

# 1 Situatieanalyse

## 1.1 OMGEVINGSANALYSE

### 1.1.1 SITUERING

Het stroomgebied van de Maas strekt zich uit over delen van Frankrijk, Luxemburg, België, Duitsland en Nederland. Het totale stroomgebied beslaat een oppervlakte van 34.359 km<sup>2</sup>, waarvan 1.596 km<sup>2</sup> (< 5%) in Vlaanderen.

Het Maasbekken valt samen met het Vlaamse deel van het internationale stroomgebiedsdistrict van de Maas. Het Maasbekken bestaat uit drie geografisch gescheiden gebieden en situeert zich deels in de provincie Limburg (1043 km<sup>2</sup>) en deels in de provincie Antwerpen (553 km<sup>2</sup>). De westelijke grens van het Maasbekken vormt de scheiding met het stroomgebied van de Schelde (Demerbekken, Netebekken, Beneden-Scheldebekken) (Figuur 1). In het zuiden wordt het Maasbekken begrensd door Wallonië (provincie Luik), in het oosten en het noorden door Nederland (provincies Limburg en Noord-Brabant).

Het Maasbekken is ingedeeld in 11 deelbekkens (Figuur 2). Een aantal deelbekkens in Limburg werden organisatorisch geclusterd. Het provinciebestuur van Limburg coördineert de deelbekkens Dommel, Warmbeek, Noordoost-Limburg, Zanderbeek en Vrietselbeek, Kikbeek en Ziepbeek, Jeker & Heeswater en Voeren. Het provinciebestuur van Antwerpen coördineert de deelbekkens Kleine Aa, Weerij, Mark en Aa & Leyloop.<sup>3</sup>

Het diepere grondwater – ook deel van het watersysteem – volgt de hydrografische grens van het bekken niet noodzakelijk. De voeding en de beweging van dit grondwater spelen zich in een veel groter gebied af. De watervoerende lagen vormen de basis van het grondwatersysteem. In het Maasbekken komen drie grondwatersystemen voor: het volledige Maassysteem, het noordelijk deel van het Centraal Kempisch Systeem en een klein oostelijk deel van het Brulandkrijtstelsel.

Het Maasbekken bestuurlijk:

2 provincies: Limburg en Antwerpen

5 arrondissementen: Antwerpen, Turnhout, Hasselt, Maaseik, Tongeren

38 gemeenten (*geheel* of *gedeeltelijk*):

Provincie Limburg: As, Bilzen, *Bocholt*, *Bree*, *Dilsen-Stokkem*, Genk, Gingelom, *Hamont-Achel*, Hechtel-Eksel, Heers, *Herstappe*, Houthalen-Helchteren, *Kinrooi*, *Lanaken*, Lommel, *Maaseik*, *Maasmechelen*, Meeuwen-Gruitrode, *Neerpelt*, Oplabbeek, Overpelt, *Peer*, Riemst, Tongeren, *Voeren*, Zutendaal.

Provincie Antwerpen: Arendonk, *Baarle-Hertog*, Beerse, Brecht, *Essen*, *Hoogstraten*, Kalmthout, Merksplas, Ravels, Rijkevorsel, Turnhout, Wuustwezel.

<sup>3</sup> Meer details aangaande de beschrijving van het watersysteem en de waterketen binnen de deelbekkens van het Maasbekken zijn terug te vinden in de basisinventarisatie van de respectievelijke deelbekkenbeheerplannen (hoofdstuk 7).

Figuur 1: Situering van het Maasbekken binnen Vlaanderen



Figuur 2:  
Deelbekkens  
in het  
Maasbekken

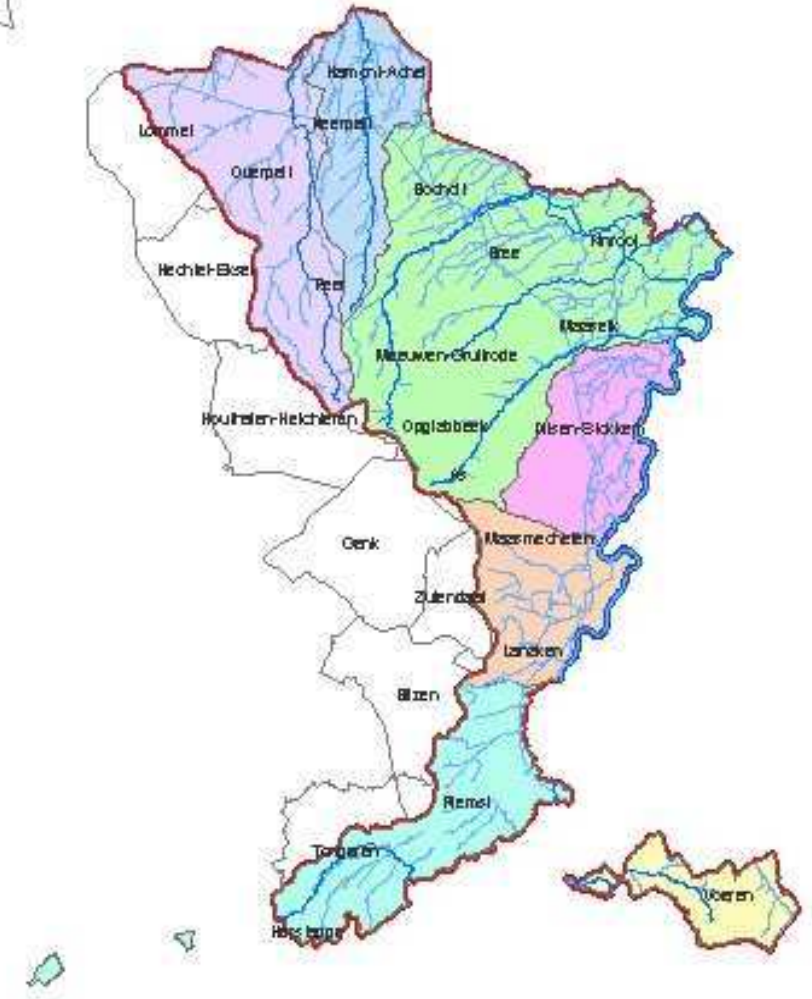


**Legende**

- bekkengrens
- gemeente
- overige waterlopen
- hoofdwaterlopen

**DEELBEKKEN**

- Kleine Aa
- Weerijs
- Mark
- Aa-Leyloop
- Dommel
- Warmbeek
- Noordoost-Limburg
- Zanderbeek en Vrietselbeek
- Kikbeek en Ziepbeek
- Jeker en Heeswater
- Voeren
- gemeente
- bekkengrens
- Maas



## 1.1.2 WATERLICHAMEN

### 1.1.2.1 OPPERVLAKTEWATERLICHAMEN

Definitie volgens decreet IWB:

“Een oppervlaktewaterlichaam is een onderscheiden oppervlaktewater, zoals een meer, een wachtbekken, een spaarbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een overgangswater, of een deel van een stroom, rivier, kanaal of overgangswater (cfr. decreet IWB).”

#### 1.1.2.1.1 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen

Als onderdeel van de artikel 60-analyses van het decreet betreffende het integraal waterbeleid (cfr. art. 5 kaderrichtlijn Water) werden oppervlaktewaterlichamen afgebakend. De 'Vlaamse' oppervlaktewaterlichamen hebben voor rivieren en overgangswater een afstroomoppervlakte groter dan 50 km<sup>2</sup> of voor meren een oppervlakte groter dan 0,5 km<sup>2</sup>. In de bekkenbeheerplannen zijn alle 'Vlaamse' oppervlaktewateren opgenomen. De Vlaamse oppervlaktewateren vormen het hydrografisch netwerk waarover in uitvoering van de rapporteringsverplichtingen van de KRLW aan de Europese Commissie wordt gerapporteerd.

Overeenkomstig het DIW zelf dienen 'alle waters' (ook stilstaande waters of meren kleiner dan 0,5 km<sup>2</sup>) afgebakend te worden als waterlichaam (dus vanaf de bron voor 'rivieren').

- De in het Maasbekken aangeduide Vlaamse oppervlaktewaterlichamen: het betreft waterlopen met een stroomgebied van meer dan 50 km<sup>2</sup> nl. de bevaarbare waterlopen in het Maasbekken, de onbevaarbare waterlopen van 1<sup>ste</sup> categorie in het Maasbekken en de kanalen die in het Maasbekken gelegen zijn of het bekken doorkruisen
- Waterlichamen van bovenlokaal belang: op basis van het belang i.f.v. het waterkwantiteitsbeheer (bergen en afvoeren) alsook het ecologisch belang wordt volgend lijnvormig oppervlaktewaterlichaam van bovenlokaal belang weerhouden voor een functietoekenning op bekkenniveau: de Voer en zijwaterlopen

#### 1.1.2.1.2 Vlakvormige oppervlaktewaterlichamen

- De in het Maasbekken aangeduide Vlaamse oppervlaktewaterlichamen: de plas Eisden Mijn, de grindplas Kessenich en de plassen Spaanjerd + Heerenlaak
- De bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden (~ wachtbekkens): het wachtbekken op de Dommel te Overpelt-Neerpelt
- Waterlichamen van bovenlokaal belang: op basis van het belang i.f.v. het waterverbruik (watervoorziening voor menselijke consumptie) wordt volgend vlakvormig oppervlaktewaterlichaam van bovenlokaal belang weerhouden voor een functietoekenning op bekkenniveau: Meerheuvel

#### 1.1.2.1.3 Lokale oppervlaktewaterlichamen

Overeenkomstig het DIW dienen 'alle waters' afgebakend te worden als waterlichaam. De lokale oppervlaktewaterlichamen hebben voor rivieren een afstroomoppervlakte kleiner dan 50 km<sup>2</sup> of voor meren een oppervlakte kleiner dan 0,5 km<sup>2</sup>. Oppervlaktewaterlichamen van bovenlokaal belang zijn aangeduid in de bekkenbeheerplannen. In de deelbekkenbeheerplannen is een eerste afbakening gebeurd door de lokale oppervlaktewaterlichamen te bundelen per deelbekken. De afbakening van de lokale oppervlaktewaterlichamen op deelbekkenniveau, in samenhang met de afbakening van bovenlokaal belang op bekkenniveau, zal in de toekomst verder verfijnd moeten worden. Hierbij zal tevens aandacht moeten gaan naar de aanduiding van de sterk veranderde waterlichamen op lokaal niveau.

