieden (geel op het gewestplan) voor zover er dwingende economische én arbeidsveiligheidsaspecten als argumenten kunnen worden ingeroepen.

Waar relevant dient bij het bouwen van een brug over een waterloop een faunadoorgang te worden voorzien.
Het bouwen van vaste stuwen of analoge obstakels in een onbevaarbare waterloop kan niet zonder vismigratievoorziening.
Rechttrekkingen van waterlopen worden in principe niet meer toegestaan.
Het afschaffen en dempen van waterlopen wordt in principe geweigerd, in het kader van de herwaardering van het grachtenstelsel.



Overstroming van de Wellebeek in Wanzele



Overstroming van de Schelde in Melle

1.4 Bufferbekkens en overstromingsgebieden

1.4.1 Bufferen in plaats van sneller afvoeren

Waarom bufferen?

Decennia lang, toen de inzichten in het waterlopenbeheer nog totaal anders waren dan nu, werden waterwegen en beken rechtgetrokken, ingebuisd, gedempt of overbouwd. Heel wat waterlopen werden in een strak, bij voorkeur betonnen, keurslijf gedwongen. Een knelpunt van wateroverlast werd liefst opgelost met het vergroten van duikers of het verruimen van het beekprofiel.
Begin de jaren negentig werd in Vlaanderen bovendien massaal gestart met het aanleggen van collectoren, rioleringen en bijhorende overstortconstructies. Dit kwam zonder twijfel de waterkwaliteit in de waterlopen ten goede. Deze aanpassingen zorgden er, samen met het uitbreiden van de verharde oppervlakte, echter ook voor dat de snelheid waarmee het regenwater naar de beken en grachten werd afgevoerd, verhoogde.
Ook de schaalvergroting in de landbouw (grotere kavels, zwaardere machines die zorgen voor het verdichten van de bodem, ...) droeg bij tot die afvoerversnelling.
Door al deze negatieve factoren werden de afvoerpieken in de waterlopen aanzienlijk groter. De gebieden die als buffer functioneerden werden ingepalmd door bebouwde kommen en industrieterreinen. Het gevolg hiervan is dat de waterlopen de grote hoeveelheden water niet meer konden verwerken.

Vroeger werd de winterbedding van de rivier 's zomers gebruikt als vochtig grasland voor vee. De grond was en bleef er vochtig en overstroomde bijna per definitie tijdens de wintermaanden. Woning en stallingen van de landbouwer bevonden zich altijd op de hogerop gelegen donken. In tegenstelling tot bijvoorbeeld buurland Nederland heeft onze wetgeving op de ruimtelijke ordening er ons nooit voor behoed om onze winterbeddingen vrij te houden. Laaggelegen alluviale meersgebieden werden op vele plaatsen opgehoogd en in gebruik genomen als bouwpercelen of KMO-zones. Het kanaliseren van onze waterlopen en het aanbrengen van dijksystemen zou ons er voor behoeden dat deze opgehoogde woon- of werkgebieden zouden onderlopen, zo was de redenering. Vandaag wordt vastgesteld dat vele waterlopen – kleine en grote – hun winterbeddingen terug opeisen. Dit leidt, door wisselende omstandigheden, tot veel ellende die zich alsmaar frequenter voordoet.

Hoe bufferen?

Alle waterloopbeheerders zijn het er inmiddels over eens dat het uitvoeren van 'harde' infrastructuurwerken die als effect hebben dat het water sneller afwaarts wordt getransporteerd, in de meeste gevallen hoogstens tot kortetermijnoplossingen leidt. Vaak worden de problemen alleen maar verplaatst. Alleen door aan het water de nodige ruimte terug te geven die het door menselijke ingrepen werd



Bufferbekken de Ede te Maldegem



Bufferbekken op de Rooigemsebeek te Mullem

ontnomen, kan aan de wateroverlastproblematiek een duurzame oplossing worden geboden.
Vandaar dat een belangrijk luik van het door het Vlaams gewest opgezette Sigmaplan bestaat in het aanleggen van zgn. gecontroleerde overstromingsgebieden. Dit plan heeft als doel de aan het getij onderhevige Zeeschelde tussen Gent en de Nederlandse grens te beschermen tegen stormvloeden vanuit de Noordzee. Op die manier kan in tijden van extreem hoogwater tijdelijk water gebufferd worden op plaatsen waar dit het minst schade berokkent voor de gewone burger.

Ook voor het beheer van de onbevaarbare waterlopen werden alvast in Oost-Vlaanderen de nodige lessen getrokken uit de fouten van het verleden. In alle adviezen, vergunningen of nieuwe ontwerpen waarin water enige rol speelt, laat het provinciebestuur het basisprincipe 'ruimte voor water' primeren. En ook voor de onbevaarbare waterlopen van 2de categorie worden gebieden gezocht en aangekocht voor het tijdelijk ophouden of bufferen van water.
Om deze doelstelling te realiseren, wordt steeds volgens een zelfde stramien gefaseerd te werk gegaan.

De eerste stap bestaat in het opbouwen van een computermodel voor het stroomgebied van de 'probleemwaterloop'. Er wordt als het ware een digitale maquette gemaakt van het afstroomgebied, met al zijn hydrologische eigenschappen. De beek zelf wordt grondig opgemeten, zodat ook al haar hydraulische karakteristieken in het model kunnen worden ingevoerd.
Eens het model klaar is en grondig werd nagegaan of het wel degelijk overeenstemt met de werkelijk bestaande toestand, kunnen neerslagen worden gesimuleerd met verschillende duur en intensiteit, knelpunten worden opgespoord en – wat uiteindelijk de bedoeling was – mogelijke oplossingen voor de wateroverlast digitaal worden uitgetest op hun effectiviteit. Met zo'n computermodel kan bijvoorbeeld vrij nauwkeurig worden berekend hoeveel m^3 bufferruimte er voor het tijdelijk stockeren van de piekafvoeren buiten de waterloopbedding moet gevonden worden om het gewenste veiligheidsniveau te bereiken.
In een volgende fase worden de computerresultaten vertaald naar kant-en-klare uitvoeringsplannen. Op het terrein wordt de beste inplantingsplaats voor de beoogde overstromingsgebieden of bufferbekkens gezocht. Daarvoor komen eerst die gebieden in aanmerking waar door de natuurlijke vorm van de beekvallei water kan gestockeerd worden zonder dat extra uitgraving noodzakelijk is. Pas wanneer geen of te weinig van dergelijk natuurlijk bufferareaal beschikbaar is, wordt geopteerd voor de aanleg van uitgegraven bekkens. In het ontwerp wordt ook steeds ruime aandacht besteed aan de ecologische inrichting, bijvoorbeeld door het voorzien van streekeigen beplanting, poelen of moeraszones met rietaanplanting, enz …
Hierna volgt tenslotte het verwerven van de gronden, het aanvragen van de noodzakelijke vergunningen en uiteindelijk de aanbe-



Knotbomen op de oeverstroken zorgen voor een natuurlijke oeverversteviging



Bufferstroken hebben heel wat voordelen

steding en uitvoering van de werken.
Jaarlijks voorziet het Oost-Vlaamse provinciebestuur zo'n € 150 000 voor de financiering van de computermodellering van de provinciale waterlopen. Voor de uitvoering van de maatregelen tegen wateroverlast op het terrein wordt ca. € 1 000 000 per jaar voorbehouden.
Ook bij de andere openbare besturen belast met het beheer van de onbevaarbare waterlopen leeft de intentie om weer ruimte te geven aan het water. Momenteel heeft het Oost-Vlaamse provinciebestuur 21 bufferbekkens of overstromingsgebieden in eigen beheer. Voor een tiental van dergelijke 'gecontroleerde overstromingsgebieden' is de studie opgestart of het ontwerp in opmaak.

1.4.2 Bufferstroken langs onbevaarbare waterlopen versus oeververstersking

Wanneer blijkt dat oevers van een waterloop zich niet op natuurlijke wijze in stand kunnen houden, legt de wet op de onbevaarbare waterlopen de waterloopbeheerder de verplichting op om maatregelen te nemen. Door oevererosie verplaatsen de waterloopbeddingen zich immers, en dit kan het eigendomsrecht van de oevereigenaars in het gedrang brengen.
De eerste mogelijke maatregel, die steeds moet overwogen worden, is het laten afkalven van de oever, gecombineerd met de aankoop van de aanpalende oeverstrook als bufferzone. In stedelijke gebieden en overal waar de 5 m-zone naast de waterloop werd ingenomen door constructies is dit uiteraard meestal niet mogelijk, en zelfs economisch onverantwoord. Hier wordt meestal een klassieke starre oeververstersking gebouwd, die op een relatief beperkte ruimte een maximale garantie biedt tot het handhaven en fixeren van de oever.
In 'landelijk' gebied waar meer open ruimte voorhanden is, is de aankoop van dergelijke bufferzones zo goed als altijd goedkoper dan het aanbrengen van een oeververstersking. Bovendien levert dit heel wat voordelen op voor de verhoging van de ecologische kwaliteit van de waterloop en voor het voeren van een efficiënt beekbeheer:

- Er komt ruimte voor een natuurlijke evolutie van oevers, zonder dat dure en kunstmatige oeververdedigingswerken moeten worden uitgevoerd. De ervaring leert dat de waterloop meestal evolueert naar een nieuw (breder) evenwichtsprofiel.
- Er is de mogelijkheid om streekeigen bomen en struiken op deze oeverstroken aan te planten die enerzijds zorgen voor een natuurlijke oeverversteviging en anderzijds door beschaduwing de explosieve groei van waterplanten kunnen afremmen.
- Bufferstroken langs onbevaarbare waterlopen vormen natuurlijke 'groene linten' of corridors die op zich een belangrijke ecologische verbindingsfunctie vervullen en levensruimte bieden aan tal van plant- en diersoorten.
- Een laatste maar zeker niet te onderschatten functie is die van het opvangen van zowel afspoelende bodemdeeltjes (erosie



Taludaanplantingen zorgen ervoor dat de oever van de waterloop in stand gehouden wordt. (foto Dorenbosbeek Brakel)



Biodegradeerbaar weefsel zorgt voor een betere en snellere doorgroeiïng van het talud.

van landbouwgronden) als van door bemesting aangevoerde voedingsstoffen.

Waar het in landelijk gebied niet lukt om oeverstroken aan te kopen, en oeverversterking dus vereist is, worden bij voorkeur zoveel mogelijk de technieken van natuurtechnische milieubouw toegepast. Voorbeelden van dergelijke technieken zijn:

- taludaanplantingen met zwarte els, wilg, es, meidoorn, ...;
- aanleg van plasbermen, met aanplanting van riet, gele lis, lisdodde en andere waterplanten;
- oeverversterking met levende wiepen van gevlochten wilgentenen;
- het gebruik van andere materialen, zoals biodegradeerbaar weefsel, rietrollen, e.d.;
- het toepassen van taluds met zwakke helling ...

1.5 Waterbeheersplannen

Sinds enkele jaren is geweten dat water geen geïsoleerd element is: het grondwater, de waterlopen, de neerslag, maar ook de bodem, de planten en de dieren rondom het water horen nauw samen. Deze samenhang in het watersysteem is van groot belang voor de manier waarop we met water omgaan. Een beek die door de mens werd rechtgetrokken en ingedijkt, zoekt op andere plaatsen naar ruimte om te stromen en te overstromen. Wordt er op een bepaalde plaats te veel water opgepompt, dan beïnvloedt dat zowel de stroming als de kwaliteit van het grondwater. Dit geheel van ideeën en inzichten noemt men het integraal waterbeleid.
Water integraal beheren wil zeggen: vertrekken van een globale kijk op water in ál zijn vormen en functies om tot blijvende oplossingen te komen voor de waterproblemen. Dit gebeurt op verschillende niveau's:

- Op internationaal niveau in de stroomgebieden
- Op Vlaams niveau in de bekkens
- Op bovenlokaal en lokaal niveau in de deelbekkens en de waterschappen

1.5.1 De Europese kaderrichtlijn water

Op internationaal niveau is de Europese Kaderrichtlijn Water het sturend wetgevend kader. De kerngedachte van de Kaderrichtlijn Water is dat het waterbeleid afgestemd wordt op de eigenschappen en de geografische afbakeningen van de watersystemen en niet meer zoals vroeger het geval was op bestuurlijke grenzen. Het is dus nodig om afspraken te maken voor een volledig stroomgebied.
Zo zijn er in Vlaanderen 2 internationale stroomgebieden: de Schelde (waartoe gans Oost-Vlaanderen behoort) en de Maas. De besturen die binnen deze stroomgebieden gelegen zijn, zullen tegen 2010 een gezamenlijk stroomgebiedbeheerplan opstellen dat nadien om de 6 jaar wordt herzien. Dit plan wordt aan de burger voorgelegd. Samen met het eraan gekoppeld maatregelenprogramma dient het ervoor te zorgen dat het oppervlaktewater en het grondwater zich tegen 2015 in een goede toestand bevinden.

1.5.2 Het decreet op het integraal waterbeleid

Bekkens

De internationale stroomgebieden worden op hun beurt opgedeeld in bekkens. Vlaanderen telt 11 bekkens. Van deze 11 bekkens liggen er 6 bekkens die geheel of gedeeltelijk binnen de grenzen van de provincie Oost-Vlaanderen: het bekken van de Brugse Polders, de Gentse Kanalen, de Leie, de Boven-Schelde, de Beneden-Schelde en de Dender.
Elk bekken heeft een bekkenbestuur, een bekkenraad en een bekkensecretariaat. Het waterbeheer in een bekken krijgt vorm in een bekkenbeheerplan.
In het bekkenbestuur zetelen vertegenwoordigers van het Vlaams gewest en mandatarissen van de provincie en de deelbekkens. De voorzitter van het bekkenbestuur is de provinciegouverneur van één van de provincies waarvan het bekken deel uitmaakt.
Ook de maatschappelijke belangengroepen (landbouw, natuur, industrie, recreatie, ...) krijgen inspraak in het waterbeleid van de bekkens. Zij hebben een vertegenwoordiging in de bekkenraad.
Het bekkensecretariaat is de ambtelijke pijler die instaat voor de dagelijkse werking van het bekken. De leiding ervan ligt bij de bekkencoördinator. Het bekkensecretariaat wordt bijgestaan door een ruimer ambtelijk bekkenoverleg.

Het bekkenbeheerplan beschrijft de toestand waarin het watersysteem in het bekken zich bevindt, geeft een visie op het waterbeheer weer en vertaalt deze visie naar de praktijk door het formuleren van maatregelen en acties.

Deelbekkens en waterschappen

De elf bekkens in Vlaanderen zijn verder onderverdeeld in 103 deelbekkens. Per deelbekken of voor verschillende deelbekkens binnen eenzelfde bekken richtten de provincies waterschappen op. Het is het waterschap dat het deelbekkenbeheerplan opstelt.
De organisatie en de werking van elk waterschap werd vastgelegd in een oprichtingsovereenkomst. Zo heeft een waterschap een stuurgroep samengesteld uit vertegenwoordigers van het Vlaamse Gewest, de provincies, gemeenten, polders en/of wateringen. Daarnaast bestaat er ook per deelbekken een ambtelijke werkgroep.
Het is de provincie die instaat voor het secretariaat van de waterschappen en ook de voorzitter levert.
Waterschappen zijn geen vervangers van polders en wateringen. Waterschappen hebben immers geen rechtspersoon: het zijn feitelijke samenwerkingsverbanden tussen de waterbeheerders die binnen de betrokken deelbekkens actief zijn. De Vlaamse Waterschappen kunnen ook niet vergeleken worden met de Nederlandse Waterschappen, want in Nederland hebben waterschappen wel rechtspersoonlijkheid.

De voornaamste taken van een Vlaams waterschap zijn, naast het opstellen van het deelbekkenbeheerplanen het opvolgen van de uitvoering ervan:
- Informatie-uitwisseling en onderlinge know-how overdracht nuttig i.k.v. het individueel beleid van de partners;
- Overleg en afstemming i.v.m. maatregelen die van belang zijn voor meerdere waterbeheerders;
- Detecteren en begeleiden van gezamenlijke projecten en samenwerkingsopportuniteiten.

1.6 Rechten en plichten
i.v.m. het werken aan waterlopen



Oeverzones

Het decreet op het integraal waterbeleid bevordert de aanleg van oeverzones die moeten afgebakend worden in de bekken- en deelbekkenbeheerplannen. Op deze manier krijgt de waterloop meer plaats om haar eigen weg te gaan.
Een oeverzone wordt in het decreet geformuleerd als 'een strook land vanaf de bodem van de bedding van het oppervlaktewaterlichaam die een functie vervult inzake de natuurlijke werking van watersystemen of het natuurbehoud of inzake de bescherming tegen erosie of inspoeling van sedimenten en andere eventuele bedreigingen.

Binnen het gebied van de oeverzones gelden een aantal bepalingen:

- Elke vorm van bemesting is verboden, met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding (begrazing door schapen of koeien is dus mogelijk).
  Indien de oeverzone enkel taluds bevat, is elke vorm van bemesting, met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing verboden binnen:
  · 5 m landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud;
  · 10 m landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud indien het oppervlaktewaterlichaam gelegen is in een GEN (Grote Eenheid Natuur) of GENO (Grote Eenheid Natuur in Ontwikkeling);
  · 10 m landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud indien een helling grenst aan het oppervlaktewaterlichaam.
- Het aanbrengen van bestrijdingsmiddelen is verboden;
- Er mag geen ruimingslib op de oeverzone worden aangebracht, behoudens enkele uitzonderingen;
- Grondbewerkingen zijn verboden;
- Er mogen geen nieuwe bovengrondse constructies worden opgericht, mits een aantal uitzonderingen zoals bv. constructies die noodzakelijk zijn voor het beheer van de waterloop, … .
  Bij deze laatste dienen de technieken van natuurtechnische milieubouw te worden gehanteerd.

De Vlaamse regering kan in de oeverzones andere noodzakelijke maatregelen opleggen, met inbegrip van erfdienstbaarheden.

1.7 Vergunningen voor werken
aan of langs onbevaarbare waterlopen



Het is van groot belang de waterloop goed te onderhouden

Toelating van het gemeentebestuur voor het bouwen of planten in de 3m-zone naast de waterloop

Om het onderhoud van onbevaarbare waterlopen met behulp van machines te kunnen uitvoeren is het van groot belang dat de toegankelijkheid langs deze waterlopen zoveel mogelijk gevrijwaard wordt.

Om dit doel te bereiken stelt het provinciaal reglement van 27 mei 1955 dat het uitvoeren van 'enigerlei beplantingen, bouwwerken of herstellingen langsheen onbevaarbare waterlopen binnen een afstand van drie meter, te rekenen vanaf hun uiterste boord' slechts kan worden toegelaten mits daartoe schriftelijke machtiging bekomen werd van het gemeentebestuur. Bij het verlenen van dergelijke machtigingen moet de gemeente erover waken dat het onderhoud van de waterloop in kwestie niet in het gedrang komt. Deze regelgeving geldt voor alle waterlopen van 1ste categorie, en voor de waterlopen van 2de en 3de categorie die niet gelegen zijn binnen de omschrijving van een polder of watering.
Voor de waterlopen van de 2deen 3de categorie en de niet meer gerangschikte waterlopen binnen polders en wateringen moeten de voorschriften worden nageleefd van het algemeen politiereglement van de polders en wateringen. Hierin wordt verwezen naar het hierboven vermelde provinciaal reglement, met dien verstande dat de bevoegdheden toegewezen aan het schepencollege worden overgedragen aan het bestuur van de polder of watering.

1.8 Machtigingen en vergunningen
voor wijzigingswerken aan onbevaarbare waterlopen

1.8.1 Machtigingen

Voor het uitvoeren van zgn. **buitengewone werken van wijziging** aan onbevaarbare waterlopen van 1ste categorie is machtiging vereist van de Vlaamse Overheid (VMM – AOW).
Voor het uitvoeren van **wijzigingswerken aan onbevaarbare waterlopen** van **tweede** of **derde** categorie of aan de niet meer gerangschikte waterlopen is **machtiging vereist van de deputatie**, ongeacht het feit of die waterlopen gelegen zijn buiten of binnen de omschrijving van een polder of watering.

Wat is een buitengewoon werk van wijziging?

Alle werken die de bedding of het tracé van de onbevaarbare waterlopen wijzigen, evenals de werken voor de bouw of de wijziging van constructies die zich op de waterlopen bevinden.
Het kan bijvoorbeeld gaan over het aanbrengen of vernieuwen van buizen als overgang naar een bouw- of een landbouwperceel, het verplaatsen van een beek of het aanbrengen van een oeververstersking.

Wie kan deze werken uitvoeren?

Particulieren, ruilverkavelingscomités, polders, wateringen en openbare instellingen, nadat zij hiervoor **machtiging** hebben verkregen.

De procedure

De aanvrager dient bij de deputatie van de provincieraad een degelijk gemotiveerde aanvraag in, met een duidelijke omschrijving van de geplande ingreep, de gemeente, de naam en het nummer van de waterloop en de volgende plannen:

- 2 kopieën van een stratenplan of stafkaart met daarop
  - in het rood de exacte plaats van de werken of wijzigingen
  - vermelding van gemeente + deelgemeente
  - noordpijl
- 5 kopieën van het detailplan uit de atlas van de onbevaarbare waterlopen (1950 of 1877) of van een ruilverkavelingsplan of, indien dit niet voorhanden is, van een overzichtsplan uit de atlas van 1967, met daarop
  - in het rood de exacte plaats en de aard van de werken of wijzigingen
  - nummer van de waterloop
  - schaal + noordpijl
- uittreksel uit de beschrijvende tabellen van de atlas van de onbevaarbare waterlopen indien voorhanden
- bij ingewikkelde constructies : technisch plan

De bovenstaande plannen zijn noodzakelijk om een goede beoordeling van de aanvraag te kunnen doen.

Niet noodzakelijk, maar wel wenselijk, is het bijvoegen van een recent kadastraal uittreksel
met vermelding van
- gemeente + afdeling
- kadastrale sectie
- kadastrale grondnummers + exponenten
- aanduiding van de plaats van de werken of wijzigingen
- schaal + noordpijl.