Tabel 1: Lijst van de lijnvormige oppervlaktewaterlichamen in het Maasbekken

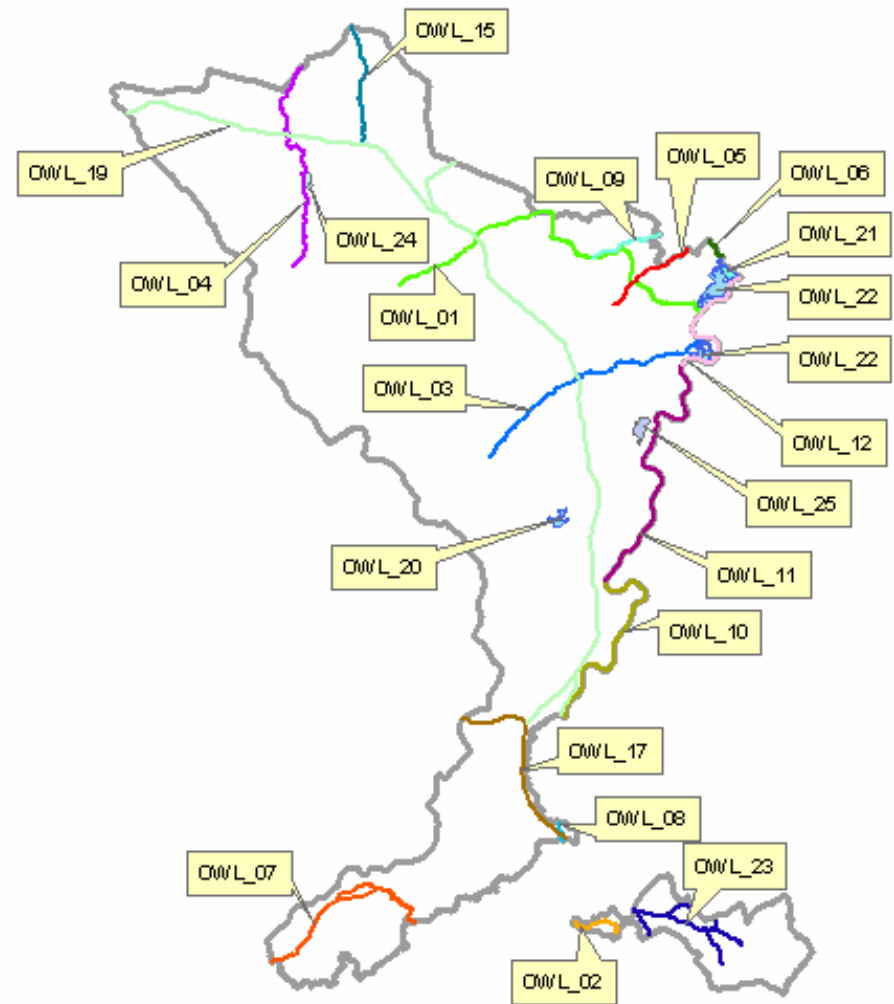
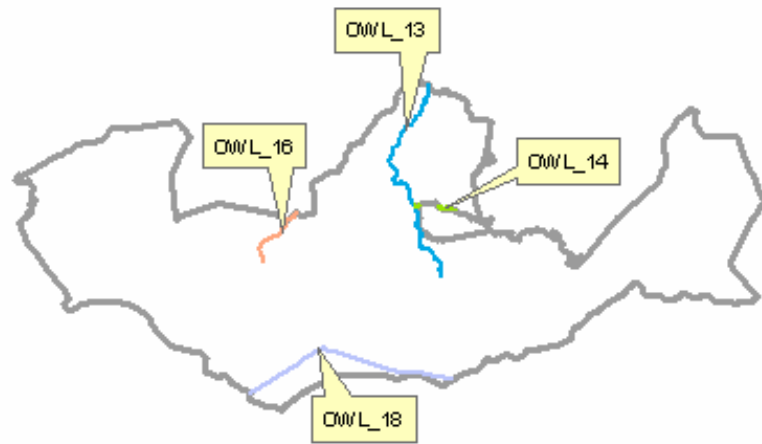
| Lijnvormige "Vlaamse" oppervlaktewaterlichamen              |     |   |  |           |    |
|---|-----|---|--|-----------|----|
| Nr<br>BBP   | OWL | Naam OWL  | Beschrijving   | Nr<br>OWL | VL |
| OWL 1   |     | ABEEK   | Abeek 1 <sup>ste</sup> categorie tot de monding in de Maas   | VL05_133  |    |
| OWL 2   |     | BERWIJN   | Berwijn binnen het Vlaamse Gewest  | VL05_134  |    |
| OWL 3   |     | BOSBEEK   | Bosbeek vanaf de monding van de Kleine beek tot de monding in de Maas  | VL05_135  |    |
| OWL 4   |     | DOMMEL  | Dommel vanaf de monding van de Bolissenbeek tot de Nederlandse grens   | VL05_136  |    |
| OWL 5   |     | ITTERBEEK I   | Itterbeek vanaf de baan Neeroeteren-Kinrooi tot aan de Nederlandse grens te Neeritter  | VL05_137  |    |
| OWL 6   |     | ITTERBEEK II  | Itterbeek op de grens met Nederland ter hoogte van het Vijverbroek   | VL05_138  |    |
| OWL 7   |     | JEKER I   | Jeker vanaf de gewestgrens te Lauw tot aan de gewestgrens te Sluizen   | VL05_139  |    |
| OWL 8   |     | JEKER II  | Jeker te Kanne   | VL05_140  |    |
| OWL 9   |     | LOSSING   | Lossing vanaf de monding van de Horstgaterbeek tot aan de Nederlandse grens  | VL05_141  |    |
| OWL 10  |     | MAAS I  | Maas vanaf de gewestgrens te Smeermaas tot aan de monding van de Kikbeek   | VL05_142  |    |
| OWL 11  |     | MAAS II   | Maas vanaf de monding van de Kikbeek tot aan de brug Maaseik-Roosteren   | VL05_143  |    |
| OWL 12  |     | MAAS III  | Maas vanaf de brug Maaseik-Roosteren tot aan de gewestgrens te Kessenich   | VL05_144  |    |
| OWL 13  |     | MARK  | Mark vanaf de monding van de Laak / Bolkse beek tot de Nederlandse grens   | VL05_145  |    |
| OWL 14  |     | MERKSKE   | Merkske vanaf de monding met de Halseloop tot aan de monding in de Mark  | VL05_146  |    |
| OWL 15  |     | WARMBEEK  | Warmbeek vanaf het Kanaal Bocholt-Herentals tot de Nederlandse grens   | VL05_147  |    |
| OWL 16  |     | WEERIJSEBEEK  | Weerijsebeek vanaf de monding van de Kleine Beek tot de Nederlandse grens  | VL05_148  |    |
| OWL 17  |     | ALBERTKANAAL (deels)  | Albertkanaal vanaf de gewestgrens te Kanne tot aan de bekkengrens te Eigenbilzen   | VL05_151  |    |
| OWL 18  |     | KANAAL DESSEL-KWAADMECHELEN +<br>KANAAL DESSEL-TURNHOUT-SCHOTEN +<br>KANAAL BOCHOLT-HERENTALS (deels) | Volledige traject van het kanaal Dessel-Kwaadmechelen, kanaal Dessel-Turnhout-Schoten vanaf de kanalenkruising te Dessel tot de bekkengrens en kanaal Bocholt-Herentals vanaf de kanalenkruising te Dessel tot het Albertkanaal. | VL05_160  |    |
| OWL 19  |     | KANAAL BOCHOLT-HERENTALS (deels) +<br>ZUID-WILLEMSVAART + KANAAL<br>BRIEGDEN-NEERHAREN                | Kanaal Bocholt-Herentals vanaf Bocholt tot aan de bekkengrens te Lommel, de Zuid-Willemsvaart en het Kanaal Briegden-Neerharen   | VL05_183  |    |
| Lijnvormige oppervlaktewaterlichamen van bovenlokaal belang |     |   |  |           |    |
| Nr<br>BBP   | OWL | Naam OWL  | Beschrijving   |           |    |
| OWL 23  |     | DE VOER EN ZIJWATERLOPEN  | De Voer en haar zijwaterlopen binnen het Vlaamse Gewest  |           |    |

Tabel 2: Lijst van de vlakvormige oppervlaktewaterlichamen in het Maasbekken

| Vlakvormige "Vlaamse" oppervlaktewaterlichamen |                                |   |                 |
|--|--------------------------------|---|-----------------|
| Nr<br>OWL<br>BBP                               | Naam OWL                       | Beschrijving  | Nr<br>OWL<br>VL |
| OWL 20   | PLAS EISDEN MIJN               | Voormalige zandontginning en geherstructureerde plassen | VL05_193        |
| OWL 21   | GRINDPLAS KESSENICH            | Voormalige grind- en zandontginning                     | VL05_196        |
| OWL 22   | PLASSEN SPAANJERD + HEERENLAAK | Voormalige grind- en zandontginningen                   | VL05_201        |

| Bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden (~wachtbekkens) beheerd door het Vlaams Gewest |                    |  |
|---|--------------------|--|
| Nr<br>OWL<br>BBP  | Naam OWL           | Beschrijving   |
| OWL 24  | WACHTBEKKEN DOMMEL | Bestaand wachtbekken op de Dommel te Overpelt/Neerpelt |

| Vlakvormige bovenlokale oppervlaktewaterlichamen |            |   |
|--|------------|---|
| Nr<br>OWL<br>BBP                                 | Naam OWL   | Beschrijving  |
| OWL 25   | MEERHEUVEL | Bestaande grindontginningsplas te Dilsen-Stokkem met nabestemming spaarbekken voor waterwinning |



Figuur 3: Lijnvormige en vlakvormige oppervlaktewaterlichamen op bekkenniveau

### 1.1.2.2 GRONDWATERLICHAMEN

Definitie volgens decreet IWB:

“Een grondwaterlichaam is een onderscheiden grondwatermassa in een of meer watervoerende lagen of in een deel ervan”

De functietoekenning voor de grondwaterlichamen gebeurt voor de zgn. “**Vlaamse grondwaterlichamen**” voor zover deze binnen de grens van het Maasbekken liggen.

Naast het bekkenoverschrijdende aspect is tevens de combinatie van een verticale en een horizontale dimensie kenmerkend voor een grondwaterlichaam: voor iedere locatie is er steeds één freatisch grondwaterlichaam en één of meerdere grondwaterlichamen in spanningslagen.

De voor grondwaterlichamen relevante functies horen tot de functiegroepen:

- *ecologie* (grondwatergebonden natuur): aan (een zone van) een *freatisch grondwaterlichaam* kan een functie grondwatergebonden natuur (o.b.v. de perimeter van de grondwaterafhankelijke vegetaties die men wenst te beschermen of te ontwikkelen) of waterconservering worden toegekend.
- *infiltratie*: aan (een zone van) een *freatisch grondwaterlichaam* kan een functie infiltratie worden toegekend
- *waterverbruik* (grondwaterwinningen): de beschikbare hoeveelheid die duurzaam kan opgepompt worden, vormt het belangrijkste criterium voor het toekennen van een functie “waterverbruik” aan zowel een (zone van een) *freatische aquifer als aan een grondwaterlichaam in spanningslagen*. De toekenning kan gepaard gaan met een hiërarchie tussen functies en een maximaal debiet per functie.

Omwille van het bekkenoverschrijdende karakter van de grondwaterlagen enerzijds en het feit dat momenteel op niveau Vlaanderen een studie wordt uitgevoerd die tot doel heeft de freatische grondwaterlagen die van belang zijn voor de grondwatergebonden natuur aan te duiden anderzijds, gebeurt de functietoekenning voor de grondwaterlichamen na afstemming met het hogere bekkenoverschrijdende niveau.

Tabel 3: Lijst van de grondwaterlichamen in het Maasbekken

| Grondwaterlichamen in het Maassysteem (MS)                  |                  |
|---|------------------|
| Naam GWL  | Nr GWL           |
| Quartair Aquifersysteem                                     | MS_0100_GWL_1    |
| Kempens Aquifersysteem                                      | MS_0200_GWL_1    |
| Kempens Aquifersysteem in centrale slenk                    | MS_0200_GWL_2    |
| Grondwaterlichamen in het Centraal Kempisch Systeem ((CKS)) |                  |
| Naam GWL  | Nr GWL           |
| Complex van de Kempen                                       | CKS_0220_GWL_1   |
| Noordelijke Zanden van de Kempen                            | CKS_0200_GWL_2   |
| Grondwaterlichamen in het Brulandkrijt Systeem (BLKS)       |                  |
| Naam GWL  | Nr GWL           |
| Quartaire Maas- en Rijnafzettingen                          | BLKS_0160_GWL_1m |
| Oligoceen Aquifersysteem (freatisch)                        | BLKS_0400_GWL_1m |
| Oligoceen Aquifersysteem (gespannen)                        | BLKS_0400_GWL_2m |
| Krijt Aquifersysteem (freatisch)                            | BLKS_1100_GWL_1m |
| Krijt Aquifersysteem (gespannen)                            | BLKS_1100_GWL_2m |

### 1.1.3 ALGEMENE FYSISCH EN RUIMTELIJKE KENMERKEN

Het deel van het Maasbekken gelegen in de provincie Antwerpen heeft een vlak uitzicht. Het voornaamste reliëf bestaat uit de oost-west verlopende microcuesta, met een relatief steile zuidhelling en een zachte noordhelling, die werd gevormd onder invloed van de Klei van de Kempen.

De belangrijkste reliëf-kenmerken in het Limburgs deel van het Maasbekken zijn het Kempisch Plateau, de Maasvallei en de hoger gelegen, hellende leemgronden ten zuiden van het Albertkanaal en in Voeren (Figuur 4).

Bij de steenkoolwinning in Limburg tijdens de vorige eeuw werden de ontgonnen kolenlagen opnieuw aangevuld door het laten instorten van de bovenliggende lagen. Dit veroorzaakte verzakkingen van de bovengrond. In het Maasbekken bevinden zich drie mijnverzakkingskernen: ten noorden van Eisden, ten noordoosten van Meeswijk en ter hoogte van Leut. Ook de invloed van de mijnverzakkingskern van Waterschei reikt tot in het Maasbekken. Deze verzakkingen hebben tot gevolg dat de natuurlijke waterafvoer van enkele beken (o.a. Genootsbeek, Vrietselbeek en Bosbeek) werd gewijzigd.

Een ander gevolg van de verzakkingen is de daling van het maaiveld beneden het grondwaterniveau. Pompstations van de NV Mijnschade en Bemaling Limburgs Mijngedebied houden de grondwaterstand beneden een veilig niveau onder het maaiveld. (Bron: Inventarisatie voor de opmaak van zoetwaterstrategieën in het bekken van de Gemeenschappelijke Maas, Baetens J., 2004)

Zandbodems (35%) en lemig-zandbodems (31%) zijn veruit de meest voorkomende bodems in het Maasbekken. Ze situeren zich vrijwel uitsluitend in het Maasbekken-Antwerpen, in het noorden van Limburg en op het Kempisch Plateau. Lichte zandleembodems komen beperkt voor in de deelbekkens van Weerijns en Mark en in Noordoost-Limburg. De alluviale Maasvallei bestaat hoofdzakelijk uit zandleembodems.

Ten zuiden van het Albertkanaal en in de lager gelegen delen van de Voerstreek domineren leembodems, op de hoger gelegen delen van de Voerstreek stenige leembodems (figuur 5). Ruim 10% van de bodems in het Maasbekken worden als antropogeen ingedeeld.

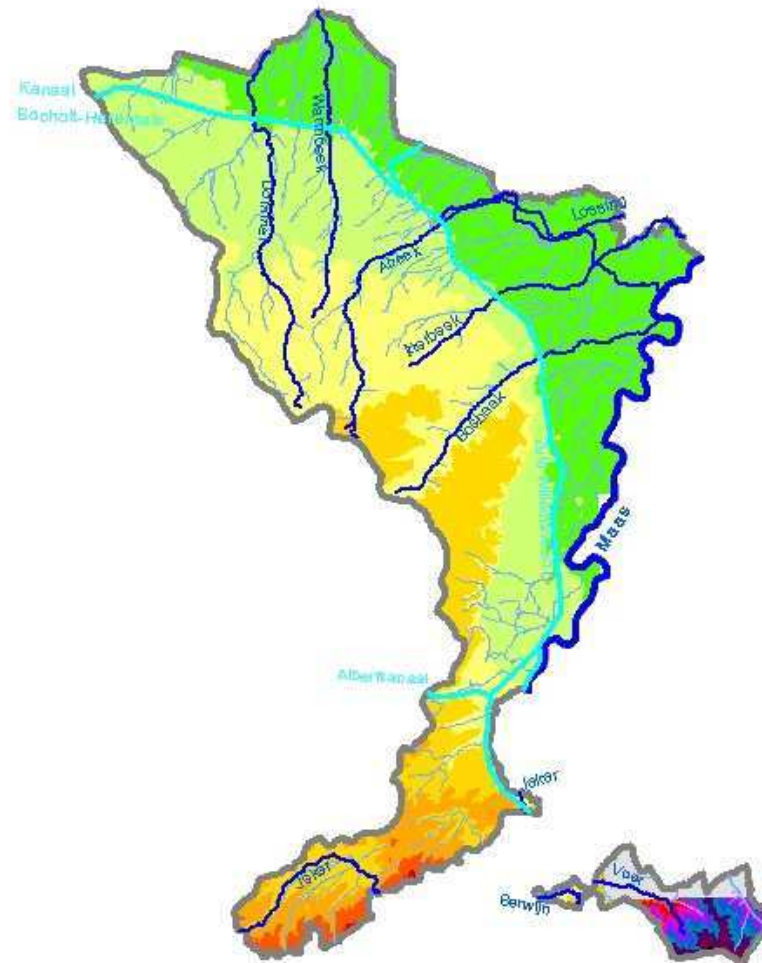


**Legende**

-  Maas
-  hoofdwaterlopen
-  overige waterlopen
-  kanalen
-  bekkengrens

**Hoogteklassen (m TAW)**

-  5-20
-  20-40
-  40-60
-  60-80
-  80-100
-  100-120
-  120-140
-  140-160
-  160-180
-  180-200
-  200-220
-  220-240
-  240-260
-  260-285
-  geen gegevens



Figuur 4: Het reliëf in het Maasbekken (bron: DTM Vlaanderen 2, OC-GIS, 2002)

Figuur 5: Bodemkaart (textuur) van het Maasbekken (bron: bodemkaart, OC-GIS, 2001)

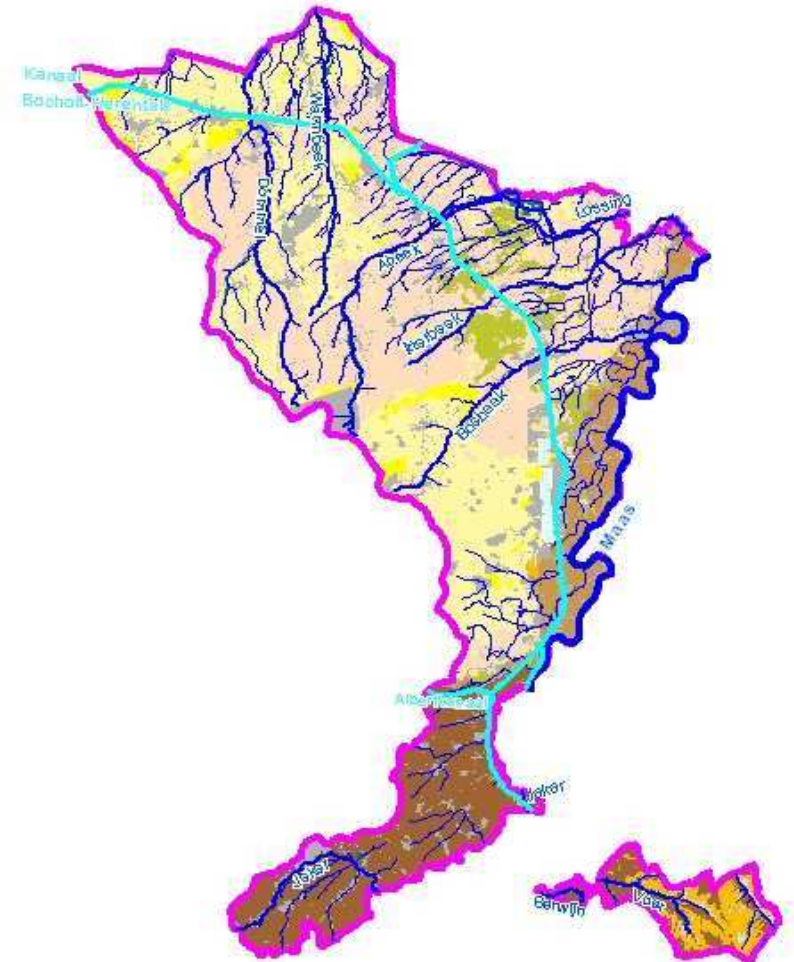


#### Legende

-  Maas
-  hoofdwaterlopen
-  overige waterlopen
-  kanalen
-  bekkengrens

#### textuurklasse

-  zandbodem (Z)
-  landduin (X)
-  lemig-zandbodem (S)
-  lichte zandleembodem (P)
-  zandleembodem (L)
-  leembodem (A)
-  leemcomplexen (A-U-S, GZ)
-  stenige leembodem (G)
-  kleibodem (E)
-  zware kleibodem (U)
-  veenbodem (V)
-  antropogeen of niet gekarteerd (O/-)

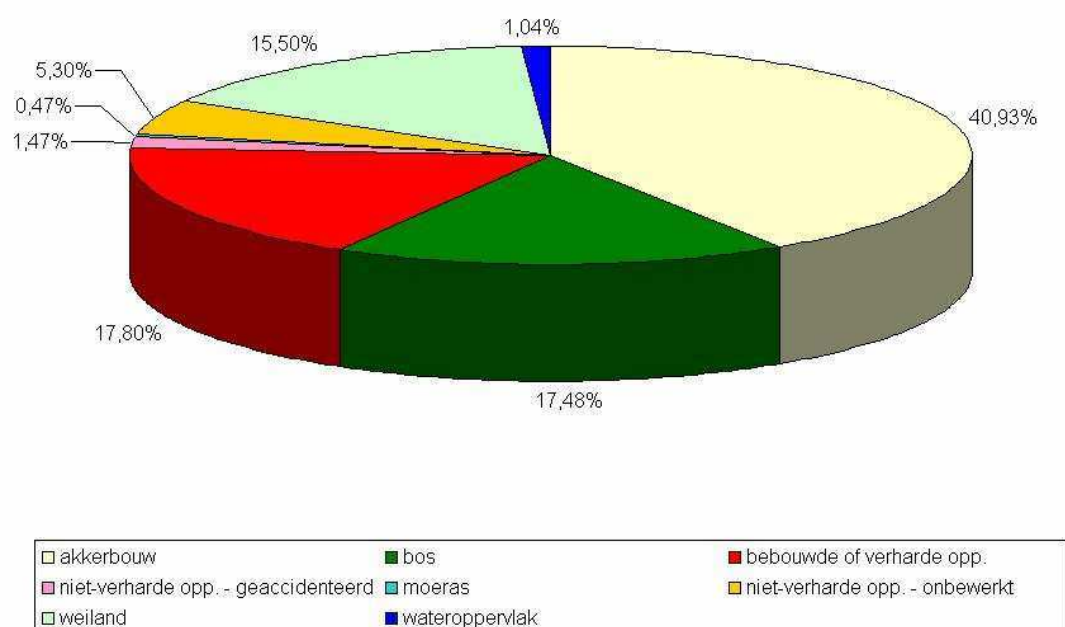


De belangrijkste bodemgebruikstypen in het Maasbekken zijn akkerbouw (41%), bebouwde of verharde oppervlakte (18%), bossen (17%) en grasland (16%). Deze vier bodemgebruikstypen maken meer dan 90% van de totale oppervlakte van het Maasbekken uit.

Akkerbouw is dominant ten zuiden van het Albertkanaal, in Noordoost-Limburg en in de deelbekkens Mark en Weerij. Grasland is kenmerkend voor Voeren, alsook voor de meeste valleigebieden.

Grote boscomplexen komen voor aan de oostrand van het Kempische Plateau en in Noord-Limburg.

De belangrijkste bebouwde oppervlakten zijn terug te vinden in Noord-Limburg (Lommel-Overpelt-Neerpelt), de Maasvallei (Maaseik-Dilsen-Maasmechelen-Lanaken), alsook de kernen Tongeren, Hoogstraten en de as Essen-Kalmthout.



Figuur 6: Procentuele verdeling van de bodems (textuur) in het Maasbekken (bron: bodemkaart, OC-GIS, 2001)

In de van Nature Overstroombare Gebieden (NOG) en de overstromingsgevoelige is er, in vergelijking met het bodemgebruik in het gehele Maasbekken, een hoger aandeel aan grasland. Het aandeel aan akkerbouw en aan bos zijn merklijk lager.

## 1.1.4 WATERSYSTEEMKENMERKEN

### 1.1.4.1 OPPERVLAKTEWATER

#### HYDROGRAFIE, HYDROLOGIE EN HYDRAULICA

De Maas ontspringt in het noordoosten van Frankrijk. Ze stroomt noordwaarts doorheen een vallei in het Plateau van Lotharingen om via Wallonië Vlaanderen te bereiken. Tussen Lanaken (Smeermaas) en Kinrooi (Kessenich) vormt de Maas ("Gemeenschappelijke Maas") over een lengte van 47 km de grens tussen Vlaanderen en Nederland. In Nederland stroomt de Maas verder via de Bergse Maas en de Amer om uit te monden in het Hollands Diep en het Haringvliet, dat in verbinding staat met de Noordzee. De totale lengte van de Maas is ongeveer 935 km lang. De Maas is de enige Vlaamse rivier met een grindbedding. De Maas is verder gekenmerkt door een relatief groot verval en een combinatie van grote breedte en geringe diepte. Opvallend is ook het hoge calciumgehalte en het basische karakter van het water.

Het Maasbekken (Vlaanderen) telt in totaal 1848 km waterlopen<sup>4</sup>. Buiten de Gemeenschappelijke Maas zijn de belangrijkste waterlopen (1<sup>ste</sup> categorie): de Berwijn, de Voer, de Jeker, de Bosbeek, de Abeek, de Itterbeek, de Lossing, de Dommel, de Warmbeek, de Mark, het Merkske en de Kleine Aa/ Weerijs. Enkel de Berwijn, de Bosbeek, de Abeek en enkele kleinere waterlopen monden in Vlaanderen in de Maas uit. De overige voeren hun water af via Nederland. Een aantal hiervan (o.a. Jeker, Berwijn,...) ontspringen in Wallonië. De hydrologische samenhang tussen de verschillende deelstroomgebieden van deze waterlopen is dan ook gewestoverschrijdend.

Talrijke kanalen doorsnijden het Maasbekken: het Albertkanaal (tussen de gewestgrens en Eigenbilzen), het Kanaal Briegden-Neerharen, de Zuid-Willemsvaart (tussen Smeermaas en Lozen), het Kanaal Bocholt-Herentals (tussen Lozen en Lommel) en het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten (tussen Rijkevorsel en Brecht). Deze kanalen ontvangen hun water (al of niet rechtstreeks) vanuit de Maas. Via het Albertkanaal en de Kempische Kanalen stroomt water van het stroomgebied van de Maas naar het stroomgebied van de Schelde.

In het Maasbekken zijn er geen natuurlijke meren. Er zijn wel talrijke kunstmatige waterplassen. Concreet gaat het over ontginningsplassen, voornamelijk gesitueerd langs de Gemeenschappelijke Maas, het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, in Noord-Limburg en in het zuidoosten van het Kempisch Plateau. Vier van deze waterplassen hebben een oppervlakte groter dan 50 ha.

Op tal van waterlopen bevinden zich kunstwerken i.f.v. het waterbeheer. De Gemeenschappelijke Maas zelf is ongestuwd, maar ondervindt invloed van de stuwen stroomopwaarts te Borgharen (NL) en Lixhe en stroomafwaarts te Linne (NL). Langs de Vlaamse kant van de Gemeenschappelijke Maas bevinden zich winterdijken.

Een aantal waterlopen 2<sup>de</sup> categorie die uitmonden in de Maas worden door een terugslagklep en schuif afgesloten van de Maas om te voorkomen dat er Maaswater via de beekbeddingen landinwaarts stroomt. Om het binnendijkse water te kunnen afvoeren naar de Maas zijn vaste pompinstallaties (Kogbeek, Kikbeek) of pompputten voor mobiele pompen (Zanderbeek, Ziepbeek) gerealiseerd.

Sluizen bevinden zich op de Zuid-Willemsvaart (Bocholt en Lozen) en het Kanaal Briegden-Neerharen (Lanaken en Neerharen). Op de Mark bevinden zich zes regelbare stuwen op het traject stroomafwaarts de monding van het Merkske tot aan de Nederlandse grens.

Op de Dommel situeert zich een wachtbekken waarbij de vallei van de Oude Dommel dienst doet als retentiegebied ter bescherming van de dorpskernen van Overpelt en Neerpelt. De vulling van het wachtbekken gebeurt door een doorlaat-inlaatconstructie (verdeelwerk) op de Dommel. Op de Oude Dommel is een dwarsdijk met uitlaatconstructie (stuw) gebouwd.

<sup>4</sup> Op basis van de Vlaamse Hydrografische Atlas, versie 19

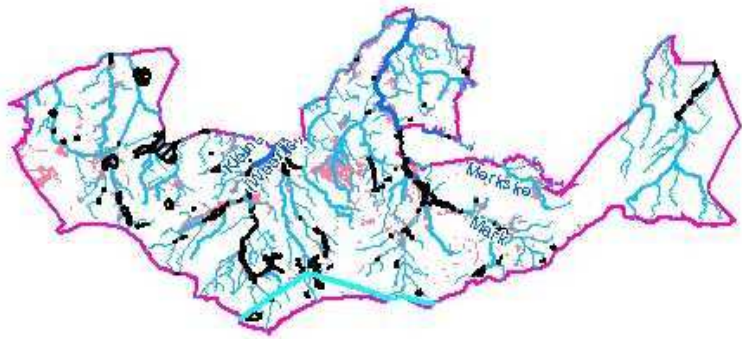
In Kinrooi bevindt zich een verdeelwerk tussen de Abeek en de Itterbeek. Afspraken met Nederland beperken het debiet van de Itterbeek ter hoogte van de grens van 0,3 tot max. 1 m<sup>3</sup>/s.

Het verdeelwerk te Neeroeteren verdeelt het water van de Bosbeek en de Witbeek nadat beide waterlopen een tiental meters doorheen dezelfde bedding stromen. In Geistingen is een verdeelwerk op de Witbeek geplaatst die het water van de Witbeek deels kan afleiden naar de Gemeenschappelijke Maas. Stroomopwaarts Tongeren bevindt zich een verdeelwerk tussen de Jeker en de Oude Jeker.

#### **VAN NATURE OVERSTROOMBARE GEBIEDEN EN RECENT OVERSTROOMDE GEBIEDEN**

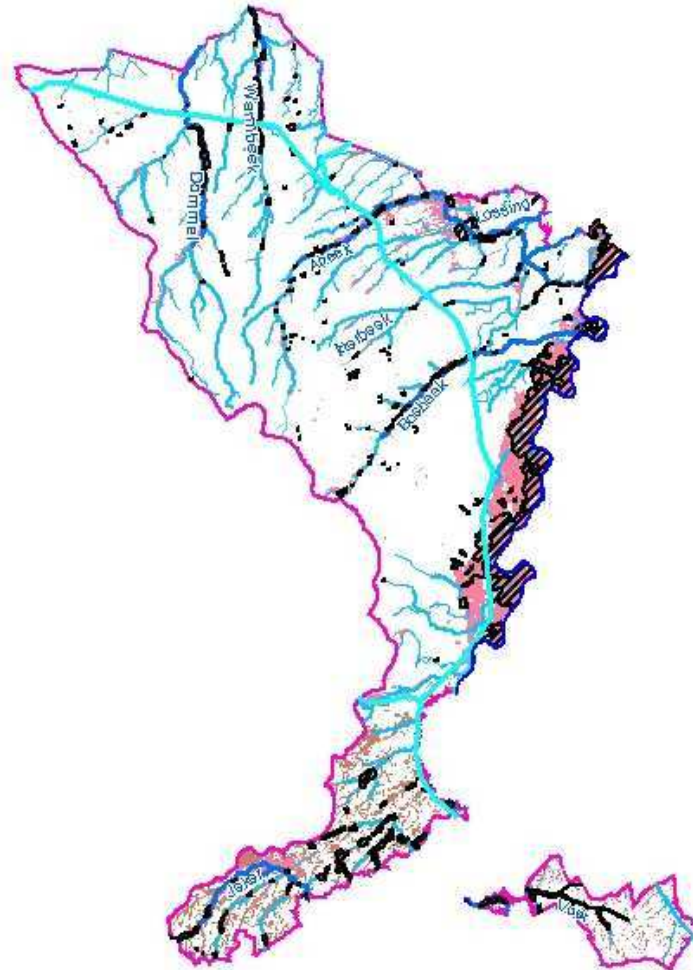
Overstromingen zijn een natuurlijk verschijnsel: vooral tijdens de winterperiodes zorgt de verhoogde aanvoer van water ervoor dat waterlopen hun winterbedding aanspreken en dus buiten hun oevers treden. Net als in de rest van Vlaanderen komen ook in het Maasbekken lokaal belangrijke overstromingsknelpunten voor. Wateroverlast situeert zich voornamelijk op de onbevaarbare waterlopen. Op de Maas zelf werd het "Maasdijkenplan" gerealiseerd waardoor het achterland beschermd is voor een afvoerdebiet van 3000 m<sup>3</sup>/s, met een overhoogte van 0.5 m. Wateroverlast binnendijks kan, vooral in langdurige hoogwaterperiodes, optreden door kwel doorheen de onder de dijken gelegen grindlagen. In de hellende gebieden van Zuid-Limburg kunnen zich wateroverlastproblemen door modderstromen voordoen.