Al deze gegevens zijn eveneens terug te vinden op de website **www.oost-vlaanderen.be/water**. Het formulier, dat als leidraad dient om de volledigheid van de aanvraag te garanderen, kan ook telefonisch worden aangevraagd.

Een uittreksel uit de atlas is te verkrijgen bij het gemeentebestuur of, na afspraak, bij de dienst Waterlopen van de provincie.

De machtigingsaanvraag wordt toegestuurd aan: Provinciebestuur Oost- Vlaanderen *dienst Waterlopen*, Woodrow Wilsonplein 2, 9000 Gent.

Na ontvangst en controle van de aanvraag verzoekt het provinciebestuur de burgemeester van de betrokken gemeente om een

onderzoek “de commodo et incommodo” op te starten. Gedurende een periode van twintig dagen kunnen dan bezwaren worden ingediend tegen de geplande werken.
Na dit onderzoek wordt het dossier samen met het advies van het gemeentebestuur en eventueel van het polder- of wateringbestuur aan de provincie teruggestuurd.
Aan de hand van een plaatsbezoek door een vertegenwoordiger van de dienst Waterlopen worden de **technische voorwaarden** opgesteld.

Tenslotte beslist de deputatie over het al dan niet verlenen van de machtiging.
Alvorens gestart wordt met de uitvoering, moet de dienst Waterlopen op de hoogte gebracht worden van de aanvangsdatum van de werken, zodat de uitvoering ervan kan worden gecontroleerd.

Het provinciebestuur komt in **geen geval** tussen in de kostprijs voor het uitvoeren van de gevraagde werken.

Tabel 1 Overzicht natuurvergunningen

1.8.2 De natuurvergunning

Het decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu bepaalt dat bij het verrichten van handelingen die de natuurelementen in de onmiddellijke omgeving kunnen schaden of vernietigen, alles in het werk moet worden gezet om die schade te voorkomen, te beperken of te herstellen.
In welbepaalde gevallen wordt een meldingsplicht en een vergunningsplicht opgelegd bij het uitvoeren van wijzigingen van vegetatie of kleine landschapselementen.
Kleine landschapselementen zijn lijn- of puntvormige elementen met inbegrip van de bijhorende vegetatie, zoals bermen, bomen, struiken, poelen en waterlopen.
Hierna wordt schematisch aangegeven voor welke courante wijzigingen in welke gebieden melding moet gedaan worden of een natuurvergunning nodig is.

	handeling	gebied	vergunning	melding
1 1a 1b 1c 1d 1e 1f	wijziging vegetatie het afbranden; het vernietigen, beschadigen of doen afsterven van vegetatie met mechanische of chemische middelen, met uitsluiting van percelen met cultuurgewassen; het scheuren van permanent grasland gelegen in valleibieden, brongebieden, natuurontwikkelingsgebieden, agrarische gebieden met ecologisch belang of agrarische gebieden met bijzondere waarde alsook gebieden binnen de habitatrichtlijn; het aanplanten op plaatsen met vegetatie of het geheel of gedeeltelijk rooien van bosjes; het wijzigen van het reliëf, zoals het ophogen van een perceel of een oever; het rechtstreeks of onrechtstreeks wijzigen van de waterhuishouding door drainage, ontwatering, dichten alsook het wijzigen van het overstromingsregime van vegetatie;	gebieden die ter uitvoering van het decreet op de ruimtelijke ordening de bestemming hebben gekregen van: a. de groengebieden b. de parkgebieden c. de buffergebieden d. de bosgebieden e. de valleigebieden f. de brongebieden g. de agrarische gebieden met ecologisch belang h. de agrarische gebieden met bijzondere waarde i. de natuurontwikkelingsgebieden. een aantal speciale beschermingszones voor flora, fauna en landschap	x	
2	wijziging kleine landschapselementen • het verwijderen en het beschadigen van houtachtige beplantingen op waterwegbermen of langs waterlopen, dijken of taluds van heggen, hagen, houtkanten, houtwallen en bomenrijen; • het wijzigen van de vegetatie (afbranden en het vernietigen, beschadigen of doen afsterven van de vegetatie met mechanische of chemische middelen) horende bij de kleine landschapselementen; • het uitgraven, verbreden, rechttrekken, dichten van stilstaande waters, poelen of waterlopen.	idem als onder 1, plus IVON, landschappelijk waardevolle agrarische gebieden en agrarische gebieden	x	
3	wijziging vegetatie + kleine landschapselementen	alle gebieden behalve die in sub 1 en 2 en woon- en industriegebieden		x



Voor de aanleg van een poel is een natuurvergunning nodig.

Zowel voor wijzigingen aan kleine landschapselementen als voor vegetatiewijzigingen geldt dat de vergunningsaanvragen voor particulieren aan het college van burgemeester en schepenen worden gericht en die van overheden aan de deputatie.
Meldingen worden steeds verstuurd aan het college van burgemeester en schepenen.
31 dagen na datum van melding mag de geplande activiteit worden aangevat.
Voorzover uitdrukkelijk is voldaan aan de zorgplicht vervallen vergunnings- en meldingsplicht wanneer de geplande activiteiten :

- worden uitgevoerd op huiskavels van een vergunde woning en/of bedrijfsgebouw en gelegen zijn binnen een straal van maximum 100 meter rondom de vergunde woning en/of bedrijfsgebouw voorzover ze respectievelijk bewoond of in gebruik zijn. Wanneer de activiteit plaatsvindt binnen *groengebieden*, *parkgebieden*, *buffergebieden* en *bosgebieden* wordt dit beperkt tot het kadastraal perceel van de vergunde woning en/of bedrijfgebouw met een maximale straal van 50 m rondom de vergunde woning en/of bedrijfsgebouw.
- worden uitgevoerd op basis van een bouwvergunning afgeleverd met toepassing van de wetgeving op de ruimtelijke ordening na advies van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB).
- geregeld zijn in een beheersplan, een landschapsinrichtingsplan, een ruilverkavelingsplan of een natuurinrichtingsproject;
- normale onderhoudswerken zijn.

1.8 3 De stedenbouwkundige vergunning

Het bekomen van een natuurvergunning of machtiging ontslaat de burger niet van de stedenbouwkundige vergunningsplicht.
Niemand mag een vaste constructie of verharding aanbrengen, hoogstammige bomen vellen, het reliëf aanmerkelijk wijzigen,een grond gebruiken voor het opslaan van materialen, materieel of afval, zonder stedenbouwkundige vergunning. Voor wijzigingswerken aan waterlopen, zoals inbuizingen, bruggetjes of verplaatsingen, terreinophogingen, of de aanleg van rietvelden voor kleinschalige waterzuivering moet u als particulier dus een vergunningsaanvraag richten aan het college van burgemeester en schepenen.
Enkel in welbepaalde gevallen en wanneer alle regels worden gerespecteerd, is een stedenbouwkundige vergunning niet vereist. In het kader van de werken aan en langs waterlopen zijn dit de belangrijkste:

1. het vellen van hoogstammige bomen, mits aan alle van de volgende vereisten voldaan is :
   · ze maken geen deel uit van een bos, zoals bedoeld in het bosdecreet en zijn uitvoeringsbesluiten;
   · ze zijn gelegen in een woongebied of in een industriegebied, of in een daarmee vergelijkbaar gebied, en niet in een woonparkgebied of in een daarmee vergelijkbaar gebied;
   · ze bevinden zich op huiskavels van een vergunde woning of vergund bedrijfsgebouw, maar niet op de grens met het openbaar domein;

· ze zijn gelegen binnen een straal van 15 meter rondom de vergunde woning of het bedrijfsgebouw;

2. het vellen van alleenstaande hoogstammige bomen of van enkele bomen in lijnverband omwille van acuut gevaar en mits voorafgaandelijke schriftelijke instemming van het Bosbeheer (ANB)
3. het vellen van hoogstammige bomen, gelegen op terreinen waarvoor een door de bevoegde overheid of bevoegde administratie(s) goedgekeurd beheersplan of beheersvisie bestaat op basis van de milieu- en natuurwetgeving, voorzover het vellen van de hoogstammige bomen als activiteit in dat beheersplan of beheersvisie is opgenomen.
4. het uitvoeren van een aantal werken op openbaar domein, zoals de gewone ruimings-, onderhouds- en herstellingswerken aan de onbevaarbare waterlopen, voorzover die niet gelegen zijn in ruimtelijk kwetsbare gebieden.

Onder ruimtelijk kwetsbare gebieden wordt verstaan:

- de groengebieden, natuurgebieden, natuurgebieden met wetenschappelijke waarde, natuurreservaten, natuurontwikkelingsgebieden, parkgebieden, bosgebieden, valleigebieden, brongebieden, agrarische gebieden met ecologische waarde of belang, agrarische gebieden met bijzondere waarde, grote eenheden natuur, grote eenheden natuur in ontwikkeling en de ermee vergelijkbare gebieden, aangeduid op de plannen van aanleg of de ruimtelijke uitvoeringsplannen;
- de beschermde duingebieden en voor het duingebied belangrijke landbouwgebieden. Deze komen in Oost-Vlaanderen echter niet voor.

Wanneer voor bepaalde werken een stedenbouwkundige vergunning, met advies van het Agentschap voor Natuur en bos, werd afgeleverd, vervalt de vergunningsplicht in het kader van het natuurdecreet.

1.9 **Winning en captatie** van water

1.9.1 Winning van grondwater

Sinds 1 mei 1999 is de grondwaterwinning geïntegreerd in de VLAREM-regelgeving. In plaats van een afzonderlijke vergunning aan te vragen voor de winning van grondwater, dient de vergunning voor een grondwaterwinning groter dan 500 m³/jaar nu opgenomen te worden in de milieuvergunning van het bedrijf.
In de indelingslijst van VLAREM worden de grondwaterwinningen ingedeeld op basis van het opgepompt debiet in 3 klassen. Deze klasse is bepalend voor de aanvraag van de vergunning. De klasse voor een bedrijf wordt bepaald door de hoogste klasse die aanwezig is.

Bijvoorbeeld: Een bedrijf met een grondwaterwinning van 1 500 m³/jaar (klasse 2), mazoutopslag van 10 000 l (klasse 3) en 2 000 zeugen (klasse 1) dient een **klasse 1** vergunning aan te vragen.

Tabel 2 uitreksel indelingslijst VLAREM I

Rubriek	Omschrijving	Klasse
53.8	Boren van grondwaterwinningsputten en grondwaterwinning met opgepompt debiet:	
	1ste van minder dan 500 m³/jaar	3
	2de van 500 tot 30.000 m³/jaar	2
	3de van 30.000 m³/jaar en meer	1

Doordat de vergunning voor de winning van grondwater geïntegreerd is in de milieuvergunning, kan de uiteindelijke klasse hoger zijn dan de klasse bepaald door het opgepompt debiet, als er andere activiteiten op het bedrijf zijn die onder een hogere klasse vallen.

De klasse van het bedrijf is ook bepalend voor de manier en plaats van aanvraag:
- **Klasse 1**: aanvraag in 10 exemplaren bij deputatie van de Provincieraad
- **Klasse 2**: aanvraag in 8 exemplaren bij het College van Burgemeester en Schepenen van de gemeente
- **Klasse 3**: melding via meldingsformulier bij College van Burgemeester en Schepenen van de gemeente (opmerking: direct na het "melden" kan geëxploiteerd worden)

Zowel het aanvraagformulier (klasse 1 & 2) als het meldingsformulier (klasse 3) kunnen gedownload worden via de websites **www.emis.vito.be en www.oost-vlaanderen.be/milieu.**

In de milieuvergunningsaanvraag dienen met betrekking tot de winning van grondwater gegevens overgemaakt te worden aangaande de kenmerken van de aangesproken watervoerende laag en de technische gegevens van de pomp en de debietmeter(s). Elke grondwaterwinning van minstens 500 m³/jaar (klasse 2 of klasse 1) **moet** immers sedert 1 juli 1997 uitgerust zijn met een **debietmeting** en **registratie van de opgepompte hoeveelheid** grondwater. Deze verplichting geldt **niet** voor grondwaterwinningen waarvan het opgepompte grondwater wordt aangewend voor irrigatie in open lucht voor land- en tuinbouw in hoofdactiviteit.
De boringen dienen uitgevoerd te worden volgens de regels van goed vakmanschap. Elke verontreiniging van het grondwater moet vermeden worden, zowel tijdens de aanleg, als tijdens de exploitatie. Het boorgat wordt bovenaan afgedicht om verontreiniging van de grondwaterlagen te voorkomen. Het is verboden verschillende watervoerende lagen met elkaar in verbinding te brengen. In het bijzonder moeten ter hoogte van de scheidende lagen kleistoppen worden geplaatst, ofwel moet de ruimte ter hoogte van de scheidende lagen worden gecementeerd.
De meetinrichting voor de debietsmeting dient geplaatst te worden **voor het eerste aftappunt** van het grondwaterleidingsstelsel en dit volgens een code van goede praktijk. Elke meter totaliseert het volume van het doorstromend water en wordt zo geplaatst dat de aflezing steeds in alle veiligheid kan plaatsvinden en dat beschadiging of verstoring van de meter vermeden wordt.

1.9.2 Captatie van oppervlaktewater

Voor de winning van oppervlaktewater wordt onderscheid gemaakt tussen bevaarbare en onbevaarbare waterlopen.
In januari 1991 werd een vergunning voor watervang uit bevaarbare waterlopen, kanalen en havens ingevoerd. Vanaf 1 januari 1997 werd de vergunningsplicht versoepeld en zijn de kleinere captaties (minder dan 500 m³/jaar) nog enkel **meldingsplichtig**. De vergunning voor het capteren uit bevaarbare waterlopen, kanalen en havens moet aangevraagd worden bij de beheerder (W & Z, Waterwegen en zeekanaaal n.v. van de Vlaamse Overheid). Ze wordt jaarlijks verlengd door betaling van de verschuldigde heffing. De vergunningverlenende overheid kan evenwel mits motivering ten allen tijde in het belang van de waterweg een tijdelijk verbod of beperking opleggen. Dit kan bijvoorbeeld bij uitzonderlijk lage waterstanden het geval zijn.
Voor onbevaarbare waterlopen worden bepaalde rechten toegekend aan de oevereigenaars met betrekking tot het capteren van water voor de bevloeiing van eigendommen. De oevereigenaar mag van dit recht echter slechts gebruik maken mits hij geen afbreuk doet aan de rechten van de eigenaar van de tegenovergelegen oever of de lager gelegen oevereigenaars. Dit komt er ondermeer op neer dat de waterloop niet volledig leeg getrokken mag worden. **Degene die eigenaar is van beide oevers heeft meer rechten dan degene wiens eigendom slechts grenst aan één oever**.
Zolang de oevereigenaar het water uit de onbevaarbare waterloop haalt zonder daarvoor vaste constructies of bouwwerken op te richten (vb. bij opvang via waterslang), heeft hij geen vergunning of machtiging vanwege de overheid nodig. Voor buitengewone werken van verbetering of wijzing van de onbevaarbare waterloop is dit wel het geval.
Indien de waterloop zich binnen een poldergebied of watering bevindt, moet rekening gehouden worden met mogelijk bestaande politiereglementen binnen het gebied die de watervang afhankelijk kunnen stellen van een vergunning of toelating.

1.10 Heffingen grondwaterwinning en captatie van oppervlaktewater

1.10.1 Heffing op het winnen van grondwater

Om het zuinig en rationeel gebruik van grondwater te stimuleren, bestaat voor het oppompen van grondwater een heffing. Sedert 1998 is elke land- of tuinbouwer, die in het Vlaamse Gewest één of meer grondwaterwinningen exploiteert en die in het jaar voorafgaand aan het heffingsjaar hieruit minimum 500 m³ heeft onttrokken, aan de heffing onderworpen. De heffing wordt berekend op basis van het grondwaterverbruik in het vorig jaar.

Voor grondwaterwinningen is zowel de heffing op het winnen van grondwater, als de heffing op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging van toepassing (zie verder). Sedert 1 januari 2000 is de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) voor beide heffingen bevoegd.

Voor landbouwbedrijven die bij de Mestbank geregistreerd zijn, valt in het kader van de administratieve vereenvouding - de mestbankaangifte samen in de bus met de aangifteformulieren voor de heffing op de waterverontreiniging en de heffing op de grondwaterwinning. Beide aangiften moeten voor 15 maart ingediend worden bij de Vlaamse Landmaatschappij (VLM). Niet geregistreerde landbouwbedrijven bij de Mestbank en tuinbouwbedrijven, ook al zijn ze bij de Mestbank geregistreerd ontvangen hun aangifteformulier voor de heffing op de waterverontreiniging en de heffing op de grondwaterwinning van de VMM. Ze moeten dit voor 15 maart ingevuld en ondertekend terugsturen naar de VMM. Wie geen formulieren ontvangt, kan deze telefonisch opvragen bij de VLM of bij de VMM .

Voor grondwaterwinningen kleiner dan 500 m³ op jaarbasis dient geen heffing betaald te worden. Voor grondwaterwinningen met een jaarlijks grondwaterverbruik van 500 tot en met 30 000 m³ bedraagt het heffingtarief 5 eurocent x index per m³ opgepompt grondwater, op voorwaarde dat dit opgepompt wordt uit een freatische watervoerende laag en er geen specifieke (›1) laag- of gebiedsfactor geldig is. De minimumheffing bedraagt 124 euro x index. De index wordt bepaald door de verhouding van twee indexcijfers van de consumptieprijzen met in de teller het indexcijfer van de maand december van het jaar voorafgaand aan het heffingsjaar en in de noemer het indexcijfer van de maand december 2001. Voor 2008 bedraagt de index 1,1371. Voor heffingen vanaf 30 001 m³ op jaarbasis of voor grondwaterwinningen uit een gespannen watervoerende laag of indien er ook voor een freatische watervoerende laag een laag- of gebiedsfactor groter dan 1 geldt, is het heffingsbedrag per m³ hoger en stijgt dit met toenemend grondwaterverbruik.

Omwille van verdrogingsverschijnselen bij bepaalde grondwatervoerende lagen in Vlaanderen, worden er steeds meer maatregelen genomen om het grondwaterverbruik te verminderen. De heffingen voor het oppompen van grondwater uit kwetsbare watervoerende lagen zijn daarom reeds afhankelijk van het gebied en/of de laag waar(uit) gepompt wordt. In het Belgische Staatsblad is een lijst met factoren verschenen op 29.12.2006. Deze lijst zal in de toekomst normaal verder aangepast worden.

Tabel 3 Laag- en gebiedsfactoren geldig vanaf grondwaterheffing 2007 (VMM, 2008) – I. Laagfactor

Code	Hydrogeologische hoofdeenheid	Laagfactor
0100	Quartaire aquifersystemen	1
0200	Kempens acquifersysteem	1
0300	Boom aquitard	1
0400	Oligoceen aquifersysteem	1
0500	Bartoon aquitardsysteem	1
0600	Ledo-paniseliaan Brusseliaan aquifersysteem	1
0700	Paniseliaan aquitard	1
0800	leperiaan aquifer	1
0900	leperiaan aquitardsysteem	1
1000	Paleoceen aquifersysteem	1
1100	Krijt aquifersysteem	1
1200	Jura trias Perm	1
1300	Sokkel	1

Tabel 3 Laag- en gebiedsfactoren geldig vanaf grondwaterheffing 2007 (VMM, 2008) – II. Gebiedsfactor

Code gebied	Hydrogeologische hoofdeenheid	Zone	gebieds-factor
0100	0100	Quartair aquifersysteem	1
cks_0200	0200	Kempens aquifersysteem	1
blks_0400_1	0400	Niet afgesloten deel van het Oligoceen aquifersysteem in het Brulandkrijtsysteem	1
blks _0400_2	0400	Afgesloten deel van het Oligoceen aquifersysteem in het Brulandkrijtsysteem	1,25
blks _0400_3	0400	Depressietrechter van het afgesloten deel van het Oligoceen aquifersysteem in het Brulandkrijtsysteem	1,5
cvs_0400_1	0400	Niet afgesloten deel van het Oligoceen aquifersysteem in het Centraal Vlaams Systeem	1
cvs_0400_2	0400	Depressietrechter in het afgesloten deel van het Oligoceen aquifersysteem inhet Centraal Vlaams Systeem	1,5
blks_0600_1	0600	Niet afgesloten deel van het Ledo-Paniseliaan Brusseliaan aquifersysteem in het Brulandkrijtsysteem	1
blks_0600_2	0600	Afgesloten deel van het Ledo-Paniseliaan Brusseliaan-aquifersysteem in het Brulandkrijtsysteem	1,25
blks_0600_3	0600	Depressietrechter van het afgesloten deel van het Ledo-Paniseliaan Brusseliaan-aquifersysteem in het Brulandkrijtsysteem	1,75
cvs_0600_1	0600	Niet afgesloten deel van het Ledo-Paniseliaan Brusseliaan-aquifersysteem in het Centraal Vlaams systeem	1
cvs_0600_2	0600	Afgesloten deel van het Ledo-Paniseliaan Brusseliaan-aquifersysteem in het Centraal Vlaams systeem	1,25
cvs_0600_3	0600	Depressietrechter van het afgesloten deel van het Ledo-Paniseliaan Brusseliaan-aquifersysteem in het Centraal Vlaams systeem	1,75
blks_0800_1	0800	Niet afgesloten deel van de Ieperiaan aquifer in het Brulandkrijtsysteem	1
blks_0800_2	0800	Afgesloten deel van de Ieperiaan aquifer in het Brulandkrijtsysteem	1,25
cvs_0800_1	0800	Niet afgesloten deel van de Ieperiaan aquifer in het Centraal Vlaams systeem	1
cvs_0800_2	0800	Afgesloten deel van de Ieperiaan aquifer in het Centraal Vlaams systeem	1,25
blks_1000_gwl_1	1000	Niet afgesloten deel van het Paleoceen aquifersysteem in het Brulandkrijtsysteem	1
blks_1000_gwl_2	1000	Afgesloten deel van het Paleoceen aquifersysteem in het Brulandkrijtsysteem	1,25
ss_1000_gwl_1-1	1000	Depressietrechter in het Paleoceen zonder alternatief in het Quartair (zone dun Q-dek en of dun verzilt gebied)	1,5
ss_1000_gwl_1-2	1000	Depressietrechter in het Paleoceen met alternatief in het Quartair (buiten de zone met dun Q-dek en of dun verzilt gebied)	2
ss_1000_gwl_2	1000	Niet afgesloten deel van het Paleoceen aquifersysteem in het Sokkelsysteem	1,5
blks_1100_gwl_1	1100 + 1300	Niet afgesloten deel van het Krijt en de Sokkel het Brulandkrijtsysteem	1
blks_1100_gwl_2	1100 + 1300	Afgesloten deel van het Krijt en de Sokkel in het Brulandkrijtsysteem	1,25
ss_1300_gwl_1	1100 + 1300	Kolenkalk	1,5
ss_1300_gwl_2	1100 + 1300	Voedingsgebied van de Sokkel	1,5
ss_1300_gwl_3	1100 + 1300	Depressietrechter in de regio Waregem in de Sokkel	2
ss_1300_gwl_4	1100 + 1300	Sokkel	1,5
ss_1300_gwl_5	1100 + 1300	Depressietrechter in de regio Aalst	2



Waterteller

Indien de grondwaterwinning uitgerust is met een waterteller, wordt de opgepompte hoeveelheid grondwater voor de heffing bepaald op basis van de hoeveelheid geregistreerd met deze waterteller. Indien geen waterteller aanwezig is en de grondwaterwinning is vergund, dan wordt de vergunde hoeveelheid grondwater in rekening gebracht.