Naar overstromingsgebieden toe kan een opsplitsing gemaakt worden tussen twee type gebieden, nl. de van nature overstroombare gebieden (NOG) en de overstromingsgevoelige gebieden (figuur 7).



**Legende**

-  Maas
-  kanalen (bekkenoverschrijdend)
-  onbevaarbare waterlopen cat. 1
-  onbevaarbare waterlopen cat. 2
-  onbevaarbare waterlopen cat. 3
-  bekkengrens
-  Overstromingsgevoelige gebieden
- Van nature overstroombare gebieden (NOG)**
  -  Waterloop
  -  Waterloop/Modder
  -  Afstromend water



Figuur 7: De van Nature Overstroombare Gebieden (NOG) en overstromingsgevoelige gebieden in het Maasbekken.

De NOG situeren zich in de (historische) Maasvallei en de zeer vlakke stroomgebieden van Mark en Kleine Aa/Weerij, Abeek en Lossing alsook de Jeker ter hoogte van Tongeren en in de hellende leemgebieden ten zuiden van het Albertkanaal en in Voeren.

Ruim 2/3 van de overstromingsgevoelige gebieden in het Maasbekken bevinden zich langs de Maas. Belangrijk hierbij te vermelden is dat deze oppervlakte ook de inname van het winterbed ( $\pm$  2000 ha) omvat. Verder is een deel van de aangeduide "overstromingsgebieden" buiten het winterbed het gevolg van optredende kwel vanuit de rivier doorheen het grindpakket, en niet van overstromingen over de winterdijk.

### **STRUCTUURKENMERKEN**

De Gemeenschappelijke Maas heeft over zijn volledig traject nog waardevolle structuurkenmerken. Over het ongestuwde traject (opwaarts Maaseik) is de variatie aan stroomversnellingen en -snelheden in de rivierbedding groot. Dit geeft aanleiding tot het ontstaan van een pool-riffle patroon van ondiepe grindbanken en diepere luwten. Onder invloed van de rivierdynamiek vertonen ook de oevers een grote variatie aan structuurkenmerken.

Slechts een klein aantal "beken van de Kempen" vertoont nog een goede structuurkwaliteit. De waardevolle tot zeer waardevolle trajecten in het Maasbekken-Antwerpen beperken zich tot delen van de Mark, het Merkske, de Kleine Aa/Weerij, de A en enkele kleinere waterlopen.

In het Maasbekken-Limburg vinden we de beste structuurkenmerken langs delen van de Bosbeek, de Itterbeek, de Abeek en de Warmbeek. Ook de meeste "beken van de Zandleem- en Leemstreek" hebben matige tot slechte structuurkenmerken. Uitzonderingen zijn delen van de Gulp en de Voer. Daarnaast heeft ook de Berwijn nog over meer dan de helft van het traject waardevolle structuurkenmerken. Zeer slechte structuurkenmerken komen o.a. voor langs de Jeker in Tongeren en de Voer te 's Gravenvoeren.

### **OPPERVLAKTEWATERKWALITEIT**

Voor wat betreft de biologische kwaliteit scoort het Maasbekken traditioneel goed in vergelijking met de rest van Vlaanderen. In 2003 voldeed 56% van de bemonsterde meetplaatsen aan de basiskwaliteitsnorm ( $BBI \geq 7$ ) (figuur 8). Dit is een stuk beter dan het Vlaamse gemiddelde van 29%.



Beoordeeld op basis van de Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO) voldeed 38% van de meetplaatsen in het Maasbekken in 2003 aan de (niet-wettelijk vastgelegde) richtwaarde<sup>5</sup>. Dit is beter dan het Vlaams gemiddelde van 24 %. Sinds het begin van de metingen in 1990 zijn 29% van de meetplaatsen er sinds hun eerste bemonstering op vooruit gegaan op het vlak van zuurstofhuishouding, terwijl 9% in 2003 een slechtere PIO-score had. Globaal genomen evolueert de zuurstofhuishouding van de waterlopen in het Maasbekken dus positief.

Toch blijkt dat in 2003 in meer dan de helft van de meetplaatsen de basiskwaliteitsnorm chemisch zuurstofverbruik (64%) en opgeloste zuurstof (56%) overschreden werd. Deze parameters blijven dus toch nog probleemparameters in het Maasbekken, ondanks het feit dat in 2003 83% van de huishoudelijke afvalwaters reeds behandeld werden in een rioolwaterzuiveringsinstallatie en industrie eerder lokaal aanwezig is.

Er zijn twee parameters waarvoor het Maasbekken (gemiddeld) beduidend slechter scoort dan het Vlaams gemiddelde, met name de zuurtegraad en nitraat+nitriet. Voor de zuurtegraad is de oorzaak hiervan te vinden in de van nature lage pH van (de bovenlopen) van de Kempische beken. Op het vlak van nitraatvervuiling is er sinds de aanvang van het MAP-meetnet in 1999 een verbetering vast te stellen voor het Maasbekken. Toch overschreden de resultaten voor nitraat in 2003-2004 nog op 44% van de MAP-meetplaatsen gedurende de volledige beschouwde periode minstens éénmaal de imperatieve norm van 50 mg NO<sub>3</sub> /l.

Andere probleemparameters voor het Maasbekken zijn zware metalen (vnl. Noord-Limburg), chloriden (Dommel) en bestrijdingsmiddelen en overige micropolluenten (lokaal). De aanwezigheid van zware metalen, pesticiden en PCB's blijkt ook uit de resultaten van het palingpolluentenmeetnet.

De Visindex (IBI) geeft aan dat in het Maasbekken het visbestand nergens nog vergelijkbaar is met dat van een onverstoorde referentiesituatie. Toch scoort het Maasbekken goed in vergelijking met andere bekkens in Vlaanderen. Meetplaatsen met een beoordeling "goed" zijn kenmerkend voor o.a. de Maas, de Abeek, de Itterbeek en de Warmbeek. Er komen geen meetplaatsen voor met een "zeer goede" beoordeling. Voor waardevolle waterlopen zoals de Voer en de Berwijn werd in de beschreven periode echter geen visindex bepaald.

## **WATERBODEMS**

De waterbodems in Vlaanderen worden gekarakteriseerd aan de hand van de Triade-kwaliteitsbeoordeling (TKB). Deze methode is een "drie componenten benadering" op basis van zowel een fysisch-chemische, ecotoxicologische en biologische beoordeling.

De resultaten volgens de Triade-benadering voor de periode 1994-2002 wijzen in het Maasbekken op voornamelijk verontreinigde (40%) en licht verontreinigde (32,5%) waterbodems (figuur 9). In vergelijking met Vlaanderen is dit een relatief betere situatie.

<sup>5</sup> Voor de Prati-index is geen norm vastgelegd, maar wordt voor de zuurstof-Prati-index (PIO) 4,0 als grens gehanteerd ( $\leq 4,0$  = klassen 'zeer goed', 'goed' en 'matig').



Op basis van deze Triade kwaliteitsbeoordeling krijgt 16% van de 157 monsternames in het Maasbekken een Triade-beoordeling klasse 4: "sterk verontreinigd". Deze meetpunten bevinden zich op de Jeker, de Beek, het Heeswater, de Kogbeek, de Bosbeek, de Witbeek, de Veldhouwerbeek, de Breeërstadsbeek, de Beverbeek, de Eindergatloop en de Leyloop, alsook op het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en de Zuid-Willemsvaart.

De jaargemiddelde Triade-beoordeling, genomen over de verschillende meetpunten op een waterloop in de periode 1994-2002, wijst op een "sterk verontreinigde toestand" voor o.a. de Jeker en het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten. Ook op meerdere kleinere waterlopen werd een sterk verontreinigde toestand vastgesteld.

In bijna de helft (48%) van alle monsters die in de periode 1994-2002 in het Maasbekken werden onderzocht, wijst de fysico-chemische component van de Triade-beoordeling op een "afwijking" of "sterke afwijking" t.o.v. de referentie.

Binnen deze fysico-chemische beoordeling verdienen de parameters polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), organochloorpesticiden (OCP), polychloorbifenylen (PCB) en kwik (Hg) bijzondere aandacht. Voor deze parameters geven meer dan 10% van alle metingen een "sterke afwijking t.o.v. de referentie" aan. Voor PAK's is dit zelfs 20%. Opvallend is ook dat slechts de helft of minder van de meetresultaten van apolaire KWS, PAK's, zink en cadmium wijzen op een situatie die "niet afwijkt van de referentie".

Op de Kogbeek wijzen de resultaten voor maar liefst tien onderzochte fysico-chemische parameters op een situatie "sterk afwijkend t.o.v. de referentie". Ook de Zuid-Willemsvaart (8 parameters) kent in dit verband een uitgesproken problematiek.

#### 1.1.4.2 GRONDWATER

##### HYDROGEOLOGIE – INDELING IN GRONDWATERLICHAMEN

Een grondwatersysteem is de afbakening van een opeenvolging van hydrogeologische hoofd-, sub- en/of basiseenheden die, op basis van de regionale grondwaterstroming, als een geïsoleerd geheel beschouwd kan worden. Vlaanderen wordt opgedeeld in zes grondwatersystemen : het Kust- en poldersysteem, het Sokkel Systeem, het Centraal Vlaams Systeem, het Brusseliaan-Landenaan-Krijt (Brulandkrijt) Systeem, het Centraal Kempisch Systeem en het Maassysteem.

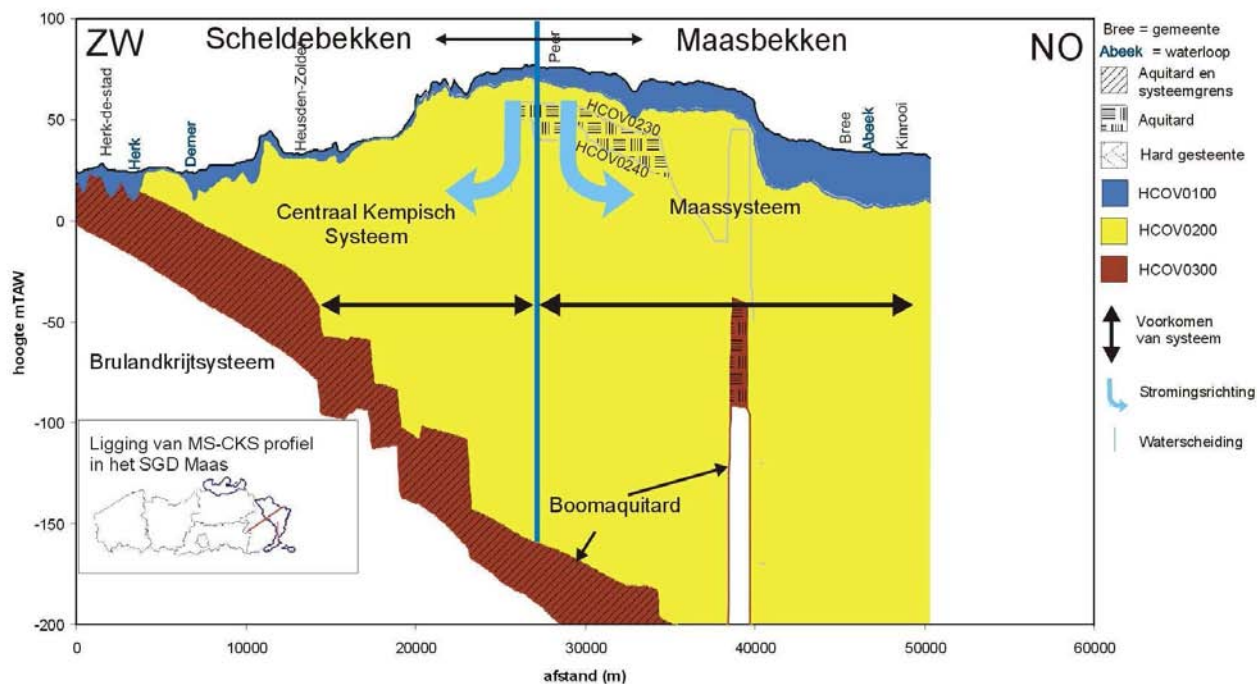
In het Maasbekken komen drie grondwatersystemen voor: het volledige Maassysteem (in het Maasbekken-Limburg), het noordelijk deel van het Centraal Kempisch Systeem (in het Maasbekken - Antwerpen) en een klein oostelijk deel van het Brulandkrijt Systeem (in het Maasbekken-Limburg).

##### HET MAASSYSTEEM

Het Maassysteem (MS) bestaat uit het Quartair Aquifersysteem (HCOV 0100) en het Kempens Aquifersysteem (HCOV 0200) die aan de onderkant worden begrensd door de Boom Aquitard (HCOV 0300). Lokale slecht doorlatende lagen in het Maassysteem worden gevormd door de Pliocene kleiige laag (HCOV 0240), de Brunssum I klei (HCOV 0212) en de Brunssum II klei (HCOV 0214).

Het Maassysteem grenst in het westen aan het gelijkaardige "Centraal Kempisch Systeem" waarvan het wordt gescheiden door de waterscheidingskam op het Kempisch Plateau. Het Maassysteem grenst in de diepte en in het zuiden aan het Brulandkrijt Systeem waarvan het wordt gescheiden door de Boom Aquitard (HCOV 0300).

Het Maassysteem is ingedeeld in 3 grondwaterlichamen : het freatische grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1 (het Quartair Aquifersysteem) dat overal in het Maassysteem als het eerste bovenste grondwaterlichaam voorkomt, het freatische tot semi-freatische grondwaterlichaam MS\_0200\_GWL\_1 (het Kempens Aquifersysteem) dat ten zuiden van de centrale slenk het tweede, diepere grondwaterlichaam vormt en tenslotte het freatische tot semi-freatische grondwaterlichaam MS\_0200\_GWL\_2 (het Kempens Aquifersysteem in de centrale slenk) dat in de centrale slenk het tweede, diepere grondwaterlichaam vormt. Dit laatste bestaat uit de lagen boven, tussen en onder de Brunsum I en II klei.



Figuur 10: Profiel ZW-NO: de ligging van het Centraal Kempisch Systeem en het Maassysteem (Bron: SGBP Maas - hoofdstuk 1 Maas\_alg\_geo.doc)

### HET CENTRAAL KEMPISCH SYSTEEM

Het Centraal Kempisch Systeem (CKS) bestaat voornamelijk uit de zandige afzettingen van het Quartair Aquifersysteem (HCOV 0100) en het Kempisch Aquifersysteem (HCOV 0200). Het Klei-zand complex van de Kempen (HCOV 0220) en de Pliocene kleiige laag (HCOV) vormen lokale slecht doorlatende lagen.

Onderaan wordt het CKS begrensd door de slecht doorlatende Boom Aquitard (HCOV 0300). In het oosten vormt de waterscheiding tussen het Schelde- en Maasstroomgebiedsdistrict de grens. Het noordelijk deel van het Maasbekken (Noord-Antwerpen) maakt deel uit van het CKS omdat het geologisch zeer nauw aansluit bij de afzettingen ten zuiden van dit gebied. De zuidwestgrens komt overeen met de dagzoom van de Boomse Aquitard.

Aangezien het CKS voornamelijk uit freatische en semi-freatische aquifers bestaat, volgt de grondwaterstroming voornamelijk de topografie. In het noorden van het CKS komt een grondwaterscheiding voor ter hoogte van de grens tussen Schelde- en Maasstroomgebiedsdistrict. Hierdoor zijn het noordelijk deel en het zuidelijk deel hydrologisch quasi onafhankelijk van elkaar. In het zuiden van het CKS bestaat er ter hoogte van de Demervallei lokaal een contact tussen de Diestiaanzanden in de Diestiaangeul en de eronder gelegen Brusseliaanzanden (HCOV 0620).

Het CKS is ingedeeld in 4 grondwaterlichamen, waarvan twee gelegen binnen het Maasbekken : het semi-freatische CKS\_200\_GWL\_2 (Noordelijke Zanden van de Kempen) en het freatische CKS\_220\_GWL\_1 (Complex van de Kempen).

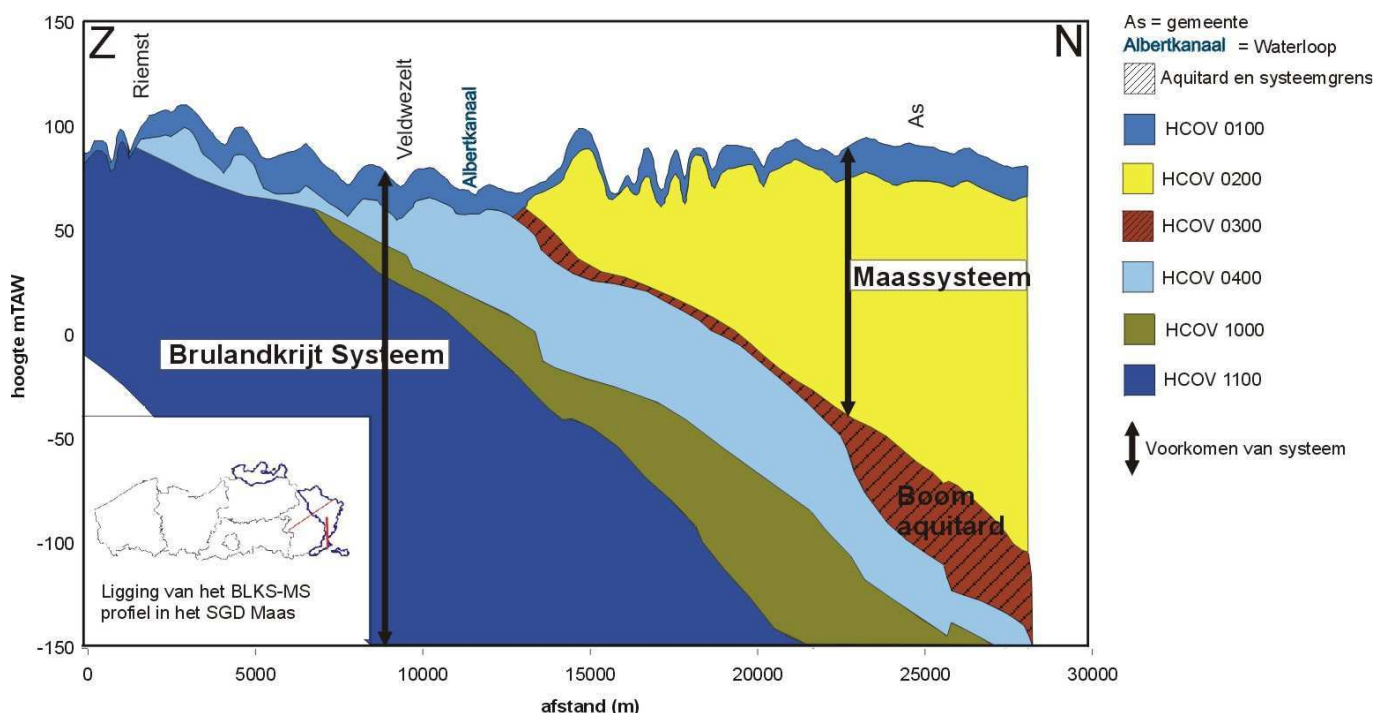
## HET BRULANDKRIJT SYSTEEM

Het Brulandkrijt Stelsel, bestaat uit volgende grote aquifers : het Quartair Aquifersysteem (HCOV 0100), het Oligoceen Aquifersysteem (HCOV 0400), het Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem (HCOV 0600), het Paleoceen Aquifersysteem (HCOV 1000) en het Krijt Aquifersysteem (HCOV 1100). Van minder belang zijn de afzettingen van het Kempisch Aquifersysteem (Zand van Diest, HCOV 0252) en het Ieperiaan Aquifer (HCOV 0800). Het Brulandkrijt Stelsel wordt in het westen begrensd door de Zenne en de Ruppel, in het zuiden en oosten door de gewestgrens en in het noorden door het niet meer voorkomen van winningen (de lagen zijn te diep gelegen). De verticale begrenzing van het systeem is aan de onderkant altijd de Sokkel (HCOV 1300), naar boven is de begrenzing locatie afhankelijk. In het zuidelijk deel van het systeem is de bovengrens de topografie.

In het noordelijk deel, vanaf de dagzoom van de Boom Aquitard (HCOV 0300) waar ook het Centraal Kempisch Stelsel en het Maassysteem voorkomen, wordt de bovengrens gevormd door de Boom Aquitard.

De grondwaterstroming in het BLKS is globaal genomen parallel aan de helling van de lagen, naar het NNW. Voor de gespannen lichamen is er weinig afwijking van de algemene trend, wel wordt in de omgeving van grote valleien (o.a. Dijle, Gete, Demer) de stroming afgebogen richting de valleien. In de freatische lichamen in de heuvelgebieden is de grondwaterstroming zeer variabel, hoofdzakelijk door de topografie beïnvloed. Centraal in het systeem is de Diestiaangeul aanwezig waar er een contact is tussen het CKS (Diestiaanzanden) en het eronder gelegen BLKS (Brusseliaanzanden, HCOV 0620).

Het Brulandkrijt Stelsel bestaat uit 15 grondwaterlichamen, waarvan vijf gelegen binnen het Maasbekken: BLKS\_0160\_GWL\_1m (Pleistocene rivierafzettingen), BLKS\_0400\_GWL\_1m (Oligoceen Aquifersysteem - freatisch), BLKS\_0400\_GWL\_2m (Oligoceen Aquifersysteem - gespannen), BLKS\_1100\_GWL\_1m (Krijt Aquifersysteem - freatisch) en BLKS\_1100\_GWL\_2m (Krijt Aquifersysteem - freatisch).



Figuur 11: Profiel Z-N: de ligging van het Brulandkrijt Stelsel en het Maassysteem. (Bron: SGBP Maas - hoofdstuk 1 Maas\_alg\_geo.doc)

## KWANTITATIEVE BEOORDELING VAN DE GRONDWATERLICHAMEN

### HET MAASSYSTEEM

Naar aanleiding van de eerste kwantitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen in het kader van de Kaderrichtlijn Water kregen twee grondwaterlichamen MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_1 een “stabiele eerste kwantitatieve beoordeling” en kreeg één grondwaterlichaam MS\_0200\_GWL\_2 een “ondiep stabiele maar diep dalende eerste beoordeling”. Deze eerste kwantitatieve beoordeling is nog te bevestigen door de lopende grondwatermodelleringen. Voor het grondwaterlichaam MS\_0200\_GWL\_2, dat als enige in het Maassysteem een “dalende eerste kwantitatieve beoordeling” gekregen heeft, dient in de eerste plaats verder onderzocht te worden wat aan de oorsprong heeft gelegen van de dalende trend die zich in het verleden heeft voorgedaan en die zich nu stilaan lijkt te herstellen.

Het freatisch ondiepe grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1 wordt ter hoogte van de mijnverzakkingsgebieden bijkomend gedraineerd om de grondwaterstand beneden een veilig niveau onder het maaiveld te houden. In 2000 bedroeg deze hoeveelheid grondwater in het Maassysteem ca. 5 miljoen m<sup>3</sup> (deze onttrekking is niet mee opgenomen in de vergunningendatabank van AMINAL). Merk op dat in het Maassysteem reeds een deel van de gevraagde ontwateringscapaciteit van de mijnverzakkingsgebieden is overgenomen door de plaatsing van drinkwaterwinningen (winning VMW te Eisden, Meeswijk en As).

De kwantitatieve toestand van het freatisch ondiepe grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1 kan tevens beïnvloed worden door het geplande Nederlandse Grensmaasproject (grindontginning en natuurontwikkeling met als gevolg daling van de ondiepe grondwaterstand voornamelijk in de zomer). De studies betreffende dit Grensmaasproject worden daarom opgevolgd. Ook de eventuele impact van de geplande waterbeheersingswerken van NV. De Scheepvaart aan de plas Negenoord op de ondiepe grondwaterstand in grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1 wordt opgevolgd.

### HET CENTRAAL KEMPISCH SYSTEEM

Naar aanleiding van de evaluatie van de kwantitatieve toestand van de verschillende grondwaterlichamen in het kader van de Kaderrichtlijn Water is aan alle grondwaterlichamen van het CKS een “stabiele toestand” toestand toegekend. Dit wil zeggen dat de grondwaterstanden in het lichaam constant zijn waaruit af te leiden is dat de onttrekkingen in evenwicht zijn met de aanvulling.

Hoewel in het CKS grote grondwatervoorraden aanwezig zijn en de algemene kwantitatieve toestand goed is, bestaan er een aantal lokale knelpunten. De meeste knelpunten bevinden zich in zones waar grote winningen samen voorkomen met grondwaterafhankelijke ecosystemen.

### HET BRULANDKRIJ SYSTEEM

Naar aanleiding van de evaluatie van de kwantitatieve toestand van de verschillende grondwaterlichamen in het kader van de Kaderrichtlijn Water (art. 5) zijn er 6 grondwaterlichamen met een stabiele of licht stijgende trend vastgesteld en waarvoor er geen risico is om de goede toestand tegen 2015 niet te halen. Voor deze lichamen zijn de onttrekkingen - naar alle waarschijnlijkheid - in evenwicht met de aanvulling. Voor 8 grondwaterlichamen zijn de grondwaterstanden dalend of stijgend of constant (in deze laatste gevallen met een niveau dat veel lager is dan vroeger). Voor deze lichamen is er een onevenwicht tussen onttrekkingen en aanvullingen of een evenwicht op een te laag niveau. In de freatische grondwaterlichamen van de rivierafzettingen zijn er geen noemenswaardige kwantitatieve knelpunten.

## KWALITATIEVE BEOORDELING VAN DE GRONDWATERLICHAMEN

### HET MAASSYSTEEM

Naar aanleiding van de eerste kwalitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen in het kader van de Kaderrichtlijn Water (Art. 5) kreeg het ondiepe grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1 een “slechte eerste kwalitatieve beoordeling” op basis van de analyses nitraat en de aanwezigheid van een puntbron (non ferro industrie Overpelt). Ook het diepere grondwaterlichaam MS\_0200\_GWL\_1 kreeg een “slechte eerste kwalitatieve beoordeling” op basis van de aanwezigheid van diezelfde puntbron. Grondwaterlichaam MS\_0200\_GWL\_2 kreeg een “goede eerste kwalitatieve beoordeling”. De eerste kwalitatieve beoordeling met betrekking tot bestrijdingsmiddelen is momenteel niet duidelijk.

Er zijn problemen vastgesteld met zware metalen in de regio NW-Limburg en het oosten van de provincie Antwerpen. De hoge concentraties aan zware metalen worden enerzijds toegeschreven aan het natuurlijk voorkomen van deze sporenelementen maar zijn eveneens toe te schrijven aan de aanwezigheid van de non-ferro industrie. De non ferro industrie te Overpelt is in het Maassysteem aangeduid als puntbron naar aanleiding van de eerste kwalitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen in het kader van de Kaderrichtlijn Water (Art. 5). Gezien de zware metaalverontreiniging zowel impact heeft op bodem-, oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit lijkt een gecombineerde aanpak aangeraden. Lange termijn doelstellingen moeten worden bepaald, gezien het karakter van deze stoffen, die voor het merendeel gemakkelijk worden geadsorbeerd en een lange termijnreservoir vormen.

Andere lokale kwaliteitsproblemen in de drie grondwaterlichamen van het Maassysteem komen voor ter hoogte van de oude mijnterreinen (uitloging van sulfaten, chloriden en metalen) en andere historische industriële verontreinigingen (zoals bv. regio oude zinkfabriek te Rotem met verhoogde concentraties zink en cadmium in het grondwater).