Vergunde dagdebieten worden hierbij omgerekend naar jaardebieten met een factor 220 of in het geval van seizoensgebonden activiteiten met het reële aantal dagen dat de grondwaterwinning in gebruik is geweest. Indien de vergunning geen vergund debiet vermeld (of de waterwinning is niet vergund), dan wordt het grondwaterverbruik berekend op basis van het nominaal pompvermogen (in m3/uur). Het grondwaterverbruik per pomp wordt dan gelijk gesteld aan het product van het nominaal pompvermogen en een factor T, waarbij:
T=200 voor seizoensgebonden irrigatie in open lucht voor land- en tuinbouw in hoofdactiviteit;
T=10 x het reële aantal dagen dat de grondwaterwinning in gebruik geweest is voor andere seizoensgebonden activiteiten of activiteiten van beperkte duur;
T=2000 in de overige gevallen.

Voorbeeld 1

Een tuinbouwbedrijf heeft in 2007 in totaal 4 700 m^3 grondwater opgepompt uit een freatische grondwatervoerende laag met laag- en gebiedsfactor gelijk aan 1. De heffing voor het winnen van grondwater H bedraagt voor 2008:
H= 0,05 euro/m^3 x 1,1371 x 4700 m^3 = 267,22 euro.

Voorbeeld 2

Een landbouwbedrijf heeft een vergunning voor het oppompen van grondwater van 10 000 m^3/jaar bestemd voor irrigatie van openluchtteelten uit een freatische waterlaag met laag- en gebiedsfactor gelijk aan 1. De werkelijk opgepompte hoeveelheid wordt niet geregistreerd met behulp van een waterteller. De heffing voor het winnen van grondwater H bedraagt voor 2008: H= 0,05 euro/m^3 x 1,13713 x 10 000 m^3 = 568,55 euro. Indien de werkelijke hoeveelheid opgepompt grondwater bv. 7 500 m^3 in 2007 bedroeg en dit via debietmeting geregistreerd werd, dan zou de heffing voor het winnen van grondwater voor 2008 slechts 0,05 euro/m^3 x 1,1371 x 7 500 m^3 = 426,37 euro bedragen (of 142,18 euro minder).

1.10.2 Heffing op captatie van oppervlaktewater

Met het capteren van oppervlaktewater worden alle mogelijke middelen bedoeld waarmee water uit een waterweg onttrokken wordt. Zoals reeds vermeld onder de vergunningen wordt in de wetgeving een onderscheid gemaakt tussen enerzijds de onbevaarbare waterlopen en anderzijds de bevaarbare waterlopen (waterwegen), havens en kanalen. Dit onderscheid is ook van toepassing bij de heffingen voor het capteren van oppervlaktewater.
Voor het capteren van water uit onbevaarbare waterlopen hoeft geen heffing op captatie van oppervlaktewater betaald te worden. Dit

betekent echter niet dat men daarom vrijgesteld is van heffing op waterverontreiniging (waterzuiveringsbelasting).
In tegenstelling tot onbevaarbare waterlopen, dient bij bevaarbare waterlopen, havens en kanalen wel een heffingsbedrag voor de captatie van water betaald te worden. Het heffingsbedrag bedraagt voor landbouw altijd 125 euro x index (1,1371 voor 2008).

1.10.3 Heffing op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen waterverontreiniging

De heffing op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging, ook wel 'waterzuiveringsbelasting' genoemd, heeft betrekking op al de verschillende vormen van water die gebruikt worden. Iedereen die in het jaar voorafgaand aan het heffingsjaar op het grondgebied van het Vlaamse Gewest water heeft afgenomen via een openbare waterleidingsmaatschappij of een eigen waterwinning of water heeft geloosd, is eraan onderworpen. De heffing wordt dus berekend op basis van het waterverbruik en -gebruik in het voorgaande jaar. Ook voor beregenen in volle grond dienen deze heffingen gebruikt te worden. Enkel wanneer beregend wordt met regenwater is men vrijgesteld van deze heffing.
Er wordt een onderscheid gemaakt in kleine verbruikers (‹500 m³ gefactureerd waterverbruik of eigen waterwinning met pompcapaciteit lager dan 5 m³/uur) en grote verbruikers (minstens 500 m³ gefactureerd waterverbruik of eigen waterwinning met pompcapaciteit van 5 m³/uur of meer). Grote verbruikers dienen jaarlijks vóór 15 maart een aangifte te doen. Alhoewel de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) belast is met de inning van de heffing moet het heffingformulier voor de meeste bedrijven (zie ook onder grondwaterheffing) ingevuld en ondertekend teruggestuurd worden vóór 15 maart naar de provinciale afdeling van de Mestbank. Land- en tuinbouwers die onder de categorie 'kleinverbruikers' vallen kunnen voordeel halen door toch zelf een aangifte als 'grootverbruiker' te doen, omwille van de zeer gunstige coëfficiënten voor de land- en tuinbouwsector.
De berekening van de 'waterzuiveringsbelasting' kan uitgevoerd worden op basis van analyseresultaten van het geloosde water, doch bij gebrek aan analyseresultaten wordt de vuilvracht in de land- en tuinbouwsector op forfaitaire basis berekend via een vereenvoudigde berekeningsmethode van de waterbalans. Hierbij wordt het water ingedeeld in leidingwater, grondwater, oppervlaktewater, water gewonnen op andere wijze en koelwater. De hoeveelheid water (in m³) wordt vermenigvuldigd met een omzettingscoëfficiënt en een eenheidstarief per vervuilingseenheid. Dit eenheidstarief wordt jaarlijks aangepast volgens het indexcijfer der consumptieprijzen. Vanaf heffingsjaar 2006 werd het eenheidstarief uitgesplitst over 2 groepen, namelijk de oppervlaktewaterlozers en de niet-oppervlaktewaterlozers. Het basiseenheidstarief werd voor beide groepen aangepast en is terug te vinden in de bijgevoegde tabel: "*eenheidstarieven heffing op waterverontreiniging*". In tabel 5 staan de omzettingscoëfficiënten voor de verschillende subsectoren van de landbouw vermeld.

Tabel 4: Eenheidstarieven (in Euro) van de heffing op waterverontreiniging (VMM, 2008)

heffingsjaar	oppervlaktewaterlozers		niet-oppervlaktewaterlozers	
	basiseenheidstarief	eenheidstarief	basiseenheidstarief	eenheidstarief
2006	22,30	28,61	22,60	29,00
2007	22,30	29,04	25,70	33,46
2008	22,30	29,89	29,10	39,01

Tabel 5: Omzettingscoëfficiënten voor de landbouwsector

Pluimveebedrijven	0,0005
Varkenshouderijen	0,00125
Rundveebedrijven	0,0025
Andere veebedrijven	0,005
Andere bedrijven zoals akker- en tuinbouwbedrijven	0,00025

Voor land- en tuinbouwers wordt per persoon van het gezin en per werknemer een forfaitair waterverbruik van 30 m^3 op jaarbasis in rekening gebracht. Het gezinsgebruik wordt onderworpen aan een heffing voor kleine verbruikers (omzettingscoëfficiënt van 0,025). Voor het sanitair waterverbruik van de werknemers bedraagt de omzettingscoëfficiënt 0,027. De omzettingscoëfficiënten in de onderstaande tabel hebben dus enkel betrekking op het bedrijfsafvalwater. Voor het huishoudelijk afvalwater en het sanitair afvalwater van de werknemers dient hier dus relatief gezien veel meer heffing betaald te worden.

voorbeeld 3

Een tuinbouwbedrijf heeft in 2007 in totaal 8 500 m^3 grondwater verbruikt voor zijn gezin en zijn bedrijf. Er zijn 4 gezinsleden en 2 werknemers.
De heffing op verontreiniging van oppervlaktewater bedraagt (als grootverbruiker) in 2008 bij lozing in oppervlaktewater:

a) heffing voor waterverbruik gezin:
4 x 30 m^3 (forfaitair verbruik per gezinslid) x 0,025 x 29,89 euro = 89,67 euro

b) heffing sanitair verbruik werknemers:
2 x 30 m^3 (forfaitair verbruik per werknemer) x 0,027 x 29,89 euro = 48,42 euro

c) heffing voor bedrijfsverbruik:
(8 500-120-60) x 0,00025 x 29,89 euro = 62,17 euro

De totale heffing bedraagt: 89,67 + 48,42 + 62,17 = 200,26 euro

1.11 Wetgeving drainage van landbouwgronden

Een landbouwbedrijf dat een drainage wenst aan te leggen dient na te gaan of er een bouwvergunning, een milieuvergunning of een natuurvergunning voor nodig is. Sinds mei 1999 is de wetgeving in verband met vergunningsplicht voor draineringen gewijzigd.

1.11.1 Stedenbouwkundige vergunning

Het draineren van een grond (goed) voor landbouwdoeleinden door de aanleg van een geheel van ondergrondse zuig- en/of moerleidingen, omhullingsmaterialen en eindbuizen en van een geheel van boven- en/of ondergrondse uitmondingsvoorzieningen, controleputten en hulpstukken is vrijgesteld van stedenbouwkundige vergunning, mits aan alle van de volgende vereisten voldaan is:

- de bovengrondse zichtbare voorzieningen hebben maximale afmetingen van 1 meter x 1 meter en liggen gelijk met het maaiveld of met het talud van de ontvangende waterloop;
- het drainageproject heeft geen betrekking op een goed met een aaneengesloten oppervlakte groter dan of gelijk aan 5 hectare;
- de drainagewerken worden niet uitgevoerd in een ruimtelijk kwetsbaar gebied of een overstromingsgebied, noch op minder dan 50 meter van één van deze gebieden;
- de drainagewerken worden niet uitgevoerd in de volgende gebieden of zones:
  - de perimeter van de vogelrichtlijngebieden;
  - een gebied aangewezen krachtens de Overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn, opgemaakt te Ramsar op 2 februari 1971;
  - een beschermd of voorlopig beschermd landschap;
  - een archeologische site krachtens het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologische patrimonium;
- voor de drainagewerken is geen milieueffectrapport vereist.

1.11.2 Milieuvergunning

Volgens de VLAREM-wetgeving is een drainering ingedeeld onder klasse 3. Dit betekent dat er dus steeds een melding nodig is. Als de drainage geen milieutechnische eenheid vormt met andere inrichtingen van het landbouwbedrijf of behoort tot een inrichting klasse 2; dan dient de melding steeds te gebeuren bij het College van Burgemeester en Schepenen. Als de drainage deel uitmaakt van een inrichting klasse 1, dient de melding te gebeuren bij de Deputatie van de Provincieraad.
Het grondwater dat onttrokken wordt bij draineringen moet, in zoverre dit met toepassing van de beste beschikbare technieken mogelijk is, nuttig worden gebruikt. Volumes hoger dan 10 m3 per uur mogen niet geloosd worden in openbare rioleringen aangesloten op een rioolwaterzuiveringsinstallatie behoudens uitdrukkelijke schriftelijke toelating van de exploitant van deze installatie.

1.11.3 Natuurvergunning

Indien de grond gelegen is in volgende gebieden: groengebieden, parkgebieden, buffergebieden, bosgebieden, valleigebieden, brongebieden, agrarische gebieden met ecologisch belang, agrarische gebieden met bijzondere waarde, natuurontwikkelingsgebieden, vogel- en habitatrichtlijngebieden, ramsar-gebieden en beschermde duingebieden, dan dient voor het draineren van die grond een natuurvergunning bij de gemeente aangevraagd te worden. Wanneer reeds een bouwvergunning aangevraagd werd, dan moet geen natuurvergunning meer aangevraagd worden. Het advies van ANB werd reeds in de bouwvergunning gegeven.

Landbouw en water
een overzicht van reglementen en nuttige informatie



deel 2
water en knelpunten

Provincie Oost-Vlaanderen

Inhoudstafel

pagina

3 2.1 De waterkwaliteit van oppervlaktewater

4 2.2 Gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater
- 2.2.1 Concentraties en stoffen
- 2.2.2 Puntlozingen
- 2.2.3 Drift

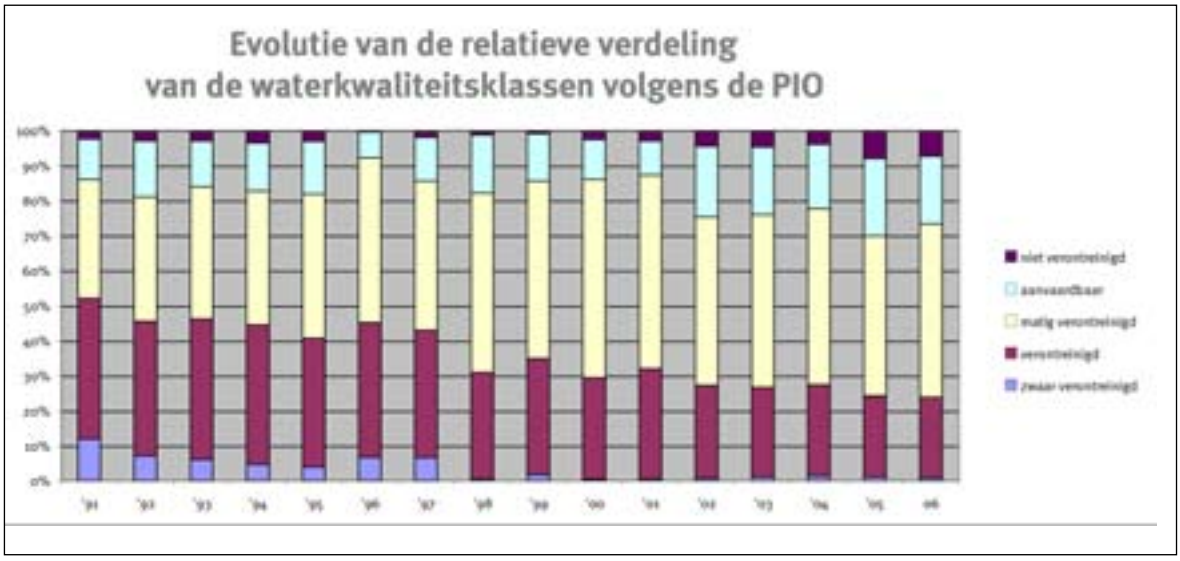
6 2.3 Erosie
- 2.3.1 Soorten erosie
- 2.3.2 Factoren die het erosieproces beïnvloeden
- 2.3.3 Gevolgen van erosie
- 2.3.4 Maatregelen om de gevolgen van erosie te beperken

11 2.4 Beheersovereenkomsten
- 2.4.1 Wie kan een beheersovereenkomst sluiten?
- 2.4.2 De verschillende beheerspakketten

13 2.5 Ratten
- 2.5.1 De Muskusrat
- 2.5.2 De bruine rat
- 2.5.3 Wetgeving bestrijding van ratten
- 2.5.4 Organisatie rattenbestrijding in Oost-Vlaanderen

17 2.6 Exoten in waterlopen
- 2.6.1 Risicovolle soorten
- 2.6.2 Exoten in Oost-Vlaanderen
- 2.6.3 Hoe exoten terugdringen?

2.1 De waterkwaliteit van oppervlaktewater



Figuur 1: Evolutie van de waterkwaliteit op basis van de zuuurstofhuishouding in Vlaanderen (bron VMM)

De kwaliteit van het water bepaalt de mate waarin het voor verschillende doeleinden kan worden ingezet. In de meeste gevallen moet het water meerdere functies tegelijk kunnen vervullen. Het bereiken van een goede chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater tegen 2015 vormt dan ook één van de hoofdpijlers van de Europese Kaderrichtlijn Water.
De waterkwaliteit wordt in Vlaanderen van dichtbij opgevolgd. Deze monitoring is van belang om de genomen maatregelen op hun effectiviteit te kunnen evalueren. Het is vooral de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) die deze taak op zich neemt. Daarnaast meten ook de drinkwatermaatschappijen de kwaliteit van het oppervlaktewater dat zij in sommige gebieden gebruiken voor de productie van drinkwater.
In Oost-Vlaanderen is volgens gegevens van de VMM het percentage zwaar verontreinigde oppervlaktewateren sterk gedaald tussen 1990 en 2002. Het aandeel van de wateren die als aanvaardbaar of niet-verontreinigd geëvalueerd worden, neemt echter nauwelijks of niet toe. Ook op het vlak van de nutriënten blijken slechts weinig waterlopen te voldoen aan de basismilieukwaliteitsnormen. Naast nitraat en ammonium vormt orthofosfaat een belangrijk probleem. Daarnaast worden ook micropolluenten (zware metalen, bestrijdingsmiddelen en andere organische microverontreinigingen waaronder PAK's en PCB's) zeer regelmatig teruggevonden.

Voor wat betreft de biologische kwaliteit daalt het aantal meetplaatsen met een zuurstofhuishouding die wijst op een zware verontreiniging. Het aandeel van de waterkwaliteitsklassen 'niet verontreinigd' en 'aanvaardbaar' nam na een stagnatie in de jaren 2002 – 2004 opnieuw toe in 2005. In 2006 is een lichte achteruitgang te noteren. Samen vertegenwoordigen deze gunstige kwaliteitsklassen 24% van het meetnet.

Hoewel reeds grote inspanningen zijn geleverd op het vlak van de zuivering, blijft er in Vlaanderen nog veel werk aan de winkel. Het aantal waterlopen waar we deze goede chemische en ecologische kwaliteit aantref-

fen, is immers nog steeds laag.
Bovendien kampen heel wat beken met een belastende erfenis uit het verleden onder de vorm van een vervuilde sliblaag die op de bodem van de waterlopen aanwezig is.
Veel heeft te maken met het feit dat Vlaanderen gekenmerkt wordt door zeer sterk verspreide bebouwing, waardoor het collectief zuiveren van afvalwater niet op alle plaatsen mogelijk is. Daarom is in het buitengebied het belang van kleinschalige en individuele zuivering groot. Daarnaast zijn veel waterlopen gedegradeerd tot louter afvoerkanalen van water, waar door gebrek aan ruimte voor de waterloop mogelijkheden voor ontwikkeling van biologisch leven ontbreken.

2.2 Gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater

Gewasbeschermingsmiddelen of bestrijdingsmiddelen zijn in het milieu toch wel van enig belang vanwege hun toxiciteit en mogelijke bioaccumulerende eigenschappen. Zo wordt een aantal pesticiden ervan verdacht de hormoonhuishouding bij mensen en dieren te ontregelen.

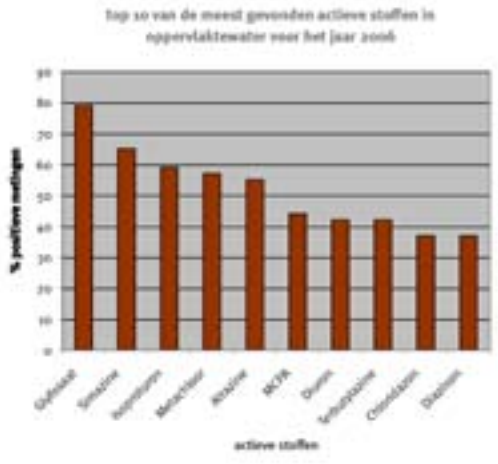
2.2.1 Concentraties en stoffen

Uit de meetresultaten van de Vlaamse milieumaatschappij (VMM) komt duidelijk naar voor dat een groot aantal van de opgespoorde pesticiden niet of slechts zelden aangetroffen worden in het oppervlaktewater: 27 bestrijdingsmiddelen worden nooit aangetroffen en 26 bestrijdingsmiddelen worden bij 0 à 5% van de metingen aangetroffen.
Samengevat, net zoals vorige jaren: er wordt een aanzienlijk aantal van de onderzochte bestrijdingsmiddelen slechts sporadisch gedetecteerd. Daarentegen wordt een klein aantal bestrijdingsmiddelen zeer frequent teruggevonden. Zeven bestrijdingsmiddelen en één afbraakproduct worden aangetroffen in 30 à 50% van de monsters, namelijk:

- MCPA (herbicide)
- Terbutylazine (herbicide)
- Diurion (herbicide)
- Chloridazon (herbicide)
- Bentazone (herbicide)
- Endosulfansulfaat (insecticide)
- Carbendazim (fungicide)

In meer dan 50% van de metingen worden volgende stoffen aangetroffen:

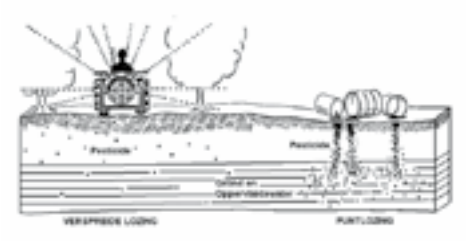
- glyfosaat (herbicide)
- simazine (herbicide)
- isoproturon (herbicide)
- metolachloor (herbicide)
- atrazine (herbicide)
- AMPA (afbraakproduct van glyfosaat herbicide)



Figuur 2: De top 10 van de meest terug gevonden actieve stoffen in 2006 (bron: VMM)

Het aantreffen van deze stoffen in oppervlaktewater heeft in eerste instantie gevolgen op de waterkwaliteit. Maar deze resultaten leiden er ook toe dat van een aantal van bovenvermelde stoffen de erkenning werd ingetrokken, waardoor ze bijgevolg niet meer gebruikt mogen worden.

Dergelijke resultaten worden veroorzaakt door zogenaamde diffuse vervuiling en puntvervuiling (puntlozing). Puntvervuiling op zich heeft een aantal oorzaken, diffuse verontreiniging wordt voornamelijk veroorzaakt door drift.



Verschil tussen puntlozing (puntvervuiling) en diffuse vervuiling (verspreide lozing)

2.2.2 Puntlozingen

Oorzaken van puntlozingen kunnen zijn:
- Lozing van spuitresten
- Lozing van spoelwater en reinigingswater
- Morsen bij afmeten en voorbereiding spuitmiddelen
- Overlopen van de spuittank bij het vullen
- Lekkende spuitdoppen, leidingen, filters, doppen, ...

Puntlozingen komen voor op ieder bedrijf, maar vaak is de land- of tuinbouwer er zich niet van bewust. Een puntlozing is een bron van vervuiling die vrij goed af te bakenen is en die een beperkte ruimtelijke omvang heeft. Vaak is de vervuiling sterk geconcentreerd. Voorbeelden van puntlozingen zijn: lekkende spuitdoppen, lozingen van spuitresten in de beek, overlopende tank, morsen van spuitmiddelen, enz.

Om bij morsen zoveel mogelijk vervuiling naar grond- en oppervlaktewater te vermijden, is een goede vulplaats belangrijk. Men kiest best een plaats op minstens vijf meter van het oppervlaktewater. De vulplaats ligt best beschut tegen de wind, om verwaaiing van poedervormige middelen grotendeels te voorkomen. Vermijd ook dat de flessen onbewaakt en/of geopend blijven staan op de vulplaats.
Rechtstreeks vullen vanuit oppervlaktewater moet zoveel mogelijk vermeden worden. Om terugstroom van vloeistof naar de sloot te voorkomen kan men gebruik maken van een aparte vulpomp, een terugslagklep of een extra reservoir tussen oppervlaktewater en de spuitmachine.

De landbouwers doen reeds vele inspanningen door het toepassen van ‘de code van goede landbouwpraktijken’, het volgen van vormings- en opleidingsactiviteiten, het volgen van lastenboeken voor geïntegreerd fruit, het aanvragen van beheersovereenkomsten voor percelen van maïs en sierteelt, het toepassen van mechanische onkruidbestrijding, het volgen van waarschuwingssystemen, enz.

2.2.3 Drift

Drift is de **ongewenste** verplaatsing van gewasbeschermingsmiddelen buiten het te behandelen perceel (b.v. naar oppervlaktewater) ten gevolge van de wind. Er worden twee soorten drift onderscheiden:

- Druppeldrift (de meest belangrijke en meest voorkomende)
  - Vooral afhankelijk van toepassingstechniek;
  - Relatief eenvoudig te reduceren;
- Dampdrift
  - Vooral productafhankelijk;
  - Moeilijk te reduceren;

Drift zorgt er dus onrechtstreeks voor dat gewasbeschermingsmiddelen in oppervlakte – en grondwater terecht komen. De oorzaken hiervan kunnen verschillend zijn, namelijk:

- **Verkeerde keuze spuitdop**
  - Er bestaat en groot gamma aan spuitdoppen, voor ieder type is er een specifieke toepassing. De keuze voor een bepaald type hangt onder andere af van:
    - Druppelgrootte
    - Debiet
    - Spuitdruk
    - Het uit te voeren spuitwerk (b.v. om de randen van het perceel te spuiten wordt er gekozen voor kantdoppen)
- **Te hoge spuitdruk**
  - De druk moet aangepast worden aan het gekozen doptype, hoe hoger de druk hoe fijner de nevel, dus meer kans op drift.

- **Slechte afstelling van de spuitboom**
  - Een toestel dient over een stabiele spuitboom te beschikken, doch de hoogte moet regelbaar zijn, naar de hoogte van het gewas. Hoe hoger de spuitboom is, hoe meer kans op drift.

- **Slechte weersomstandigheden**
  - Regen (niet bij regen spuiten)
  - Wind (liefst windstil)
  - Temperatuur (lage tempratuur , weinig kans op bladverbanding en verdamping)
  - Laat in de avond of vroeg in de morgen spuiten

- **Aard van het middel**
  - Viskeuze of middelen die viskeuzer gemaakt zijn (door uitvloeier toe te voegen) zullen beter uitspreiden op het blad en de opname bevorderen

Voorkomen van drift

Het voorkomen van drift kan door een aantal eenvoudige handelingen en voorwaarden in acht te nemen, deze worden beschreven in het derde deel van deze brochure: "Zuivering, hergebruik en voorkomen van vervuilende emissies naar water"

2.3 Erosie

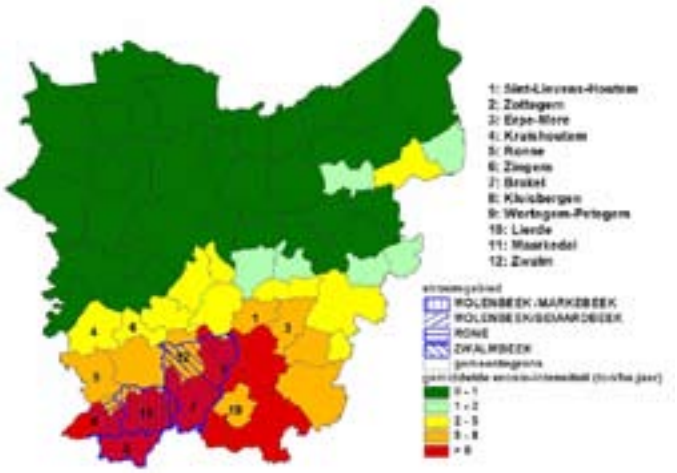
Erosie is een natuurlijk fenomeen dat in ieder geologisch tijdperk optreedt. De laatste jaren is de erosieproblematiek brandend actueel; een sterke toename van water- en modderoverlast in heel West-Europa is duidelijk merkbaar.

Beken en grachten worden belaagd door twee belangrijke vormen van erosie: bodem- en oevererosie.

2.3.1 Soorten erosie

Bodemerosie

Bodemerosie is een proces waarbij bodemdeeltjes losgemaakt en verplaatst worden door water, ijs, wind of bodembewerking. Het proces van bodemerosie onder invloed van water begint met de afbraak van de bodemdeeltjes door regendruppels. Het bodemoppervlak verslempt en er treedt korstvorming op. Hierdoor neemt de infiltratiecapaciteit van de bodem af, waardoor er vlugger afstroming optreedt.
In een volgende stap worden de bodemdeeltjes getransporteerd. Een eerste vorm van transport gebeurt door de vallende regendruppels waarbij de wegspattende druppeltjes bodemdeeltjes meevoeren (spaterosie).



Erosie in Oost-Vlaanderen

De impact verkleint sterk van zodra een waterlaag op het oppervlak staat. Een tweede vorm van transport wordt veroorzaakt door afstromend water (run-off).
Tenslotte zal een deel van het meegevoerde sediment worden afgezet (depositie of afzet) als de stroomsnelheid van het water vermindert door hindernissen (planten, ruwheid van het bodemoppervlak, ...) of afname van de hellingsgraad.
In Vlaanderen wordt gerekend dat per jaar gemiddeld 1,5 ton grond/(ha jaar) wordt afgevoerd. In de meest erosiegevoelige gebieden loopt dit cijfer op tot 20 ton/(ha jaar).

Oevererosie

Oevererosie situeert zich langs de rand van grachten en waterlopen. Door een niet aangepast beheer kunnen oevers min of meer worden blootgesteld aan erosie en finaal bestaat het gevaar op het inkalven van de oever.
Oevererosie heeft een minder specifiek erosieproces. In grote lijnen kan je het proces ook indelen in:
• afbraak van bodemdeeltjes;
• transport van bodemdeeltjes in de rivier;
• depositie en afzetting.



Oevererosie voorkomend in een buitenbocht

2.3.2 Factoren die het erosieproces beïnvloeden

Bodemerosie

Bodemerosie wordt beïnvloed door tal van factoren. Enkele belangrijke parameters kunnen een grote rol spelen.

• De **bodemkarakteristieken**:
  · *bodemtextuur*: de erosiegevoeligheid van de bodem stijgt bij een toenemend gehalte aan leem en fijn zand en bij een afnemend gehalte aan klei. Leem- en fijne zandpartikels worden immers gemakkelijk in suspensie gebracht en meegevoerd met het water. Kleideeltjes daarentegen binden bodempartikels, waardoor ze minder gemakkelijk afgebroken en getransporteerd worden;
  · *humusgehalte*: humus is samen met klei het belangrijkste bindmiddel tussen bodemdeeltjes;
  · *bodemdichtheid*: bij akkergronden kan door het jaarlijks ploegen tot op een vaste diepte een gecompacteerde bodemlaag (ploegzool) ontstaan. Deze gecompacteerde laag verhindert een goede drainage van de bovengrond, waardoor deze langer nat blijft en er dus meer run- off optreedt.

• De **neerslagkarakteristieken**: de impact van neerslag op de bodem is sterk afhankelijk van:
  · de *grootte*, de *vorm* en de *valhoogte* van de regendruppels
  · *regenintensiteit*: wanneer de regenintensiteit (mm/u) groter is dan de infiltratiesnelheid van het water, zal op hellende gronden afstroming optreden.

• De **hellingsgraad** van de bodem: bij toenemende helling stijgt het gevaar op bodemerosie. Er kunnen reeds problemen optreden vanaf een helling van 2%.

• De **hellingslengte**: percelen met een geringe hellingsgraad maar aanzienlijke hellingslengte kunnen toch enorme erosie vertonen.

• De **grootschaligheid van de landbouw**: er worden verschillende kleine percelen samengevoegd waarbij natuurlijke bufferstroken



Bodemerosie op een onbegroeide akker



Een voorbeeld van oevererosie



Geulerosie bij bieten



Het weg- en afspoelen van de vruchtbare laag door erosie

(perceelsranden) en grachten of beken verdwijnen. Ook de sterke toename van de maïsteelt beïnvloedt het erosiegevaar.

- De **toename aan verharde oppervlakken**: de neerslag wordt afgevoerd i.p.v. te infiltreren. Vooral bij de aanleg van nieuwe wegen, grote parkings,... duikt dit probleem op.

Oevererosie

Oevererosie wordt voornamelijk veroorzaakt door menselijke factoren:

- Het **oeverbeheer**: door een aangepaste begroeiing van de oever kunnen heel wat problemen vermeden worden.
- De **rechtlijnigheid van onze grachten**. te snel afvoeren van het water zorgt voor uitschuring van de oevers.
- **Veelvuldig ruimen**: omwille van slibaccumulatie worden grachten vaak geruimd wat een heel nefaste invloed heeft op de oevervegetatie. Door de gebrekkige ontwikkeling of het volledig ontbreken van oevervegetatie krijgt oevererosie vrij spel.
- **Te dicht ploegen tegen de oever**: hierdoor verhoogt de instabiliteit van de oever met inkalven als finaal gevolg.
- Het **weinig natuurlijke geometrische patroon van grachtenstelsels**: het water oefent een zeer grote kracht uit op de rechthoekige bochten, waardoor oevererosie ontstaat.

2.3.3 Gevolgen van erosie

Bodemerosie:

Landerosie heeft een nefaste invloed op de algemene bodemkwaliteit doordat de **vruchtbaarste bodemlaag afspoelt**. De meeste gevolgen manifesteren zich echter pas op langere termijn. Bij extreme vormen van erosie, waarbij diepe geulen worden gevormd, is er naast het opbrengstverlies ook de bijkomende kost voor het wegwerken van de geulen. Ook depositie zorgt voor **opbrengstverlies**. Het geërodeerde sediment dat op het (aangrenzende) perceel opnieuw wordt afgezet, kan de opkomst van het gewas belemmeren met een verminderde opbrengst of kwaliteit tot gevolg.
De zichtbare problemen inzake bodemerosie situeren zich meestal in de verder stroomafwaarts gelegen gebieden, met depositie op wegen, sedimentatie in waterlopen, enz. De grote hoeveelheden sediment, deels afkomstig van oevererosie, die afgezet worden in de waterlopen dwingen tot een grotere frequentie van bagger- en ruimingswerken. De kosten van het baggeren lopen voor heel Vlaanderen in de miljoenen euro's. Daarnaast zijn er tevens enorme kosten voor de eindverwerking of het storten van de (verontreinigde) bagger- en ruimingspecie.

Oevererosie

Een direct gevolg van oevererosie is het **inkalven van oevers**, waardoor er een groot deel van de oevervegetatie verloren gaat.
Het slib afkomstig van het inkalven van de oevers zet zich af op de bodem van de rivier. Door de snelle aangroei van de sedimenten neemt het risico op overstromingen toe en vermindert de bevaarbaarheid.
Een bijkomend gevolg van de slibafzetting is de hermeandering van de waterlopen. Het slib zet zich af in de binnenbochten waardoor het water een andere weg zoekt en dus opnieuw bijkomende oevererosie veroorzaakt.

2.3.4 Maatregelen om de gevolgen van erosie te beperken

Er kunnen twee grote groepen van erosiebeheersmaatregelen onderscheiden worden:

- brongerichte maatregelen die de erosie op het perceel zelf verminderen waardoor de bodemkwaliteit blijft behouden;
- symptoomgerichte maatregelen.

Brongerichte maatregelen verdienen de voorkeur omwille van de duurzaamheid en het behoud van de kwaliteit ter plaatse.

Erosiebeheersing kan ook worden aangepakt door een betere ruimtelijke ordening. Dit is mogelijk door erosie te bestrijden op stroomgebiedniveau. Deze bestrijding gebeurt via ingrepen in het landschap die bijvoorbeeld gericht zijn op het afremmen en bufferen van water op de hellingen.

Brongerichte maatregelen

- Een **dichte vegetatie**: het middel bij uitstek om erosie te beperken. De mate waarin bodembedekking erosie beperkt, is afhankelijk van een aantal factoren. Algemeen wordt gesteld dat een bedekkingsgraad van 30% de erosie in sterke mate reduceert (gemiddeld ongeveer 80%). Bos en grasland bieden meestal een goede bodembescherming, maar hebben sterke beperkingen op de landbouwmogelijkheden. Alhoewel het bebossen van akkerland en de omzetting naar grasland gepromoot worden, worden deze maatregelen eerder marginaal toegepast door de toenemende druk van diverse sectoren op de open ruimte. De landbouwers kunnen echter uitpakken met mogelijke alternatieven. Daar de grootste problemen opduiken in de winter dient men ervoor te zorgen dat de akker ook in die periode voldoende bedekt is. Wintergraangewassen bieden een goede oplossing indien ze de bodem tijdig voldoende bedekken. Een andere optie is het **inzaaien van een groenbedekker** (gele mosterd, raaigras,...) met als bijkomend voordeel dat een deel van de meststoffen (vnl. stikstof) wordt opgenomen en bijgevolg niet uitspoelt. Algemeen moet wel worden opgemerkt dat de weersomstandigheden in grote mate de haalbaarheid van deze maatregelen bepalen.
- **Mulching**: is het aanbrengen van een bodembedekker bestaande uit dood (planten)materiaal vb. oogstresidu's, compost, stro, ... Deze maatregel is het meest efficiënt als de residu's niet ingewerkt worden. Mulching wordt dus het best gecombineerd met een minimale grondbewerking.
- **Minimale grondbewerking**: nog weinig gekend in Vlaanderen. Ondanks de goede bescherming tegen erosie, zijn er ook een aantal schaduwzijden. Het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen zal toenemen.
- **Directe bodembewerking na de oogst**: de ruwheid van het bodemoppervlak neemt toe waardoor er meer water kan gestockeerd worden en de snelheid van het afstromende water wordt geremd. Het ploegen moet evenwel onder goede condities gebeuren om structuurbederf te vermijden.



In een grasbufferstrook worden vele sedimenten afgezet



Kokosdam



Houthakseldam



Wilgentenendam

Symptoomgerichte maatregelen

- **Grasbufferstroken**: deze worden aangelegd onderaan het perceel volgens de hoogtelijn. De erosie op de akker zelf wordt niet tegengegaan maar het afstromende sediment wordt grotendeels afgezet voor en in de bufferstrook, waardoor het niet in de waterloop terechtkomt. De afzetting van sediment in de bufferstrook is te wijten aan de snelheidsafname van het run-off-water door de vegetatie. De efficiëntie varieert sterk en is afhankelijk van een aantal factoren. Naarmate meer erosiemateriaal wordt afgezet, breidt de depositiezone zich uit totdat de buffer volledig verzadigd is en opnieuw moet aangelegd worden. Bij regelmatig maaien en afvoeren van het gras is er ook een positief effect naar nutriëntenverwijdering toe. Grasbufferstroken hebben uiteraard een positief effect op de stabiliteit van de berm of oever en kunnen bijkomende ecologische functies vervullen. Vanuit het natuurbeheer wordt er immers in toenemende mate aandacht besteed aan akkerranden.

- **Dammen**: aan een *perceelsrand* of *midden het perceel* : net zoals bij grasbufferstroken zal het afstromende water afgeremd of tijdelijk gestockeerd worden. Via een knijpleiding kan het water dan vertraagd afgevoerd worden. Er worden momenteel verschillende types dammen aangelegd, namelijk *kokosdammen, houthakseldammen en wilgentenen- dammen*

- **Erosiepoelen**: meestal in combinatie met een dam. Het afstromende sediment wordt aan de dam gestopt, via een knijpleiding wordt enkel het water vertraagd afgevoerd naar een poel die afwatert naar een waterloop.

Ruimtelijke ordening
erosiebestrijding op stroomgebiedniveau

Ook op het vlak van ruimtelijke ordening kunnen heel wat maatregelen worden uitgevoerd om de graad van bodemerosie te beperken:

- **geen bebouwing toestaan** in gebieden die mogelijks kunnen overstromen;
- **beperken van verharde oppervlakken**, aangepast verhardingstype voor de wegen, opvangen van regenwater van daken, ...;
- **herwaardering van grachtenstelsels**, verhogen van de infiltratie en buffercapaciteit van grachten;
- **(her)bebossing** van sterk hellende percelen;
- **herverkaveling**, kavelpatroon aanpassen aan de hydrologie, beperken van de hellingslengte van percelen, aanleg van opvangsystemen op de hellingen;
- **(her)aanleg van grasland**;
- **aanleg van groenstroken langs waterlopen**;
- ...

Voor oevererosie

De uitvoering van kleine ingrepen in grachten kan de waterafvoer vertragen en/of de infiltratie verhogen. Ook door regenwater op te vangen in de plaats van het te lozen in de rivier, kan de stroomsnelheid van de rivier verminderd worden.

- de **aanleg van oeverstroken**: zorgt ervoor dat de oever minder snel inkalft. De beworteling en de vegetatieve bedekking zorgen voor een betere structuur en samenhang van de bodem, waardoor die beter bestand is tegen de uitschurende kracht van het water.
- **kleine waterlopen zo weinig mogelijk ruimen**: de natuurlijke vegetatie blijft behouden
- **beperkte afstand tussen het te bewerken veld en beek**: hierdoor kunnen de oevers niet afkalven door het gewicht van de machines. Ook afsluitingen van weiden, … dienen best op enige afstand van de beek geplaatst te worden, zodat de dieren niet te dicht bij de oever kunnen lopen.

2.4 Beheersovereenkomsten

Een beheersovereenkomst is een vrijwillig contract voor vijf jaar. In dat contract stelt de Vlaamse Landmaatschappij een aantal afspraken voor over het natuurbeheer op een bedrijf in ruil voor een vergoeding.

Er zijn momenteel een 15-tal beheersovereenkomsten waarvan er een 4- tal 'pakketten' kunnen toegepast worden naast een waterloop. Het gaat hierbij om pakketten voor perceelsrandenbeheer die erop gericht zijn de natuur in de randen te herstellen. De beheerspakketten mikken op een verbetering van de milieukwaliteit, b.v. door de afstroming van voedingsstoffen naar het water te voorkomen. Ze willen ook de natuur bevorderen door de landbouwbewerking in de randen te beperken.
De pakketten voor perceelsranden zijn erop gericht natuur te beschermen en te bevorderen. In de toekomst komen er ook 'gelijkaardige' beheersovereenkomsten die tot doel hebben erosie te beperken.



Perceelsrand in bloei naast het gewas.

2.4.1 Wie kan een beheersovereenkomst sluiten?

Het is nodig dat de landbouwer een bedrijf heeft dat aangifteplichtig is bij de Mestbank. Het bedrijf moet dus jaarlijks tenminste 300 kg fosfor (P_2O_5) uit dierlijke mest voortbrengen of minstens 2 hectare grond in gebruik hebben.
Ongeacht de landbouwer eigenaar of pachter is van de gronden en ongeacht hij of zij landbouwer is in hoofd- of nevenberoep, kan een beheersovereenkomst gesloten worden.