### HET CENTRAAL KEMPISCH SYSTEEM

De kwalitatieve toestand voor 3 van de 4 grondwaterlichamen wordt als “slecht” omschreven in de eerste karakterisatie voor de Kaderrichtlijn. Het gaat om de drie freatische grondwaterlichamen. De beoordeling is voornamelijk gebeurd op basis van de verontreiniging met nitraten. De toestand met betrekking tot bestrijdingsmiddelen is momenteel niet duidelijk.

Er zijn problemen vastgesteld met zware metalen in de regio NW-Limburg en het oosten van de provincie Antwerpen. De hoge concentraties aan zware metalen worden enerzijds toegeschreven aan natuurlijk voorkomen van deze sporenelementen maar zijn eveneens toe te schrijven aan de aanwezigheid van de non-ferro industrie.

Gezien de zware metaalverontreiniging zowel impact heeft op bodem-, oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit lijkt een gecombineerde aanpak aangeraden. Lange termijn doelstellingen moeten worden bepaald, gezien het karakter van deze stoffen.

### HET BRULANDKRIJT SYSTEEM

Naar kwaliteit toe is de beoordeling gebaseerd op de vervuiling door nitraten. Negen grondwaterlichamen werden als “goed” beoordeeld, waarvan acht geen risico vertoonden om tegen 2015 de goede toestand niet te kunnen halen, voor één grondwaterlichaam is er wel een risico dat de goede toestand niet zal gehaald worden.

De andere lichamen (6) werden als “slecht” beoordeeld en vertonen wel een risico om tegen 2015 de goede toestand niet te halen. De toestand met betrekking tot bestrijdingsmiddelen is momenteel niet duidelijk.

In de freatische grondwaterlichamen van de rivierafzettingen (blks\_0160\_gwl\_1m) is de vervuiling door diffuse bronnen (nitraten) en door lokale bronnen die via de vallei toch over grotere afstanden kunnen getransporteerd worden een potentieel probleem.

### 1.1.4.3 EROSIE EN SEDIMENTTRANSPORT

De actuele bodemerosie in het Maasbekken manifesteert zich hoofdzakelijk op de hellende leemgronden ten zuiden van het Albertkanaal en in Voeren. Bij hoogwater in de Maas zijn ook de akkergronden in het winterbed erosiegevoelig. Bodemerosie in de rest van het Maasbekken is relatief beperkt (figuur 12).

De totale hoeveelheid geërodeerd akkerland in het Maasbekken bedraagt ruim 94.000 ton/jaar. Dit is 7% van de totale actuele bodemerosie in Vlaanderen.

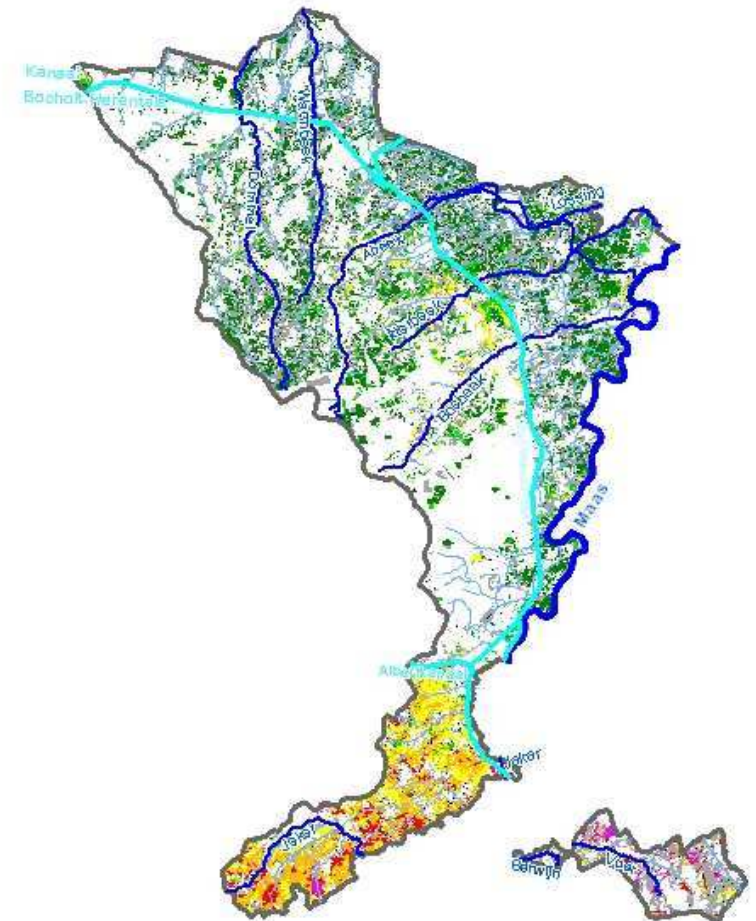
Erosie betekent ook aanvoer van sediment naar de waterlopen (sedimentexport). Van de jaarlijkse hoeveelheid erosie in het Maasbekken komt meer dan 11.000 ton/jaar terecht in de waterlopen en de kanalen. De stroomgebieden van de Jeker en de Voer kennen de hoogste sedimentaanvoer naar de waterlopen. Deze aanvoer veroorzaakt een aanzienlijke en versnelde sedimenttoename in de bedding. Hierdoor zijn herhaaldelijke ruiming op verschillende plaatsen binnen het Maasbekken noodzakelijk, voornamelijk ter hoogte van hydraulische infrastructuur. Naast bodemerosie zorgen ook effluënten van waterzuiveringsinstallaties, rechtstreekse lozingen van huishoudelijk afvalwater, industriële lozingen en riooloverstorten voor een constante toevoer van sedimentdeeltjes naar de waterloop.

Figuur 12: Actuele bodemerrosie in het Maasbekken en potentiële bodemerrosie in het Maasbekken ten zuiden van het Albertkanaal (Bron: Bodemerrosiekaart AMINAL afdeling Land, 2000)



### Legende

-  Maas
  -  hoofdwaterlopen
  -  overige waterlopen
  -  kanalen
  -  bekkengrens
- bodemerrosie**
-  > 20 ton/ha.j
  -  10 - 20 ton/ha.j
  -  5 - 10 ton/ha.j
  -  2 - 5 ton/ha.j
  -  1 - 2 ton/ha.j
  -  < 1 ton/ha.j
  -  Gras
  -  Stal-gebouwen



#### 1.1.4.4 ECOLOGISCHE KWALITEIT

De ecologische kwaliteit van waterlopen hangt nauw samen met de waterkwaliteit en de structuurkwaliteit. De bespreking van de ecologische kwaliteit van de waterlopen in het Maasbekken vult de bespreking van de oppervlaktewaterkwaliteit aan en zoomt in op locaties met hoge scores voor de BBI en de Visindex en op het voorkomen van gevoelige en zeldzame vissoorten. Verder komen ook de macrofyten van de waterzone, de moeraszone en de hogere oeverzone aan bod.

#### MACRO-INVERTEBRATEN

De biologische kwaliteit wordt door de Vlaamse Milieumaatschappij regelmatig gecontroleerd met een uitgebreid meetnet. Op basis van de aangetroffen macro-invertebraten wordt de Belgische Biotische Index (BBI) bepaald. In het Maasbekken voldeed in 2003 56% van de meetplaatsen aan de wettelijke norm (BBI =7), waarmee het Maasbekken heel wat beter scoort dan het Vlaams gemiddelde.

BBI-scores van 9 of 10 wijzen op een zeer goede biologische kwaliteit en vereisen het voorkomen van vlakke eendagsvliegen (Ecdyonuridae), steenvliegen (Plecoptera) of kokerjuffers (Trichoptera). Tijdens de bemonsteringscampagnes van 1999 tot en met 2003 hadden de volgende meetplaatsen bij minstens één kwaliteitsbepaling een zeer goede biologische kwaliteit: Maas (Lanaken en Maaseik), Abeek (Bree, Bocholt, Kinrooi), Bosbeek (As, Maaseik), Busselfiep (Maaseik), Zanderbeek (Maaseik, Dilsen-Stokkem), Ziepsbeek (Lanaken), Veurs (Voeren), Voer (Voeren), Berwijn (Voeren), Prinsenloop (Hamont-Achel), Warmbeek (Hamont-Achel), Bolissenbeek (Peer), Kolkgracht (Lommel), Huttenondersloot (Lommel), Leyloop (Ravels) en Merkske (Baarle-Nassau). Met uitzondering van de laatste twee situeren alle meetpunten met een zeer goede biologische kwaliteit zich in het Maasbekken-Limburg.

#### VISFAUNA

Het Natuurrapport 2001 meldt voor het Maasbekken in totaal 38 vissoorten. Dit is de grootste soortenrijkdom per bekken. Hiervan neemt de Maas als grindrivier alleen al 24 soorten voor zijn rekening. De Maas heeft nog steeds een, voor Vlaanderen, unieke samenstelling met Kopvoorn, Beekforel, Sneep, Serpeling, Gestippelde alver en Barbeel. Toch is de visstand van de Maas de laatste 100 jaar aanzienlijk veranderd. Vooral de trekvissoorten zoals Zalm, Steur, Elft, Fint en Houting blijken verdwenen te zijn. Stroomminnende vissoorten worden nog steeds in de Maas aangetroffen, maar zijn in aantal verminderd.

#### AQUATISCHE MACROFLORA EN OEVERVEGETATIES

De huidige ecotopendiversiteit in het ingedijkte Maassysteem is beperkter en minder ontwikkeld dan onder natuurlijke omstandigheden het geval zou zijn. Niettemin is de aanwezige plantenrijkdom er nog groot.

#### RIVIERBEDDING

De hoofdgeul vormt samen met de grindplassen een uitgebreide en complexe levensgemeenschap. De hoofdgeul kan opgedeeld worden in een diepe en een ondiepe bedding, waarbinnen de variatie aan stroomversnellingen en -snelheden groot is. Dit geeft aanleiding tot het ontstaan van een poolriffle patroon van ondiepe grindbanken en diepere luwten, typisch voor een middenlooprivier. Deze verschillende milieus bieden kansen aan een grote verscheidenheid van planten en dieren. In de rivier voorkomende eilanden geven aanleiding tot spontane natuurontwikkelingsprocessen. Waterplanten zijn schaars in de stroomgeul. In het gestuwde traject komen wel frequent waterplanten voor.

#### OEVERS

De grindbanken en de oevers vormen een specifiek milieu met extreme levensomstandigheden. Grindbanken worden gekenmerkt door pioniersvegetaties. Naargelang het substraat en/of de rivierdynamiek kunnen verschillende pioniersvegetaties met een verschillende graad van dichtheid worden onderscheiden. Hoogdynamische grindbanken worden frequent overstroomd met aanvoer van nieuw sediment en plantenzaden.

Laagdynamische grindbiotopen zijn hoog gelegen grindafzettingen van extreme hoogwaterperioden en worden dus veel minder frequent overstroomd. Deze biotopen zijn de natuurlijke groeiplaatsen van de warmteminnende stroomdalflora.

De graslandvegetaties langs de Maas zijn glanshaver- en kamgraslanden of bemeste weiden. Langs de Maas komen verschillende types ruigten voor: dynamische ruigten van Warkruid en Glanshaververbond alsook ruigten van Dauwbraam en Poelruit verder van de rivier.

### **WINTERBED**

Een groot deel van het winterbed wordt momenteel ingenomen door de landbouw en talrijke grindplassen. De meeste plassen situeren zich in het noordelijk deel van de Maasvallei. Ze zijn over het algemeen diep, groot en hebben steile oevers waardoor hun huidige ecologische waarde laag is, met uitzondering voor watervogels. Enkele plassen zijn omwille van het hoge aantal overwinterende watervogels zelfs van internationaal belang. In de huidige natuurterreinen binnen het winterbed zijn de riviergebonden ecotopen nog wel aanwezig.

## **1.1.5 JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE ASPECTEN**

Een veelheid aan wetgeving en beleidsplannen heeft betrekking op het waterbeheer en waterbeleid in ruime zin. Voor het bekkenbeheerplan zijn het de beleidsvisies en bepalingen die input bieden voor het opstellen van het bekkenbeheerplan, die als toetsing van de opgestelde plannen kunnen fungeren en die voorwaardenscheppend zijn beschreven voor het Maasbekken. Eventuele nieuwe beleidsinzichten kunnen aanleiding geven tot wijzigingen in de volgende generatie van het bekkenbeheerplan.

### **1.1.5.1 WATER**

#### **WATERBEHEERDERS**

In het Maasbekken staan verschillende besturen in voor het waterbeheer: de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), NV De Scheepvaart, Aquafin NV, de gemeenten, de provincies, de wateringen, de drinkwatermaatschappijen,...

Zie ook sectorale analyse "Waterberging en veiligheid" (1.2.1.1) en "Milieuhygiënische infrastructuur" (1.2.1.2)

#### **Kwaliteitsdoelstellingen oppervlaktewater**

Alle geklasseerde waterlopen in Vlaanderen moeten aan de basiskwaliteitsnormen voldoen. In uitvoering van enkele Europese richtlijnen kregen een aantal oppervlaktewateren een of meerdere specifieke functies, waarvoor telkens specifieke kwaliteitsnormen gelden. Het kan hierbij gaan over vis-, schelpdier- of zwemwater of oppervlaktewater bestemd voor drinkwaterproductie. In het Maasbekken zijn er 17 km waterlopen (1%) met bestemming drinkwaterkwaliteit, 600 km waterlopen (32%) met bestemming viswaterkwaliteit en 102 km waterlopen (6%) met bestemming drink- en viswaterkwaliteit. Voor de overige 1129 km waterlopen (61%) geldt de basiskwaliteit.

## ECOLOGISCHE KWETSBAARHEID VAN DE WATERLOPEN IN HET MAASBEKKEN M.B.T. DE INPLANTING VAN OVERSTORTEN

Overstorten en lozingspunten van RWZI's kunnen een belangrijke impact hebben op de waterkwaliteit en dus ook op het aquatisch ecosysteem. Om de meest kwetsbare waterlopen voor deze negatieve impact te behoeden, werd een kaart opgemaakt met de ecologische kwetsbaarheidsclassificatie van de Vlaamse oppervlaktewateren met betrekking tot de inplanting van overstorten.(Figuur 13)

Deze classificatie gebeurde op basis van de waterkwaliteit en de aanwezige visfauna (Vlarem II).