2.4.2 De verschillende beheerspakketten:

Pakketten perceelsrandenbeheer

Perceelsranden zorgen voor een verbetering van de milieukwaliteit. Door het aanleggen ervan ontstaat een soort van "beschermingsstrook" die waterlopen, andere percelen, bermen en andere, beschermt tegen eventuele schadelijke invloeden van gewasbeschermingsmiddelen en mest. Bijkomend wordt ook de ecologische kwaliteit verbeterd omdat dergelijke randen ook goed kunnen functioneren als migratieroute voor bepaalde diersoorten.

Perceelsrandenbeheer 'milieu'

Om een dergelijke beheersovereenkomst te bekomen dient een strook grasland te worden aangelegd of in stand gehouden te worden. Naast grasland kan er ook gekozen worden om op een strook een spontane vegetatie te laten ontwikkelen. Voor beide maatregelen is er tijd tot 4 maanden na het afsluiten van de overeenkomst. Indien er bij de aanleg ingezaaid wordt, zal het zaadmengsel opgenomen worden in de overeenkomst.
De strook is ten minste 6 m en maximum 12 m breed. In de strook mogen geen bestrijdingsmiddelen gebruikt worden, er mag geen enkele vorm van bemesting zijn en maatregelen als frezen, ploegen en scheuren kunnen ook niet.
Tijdelijke maatregelen om de oogst te vergemakkelijken of het plaatsen van: kratten, geoogst materiaal, … zijn wel mogelijk.
Bij het maaien van de strook, dient het maaisel binnen de 15 dagen na maaien verwijderd te worden.
Indien al deze voorwaarden ingevuld worden, wordt een vergoeding toegekend van 0,0845 EUR per m².

Perceelsrandenbeheer 'natuur'

Ook voor deze overeenkomst dient een strook grasland behouden of aangelegd te worden, of is er de keuze voor een spontane vegetatie. Bij inzaai, wordt het zaadmengsel opgenomen in de overeenkomst.
Voor deze strook zijn de afmetingen hetzelfde als een perceelsrand 'milieu'.
Net zoals de perceelsrand 'milieu' mogen ook hier geen bestrijdingsmiddelen gebruikt worden, geen bemesting en geen cultuurtechnische maatregelen (frezen, ploegen, scheuren) uitgevoerd worden.
Belangrijk en dit is ook meteen het enige verschilpunt met een perceelrand "milieu" is hier dat geen andere maatregelen mogen plaatsvinden op de strook.
Er mag dus geen enkele landbouwkundige werkzaamheid uitgevoerd worden op deze strook. Hieronder valt het gebruik als wendakker, maar ook gebruik voor maatregelen om het oogsten te vergemakkelijken of de tijdelijke opslag van geoogst materiaal.
Als al de voorwaarden nageleefd worden wordt hiervoor een vergoeding toegekend van 0,1581 EUR per m².

Beheersovereenkomst 'Water'

Met deze beheersovereenkomst zorgt de landbouwer ervoor dat er minder meststoffen in het grondwater terechtkomen. Er wordt minder bemesting uitgevoerd op de percelen, om zo onder de grenswaarde van de Europese nitraatrichtlijn te gaan. Jaarlijks wordt er dan een controle gedaan op het nitraatresidugehalte. Indien dit voldoet aan de grenswaarde, zal een vergoeding worden toegekend.
Voor deze beheersovereenkomst bedraagt de vergoeding momenteel 450 EUR per ha voor akkerland en 685 EUR per ha voor grasland.

Beheersovereenkomsten 'Erosie'

Het doel van deze beheersovereenkomsten is het stimuleren van maatregelen om bodemerosie en modderoverlast te voorkomen.
Het gaat om 5 individuele beheerpakketten:

- de aanleg en het onderhoud van grasbufferstroken (evenwijdig met de hoogtelijnen), vergoeding: 0,13 EUR per m²
- de aanleg en het onderhoud van grasgangen (loodrecht op de hoogtelijnen) vergoeding: 0,13 EUR bij samenvallen met de perceelsrand, 0,16 EUR in het perceel
- de aanleg en het onderhoud van een aarden dammetje met erosiepoel,vergoeding: 4,40 EUR per m, de vergoeding wijzigt naargelang de hoogte van de dam
- het toepassen van niet-kerende bodembewerking; vergoeding: 80 EUR per ha
- het toepassen van directe inzaai (niet ploegen); vergoeding: 200 EUR per ha

Met deze maatregelen wordt het afspoelen van gronddeeltjes naar waterlopen en naar wegen toe, direct bij de bron aangepakt.

2.5 Ratten


Muskusrat

Waterlopen en in het bijzonder beken worden nog vaak geassocieerd met ratten, een deftige rattenbestrijding dringt zich dus op. Volgens wetgeving moet iedereen de rat (muskusrat, bruine rat) bestrijden op eigen domein. Langs de waterloop dient dit dus uitgevoerd te worden door de **beheerder van de waterloop**.
Deze dieren veroorzaken schade aan land- en tuinbouwgewassen, dijken, grachten, bouwconstructies, ...

2.5.1 De Muskusrat

Latijnse naam: Ondatra zibethicus

De muskusrat is in 1905 vanuit Noord-Amerika ingevoerd als pelsdier. Een aantal dieren ontsnapten uit kwekerijen en plantten zich snel voort. Ze hebben zich goed aangepast aan het gematigd klimaat en hebben hier nauwelijks natuurlijke vijanden. Momenteel zijn ze over heel België verspreid en vormen soms plaatselijk een echte plaag. Ze leven over het algemeen in proper water en mijden mensen. Ook de landbouwers kunnen aanzienlijke schade lijden door aanwezigheid van muskusratten.


De pijp van een muskusrat

Schadebeelden:

Graafschade

Ze graven ingewikkelde gangenstelsels en vermits ze hun nest op hoger gelegen plaatsen inrichten (bermen en dijken) en hun uitgangen tot onder het water uitgraven richten ze veel oeverschade aan. Door het stijgen van het waterpeil in de rivier kan de gang plots als hevel functioneren. Het doorstromende water vergroot alsmaar deze hevelpijp tot de oevers uiteindelijk doorbreken.

Naast het ondergraven van dijken en oevers veroorzaken muskusratten ook schade door verstoppingen van draineringen en kunnen ze zorgen voor verzakkingen van wegen en wandelpaden.


Vraatschade aan maïsplanten

Vraatschade

Deze planteneters eten liefst verse sappige plantendelen en knagen aldus aan allerlei gewassen. Ze kunnen grote schade aanbrengen aan landbouwgewassen (maïs, bieten, tarwestengels) en tasten de plaatselijke flora aan (rietstengels, lisdodde en andere).



De bruine rat (bron: INBO)



Haarden van de bruine rat langs de oever van een gracht.

2.5.2 De bruine rat

Latijnse naam: Rattus norvegicus

De bruine rat is ook een knaagdier. Hij komt van oorsprong uit Oost-Azie en is in de 18e eeuw voor het eerst waargenomen in West- Europa. Via handelsroutes en scheepvaart is hij inmiddels over heel de wereld verspreid. De bruine rat is een cultuurvolger en zal vooral te vinden zijn in de buurt van mensen, waar voedsel, beschutting en water te vinden is. De bruine rat zit graag op vochtige, niet te warme beschutte plaatsen. Ze huizen graag onder afvalhopen, oevers van grachten, oevers van sloten en dijken, rioleringen, stallen, ...

Schadebeelden:

De bruine rat richt aanzienlijke schade aan: vraat aan (landbouw)-gewassen, vervuiling van voedselvoorraden, knaagschade, overbrengen van ziekten, roven van eieren, ...

2.5.3 Wetgeving bestrijding van ratten

De muskusrat en de bruine rat zijn opgenomen in de lijst van 'voor planten en plantaardige producten schadelijke organismen'.

Van zodra dat verantwoordelijken op hun terreinen, goederen, waterlopen of plassen ratten vaststellen, moeten zij onmiddellijk voor de verdelging zorgen.
Diegene die een muskusrat voor de eerste maal vaststelt of na een uitroeiingscampagne opnieuw vaststelt is verplicht dit aan de burgemeester aan te geven.
Iedere verantwoordelijke is verplicht zijn medewerking te verlenen wanneer een uitroeiingscampagne wordt georganiseerd door een openbaar bestuur. Deze medewerking omvat onder meer de verplichting fuiken, klemmen en ook bestrijdingsmiddelen en andere tuigen op zijn goed te gedogen en bij de plaatsing en het toezicht ervan door officiële rattenverdelgers of de door het openbaar bestuur aangeduide gespecialiseerde ondernemingen, behulpzaam te zijn. Het openbaar bestuur dat een uitroeiingscampagne organiseert pleegt voorafgaandelijk overleg met de dienst over de modaliteiten van de bestrijding.
Het is daarenboven verboden levende muskusratten te fokken, te houden of te verhandelen.

2.5.4 Organisatie rattenbestrijding in Oost- Vlaanderen

De muskusrattenbestrijding in Vlaanderen is een gedeelde verantwoordelijkheid van de Vlaamse, de provinciale en de gemeentelijke overheid. De muskusrattenbestrijding wordt uitgevoerd door de gemeentebesturen op de onbevaarbare waterlopen tweede en derde categorie en niet geklasseerde waterlopen en waters. Elk gemeentebestuur heeft hiervoor minstens één bestrijder aange-

duid. RATO vzw kan in opdracht van de gemeente deze bestrijding overnemen. De gemeentelijke bestrijders worden opgeleid door bestrijders van de provincie Oost-Vlaanderen. De belangrijkste beleidsbeslissingen inzake rattenbestrijding voor Oost-Vlaanderen worden genomen door het provinciaal comité die de regionale comités overkoepelt.
De provincie Oost-Vlaanderen organiseert deze vergaderingen, is initiatiefnemer van het interprovinciaal overlegorgaan, is het aanspreekpunt voor informatie en neemt initiatieven in een aantal projecten.

Rattenbestrijding Oost- Vlaanderen vzw (RATO vzw)

RATO vzw is een overlegorgaan tussen de gemeenten en de provincie en kan de rattenbestrijding overnemen op vraag van de gemeenten. Er wordt een samenwerkingsakkoord uitgewerkt dat voor beide partijen voldoende garanties biedt voor een vlotte en efficiënte samenwerking. Voor het overnemen van de bestrijding door RATO vzw betaalt de gemeente een kostprijs die in principe lager is dan de huidige kostprijs, gezien er efficiënter kan gewerkt worden en de provincie de kosten mee draagt.
Sinds 1997 heeft RATO vzw expertise opgebouwd in de bestrijding van ratten en andere exoten of schadelijke dieren. RATO vzw beschikt over een team van professionele rattenbestrijders die gemeentegrensoverschrijdend en gebiedsdekkend speurwerk leveren. Deze bestrijders gaan actief op zoek naar sporen van zowel bruine- als muskusratten.

Bestrijdingsmethode muskusrat

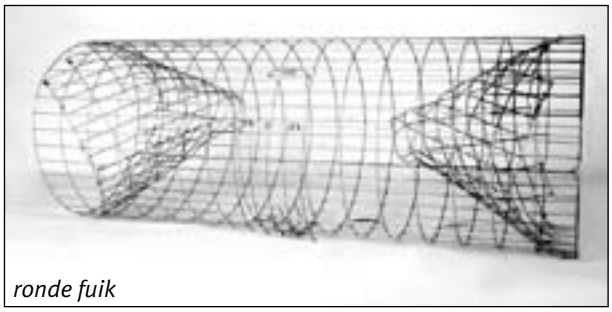
Op gevoelige plaatsen wordt er vast materiaal geplaatst (vooral fuiken, vlotten en plaatselijk buisfuiken), dat indien nodig verplaatst wordt afhankelijk van de omstandigheden.

Naast vaste posten wordt er op basis van muskusrattensporen gespeurd en bestreden met behulp van klemmen (lokaasklemmen en conibearklemmen). Chemische bestrijding van de muskusrat wordt niet meer toegepast en is verboden sinds 2004.
Klemmen worden hoofdzakelijk gebruikt aan de ingangen van holen onder water (conibearklemmen) of bij aanwezigheid van sporen aan de waterlijn (lokaasklemmen). Bij uitzwermende nesten en in duikers worden er fuiken gebruikt om meerdere muskusratten te vangen.



Dienstwagen RATO vzw


klepfuik


ronde fuik


lokaasklem


Conibearklem


grondklem


Rodenticiden

Bestrijdingsmethode bruine rat

Indien de gemeente een samenwerkingsakkoord heeft afgesloten met RATO vzw voor de bestrijding van de bruine rat langs waterlopen wordt bij die bestrijding actief gezocht naar sporen van de bruine rat. Het buitengebied wordt op deze wijze grondig onderzocht. Bij het vinden van een haard op openbaar terrein wordt ingegrepen. Voor bruine ratten wordt gebruik gemaakt van rodenticiden die op een deskundige en afgeschermde wijze wordt uitgelegd. Op die wijze wordt voorkomen dat er een plaag uitbreekt.

De provincie Oost-Vlaanderen werkt naast het duurzaam beleid in de rattenbestrijding ook aan een actieve opvolging van invasieve plantaardige exoten, die een bijzondere aandacht vragen. Vanuit het provinciale team rattenbestrijders worden plaatsen van exoten doorgegeven aan het meldpunt invasieve exoten van de provincie. De rattenbestrijder wordt steeds meer en meer een terreinkenner en verdient de blijvende aandacht van elke bestuurder om economische en ecologische redenen.

2.6 **Exoten** in waterlopen

Meer en meer worden er in onze streken uitheemse planten aangetroffen. Deze waterplanten uit andere contreien doen het in onze beken blijkbaar bijzonder goed. Niet meteen een reden om te juichen, want het succes van deze soorten gaat vaak ten koste van onze eigen inheemse planten.
Deze exoten zijn vaak mooie planten, maar toch zijn ze niet gewenst. Ze verspreiden zich snel en kennen een bijzonder explosieve groei. In de waterlopen, grachten en vijvers waar zij zich kunnen vestigen, sterven de inheemse plantensoorten af. De drijvende vegetatie vormt een gesloten mat, waardoor het onderliggende water zuurstofloos wordt en vissen sterven. De waterafvoer wordt drastisch beperkt en de plantenmatten kunnen problemen veroorzaken aan sluizen en waterbeheersingsinfrastructuur.
Grote waternavel, parelvederkruid en waterteunisbloem zijn de voornaamste soorten. Een grondige aanpak is noodzakelijk om de exoten onder controle te houden. Hiervoor is er een integrale aanpak nodig en is een samenwerking tussen de verschillende waterloopbeheerders essentieel. Het provinciebestuur neemt daarom het initiatief om samen met de lokale waterloopbeheerders de exoten te bestrijden.

2.6.1 Risicovolle soorten

grote waternavel
Hydrocotyle ranunculoides

Blad
Glanzend, bijna rond met gekartelde rand, diameter 4 tot 10 cm.





Groeitype
Verankerd aan de oeverlijn van waaruit ze cirkelvormige drijftillen vormen.
Drijvend op het wateroppervlak, bij grotere planten kunnen de bladeren 10 cm of meer boven het water uitsteken. De stengel kan meer dan 0,5 cm dik zijn. Komt het meest voor in stilstaand water.





parelvederkruid
Myriophyllum aquaticum

Blad
De blauw-groene bladeren boven het wateroppervlak zijn veervormig samengesteld en staan in kransen.
De bladeren onder het wateroppervlak zijn groener, minder stijf en kleiner.

Groeitype
Drijft vaak vanaf de oever in een halvecirkelvormig tapijt op het water.
Komt vaak voor in stilstaand water. Tot 0,5 cm dik en een paar meter lang.





waterteunisbloem
Ludwigia grandiflora
of *palustris*
of *uruguayensis*

Blad
Rode rechtopstaande takken met langwerpige bladeren en aan de toppen grote gele bloemen. De drijvende bladeren zijn rond tot spatelvormig met stomppuntige top.

Groeitype
Eerst drijvend; als het tapijt dicht genoeg is, schieten er stengels op die tot een meter hoog kunnen worden. komt voor zowel in stromend als stilstaand water. Een opvallend kenmerk zijn de witte wortels.

2.6.2 Exoten in Oost- Vlaanderen

De invasieve exoten worden vooral gevonden in voedselrijk water. Sinds een vijftal jaren duiken ze verspreid op in Vlaanderen. Voordien waren er maar enkele vindplaatsen. Op een aantal locaties worden massale populaties aangetroffen.

Voor de provincie Oost-Vlaanderen werden er in 2007 op volgende locaties exoten aangetroffen:



Verspreiding van exoten in Oost- Vlaanderen

Waarom exoten een gevaar kunnen zijn



2.6.3 Hoe exoten terugdringen?

Bij gewone kruidruimingen wordt de vegetatie vaak machinaal gemaaid, waarbij planten in kleinere deeltjes worden versnipperd. Voor de meeste inheemse plantensoorten is dit een goede beheersmaatregel. Maar bij exoten zorgt deze methode voor een ideale verspreiding. De deeltjes worden meegevoerd door de waterstroom en kunnen nieuwe gebieden koloniseren. Bovendien wordt het maaisel vaak op de oever gelegd vanwaar de woekeraars zich gemakkelijk opnieuw kunnen verspreiden.

Ook in andere landen, waaronder Nederland, komen deze soorten voor en is er intensief onderzoek gedaan naar een geschikte bestrijdingsmethode. De efficiëntste bestrijding bleek een zeer voorzichtige verwijdering zodat zo weinig mogelijk stengelfragmentjes ontstaan. Nadien is een regelmatige controle nodig, waarbij de hergroeide planten met de hand worden verwijderd en alle materiaal wordt afgevoerd.

Wat zijn oplossingen?

- Aanwezigheid van exoten melden
  - Ook als landbouwer kan er melding gemaakt worden wanneer exoten aangetroffen worden in waterlopen. Dit kan bij:
    - provinciale meldpunt
    - gemeentebestuur.

- Geen exoten achterlaten in grachten of waterlopen

- In de eigen vijver oppassen
  - planten zijn te koop in tuincentra
  - waakzaam zijn bij de inrichting van een vijver, bij voorkeur inheemse planten
  - bij probleemplanten in de vijver, ervoor zorgen dat deze niet in andere vijvers, grachten of waterlopen terechtkomen.
  - Verwijder de planten uit de vijver en breng ze naar het containerpark. Nooit in waterlopen dumpen!



Goed verwijderen, leidt tot het meeste succes:

- trek voorzichtig de planten los uit de oever
- verwijder de planten zo volledig mogelijk
- voorkom het afbreken van plantendelen
- verwijderde planten afvoeren en composteren
- eventuele drijvende plantendelen uit het water scheppen

Denk er aan:

- Ieder stuk dat van de plant afbreekt kan een nieuwe plant worden en dus een groeihaard vormen.
- Regelmatige controle op hergroei en secure verwijdering. Het materiaal gebruikt voor de verwijdering, proper houden zodat geen plantendelen naar een volgende locatie getransporteerd worden.



Provinciaal meldpunt voor exoten

Telefonisch: 09 267 82 59
e- mail: exoten@oost-vlaanderen.be
via meldingsformulier op website: www.oost-vlaanderen.be/water

Landbouw en water
een overzicht van reglementen en nuttige informatie



deel 3

zuivering, hergebruik en voorkomen van vervuilende emissies naar water

Provincie Oost-Vlaanderen

Inhoudstafel

pagina

3 3.1 Afvalwaterstromen die gezuiverd kunnen worden

4 3.2 Waarom afvalwater zuiveren?
- 3.2.1 Indeling volgens het VLAREM
- 3.2.2 Voorwaarden en normen

6 3.3 Algemene principes van een kleinschalige waterzuivering
- 3.3.1 Fasen van het zuiveringsproces
- 3.3.2 Indeling van de verschillende zuiveringssystemen

7 3.4 Hergebruik van regenwater

11 3.5 Voorkomen van emissies naar grond- en oppervlaktewater
- 3.5.1 Emissie van bestrijdingsmiddelen
- 3.5.2 Emissie van nutriënten

23 3.6 Subsidiemogelijkheden
- 3.6.1 VLIF-steun
- 3.6.2 Subsidie Provinciale Landbouwkamer voor Oost-Vlaanderen

3.1 Afvalwaterstromen
die gezuiverd kunnen worden

Op land- en tuinbouwbedrijven kunnen diverse (afval)waterstromen voorkomen. Een aantal van deze stromen kunnen gezuiverd worden door middel van een kleinschalige waterzuiveringsinstallatie.
Het afvalwater dat mest bevat, dient wettelijk gezien opgeslagen te worden in de mestkelder.
Ook regenwater moet zoveel mogelijk geweerd worden. Bij het bouwen en verbouwen is het dus belangrijk om regenwater en afvalwater van elkaar **gescheiden** te houden. Water, dat van het erf loopt en niet verontreinigd is, hoeft geen zuivering.

Volgende afvalwaterstromen kunnen gezuiverd worden:

Voor de veehouderij:
- Perssappen en run-off van de kuilplaat
- Afvalwater van de melkwinning
  - Reinigingswater van de melkinstallatie
  - Reinigingswater van de melkkoeltank
  - Reinigingswater van de vloer
  - Reinigingswater van emmers
  - ...
- Andere afvalwaters op veehouderijen
  - Afvalwater van hoeveproducten, ...

Voor tuinbouw en akkerbouw:
- Waswater van groenten en aardappelen
- Restdrain en spuiwater van teelten op hydrocultuur
  - Eb- en vloedsysteem

Andere afvalwaterstromen:
- Run-off van verharde oppervlakken
- Afspuiten van machines
- Afvalwater afkomstig van spuitmachines
- Reiniging van bedrijfsgebouwen
- Afvalwater afkomstig van werkplaatsen
- Huishoudelijk afvalwater
  - In *centraal, geoptimaliseerd en te optimaliseren buitengebied* bij voorkeur op riolering **zonder** septische put
  - In het *individuele te optimaliseren buitengebied* (lozing in oppervlaktewater) is een individuele behandeling van het afvalwater (IBA = kleinschalige waterzuivering) **verplicht**, een septische put alleen is niet voldoende

3.2 Waarom afvalwater zuiveren?

Afvalwater, wordt omschreven als verontreinigd water waarvan men zich ontdoet, zich moet ontdoen of de intentie heeft zich van te ontdoen, met uitzondering van hemelwater dat niet in aanraking is geweest met verontreinigende stoffen. De normen en regels voor afvalwater worden geregeld door het Vlaams Reglement betreffende Milieuvergunningen (VLAREM). Vaak kan afvalwater niet zomaar geloosd worden in riolering of oppervlaktewater, het bevat veelal een te hoog gehalte aan organische vervuiling en zwevende stoffen. Een zuivering dringt zich dan op.

3.2.1 Indeling volgens het VLAREM

Het VLAREM deelt de lozing van afvalwater in naargelang verschillende factoren. Een eerste indeling is er naargelang de oorsprong. Zo wordt in VLAREM I een onderscheid gemaakt tussen huishoudelijk en bedrijfsafvalwater.

Onder huishoudelijk afvalwater wordt verstaan afvalwater dat enkel bestaat uit het water afkomstig van:
- normale huishoudelijke activiteiten;
- sanitaire installaties;
- keukens;
- het reinigen van gebouwen zoals woningen, kantoren, ...

Bedrijfsafvalwater omvat alle afvalwater dat niet voldoet aan de bepalingen van huishoudelijk afvalwater of koelwater.
Naast deze opdeling wordt afvalwater verder ingedeeld aan de hand van aanwezigheid van gevaarlijke stoffen. De gevaarlijke stoffen en concentraties zijn opgelijst in bijlage 2C van VLAREM I. Daarnaast wordt er ook onderscheid gemaakt in gezuiverd en niet gezuiverd water. En tenslotte vindt een laatste opdeling plaats op basis van het debiet (m^3/h) dat geloosd wordt.

3.2.2 Voorwaarden en normen

Algemene voorwaarden

Voor iedere lozing zijn de algemene lozingsvoorwaarden uit VLAREM II voor bedrijfs- en huishoudelijk afvalwater in oppervlaktewater of riolering van toepassing. Hierbij wordt er voor bedrijfsafvalwater onderscheid gemaakt tussen afvalwater dat wel of niet belast is met gevaarlijke stoffen.

Tabel 1: Uittreksel vlarem I bijlage 1, rubriek 3

Categorie	Klasse van de vergunning
Lozen van ongezuiverd bedrijfsafvalwater in oppervlaktewater en riolering	3
Lozen van ongezuiverd bedrijfsafvalwater **zonder** gevaarlijke stoffen met een debiet:	
• Tot en met 2 m^3/u	3
• Van 2 tot en met 100 m^3/u	2
• Van meer dan 100 m^3/u	1
Lozen van ongezuiverd bedrijfsafvalwater met één of meerdere gevaarlijke stoffen, met een debiet:	
• Tot en met 50 m^3/u	2
• Van meer dan 50 m^3/u	1
Lozen van gezuiverd huishoudelijk afvalwater in oppervlaktewater zonder gevaarlijke stoffen	3
Lozen van gezuiverd huishoudelijk afvalwater in de riolering, zonder gevaarlijke stoffen	3
Lozen van gezuiverd bedrijfsafvalwater, zonder gevaarlijke stoffen met een debiet:	
• Tot en met 5 m^3/u	3
• Van meer dan 5 m^3/u tot en met 200 m^3/u	2
• Van meer dan 200 m^3/u	1
Lozen van gezuiverd bedrijfsafvalwater met één of meerdere gevaarlijke stoffen, met een debiet:	
• Tot en met 50 m^3/u	2
• Van meer dan 50 m^3/u	1

Voor **afvalwater met één of meer gevaarlijke stoffen** (**uit lijst 2C vlarem I**), is de **basis milieukwaliteitsnorm** uit bijlage 2.3.1 van VLAREM II van toepassing. Om deze norm te halen dienen de zogenaamde Best Beschikbare Technieken (BBT) gebruikt te worden. Deze best beschikbare technieken zijn terug te vinden op www.emis.vito.be. In een van deze studies (studie veeteelt) wordt beschreven hoe kleinschalige waterzuivering kan gebeuren.

Tabel 2: De basis milieukwaliteitsnorm voor enkele parameters uit: vlarem II bijlage 2.3.1

Temperatuur	≤ 25 + 3°C
Opgeloste zuurstof	≥ 5 mg/l
Zuurtegraad pH	6,5 tot en met 8,5
Zwevende stoffen	‹ 50 mg/l
Biochemisch zuurstofverbruik BZV520	≤ 6 mg/l
Ammonium	‹ 1 mg/l (N)*
	‹ 5 mg/l (N)
Kjeldahl stikstof	‹ 6 mg/l (N)
Ammoniak	‹ 0,02 mg/l (N)
Nitriet+nitraat	≤ 10 mg/l (N)
Totaal Fosfaat	≤ 0,3 mg/l (P)*

** gemiddelde waarde*

Indien echt nodig kan ook van de basis kwaliteitsnorm afgeweken worden als er in de bijzondere voorwaarden van de milieuvergunning **emissiegrenswaarden** worden vastgesteld. Deze emissiegrenswaarden worden vastgesteld door de maximumconcentratie van een stof te delen door de verdunningsfactor.

Voor afvalwater zonder gevaarlijke stoffen of met concentraties lager dan in bijlage 2C van VLAREM I, gelden verschillende normen voor lozing in oppervlaktewater en lozing in de openbare riolering. Voor wat betreft lozingen in openbare riolering onderscheidt VLAREM II, 4 verschillende gebieden (voorheen zuiveringszones):

- Het **centrale gebied**: het deel van het gemeentelijke grondgebied dat geheel of gedeeltelijk wordt afgevoerd naar een of meer agglomeraties (voorheen zuiveringszone A).
- Het **collectief geoptimaliseerde buitengebied**: het deel van het buitengebied waar, om bestaande sanering van het afvalwater te optimaliseren gekozen is voor collectieve inzameling en zuivering en waar die reeds gerealiseerd is (voorheen zuiveringszone B).
- Het **collectief te optimaliseren buitengebied**: het deel van het buitengebied waar, om de bestaande sanering van het afvalwater te optimaliseren, gekozen is voor collectieve inzameling en zuivering waar die nog te realiseren is (voorheen zuiveringszone B).
- Het **individueel te optimaliseren buitengebied**: het deel van het buitengebied waar om de bestaande sanering van het afvalwater te optimaliseren, gekozen is voor individuele afvalwaterzuivering en waar voor de burger individuele zuiveringsplicht geldt (voorheen zuiveringszone C).

Voorwaarden voor lozing in oppervlaktewater (Uit art. 4.2.2.1.1 VLAREM II):

- **pH**: max. 9 en min. 6.5
- **biochemisch zuurstofverbruik**: max. 25 g/ml
- **temperatuur**:: max. 30°C (bij buiten temperatuur › 25°C is max. 35°C toegestaan)
- **bezinkbare stoffen**: max. 0,5 ml/l
- **zwevende stoffen**: max. 60 mg/l
- **apolaire koolwaterstoffen**: max. 5 mg/l
- anionische-, kationische- en niet ionische oppervlakte actieve stoffen: max. 3 mg/l

Voorwaarden voor lozing in een openbare riolering (Uit art. 4.2.2.2.1 VLAREM II)
In het centrale, collectief geoptimaliseerd- en het collectief te optimaliseren buitengebied (voorheen zone A en B):

- **pH**: max. 9 en min. 6.5
- **temperatuur**: max. 45 °C
- **zwevende stoffen**: max. 1 g/ l
- **extraheerbare stoffen**: 0.5 g/ l
- **het water mag geen stoffen bevatten die**:
  - een gevaar betekenen voor het onderhoudspersoneel van riolering en zuiveringsinstallaties;
  - een beschadiging of verstopping van de leidingen kunnen veroorzaken;
  - een beletsel vormen voor de goede werking van de pomp- en zuiveringsinstallaties;
  - zware verontreiniging van het ontvangende oppervlaktewater, waarin het water van de openbare riool wordt geloosd, kunnen veroorzaken.

In het individueel te optimaliseren buitengebied (voorheen zone C):

- hier gelden dezelfde normen als een lozing in oppervlaktewater

Sectorale voorwaarden
Naast de algemene voorwaarden kunnen ook nog **sectorale** en **bijzondere** voorwaarden toegevoegd worden aan de vergunning. Voor land- en tuinbouw zijn er geen sectorale voorwaarden opgenomen in *afdeling 5.3.2* van VLAREM II. Bijkomende (bijzondere) voorwaarden kunnen opgelegd worden maar dit is afhankelijk van de situatie en de locatie van een inrichting.

3.3 Algemene principes van een kleinschalige waterzuivering

3.3.1 Fasen van het zuiveringsproces

Een kleinschalige waterzuivering is gebaseerd op biologische zuivering, dit gebeurt in 3 verschillende zuiveringsfasen:

- **Primaire zuivering** (bezinking en flotatie): voorbehandeling van het afvalwater, hierbij worden de bezinkbare en zwevende deeltjes afgescheiden, ze kunnen namelijk het verdere zuiveringsproces verstoren.
  · Voorbezinktank
  · Septische tank of put
  · Vetafscheider
  · ...
- **Secundaire zuivering** (biologische zuivering): afbraak van organische vuilvracht en verwijdering van nutriënten. Bezinkbare opgeloste stoffen worden gebonden door bacteriën in “vlokken”.
  · Percolatierietveld
  · Actief slibsysteem
  · Vloeiveld
  · ...
- **Tertiaire zuivering** (nazuivering): de nog aanwezige zwevende stoffen, nutriënten en pathogenen worden verder verwijderd. De bacterievlokken uit vorige fase sterven af en bezinken.
  · Nabezinktank
  · Koolstoffilter
  · Uv-filter



3.3.2 Indeling van de verschillende zuiveringssystemen

Naargelang de werking kunnen de systemen als volgt ingedeeld worden:

Plantensystemen

In een plantensysteem zorgen micro-organismen voor de zuivering van het afvalwater

- Het wortelgestel en de stengels vormen een aanhechtingsplaats voor de micro-organismen;
- De stengels bevorderen de inbreng van zuurstof in de bodem;
- Het wortelgestel zorgt voor een blijvende doorlaatbaarheid van de bodem.

Mogelijke plantensystemen zijn:

- Percolatierietveld
- Vloeirietveld

links onder:
Percolatierietveld op een tuinbouwbedrijf

rechts onder:
Vloeirietveld op een landbouwbedrijf





Bezinker met biorol voor waswater van prei



Lavafilter op een melkveebedrijf

Mechanische of compacte systemen

Mechanische of compacte systemen zijn kleiner dan plantensystemen en kunnen vaak volledig onder de grond geplaatst worden. Ook hier zorgen micro-organismen die zich bevinden op een drager of in het slib voor de biologische zuivering.

Mogelijke systemen zijn:
- Actief slibsysteem
- Lavafilter
- Beluchte biofilter

Technische informatie

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de zuiveringssystemen van de verschillende afvalwaterstromen wordt verwezen naar de brochure **'Integraal waterbeheer op land- en tuinbouwbedrijven'** een uitgave van het Provinciebestuur Oost-Vlaanderen en de Provinciale Landbouwkamer voor Oost-Vlaanderen.

Deze brochure is te verkrijgen via het Loket voor Landbouw en Platteland en via de website www.oost-vlaanderen.be/landbouw.

3.4 **Hergebruik** van regenwater

De behoefte aan grondwater of leidingwater kan aanzienlijk beperkt worden door het regenwater van de verharde oppervlakken op bedrijfsniveau maximaal nuttig te gebruiken. Regenwatergebruik zorgt op die manier niet alleen voor winst voor het milieu maar ook voor een economisch voordeel. Door het overtollige regenwater (d.i. het regenwater dat niet nuttig kan gebruikt worden) in de bodem te laten infiltreren kan de grondwatertafel worden aangevuld.
Regenwater kan ondermeer nuttig worden gebruikt voor beregening van gewassen, voor het reinigen van stallen of machines of als drinkwater voor de dieren.

Regenwater kan gebruikt worden voor de beregening van gewassen





Regenwater kan op verschillende manieren gebufferd worden

Hoeveel regenwater op een bedrijf kan gebruikt worden hangt af van verschillende factoren:
- voldoende groot verhard oppervlak (bebouwing en/of verharding) zijn dat kan afgekoppeld worden;
- de mogelijkheid om regenwater zonder verontreiniging af te leiden voor buffering (opslag in regenwaterreservoirs of tanks);
- voldoende toepassingen zijn waarvoor het opgeslagen regenwater kan gebruikt worden.

Hoe groot een regenwaterberging moet zijn voor een gegeven dakoppervlak en een mogelijk verbruik kan nauwkeurig worden berekend aan de hand van een regenwaterdimensioneringsgrafiek. Volgende vuistregels zijn hiervan afgeleid:
- met 1 m³ berging per 100 m² dak heeft men 50 l regenwater per dag en per 100 m² dak beschikbaar voor nuttig gebruik;
- met 2 m³ berging per 100 m² dak is dat 80 l/dag/100 m² dak;
- met 3 m³ berging per 100 m² dak is dat 100 l/dag/100 m² dak;
- met 4 m³ berging per 100 m² dak is dat 120 l/dag/100 m² dak;
- met 5 m³ berging per 100 m² dak is dat 130 l/dag/100 m² dak.

Cijfervoorbeeld: Bij een stal met een dakoppervlak van 1.000 m² is een regenwaterberging voorzien van 40 m³. Dit betekent dat de landbouwer in kwestie 4 m³ berging voorzien heeft per 100 m² dak waardoor hij 120 l regenwater per dag nuttig kan gebruiken per 100 m² dak, wat neerkomt op een totaal van 1.200 l of 1,2 m³ regenwater per dag of meer dan 430 m³ per jaar.

Een nadere toelichting is terug te vinden in de 'Waterwegwijzer voor architecten', een brochure die te bekomen is via het infoloket van de Vlaamse Milieumaatschappij (e-mail: info@vmm.be).
Voor regenwateropslag in de tuinbouw (folievijvers, watersilo's, ...) wordt een andere benadering voor de dimensionering gehanteerd. Op glastuinbouwbedrijven is de dakoppervlakte en het waterverbruik zeer groot. De dimensionering dient afgestemd te worden op het neerslagpatroon of de aanvulling van de opslag in de loop van het jaar in vergelijking met het verbruikspatroon (waterverbruik door de teelt) in de loop van het jaar.

Dimensionering regenwateropslag in de glastuinbouw

In Nederland zijn simulaties voor neerslagbenutting in relatie met de grootte van de wateropslag reeds gebeurd voor de teelt van tomaat. Voor substraatbedrijven met vruchtgroenten kunnen deze richtcijfers uit Nederland reeds als basis voor dimensionering gebruikt worden. De neerslaggegevens en verbruiksgegevens verschillen in Vlaanderen niet zoveel van de Nederlandse situatie. Voor andere teelten dan vruchtgroenten (vb. serresla) gaan deze richtcijfers veel minder op.
De richtcijfers zijn uitgedrukt voor 1 ha tomaat. Bij een grotere bedrijfsoppervlakte (vb. 3 ha) dienen de cijfers enkel vermenigvuldigd te worden met het aantal ha. Het gaat dan wel om de effectief nuttige inhoud van de wateropslag. De bruto-inhoud van het wateropslagsysteem (watersilo, foliebassin, ...) is uiteraard steeds wat groter dan de netto-inhoud.

Tabel 3: Regenwaterbenutting en grondbeslag bij bepaalde bassingroottes voor 1 ha tomaat onder glas.

regenopvang	benutting	grondoppervlak ijzeren silo	grondoppervlak foliebassin
500 m^3	60 %	225 m^2	500 m^2
1000 m^3	70 %	450 m^2	850 m^2
1500 m^3	75 %	675 m^2	1100 m^2
2000 m^3	80 %	900 m^2	1350 m^2
2500 m^3	83 %	*	1850 m^2
3000 m^3	86 %	*	2000 m^2
4000 m^3	95 %	*	2500 m^2

** geen gegevens*

Bron: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, PPO, Wageningen, 2003

Bij bladgewassen onder glas volstaat een beperktere opslagcapaciteit dan bij vruchtgroenten. De totale waterbehoefte op jaarbasis is zowel voor vollegrondsteelten als grondloze teelten (vb. mobiel gotensysteem) lager bij bladgewassen dan bij vruchtgroenten op substraat. In droge perioden kan – indien er voldoende grondwater ter beschikking is – eveneens met minder gevaar voor waterkwaliteitsproblemen (gedeeltelijk) overgeschakeld worden op grondwater bij bladgewassen in vollegrond. Bij grondloze teelten van bladgewassen zijn de waterkwaliteitseisen inzake ballastzouten en andere ongunstige elementen echter strenger en is hier maximaal gebruik van regenwater wel een vereiste.

Voor specifieke dimensionering van de grootte van wateropslagsystemen (folievijvers, watersilo's, ondergrondse opslag, ...) kunnen land- en tuinbouwbedrijven een beroep doen op het Kenniscentrum Water.

Infiltratie van regenwater via infiltratiebekken

Waar regenwater niet of slechts ten dele nuttig kan gebruikt worden kan het eventueel wel in de bodem infiltreren. Infiltratie van hemelwater is via verschillende voorzieningen mogelijk. Onmiddellijke infiltratie vanaf het oppervlak in de ondergrond is mogelijk via bijvoorbeeld grasbetontegels, kunstofgrastegels, steenslagverharding of dolomietverharding. Berging in open voorziening met infiltratie is mogelijk in bijvoorbeeld infiltratiekommen, lijnvormige elementen (grachten, infiltratiesleuven) en in bergingsbekkens met infiltratie. Berging en infiltratie zijn ook mogelijk in ondergrondse voorzieningen met infiltratie.

Belangrijke voorwaarden hierbij zijn dat ter hoogte van de infiltratiezone de hoogste grondwaterstand (d.i. na de winterperiode) niet hoger mag zijn dan ca. 70 cm onder het maaiveld en dat de bodemlagen voldoende doorlatend moeten zijn.

De geschiktheid voor infiltratie kan worden afgelezen op de bodemkaart. Bijgevoegde tabel geeft een overzicht van de voor infiltratie geschikte bodems:

code	Textuurklasse	infiltratiegeschiktheid	drainageklasse
Z	Zand	geschikt	a, b, c
S	Lemig zand	geschikt	a, b, c
P	Licht zandleem	matig geschikt	a, b of c
L	Zandleem	matig geschikt	a, b of c
A	Leem	niet geschikt	d tot en met i
E	Klei	niet geschikt	d tot en met i
U	Zware klei	niet geschikt	d tot en met i

Het infiltreren van regenwater in de ondergrond kan rechtstreeks gebeuren of vertraagd na buffering of berging.

Rechtstreekse infiltratie is mogelijk door gebruik te maken van waterdoorlatende (i.p.v. gesloten) verhardingen zoals steenslag, dolomiet, bestrating met brede voegen, grasbetontegels enz. Voorwaarden hierbij zijn dat de bovenafwerking en de ondergrond voldoende doorlatend moeten zijn, de verharding niet te vaak bereden wordt door zwaar vervoer, de onderfundering niet te vorstgevoelig is en onkruidgroei niet wordt bestreden met herbiciden, daar anders het grondwater wordt vervuild.

Vertraagde infiltratie na buffering of berging kan via zogenaamde infiltratiekommen, grachten of vijvers. Het regenwater van de verharde oppervlakken kan er, om verstopping te vermijden, best bovengronds naar worden afgeleid. Infiltratiekommen en -grachten kunnen beplant worden met o.m. moerasspirea, gele lis, riet, lisdodde, enz. Op die manier worden ongewenste soorten zoals brandnetels vermeden en blijft de grond ook beter doorlatend.

Dimensionering infiltratievoorziening

Bij dimensionering van een infiltratievoorziening kan uitgegaan worden van de bodemtextuurklasse, doch dit geeft slechts een ruwe inschatting van de infiltratiecapaciteit. Infiltratietesten kunnen een hulpmiddel zijn om een correctere inschatting te maken van de infiltratiecapaciteit van de ondergrond. Het vereiste volume voor een berging (of infiltratie) kan bepaald worden op basis van het maximale toelaatbare afvoerdebiet en de toegelaten terugkeerperiode van de noodoverlaat. In geval van infiltratie is het afvoerdebiet het infiltratiedebiet.
Het afvoerdebiet door infiltratie kan berekend worden door de infiltratiecapaciteit te vermenigvuldigen met de infiltratie-oppervlakte en te delen door de afvoerende verharde oppervlakte.

Wettelijke verplichtingen en vergunningen i.v.m. regenwater

Het lozen van hemelwater in de openbare riolering is verboden wanneer het wel technisch mogelijk is om hemel- en afvalwater gescheiden af te voeren (bv. In het centrale gebied en het collectief geoptimaliseerde buitengebied). Dit wordt bepaald door art. 4.2.1.3 §5 uit VLAREM II.

Voor nieuwe bedrijfsgebouwen is er dan ook sinds februari 2005, een gewestelijke **stedenbouwkundige** verordening van kracht inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater. Hierbij wordt er van uit gegaan dat hemelwater zoveel mogelijk moet hergebruikt worden. Daarbij moet het overige gedeelte van het hemelwater zoveel mogelijk worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkt debiet vertraagd wordt afgevoerd naar oppervlaktewater.

De vergunning wordt toegestaan als:

1. Bij het bouwen of herbouwen van gebouwen met een horizontale dakoppervlakte groter dan 75 m² alsook wanneer de horizontale dakoppervlakte met meer dan 50 m² wordt uitgebreid (enkel toepassing op de uitbreiding), dient dit besluit te worden toegepast.

   Een stedenbouwkundige vergunning voor deze werken kan enkel worden afgegeven wanneer op de plannen de plaatsing van een hemelwaterput is aangegeven. De volgende zaken dienen te worden vermeld: de inhoud van de hemelwaterput, de totale horizontale dakoppervlakte, de totale overige grondoppervlakte in m² en de aftappunten van het hemelwater.

2. Dit besluit is ook van toepassing op het aanleggen of heraanleggen van verharde grondoppervlakken, indien de referentieoppervlakte van de verharding groter is dan 200 m².