Tabel 4: De ecologische kwetsbaarheid van waterlopen in het Maasbekken

| Ecologische kwetsbaarheid | Waterlopen  |
|---------------------------|---|
| Zeer kwetsbaar            | Voer (bovenloop), Remersdaalbeek, Teuvenbeek, Ziepbeek, Heiwickbeek, Busselziep, Bullenbeek, Gielisbeek, Kolksgracht, Dommel (bovenloop), alsook nog twee kleine waterlopen (VHAG 9590 en 10040).   |
| Kwetsbaar                 | Abeek, Asbeek, Berwijn, Bolissenbeek, Bosbeek, Voer (afwaarts Berg), Itterbeek (stroomopwaarts de Zuid-Willemsvaart), Merkske, Noorbeek, Noordermark, Oude Beek, Rachelsbeek, Soerbeek, Veurs, Vrietselbeek, Warmbeek, Zanderbeek, alsook nog drie kleine waterlopen (VHAG 9655, 10018 en 10022). |





In ecologisch zeer kwetsbare waterlopen (blauw) zijn overstorten of nieuwe lozingspunten ontoelaatbaar, alsook in VEN-gebieden. In ecologisch kwetsbare waterlopen (groen) zijn overstorten enkel mogelijk als daarmee de bestaande lozingspunten gesaneerd worden en de overstorten maximaal beveiligd worden. De strategisch waardevolle waterlopen (geel) moeten met de nodige omzichtigheid gesaneerd worden (figuur 13).

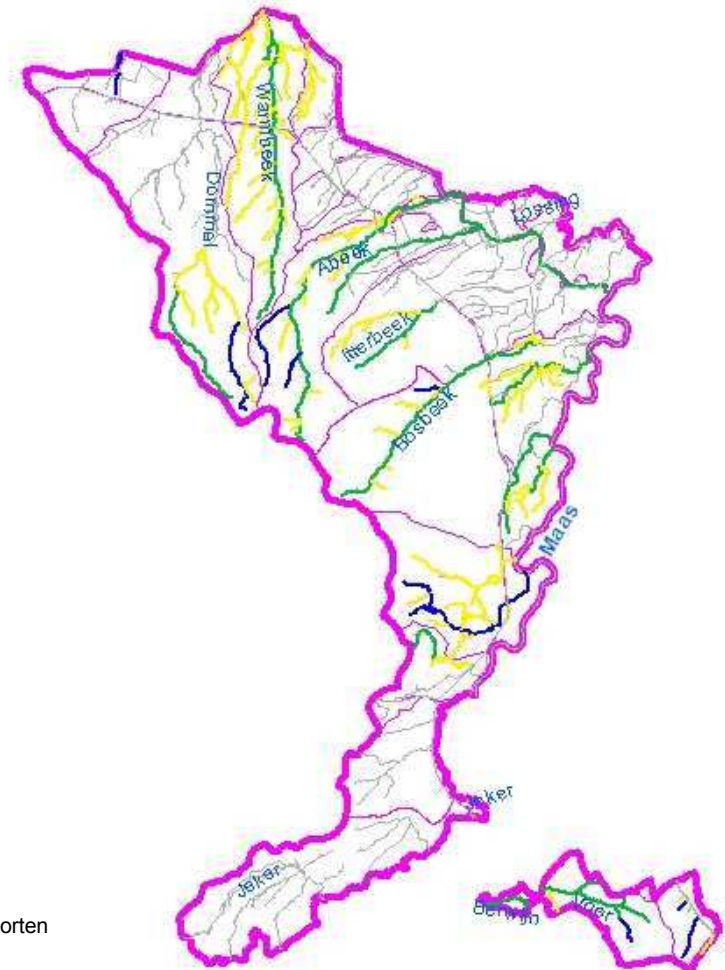


### Legende

-  bekkengrens
-  vha-zones

### Ecologische kwetsbaarheidsclassificatie

-  ecologisch zeer kwetsbare waterloop
-  strategisch belangrijke waterloop
-  ecologisch kwetsbare waterloop
-  niet geclassificeerde waterloop



Figuur 13: Ecologische kwetsbaarheidsclassificatie van de waterlopen in het Maasbekken m.b.t. de inplanting van overstorten

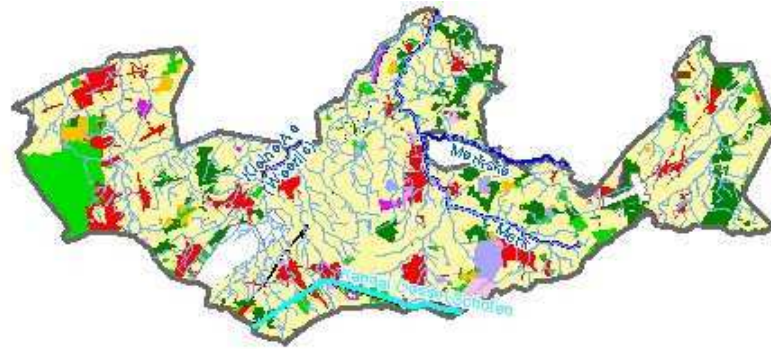
### **1.1.5.2 MILIEU-EN NATUUR**

#### **MAP-GEBIEDEN**

Zie 5.1.3: Beschermd gebied binnen het Maasbekken: Kwetsbare zones

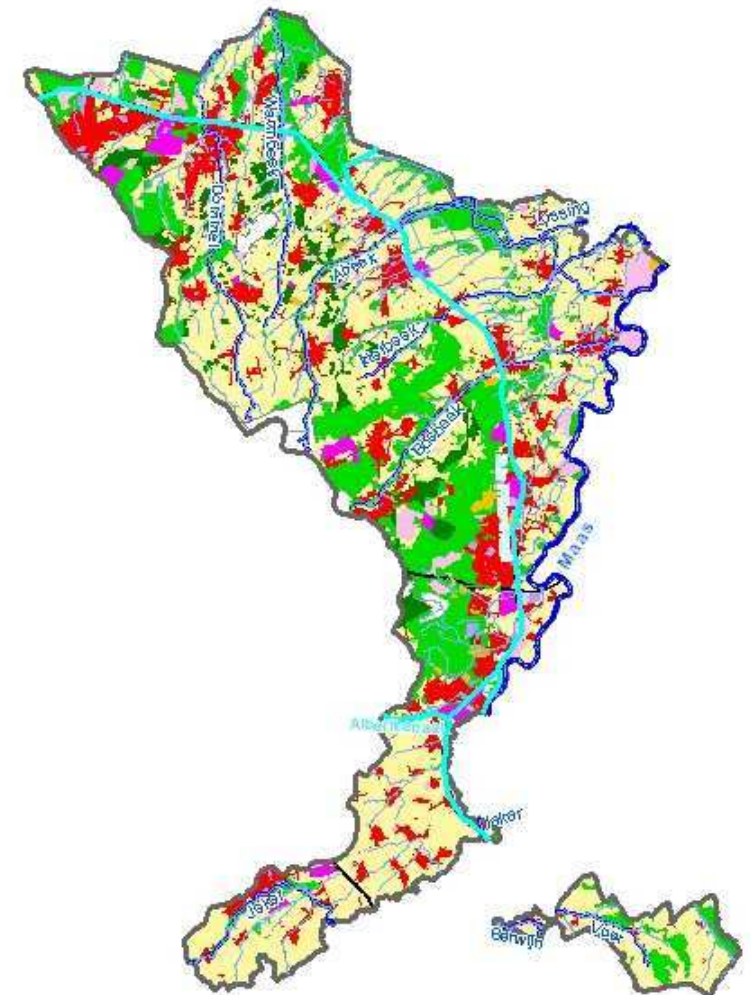
#### **SPECIALE BESCHERMINGSZONES**

Zie 5.1.3: Beschermd gebied binnen het Maasbekken: Kwetsbare zones



### Legende

|   |  |
|---|--|
|    | bekken grens   |
| <b>Gewestplan (hoofdcodes)</b>  |  |
|    | woongebieden (01**)  |
|    | gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen (02**) |
|    | dienstverleningsgebieden (03**)                                |
|   | recreatiegebieden (04**)                                       |
|  | parkgebieden (05**)  |
|  | bufferzones (06**)   |
|  | groengebieden (07**)   |
|  | bosgebieden (08**)   |
|  | agrarische gebieden (09**)                                     |
|  | bedrijfszones 1 (10**)   |
|  | bedrijfszones 2 (11**)   |
|  | ontginningsgebieden (12**)                                     |
|  | stortgebieden, opspuitingsgebieden, bezinkingsgebieden (13**)  |
|  | militaire gebieden (1400)                                      |
|  | infrastructuur (15**)  |
|  | overige  |



Figuur 14: Gewestplan Vlaanderen

### 1.1.5.3 RUIMTELIJK BELEID

#### GEWESTPLANNEN

Gewestplannen zijn bodembestemmingskaarten waarin aan bepaalde gebieden bepaalde functies worden toegekend (figuur 14). De situatie op het terrein kan echter afwijken van de bestemming volgens de gewestplannen (zonevreemdheid).

Er is een verschil vast te stellen tussen de gewestplanbestemmingen in het Maasbekken-provincie Limburg en het Maasbekken-provincie Antwerpen. Dit uit zich vooral in het aandeel woongebieden, groengebieden en agrarische gebieden. (Zie Tabel 5)

In functie van het gebiedsgericht waterbeleid is het relevant inzicht te hebben in de gewestplanbestemmingen van de Risicozones Overstroming<sup>6</sup>. Woongebieden maken 10% uit van deze risicozones. De meerderheid wordt gevormd door agrarische gebieden (51%). Verder zijn ook groengebieden (18%) en ontginningsgebieden (13%) belangrijke bestemmingen binnen de risicozones.

Tabel 5: Gewestplanbestemmingen

| hoofdcod    | gebied                              | Maasbekken-Limburg |           | Maasbekken- |           |
|-------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|-------------|-----------|
| 01**        | woongebieden                        | 14%                | 14.874 ha | 8%          | 4.515 ha  |
| 04**        | recreatiegebieden                   | 1%                 | 1.116 ha  | 2%          | 858 ha    |
| 07**        | groengebieden                       | 21%                | 22.057 ha | 7%          | 3.869 ha  |
| 08**        | bosgebieden                         | 4%                 | 3.941 ha  | 8%          | 4.513 ha  |
| 09**        | agrarische gebieden                 | 50%                | 51.798 ha | 68%         | 37.178 ha |
| 10** & 11** | industriegebieden en bedrijvonzones | 3%                 | 2.914 ha  | 1%          | 715 ha    |
| 12**        | ontginningsgebieden                 | 2%                 | 2.479 ha  | 1%          | 508 ha    |
| 14**        | militaire gebieden                  | 1%                 | 1.368 ha  | 3%          | 1.651 ha  |
|             | overige                             | 3%                 | 3.447 ha  | 2%          | 1.358 ha  |

<sup>6</sup> De "Risicozones Overstroming" zijn een combinatie van zowel de recent overstromde gebieden (ROG2003) als de gemodelleerde overstromingsgebieden (MOG). De ROG2003 is een weergave van de gekende overstromingen die zich hebben voorgedaan in de periode 1988-2003. De MOG zijn overstromingsgebieden die via modellingsstudies in de periode 1995-2003 werden afgebakend.

## RUIMTELIJKE STRUCTUURPLANNEN EN UITVOERINGSPLANNEN

### GEWESTELIJK NIVEAU

#### HET RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN VLAANDEREN (RSV)

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)<sup>7</sup> geeft op basis van een analyse van de huidige structuren en activiteiten (en de evolutie ervan) een visie op de gewenste ruimtelijke structuur voor Vlaanderen. Hierbij worden eventuele ruimtelijke knelpunten in de mate van het mogelijke weggewerkt en potenties en kwaliteiten benut. Een van de ruimtelijke principes van het RSV is dat het fysische systeem – met daarin onder meer het netwerk van beek- en riviervalleien – ruimtelijk structurerend is.

In het RSV zijn een aantal beleidsprincipes geformuleerd die het integraal waterbeheer vanuit het ruimtelijk beleid moeten ondersteunen. De belangrijkste principes zijn gericht op:

- Beperken van de hoeveelheid verharde oppervlakte in bepaalde infiltratiegebieden
- Zo nodig opstellen van voorschriften (bijvoorbeeld in stedenbouwkudige vergunningen) inzake permeabiliteit van onder meer parkeerterreinen en wegeninfrastructuur
- Opstellen van voorschriften inzake de opslag
- Het gebruik en de afvoer van regenwater afkomstig van de verharde oppervlakte
- Vrijwaren van valleien van bebouwing, zodat natuurlijke overstromingsgebieden behouden blijven en potentiële conflicten tussen bebouwing en water worden vermeden
- In stand houden van de hydraulische ruwheid van het landschap
- Waar mogelijk stimuleren van het recreatief medegebruik met respect voor de ruimtelijke draagkracht van de vallei
- Het vanuit de prioriteitsstelling op Vlaams niveau voorzien in ruimtelijke mogelijkheden voor de uitbouw van de economische functie van de hoofdwaterwegen.

#### GEWESTELIJKE RUIMTELIJKE UITVOERINGSPLANNEN (GRUP)

Op 31 juli 2006 zijn er in het Maasbekken negen gewestelijke RUP's definitief vastgesteld:

- Stopplaats Noorderkempen en ringweg te Brecht
- Afbakening regionaalstedelijk gebied Turnhout
- Zones voor windturbines te Meer en Hoogstraten
- Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur: onderdelen van de Grote Eenheid Natuur 'Hoge Kempen'
- Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur: onderdelen van de Grote Eenheid Natuur 'Grensmaas'
- Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur: bouwvrij agrarisch gebied 'Jongemansbos'
- Leidingstraat Dilsen-Lommel - aanleg hoofdtransportleiding voor aardgas
- Berggrindontginning Kempens Plateau in As, Dilsen-Stokkem en Maasmechelen
- Hoogspanningsstation Kinrooi-Maaseik 'Van Eyck'

In de stedenbouwkundige voorschriften van volgende RUP's: Afbakening regionaal stedelijk gebied Turnhout, Grote eenheid Natuur 'Hoge Kempen' en 'Grensmaas' zijn bepalingen inzake integraal waterbeleid opgenomen.

<sup>7</sup> Het RSV is vastgesteld op 23 september 1997 en is gedeeltelijk herzien bij Besluit van de Vlaamse Regering van 12 december 2003. Het blijft als Vlaams ruimtelijk beleidskader gelden zolang het niet volledig herzien wordt.