   Een stedenbouwkundige vergunning voor deze werken kan enkel verleend worden als op de plannen de plaatsing van een infiltratievoorziening is aangegeven. Volgende zaken dienen te worden vermeld: de omvang en diepte van de infiltratievoorziening (in liters) en de totale verharde grondoppervlakte in m².

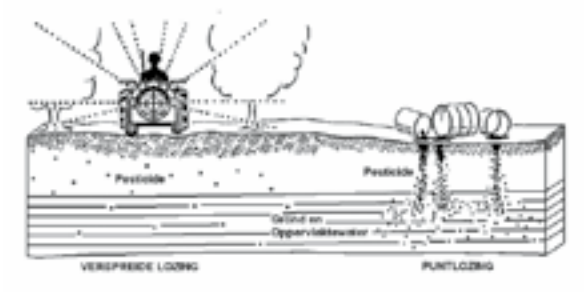
Voor de berekening van deze infiltratievoorziening of regenput baseert men zich op de ‘regenwaterdimensioneringsgrafiek’.

Een goede handleiding voor het gebruik van de grafiek is de **‘Waterwegwijzer voor veehouders’** een uitgave van de Vlaamse Milieumaatschappij

3.5 Voorkomen van emissies
naar grond- en oppervlaktewater

3.5.1 Emissie van bestrijdingsmiddelen

Zoals reeds beschreven in deel 2 is de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater deels te wijten aan erfenissen van vroeger (DDT, lindaan ...). Maar daarnaast worden in onze waterlopen ook nog steeds sporen gevonden van bestrijdingsmiddelen die op dit moment nog erkend zijn en dus gebruikt worden. Belangrijke oorzaken hier zijn de zogenaamde punt- en diffuse vervuiling. Waarvan puntvervuiling (puntlozing) verschillende oorzaken heeft en diffuse vervuiling vooral te wijten is aan drift.



Diffiuse lozing *puntlozing*

Puntlozingen

Om puntlozingen te vermijden is het in eerste instantie belangrijk om spuitresten te vermijden. Dit kan o.a. door :

- Nauwkeurige berekening van exacte spuitvolume per behandelde oppervlakte
- Controle van de afstelling en de werking van het spuittoestel (manometer, spuitdoppen)
- Bij aankoop van een nieuw spuittoestel, rekening houden met het 'dood' volume in de leidingen, pomp, tank en de aanwezigheid van een spoelwatertank.

Spoelwatertank

Na de behandeling van een veld kan het restproduct verdund worden verspreid over het behandelde veld. Om het restproduct te verdunnen kan gebruik gemaakt worden van een zogenaamde **spoelwatertank**.

*Onderzoek van de UGent, KULeuven, IWT en PCF Gorsem wees uit dat 2 maal spoelen met een spoelwatertank **tot 30 maal minder** restproduct leidt.*

Een spoelwatertank dient wel te voldoen aan volgende **minimumeisen**:

- Een capaciteit van minimum 5%, maar bij voorkeur 10% van de totale inhoud van de spuittank

Of

- 10 x het verdunbaar residueel volume van de spuitmachine

- Bij correct gebruik vermijdt het systeem dat recipiënten verontreinigd kunnen worden met spuitvloeistof. (b.v. door een terugslagklep of installatie van de spoelwatertank boven de spuittank)
- Vervaardigd uit duurzaam en rigide materiaal (polyethyleen, polyesters, inox)
- Stevig en degelijk bevestigd is
- Ieder contact met andere onderdelen van de spuitmachine die de spoelwatertank kunnen beschadigen moet vermeden worden, ook tijdens transport

Spoel- en vulplaatsen

Tijdens het vullen of spoelen van de spuitmachine is het belangrijk dat er een persoon aanwezig is, zodat de tank niet kan overlopen. Indien om bepaalde redenen aanwezigheid niet gegarandeerd kan worden, biedt een waterteller of debietsmeter een oplossing (vastleggen inhoud tank). Deze waterteller of debietsmeter kan op zijn beurt een elektrische kraan of klep bedienen waardoor het vullen stopt als het maximumdebiet bereikt is.

Een andere mogelijkheid is het plaatsen van een weerslagklep die verhindert dat vloeistof uit de tank naar buiten spoelt. Een laatste maar zeker niet onbelangrijk aandachtspunt is het vullen op een verharde ondergrond (beton, of andere verharding) i.pv. op een aarden ondergrond. Immers op een aarden ondergrond is de kans op uitspoeling naar de ondergrond veel groter.

Werking en afstelling van het spuittoestel
Om puntvervuiling te voorkomen is uiteraard een goede werking van het spuittoestel nodig. Een goed spuittoestel vertoont geen lekken of andere technische tekortkomingen. Er is dus regelmatig controle nodig op:
- Lekken
- Kapotte of versleten doppen
- Manometer (klopt de aangegeven druk wel, ...)

Hiervoor bestaat er sinds 1998 de verplichte technische controle op spuittoestellen. Deze vindt drie jaarlijks plaats. De organisatie is in handen van het Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek (ILVO) van de Vlaamse overheid. Iedere 3 jaar wordt de eigenaar van een spuittoestel (uitgezonderd rugspuiten en dergelijke) verzocht om zich bij een erkend controle punt aan te melden voor de keuring.

Tijdens de keuring worden verschillende aspecten gecontroleerd zoals:
- Toestand spuitboom (speling, zwiep)
- Werking balanssyteem spuitboom
- Toestand spuit en leidingen
- Inhoudsmarkering spuittank
- Filters
- Werkmanometer
- Regelsysteem
- Pomp
- Obstakels in spuitbeeld
- Roering
- Drukregulator
- Debiet spuitdoppen
- Drukval werkmanometer – spuitboom
- Drukevenwicht verschillende secties
- Drukstabiliteit
- Drukval binnen sectie
- Compensatieregeling
- Bedieningsorganen
- Luchtklok

De vastgestelde gebreken worden in drie klassen opgedeeld, waarbij de eerste klasse de meest ernstige gebreken betreft.

Afhankelijk van het type spuitmachine is ook de kostprijs variabel. De kostprijs voor een keuring schommelt, afhankelijk van het type spuitmachine tussen de 70 en 142 EUR.
Belangrijk hierbij te vermelden is dat wanneer de spuitmachine een spoelwatertank heeft, de controle **gratis** is. Deze actie loopt zeker nog verder de komende 3 jaar.

Zuivering van restwater
Ook voor water dat gewasbeschermingsmiddelen bevat is er zuivering en dus hergebruik mogelijk. Het gaat hier niet over de kleinschalige waterzuiveringssystemen maar over specifieke systemen en technieken, de zogenaamde fytofilters. Er worden twee types filters onderscheiden:

- mechanische zuivering op basis van fijne filters en aktief kool
- biologische zuivering met
  - biofilter
  - biobed
  - fytobak

De mechanische zuivering werkt op basis van een reeks grovere en fijnere filters die het zwevend materiaal uit het water halen en een aktief kool filter voor de opgeloste vervuiling. Het uitgefilterde materiaal wordt ingedikt tot een beperktere hoeveelheid vervuild slib dat afgevoerd moet worden voor verwerking. Het effluent is vrij van middelen en is herbruikbaar in het spuittoestel. In deze systemen worden de actieve stoffen dus niet afgebroken maar mechanisch uitgefilterd en afgevoerd.

De biologische systemen zijn gebaseerd op de verwijdering van actieve stoffen door micro-organismen in een organisch substraat. Het afvalwater wordt over een substraat van organisch materiaal gesproeid, waar het op het organisch materiaal geadsorbeerd wordt in de bovenste ca 20 cm. Daar wordt het verder afgebroken door micro-organismen. Deze scheiden enzymen uit om het omliggende organisch materiaal af te breken. Behalve de lange organische koolstofketens zullen deze enzymen ook de bestrijdingsmiddelen afbreken. Binnen de populatie aan micro-organismen treedt er een selectie op van micro-organismen die zich aan het afvalwater aanpassen en het afvalwater efficiënter zuiveren.

Biofilters zijn relatief kleine, compacte systemen, bestemd voor bedrijven met een relatief kleine hoeveelheid afvalwater. Deze syste-



Biofilter 3 m²



Fytobak 20m²

men geven een effluent dat niet loosbaar is maar mits nazuivering perfect herbruikbaar is voor het aanlengen van bv totaalherbiciden of het reinigen van het spuittoestel en de trekker.

Een fytobak is een veel groter systeem, aangelegd onder een plastiektunnel en heeft het grote voordeel dat er geen effluent meer uit komt.

Voor bedrijven met veel spoelwater (bvb loonsproeiers) wordt gebruik gemaakt van een fytobak, in een opstelling zoals een biofilter. Dwz dat er een hogere volumebelasting per m² gebruikt wordt en er wel een effluent nagezuiverd en hergebruikt dient te worden, bvb voor bespuitingen op niet-voedingsgewassen en voor het spoelen en het afspuiten van het spuittoestel.

Diffuse vervuiling (drift)

Drift vindt zijn oorzaak in verschillende factoren, maar toch is druppeldrift (veroorzaakt door wind) relatief eenvoudig te reduceren. Een eerste belangrijke factor is de keuze van de spuitdop.

Zo veroorzaken volgende doppen een groot driftrisico:



Werveldop



Standaard spleetdop



ketsdop

Bron: ILVO

Het feit dat deze doppen drift veroorzaken is te wijten aan de druppelgrootte die verspoten wordt. Het gaat om zeer fijne druppels en deze zijn veel gevoeliger voor wind. Grotere druppels onder hoge druk zijn immers veel stabieler en worden minder snel door wind beïnvloed. Volgende doptypen hebben dan ook een laag driftrisico:

- *Driftreducerende spleetdop*



- *Luchtmengdop*



- *Luchtondersteunende spuitdoppen*



Bron: ILVO

De keuze van een bepaald type dop blijft uiteraard afhankelijk van het gebruikte product en de omstandigheden op veld.

De **druk** waaronder het product verspoten wordt (spuitdruk), is ook bepalend voor drift. Zo zal een hogere druk leiden tot fijnere druppeldeeltjes die veel gevoeliger zijn voor

drift. Afhankelijk van het gekozen spuitdoptype kan volgende druk worden gebruikt:

Type spuitdop	Aanbevolen druk
Standaard spleetdopppen	2–4 bar
Driftreducerende spleetdoppen	2–4 bar
Luchtmengdoppen	3 –8 bar

Bron: ILVO

Ook de **hoogte van de spuitboom** speelt een rol bij drift. Hoe hoger de spuitboom van het te behandelen gewas hangt, hoe meer kans op drift. Onderzoek wees uit dat bij een dopafstand van 50 cm en een tophoek van 110° de optimale spuitboomhoogte 50 cm bedraagt. In sommige gevallen wordt een lage spuitboomhoogte veroorzaakt door een probleem met de stabiliteit van de spuitboom, belangrijk is dus om regelmatig te controleren of deze nog voldoende stabiel is.

De **rijsnelheid** van de machine (of trekker) speelt ook een belangrijke rol, door een hoge rijsnelheid worden de druppeldeeltjes veel gevoeliger voor drift. Een beperkte maar efficiënte snelheid is dus aangewezen. Onderzoek wees uit dat voor een spuitmachine met een traditionele spuitboom de rijsnelheid best lager is dan 8 km/h. (bron: ILVO)

Een zeer efficiënte oplossing voor drift blijkt **luchtondersteuning** te zijn. Hierbij wordt door een ventilator een luchtstroom geproduceerd. Deze stroom 'blaast' de druppeldeeltjes in het veld waardoor de kans op drift aanzienlijk verkleind wordt (de wind heeft geen invloed op de druppels). Hiermee kan een driftreductie bekomen worden van 50 tot 95%. Het juiste luchtdebiet van de luchtstroom is uiteraard verschillend naargelang de omstandigheden. Zo is dit afhankelijk van:

- Windsnelheid
- Druppelgroote
- Gewas en ontwikkelingsstadium
- Type bespuiting

3.5.2 Emissie van nutriënten

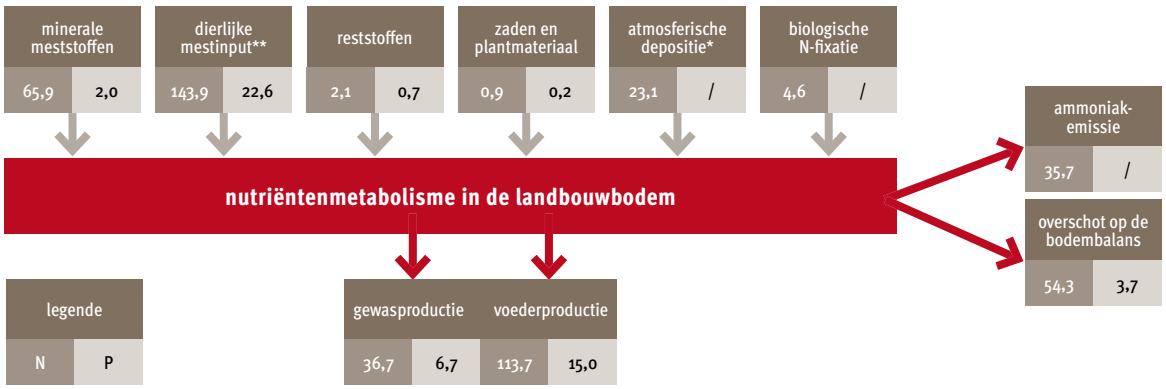
Emissie van nutriënten vindt zowel plaats naar grondwater als naar oppervlaktewater. In het bijzonder stikstof en fosfor zijn nutriënten die de nodige aandacht vragen in de land- en tuinbouw. Naast minerale bemesting (kunstmest) en organische bemesting (vooral dierlijke mest) kunnen er ook nutriënten vrijgesteld worden door mineralisatie van oogstresten of organische stof in de bodem (humus). In wat volgt wordt vooral aandacht geschonken aan de nitraatproblematiek in de landbouw- en tuinbouwsector.

De Europese nitraatrichtlijn en het Vlaamse mestbeleid

De **Europese Nitraatrichtlijn**[1] heeft tot doel alle water te beschermen tegen nitraatverontreiniging vanuit de landbouw door de input van nitraten uit agrarische bronnen te verminderen en verdere verontreiniging van die aard te voorkomen. Zij dwingt er de EU-lidstaten toe de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater te meten, op te volgen en te rapporteren. Eind 2000 werd bovendien de Europese Kaderrichtijn Water van kracht.

1 Richtlijn 91/676/EEG van de Raad van 12 december 1991 inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (bron Publicatieblad van de Europese Unie, PB L 375 van 31.12.1991, laatst gewijzigd 20 november 2003)

Figuur 1: De bodembalans van de Vlaamse landbouw in 2006 (bron: ILVO)



** voorlopig cijfer – ** dierlijke mestinput = dierlijke mestproductie + mestinvoer -mestuitvoer - mestverwerking*



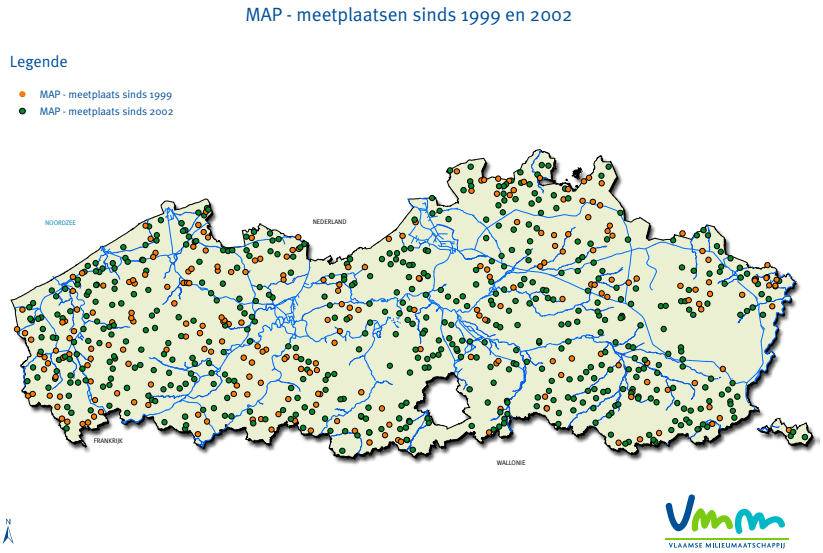
Als toetsingscriterium hanteert VMM een maximale norm van 50 mg nitraat per liter in het oppervlaktewater.

In 1991 is door de Raad van de Europese Gemeenschap deze Nitraatrichtlijn aangenomen. Met deze richtlijn wordt er naar gestreefd om aan de nitraatdoelstellingen te voldoen uit de EG-richtlijn voor drinkwaterkwaliteit uit 1980, die stelt dat de concentratie aan nitraat (NO_3-) in drinkwater niet hoger mag zijn dan 50 mg/l. De streefwaarde is 25 mg NO_3- per liter. Hiervoor werden in Vlaanderen een aantal meetnetten uitgebouwd.
De oppervlaktewaterkwaliteit en de grondwaterkwaliteit worden gevolgd door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) via respectievelijk een uitgebreid **meetnet oppervlaktewater en een uitgebreid meetnet ondiep grondwater**. Meetresultaten zijn beschikbaar op de website van VMM: www.vmm.be. Het **eutrofiëringscriterium** wordt meegenomen in het kader van het decreet integraal waterbeleid. Hiertoe worden op het niveau van de (deel)bekkens eutrofieringsnormen uitgewerkt die stroken met de in de Kaderrichtlijn water opgenomen definitie van 'goede ecologische kwaliteit'.

In uitvoering van de Europese Nitraatrichtlijn werden in Vlaanderen meerdere Mestactieplannen en Mestdecreten uitgewerkt. Met het Besluit van de Vlaamse Regering van 9 maart 2007 tot uitvoering van het decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (B.S., 27 april 2007) werd het nieuwe Mestdecreet goedgekeurd.

Het nieuwe Mestdecreet heeft tot doel de waterverontreiniging door nitraten en fosfaten uit agrarische bronnen, te verminderen en verdere verontreiniging te voorkomen. Het nieuwe mestbeleid is gericht op het halen van de Europese milieudoelstellingen en een goede waterkwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Vlaanderen. De Mestbank (VLM) moet uitvoering geven aan het mestbeleid. De medewerkers van de Mestbank ondersteunen landbouwers, veevoederfabrikanten en transporteurs actief zodat ze de doelstellingen van de Europese nitraatrichtlijn en de Europese Kaderrichtlijn Water kunnen halen.

In het kader van het Mestdecreet wordt nitraatresidu gedefinieerd als de hoeveelheid nitraatstikstof uitgedrukt in kg NO_3 -N/ha aanwezig in de bodemlaag van 0-90 cm diepte, gemeten in de periode tussen 1 oktober en 15 november. Tot op vandaag mag het nitraatresidu in het najaar de 90 kg N/ha niet overschrijden. De voorbije jaren werden hier op een belangrijk aantal percelen overschrijdingen vastgesteld. Veel groentegewassen en aardappelen zijn teelten waar deze norm voor reststikstof vaak moeilijk gehaald wordt. Hiervoor is verdere bijsturing van de bemesting, zelfs in het teeltseizoen, op perceelsniveau noodzakelijk. Bij gebruik van dierlijke mest dient bijvoorbeeld terdege rekening gehouden te worden met de totale aanvoer van nutriënten en vervolgens met de verwachte bemestingswaarde van de nutriënten uit de toegediende dierlijke mest. Aangezien de verwachte bemestingswaarde van de dierlijke mest niet altijd (bijvoorbeeld bij afwijkende weersomstandigheden in de periode na de toediening) exact kan begroot worden, is bijsturing tijdens het seizoen via diverse technieken (extra bodem- of gewasanalyses of -metingen) aangewezen.



Gemiddelde nitraatstikstofconcentraties (NO_3—N) in oppervlakte-water voor de MAP meetpunten (juli 2006 juni 2007) (Bron: VMM)

Gezondheidseffecten van nitraten en nitrieten

Nitraten worden door de mens opgenomen via drinkwater en voeding (groenten, fruit, bereide vleeswaren, kazen). Nitraat (NO_3^-) is op zich niet schadelijk en wordt voor een groot deel via de nieren uitgescheiden.
Een beperkt percentage wordt echter in de mondholte door bacteriën omgezet in het schadelijke nitriet. Uiteindelijk wordt er ongeveer 5% van het nitraat dat werd opgenomen door voedsel gevonden in de vorm van nitriet in het speeksel. Bij zuigelingen en personen met een maagaandoening kan dit percentage hoger zijn. Een deel van het nitriet wordt in de zure maag afgebroken tot NO. Het kan er ook reageren met amines en nitrosamines vormen. Deze zijn sterk carcinogeen (De Bont & Van Larebeke, 2003).

Nitraatproblematiek bij vollegrondsteelten

Bij vollegrondsteelten stelt zich vooral het probleem van nitraatuitspoeling uit de bodem en van fosforverliezen op fosfaatverzadigde bodems, oorzaken hiervan zijn:

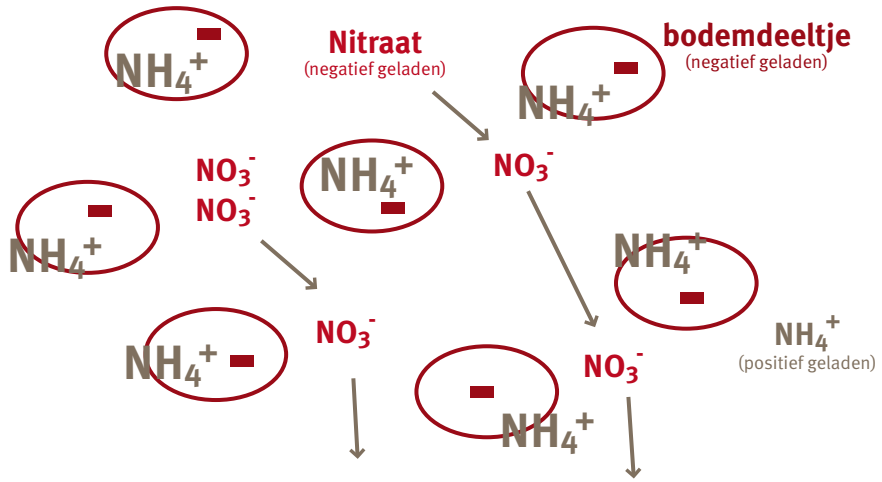
- **Mineralisatie**: Organische stikstof en ammoniakale stikstof worden omgezet in nitraatstikstof.
- **Fosfor**: slaat gemakkelijk neer, wanneer de bodem niet fosfaatverzadigd is, wanneer de bodem fosfaatverzadigd is, dan is er veel meer uitspoeling naar grond- en oppervlaktewater.

Ten gevolge van een hoge bemesting en een sterke mineralisatie van bodemhumus, dierlijke mest of gewasresten ligt in het bijzonder bij intensieve teelten het nitraatstikstofgehalte in de bodem vaak zeer hoog. Bijgevolg worden er hoge gehalten aan reststikstof en nitraatstikstof gemeten in grond- en oppervlaktewater van deze percelen. Sommige teelten (vb. aardappelen, veel groentegewassen) hebben bovendien slechts een beperkte bewortelingsdiepte waardoor bij hevige regen de nitraatstikstof snel verdwijnt naar bodemlagen onder de wortelzone. In deze diepere bodemlagen kunnen de plantenwortels deze nitraatstikstof niet meer opnemen.

Nitraatuitspoeling is het proces waarbij nitraten met percolerend water in de bodem worden meegevoerd naar diepere bodemlagen en het grondwater. Belangrijke factoren die de mate van uitspoeling beïnvloeden zijn:

- de hoeveelheid water die een bodem kan vasthouden. (*In een zandgrond vindt nitraatuitspoeling vlugger plaats dan in een kleigrond.*)
- regenval
- het waterverbruik door het gewas
- de hoeveelheid nitraatstikstof in de bodem.

In West-Europa vindt nitraatuitspoeling vanuit de wortelzone in de bodem naar het grondwater vooral plaats van de late herfst tot het vroege voorjaar, wanneer de regenval groter is dan de verdamping van het gewas en de bodem.
Nitraatstikstof (NO_3-N) is, dus in tegenstelling tot ammoniumstikstof (NH_4-N), zeer mobiel in de bodem. Bij veel neerslag bewegen nitraten met water gemakkelijk neerwaarts in de bodem tot onder de wortelzone. Als het grondwater ondiep zit en de ondergrond is zandig, is er een groot gevaar dat nitraten vlug uitspoelen naar het grondwater. Het is evenwel niet wenselijk dat het grondwater wordt aangerijkt met nitraten, omdat grondwater een belangrijke bron van drinkwater vormt. Hiervoor heeft de Europese Unie heeft een maximum toelaatbare concentratie van 50 mg NO_3^- per liter (of 11,3 mg N per liter) voor drinkwater vastgelegd.



Nitraatstikstof spoelt in tegenstelling tot ammoniumstikstof gemakkelijk uit naar diepere bodemlagen en het grondwater

Nitraatstikstof, die tijdens de winter uitspoelt, kan van verschillende zaken afkomstig zijn:
- reststikstof in de bodem,
- Stikstof van gewasresten achtergebleven op het veld,
- Stikstof in organisch materiaal in de bodem (mineraliseert in de herfst en de winter).

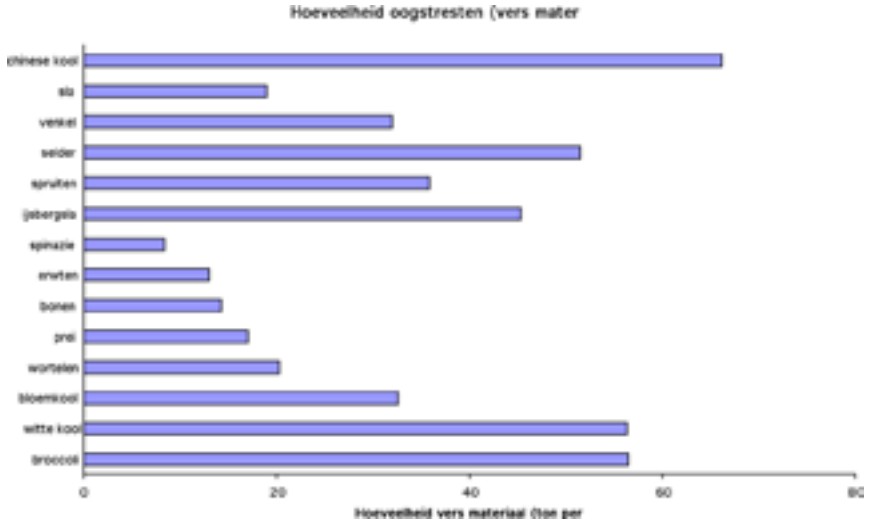
In de groenteteelt zijn de belangrijkste bronnen van nitraatuitspoeling in het algemeen de **reststikstof na de oogst** en de **stikstof aanwezig in de gewasresten**.

Wanneer stikstof volgens advies bemest wordt, blijft nog altijd een deel reststikstof in de bodem achter na de oogst. Dit verschilt naargelang het gewas. Bovendien resulteert niet alle stikstof opgenomen door een groentegewas uiteindelijk in oogstbaar product. Van de totale hoeveelheid stikstof opgenomen door bv. bloemkolen wordt slechts de helft van het veld verwijderd met het oogstproduct. Het andere deel blijft op het veld achter in de oogstresten.

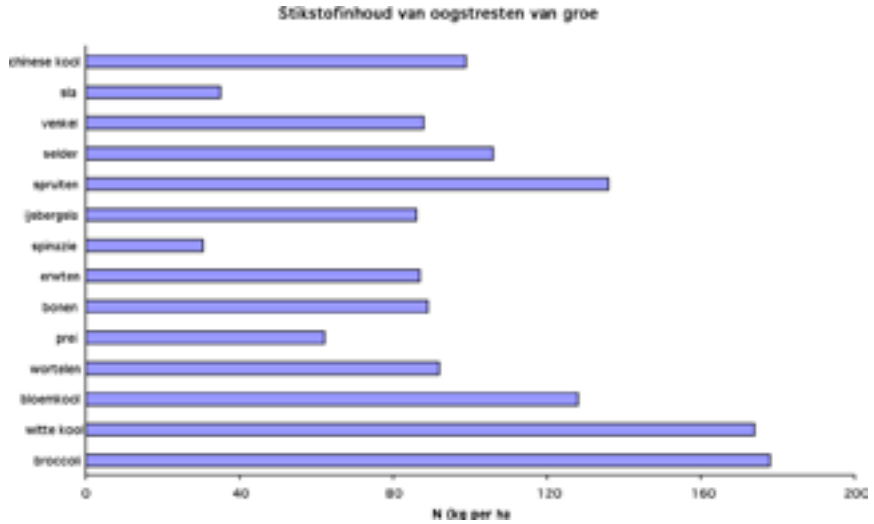
Sommige teelten laten een grote hoeveelheid gewasresten achter op het veld. De meeste koolgewassen laten zo grote hoeveelheden stikstofrijke oogstresten achter op het veld. Vooral koolgewassen laten een belangrijke hoeveelheid oogstresten met een grote stikstofinhoud achter op het veld. De hoeveelheid kan hier oplopen tot meer dan 50 ton vers materiaal per ha en de N-inhoud kan tot meer dan 150 kg N/ha bedragen. Als de gewasresten afbreken voor de winter kan de stikstof vrijgesteld uit het verteerde plantenmateriaal uitspoelen of denitrificeren tijdens de daaropvolgende winter.



Oogstresten van koolgewassen hebben een aanzienlijke N-inhoud



Figuur 2: Hoeveelheid verse oogstresten achtergelaten op het veld bij verschillende groentegewassen (De Neve, 2000)



Figuur 3: Stikstofinhoud oogstresten van verschillende groentegewassen (De Neve, 2000)

Een oordeelkundige bemesting begint met een goede kennis van de voorraad in de bodem en de behoefte van het gewas in de loop van de teelt. Om de bodemvoorraad goed te kennen is een regelmatige analyse van de bodem vereist. Als alternatief bestaan metingen op het gewas zelf (vb. analyse van het plantensap of chlorofylmetingen), maar deze methoden zijn nog in ontwikkeling. Voor het opstellen van een bemestingsadvies op basis van een bodemanalyse bij de aanvang van de teelt, dient echter eveneens nog rekening gehouden te worden met de perceelseigen vrijstelling van stikstof door mineralisatie uit oogstresten, bodemhumus en de nawerking van organische mest en het stikstofopnamepatroon van het gewas. Voor een optimale productie moet er bovendien een minimale bodemvoorraad tot de oogst aanwezig blijven.

Een preciezere meststofgift, zowel in tijd (op juiste ogenblik), als in ruimte (uniforme verdeling) kan duidelijk resulteren in een reductie van de milieubelasting. Verbeterde bemestingstechnieken (fractionering meststofgift, uniformere verdeling minerale of organische meststoffen, rijenbemesting, bandbemesting, ...) verkleinen de nutriëntenverliezen, omdat deze zorgen voor een betere meststofbenutting door het gewas en een kleinere emissiekans.



Rijen / bandbemesting

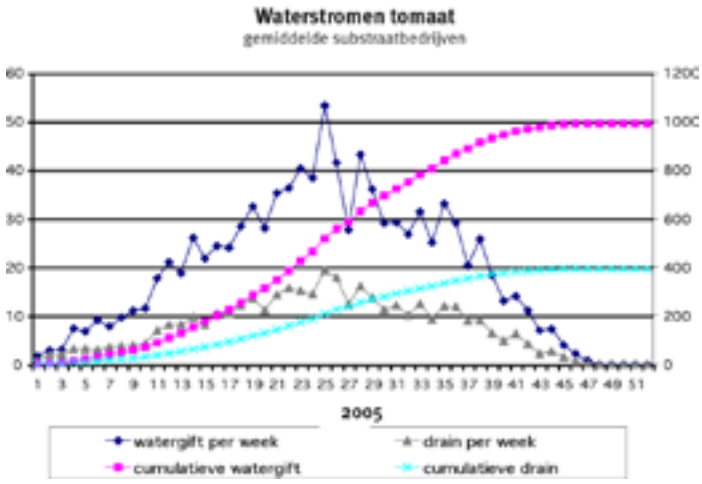
Grote hoeveelheden stikstofrijke oogstresten zorgen voor een extra verhoging van de minerale stikstofconcentraties in de bodem in het najaar en kunnen aanleiding geven tot hoge stikstofverliezen. Deze specifieke situatie van de intensieve groenteteelt met betrekking tot oogstresten maakt het voor de vollegrondsgroenteteelt bijzonder moeilijk om te voldoen aan de steeds strenger wordende normen inzake toelaatbare hoeveelheden nitraatstikstof in de bodem en in het grond- en oppervlaktewater tijdens de herfst.

Het is bijgevolg nodig dat in het bijzonder bij intensieve vollegronds- groenten gezocht wordt naar een haalbaar beheer van oogstresten, waarbij de stikstofverliezen, in het bijzonder de nitraatuitspoeling, tot een minimum beperkt worden. In wat volgt, zullen vooral de mogelijkheden om de stikstof-vrijstelling uit gewasresten van groenten positief te beïnvloeden door aanwending van organische reststoffen (zowel reststoffen aanwezig in de land- en tuinbouw, als afkomstig van landbouwindustrieën, houtverwerkende nijverheden, groencomposteringen, e.d.) besproken worden.

Emissie van nutriënten bij grondloze teelten

In de tuinbouw in Vlaanderen komen steeds meer niet- grondgebonden teelten voor: substraatteelten, teelten op mobiele gotensystemen, containervelden,... Nochtans vormen water en meststoffen ook op deze intensieve tuinbouwteelten belangrijke productiefactoren. De water- en nutriëntentoevoer is hier zelfs veel kritischer dan bij grondgebonden teelten, omdat er een geringe buffering van water en nutriënten in de gebruikte substraten is dan in een bodem. Emissie van nutriënten naar water vindt hier normaal niet plaats via de bodem. Nochtans kan hier wel emissie van o.a. stikstof en fosfor zijn, doordat drainwater niet herbruikt, maar gespoten wordt. Het komt er dus op aan van het drainwater maximaal te hergebruiken en van restdrain (tijdelijk) op te slaan en voor andere doeleinden te (her)gebruiken.

Recirculatie van drainwater in de tuinbouw
Vooral in de glastuinbouw, maar eveneens bij containervelden kan drainwater hergebruikt worden op voorwaarde dat er geen gevaar bestaat voor verspreiding van ziektekiemen of voor overschrijding van zout- of andere normen in het substraat.
Bij hergebruik van drainwater van vruchtgroenten (tomaat, paprika, komkommer) worden belangrijke hoeveelheden water en meststoffen bespaard. De drainpercentages bedragen namelijk ongeveer 25 à 30% bij deze teelten. In bepaalde sierteelten, zoals snijrozen, ligt dit drainpercentage zelfs nog hoger. Bij aardbeien is hergebruik van drainwater eveneens mogelijk, maar daar is de besparing aan water en meststoffen door recirculatie een stuk kleiner.



Figuur 4: Watergift en drainhoeveelheid op 8 tomatenbedrijven in Vlaanderen in 2005 (De Rocker et al., 2006).

In de tuinbouw worden verschillende types recirculatiesystemen gebruikt. Een dergelijk recirculatiesysteem bestaat normaal uit volgende elementen:
- een verzamelsysteem voor het overtollige drainwater (bv. drainslang, systeem met hangende goten),
- de opslagbassin voor het niet ontsmette water,
- een waterontsmetter (UV-installatie, langzame zandfilter, verhitter, ...),
- de opslagbassin voor het ontsmette water,
- de meng- en bemestingsunit,
- een irrigatie-/fertigatiesysteem,
- het teeltsysteem (vb. met steenwolmatten).

Om het drainwater te kunnen hergebruiken is het in de meeste gevallen sterk aangewezen om het vooraf te ontsmetten, zodat eventuele ziektekiemen (vb.zwemsporen van *Pythium spp*. en *Phythophtora spp*.) in het drainwater zich niet razendsnel kunnen verspreiden via het watersysteem. In Vlaanderen worden UV-ontsmetting, langzame zandfiltratie en soms verhitting voor ontsmetting van water in de glastuinbouw gebruikt.

Adviesdosis voor UV-straling bij selectieve, respectievelijk totale ontsmetting

	Afdoding	Minimale stralingsdosis
Selectieve ontsmetting	bacteriën, schimmels	100 mJ/cm²
Totale ontsmetting	bacteriën, schimmels, virussen	250 mJ/cm²

Opvolging van de afdoding van pathogenen door het ontsmettingssystemen is mogelijk door het nemen van waterstalen vóór en na ontsmetting (vooral voor detectie van Fusarium spp. en Oomyceten als Pythium spp.) of het uitvoeren van bladloktoetsen, waarbij rododendronblaadjes (vooral voor detectie van Phytophthora spp.) gedurende 4 à 5 dagen in het water gehangen worden.

Restdrain of spuistroom
In uitzonderlijke omstandigheden kan drainwater niet meer hergebruikt worden als gietwater. Een belangrijke oorzaak kan een aanrijking in het water van schadelijke zouten als natrium (Na) en chloride (Cl) zijn, waardoor kritische grenzen voor de teelt overschreden worden. Volgens het nieuwe Mestdecreet (art. 9 §2) moeten landbouwers die voor de teelt onder permanente overkapping gebruik maken van een groeimedium ten laatste op 1 januari 2011 beschikken over een opslagcapaciteit die minstens overeenstemt met de spuistroom geproduceerd gedurende zes maanden. Belangrijk hierbij is dat spuistroom in het nieuwe Mestdecreet valt onder 'andere meststoffen' en door het bestaan van het zogenaamde tussenschot geen concurrentie is voor de afzet van dierlijke mest.

Hiermee is er wel reeds een wettelijke regeling voorzien voor de opvang van spuistroom, maar nog geen wettelijk kader om de spuistroom op cultuurgrond af te zetten. Weliswaar is er dringend een dergelijk wettelijk kader nodig, die deze afzet op een eenvoudige wijze regelt.



Ontsmetting en hergebruik van drainwater



Hergebruik drainwater bij tomaat d.m.v. mobiel gotensysteem

Om de opvang van spuistroom binnen de perken te kunnen houden is het van zeer groot belang om de hoeveelheid restdrain minimaal te houden. Een zeer belangrijk aspect vormt hierbij het gebruik van goed uitgangswater. Regenwater is, omwille van het lage gehalte aan ballastzouten, voor teeltsystemen met recirculatie, de waterbron bij uitstek. Bedrijven met substraatteelt, containervelden of andere recirculatiesystemen dienen daarom maximaal te investeren in de opvang en het gebruik van hemelwater.

Een mogelijk, nog verder te ontwikkelen andere techniek, om op reglementaire manier restdrain of spuistroom te verwerken, kan zuivering via rietvelden zijn. Voorwaarde hiebij is dat bij lozing van het gezuiverde restwater het tuinbouwbedrijf over een lozingsvergunning zal moeten beschikken en het geloosde water zal moeten voldoen aan de opgelegde lozingsnormen, o.a. voor stikstof en fosfor. De perspectieven voor eventuele zuivering van drainwater en lozing van het gezuiverde effluent zijn daarom het grootst op bedrijven waar de inhoud van nutriënten in het drainwater reeds vrij laag is.

3.6 Subsidiemogelijkheden

Bij aanleg van een waterzuiveringsinstallatie kan een landbouwer verschillende soorten subsidies krijgen.

3.6.1 VLIF – steun

Dit is de meest belangrijke vorm van steun die landbouwers kunnen verkrijgen. Om deze steun te krijgen moet er wel aan een aantal voorwaarden voldaan worden:

- Minstens 0.5 VAK (volwaardige arbeidskracht) aanwezig op het bedrijf;
- Minstens 50% van de totale arbeidsduur op het land- of tuinbouwbedrijf doorbrengen;
- Minstens 35% van het totale arbeidsinkomen moet van de landbouwactiviteit afkomstig zijn;
- Voldoende beroepsbekwaam zijn:
  - een diploma of een getuigschrift van een basisopleiding land- of tuinbouw op het niveau hoger secundair, hoger niet-universitair of universitair onderwijs;
  - een diploma of getuigschrift van een basisopleiding andere dan land- of tuinbouw van minstens secundair niveau aangevuld met 2 jaar beroepservaring in land- of tuinbouw;
  - een diploma of een getuigschrift van een basisopleiding aangevuld met ervaring die door de Vlaamse minister bevoegd voor het landbouwbeleid als gelijkwaardig wordt erkend;
  - naschoolse landbouwopleiding van ten minste 100 uren aangevuld met 3 jaar beroepservaring;
  - ten minste 10 jaar ervaring met land- of tuinbouwproductie.

Voorwaarden waaraan een bedrijf moet voldoen:

- Economisch leefbaar;
- Nodige vergunningen;
- Bedrijfseconomische boekhouding.

Op 1 september 2007 wijzigde de aanvraagprocedure voor VLIF steun en is het minimum aanvaardbaar netto investeringsbedrag voortaan 15.000 EUR, ongeacht de financiering. Daarbij wordt er per kalenderjaar maar één aanvraag voor steun per aanvrager aanvaard.

De steun kan verkregen worden onder vorm van rentesubsidie en/of kapitaalpremie naargelang de financiering van de investeringen. De omvang ervan is onafhankelijk van de financiering en kan **10 % tot 30 %** van de investering bedragen.

De aanvraag bestaat uit twee deelluiken, namelijk: '*aanvraag om tussenkomst 1ste luik*' en '*aanvraag om tussenkomst 2de luik*'.

De aanvraag om tussenkomst 1ste luik wordt eerst ingediend. Hierbij vult de landbouwer of zijn kredietinstelling het formulier in. De registratiedatum door het VLIF (datum van 1ste luik) is de aanvaarde begindatum voor de investeringen. Facturen voor deze datum, met uitzondering van voorschotfacturen (max. 30%) worden niet aanvaard. De steun kan geweigerd worden voor de totale investering als de aanvaarde investeringsbewijzen geen betrekking hebben op het samenhangend geheel van investeringen.

In tweede instantie (na goedkeuring 1ste luik) wordt de 'aanvraag om tussenkomst 2de luik' ingediend. Dit is de verklaring op erewoord en de informatiefiche. Dit 2e luik moet bij het VLIF toekomen uiterlijk 6 maanden na de registratie van het eerste luik. Indien deze periode overschreden worden, vervalt de aanvraag om VLIF tussenkomst automatisch.

Er kunnen tot 2 jaar na registratiedatum investeringsbewijzen worden ingediend.

Meer informatie i.v.m. de aanvraag en de formulieren zelf vindt men bij het VLIF. De contactgegevens zijn bijgevoegd onder het deel 'Nuttige informatie'.

3.6.2 Subsidie Provinciale Landbouwkamer voor Oost- Vlaanderen

Er kan een subsidie aangevraagd worden bij de Provinciale Landbouwkamer voor Oost-Vlaanderen voor het aanleggen van natuurlijke waterzuiveringssystemen voor land- en tuinbouwbedrijven.

Om voor de betoelaging in aanmerking te komen wordt vereist dat de aanvrager:
- Zijn bedrijfszetel heeft in een Oost-Vlaamse gemeente;
- Land- of tuinbouwer is in hoofdberoep;
- Beroep doet op de dienst Landbouw en Platteland van de provincie Oost-Vlaanderen voor advies voor een biologische waterzuivering;
- Uiterlijk 2 jaar na de planaflevering de vereffende facturen voorbrengt;
- Beplanting aanbrengt voor een bedrag, BTW niet inbegrepen, van minimum 50 EUR;
- Controle aanvaardt;

De toelage bedraagt 75% van de aankoopprijs van het plantgoed, excl. BTW, met een maximum van 200 euro.

Deze toelage kan opnieuw aangevraagd worden na een termijn van 10 jaar.