De ruimtebalans voor deze 9 definitief vastgestelde gewestelijke RUP's is als volgt:

| Bestemmingscategorie | Voormalige gewestplanbestemmingen in de plangebieden | Bestemmingen in de gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen | Vershil   |
|----------------------|--|--|-----------|
| Wonen                | 1,9 ha   | 0,0 ha   | -1,9 ha   |
| bedrijven            | 7,0 ha   | 16,9 ha  | +9,9 ha   |
| Recreatie            | 0,0 ha   | 0,0 ha   | +0,0 ha   |
| N+R                  | 68,5 ha  | 150,2 ha   | +81,7 ha  |
| Overig groen         | 1,3 ha   | 0,0 ha   | -1,3 ha   |
| Bos                  | 0,0 ha   | 0,0 ha   | +0,0 ha   |
| landbouw             | 226,7 ha   | 12,5 ha  | -214,2 ha |
| overig               | 6,6 ha   | 132,4 ha   | +125,8 ha |

#### **GEWESTELIJKE RUIMTELIJKE PLANNINGSPROCESSEN**

In het kader van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen is het overlegproces voor de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en de agrarische structuur voor een aantal projecten opgestart.

Het overlegproces voor de opmaak van de ruimtelijke visies voor de regio Limburgse kempen en Maasland en de regio Noorderkempen is gestart begin 2006.

#### **PROVINCIAAL NIVEAU**

##### **PROVINCIAAL RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN ANTWERPEN**

De PRS van de provincie Antwerpen is goedgekeurd op 10 juli 2001 conform het Decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening van 18 mei 1999, art. 27, §6. Het PRS Antwerpen duidt in het Maasbekken verschillende waterlopen en hun valleien aan als structuurbepalend. De provincie wenst het netwerk van de rivier- en beekvalleien, als drager van de natuurlijke structuur, te versterken en de verbindende rol ervan te ondersteunen door het realiseren van natuurverbindingsgebieden tussen de valleien en aansluitende waterrijke gebieden (zie Sectorale analyse 1.2.1.12). De gedetailleerde afbakening van die natuurverbindingsgebieden wordt verder gerealiseerd via provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen.

##### **PROVINCIAAL RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN LIMBURG**

De PRS van de provincie Limburg is definitief vastgesteld door de provincieraad op 21 november 2001 en goedgekeurd op 18 september 2002 conform het Decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening van 18 mei 1999, art. 27, §6. Het PRS Limburg duidt in het Maasbekken verschillende waterlopen en hun valleien aan als structuurbepalend. De provincie wenst het netwerk van de rivier- en beekvalleien, als drager van de natuurlijke structuur, te versterken en de verbindende rol ervan te ondersteunen door het realiseren van natuurverbindingsgebieden tussen de valleien en aansluitende waterrijke gebieden. De gedetailleerde afbakening van die natuurverbindingsgebieden wordt verder gerealiseerd via provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen.

In totaal werden er in het Maasbekken 22 natte natuurverbindingen geselecteerd, waarvan 16 in de provincie Limburg.

##### **PROVINCIALE RUIMTELIJKE UITVOERINGSPLANNEN ANTWERPEN**

De provincieraad van Antwerpen heeft op 31 juli 2006 zeven Provinciale Ruimtelijke Uitvoeringsplannen (PRUP's) definitief vastgesteld. Geen van die PRUP's is al goedgekeurd bij ministerieel besluit maar ze zitten allemaal in de laatste fase van de goedkeuringsprocedure.

Er is reeds één ruimtelijk uitvoeringsplan voor terreinen voor openluchtrecreatieve verblijven gelegen in de provincie Antwerpen die met toepassing van art. 188bis van het decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening door de Vlaamse regering is goedgekeurd. Na de goedkeuring van het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Antwerpen is dit RUP ook Provinciale RUP

geworden.

De PRUP's voor het kleinstedelijk gebied hebben bijna allemaal een relatie met het integraal waterbeleid. Het gaat voornamelijk om de volgende waterlopen: Raamloop (PRUP De Kluis) en Kasteelbeek (PRUP Zuid Oost Centrum) die door het gebied lopen en als groene as dienen ontwikkeld te worden. De 5 m zones naast de waterlopen dient steeds gerespecteerd te worden. Daarnaast wordt er bij de voorschriften de nodige aandacht besteed aan het niet aantasten van het waterbergend vermogen in de aangeduide gebieden.

Voor het gebied aangeduid als randstedelijk groen wordt een bepaling opgenomen in verband met werken noodzakelijk in het kader van het integraal waterbeleid.

| Naam Provinciaal RUP   | Datum goedkeuring | Opmerking            |
|--|-------------------|----------------------|
| Terrein voor openluchtrecreatieve verblijven Hoogheide te Brecht | 5/07/2002         | Art. 188bis          |
| Afbakeningslijn afbakening kleinstedelijk gebied Hoogstraten     |                   | nog niet goedgekeurd |
| Kleinstedelijk gebied Hoogstraten: Leemstraat - Withof           |                   | nog niet goedgekeurd |
| Kleinstedelijk gebied Hoogstraten: Leemstraat                    |                   | nog niet goedgekeurd |
| Kleinstedelijk gebied Hoogstraten: Zuid Oost Centrum             |                   | nog niet goedgekeurd |
| Kleinstedelijk gebied Hoogstraten: De Kluis                      |                   | nog niet goedgekeurd |
| Kleinstedelijk gebied Hoogstraten: Kiekenstraatje                |                   | nog niet goedgekeurd |
| Kleinstedelijk gebied Hoogstraten: Westelijke omleidingsweg      |                   | nog niet goedgekeurd |

#### PROVINCIALE RUIMTELIJKE UITVOERINGSPLANNEN LIMBURG

De provincieraad heeft op 31 juli 2006 acht Provinciale Ruimtelijke Uitvoeringsplannen definitief vastgesteld. Daarvan zijn er reeds zes bij ministerieel besluit goedgekeurd. De overige 2 RUP's zitten in de laatste fase van de goedkeuringsprocedure. Daarnaast zijn er 3 ruimtelijke uitvoeringsplannen voor terreinen voor openluchtrecreatieve verblijven gelegen in Limburg die met toepassing van art. 188bis van het decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening door de Vlaamse regering zijn goedgekeurd. Na de goedkeuring van het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Limburg zijn deze drie RUP's ook Provinciale RUP's geworden.

Het gaat behalve om deze drie PRUP's voor openluchtrecreatieve verblijven over drie PRUP's voor RWZI's, drie PRUP's voor regionale bedrijventerreinen, een sportterrein en een omleidingsweg.

De PRUP's voor de RWZI's en de uitbreiding van het regionaal bedrijventerrein Kanaal Noord (Zuid-Willemsvaart) hebben een relatie met het integraal waterbeleid.

| Naam Provinciaal RUP  | Datum goedkeuring | Opmerking   |
|---|-------------------|-------------|
| Terrein voor openluchtrecreatieve verblijven Leeuwerik en Leeuwerikhof te Maaseik | 5/07/2002         | art. 188bis |
| Terrein voor openluchtrecreatieve verblijven Blauwe Meer te Lommel                | 5/07/2002         | art. 188bis |
| Terrein voor openluchtrecreatieve verblijven Kempenheuvel te Bree                 | 5/07/2002         | art. 188bis |
| Regionaal Bedrijventerrein Oude Bunders   | 29/08/2005        |             |
| Regionaal Bedrijventerrein Jagerborg  | 17/10/2005        |             |

|   |            |                      |
|---|------------|----------------------|
| RWZI Hoepertingen   | 21/12/2005 |                      |
| N76 omleidingsweg   | 15/03/2006 |                      |
| RWZI Tongeren   | 18/05/2006 |                      |
| Waterloos   | 19/06/2006 |                      |
| RWZI Eisden   |            | nog niet goedgekeurd |
| Uitbreiding Regionaal Bedrijventerrein Kanaal Noord N 73 Scana Noliko |            | nog niet goedgekeurd |

## GEMEENTELIJK NIVEAU

### GEMEENTELIJKE RUIMTELIJKE STRUCTUURPLANNEN EN UITVOERINGSPLANNEN

Binnen het bekken van de Maas hadden op 31 juli 2006 vijftien gemeenten (Arendonk, Bilzen, Brecht, Bree, Dilsen-Stokkem, Essen, Genk, Hamont-Achel, Heers, Hoogstraten, Lommel, Maaseik, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer) een definitief goedgekeurd gemeentelijk ruimtelijk structuurplan. Zes gemeenten (As, Beerse, Hechtel-Eksel, Kalmthout, Maasmechelen en Wuustwezel) hebben een ontwerp van gemeentelijk ruimtelijk structuurplan voorlopig vastgesteld en doorlopen de verdere procedure.

In vier gemeenten (Overpelt, Opglabbeek, Merksplas en Kinrooi) is een voorontwerp gemeentelijk ruimtelijk structuurplan door het college van burgemeester en schepenen goedgekeurd. Negen gemeenten (Bocholt, Herstappe, Houthalen-Helchteren, Riemst, Rijkevorstel, Tongeren, Turnhout, Voeren en Zutendaal) hebben een startnota voor de opmaak van een gemeentelijk ruimtelijk structuurplan goedgekeurd en twee gemeenten (Lanaken, Baarle-Hertog) hebben nog geen enkel tussentijds document goedgekeurd.

De 15 gemeenten die reeds een goedgekeurd ruimtelijk structuurplan hebben werken aan de opmaak van gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen of hebben er al goedgekeurd. De overige gemeenten beschikken enkel over het instrument van de bijzondere plannen van aanleg om de bestemmingen op het gewestplan te verfijnen.

#### 1.1.5.4 INRICHTINGSINSTRUMENTEN

##### LANDELIJKE INRICHTING

Er bestaan een aantal instrumenten voor de inrichting en het beheer van het platteland, die afzonderlijk of gezamenlijk kunnen ingezet worden om de doelstellingen van het integraal waterbeleid in het algemeen, en de acties en maatregelen uit de waterbeheerplannen in het bijzonder, te helpen realiseren. Het betreft de instrumenten "landinrichting", "ruilverkaveling", "natuurinrichting", "beheerovereenkomsten" en "locale grondenbanken".

##### RUILVERKAVELING

Ruilverkavelingsprojecten zorgen voor de herstructurering van het landbouwgebied, passend in een multifunctionele inrichting van het buitengebied, en beogen daarom meer dan een eenvoudige perceelshergroepering. Ruilverkaveling beschikt over een aantal bijzondere mogelijkheden inzake grondmobiliteit die zijn vastgelegd in de ruilverkavelingswet:

- kavels kunnen gehergroepeerd worden en de grenzen van het openbaar domein aangepast;
- een gedeelte (max. 2 %) van de waarde van de kavels kan worden afgehouden voor maatregelen tot landinrichting ten behoeve van niet- landbouwkundige functies;
- zakelijke rechten die van toepassing zijn op eigendomskavels kunnen overgedragen worden naar nieuwe kavels;
- er geldt een recht van voorkoop binnen nuttig verklaarde ruilverkavelingsprojecten.

De ruilverkaveling kan zo in uitvoering van een (D)BBP bijdragen tot het vrij krijgen van eigendom en gebruik van gronden die moeten fungeren als oeverzones of overstromingsgebieden.

De sterke aanwezigheid van het instrument ruilverkaveling in het Antwerps deel van het

Maasbekken is opvallend. Hier ligt een oppervlakte van 31.823 ha onder ruilverkaveling, wat overeenkomt met 58% van de totale oppervlakte van het gebied. In 2004 zijn hier 10 ruilverkavelingsprojecten reeds uitgevoerd. De volgende ruilverkavelingsprojecten zijn lopende:

- Rijkvorsel-Wortel (2685 ha): gelegen in de Provincie Antwerpen, op het grondgebied van de stad Hoogstraten en de gemeente Rijkvorsel.
- Malle-Beerse (1950 ha): gelegen in de Provincie Antwerpen, op het grondgebied van de gemeenten Beerse, Lille, Malle en Rijkvorsel.
- Merksplas (1820 ha): gelegen in de Provincie Antwerpen, op het grondgebied van de stad Turnhout en van de gemeente Merksplas.
- Zondereigen (1405 ha): Provincie Antwerpen, op het grondgebied van de steden Turnhout en Hoogstraten en van de gemeenten Baarle-Hertog en Merksplas.

In het Limburgs deel van het Maasbekken zijn de ruilverkavelingen geconcentreerd ten zuiden van het Albertkanaal en in het Noordoosten van de provincie. De 16 ruilverkavelingen hebben hier een totale oppervlakte van 13.865 ha, wat overeenkomt met slechts 13% van de oppervlakte van dit deel van het bekken. Deze ruilverkavelingsprojecten zijn allen uitgevoerd.

#### LANDINRICHTING

Landinrichting beoogt het afstemmen en integreren van de inrichting van verschillende plattelandsfuncties in de landelijke gebieden, recreatiegebieden, woongebieden met landelijk karakter en ontginningsgebieden. Alle maatregelen die gericht zijn op het vrijwaren, herwaarderen, en het meer geschikt maken van plattelandsgebieden conform hun bestemming kunnen ondersteund worden via landinrichting. Belangrijk hierbij is dat deze maatregelen uitgaan van verschillende bestaande initiatieven van bevoegde overheden en andere partners.

Landinrichting biedt een overlegkader tussen de verschillende initiatiefnemers, zodat voor het gebied een globale ontwikkelingsvisie kan worden ontwikkeld en de verschillende inrichtingsbehoeften op elkaar worden afgestemd. Kleinschalige inrichtingswerken in een (D)BBP kunnen via de procedure van landinrichting gebeuren, en kunnen in een aantal gevallen ondersteund worden via subsidies.

Binnen het Maasbekken loopt er één landinrichtingsproject:

- Noord-Oost Limburg (19785 ha): gelegen in de Provincie Limburg, op het grondgebied van de gemeenten Bocholt, Bree, Kinrooi en Maaseik.

#### NATUURINRICHTING

Natuurinrichting beoogt een optimale inrichting tbv behoud, herstel, ontwikkeling en beheer van natuur in VEN, Speciale beschermingszones en 'groene' bestemmingen. Naast de mogelijkheid om infrastructuur-, grond- en waterhuishoudingswerken uit te voeren, beschikt ook natuurinrichting over enkele bijzonder mogelijkheden inzake grondmobiliteit:

- kavels kunnen geruimd en herverkaveld worden;
- het vestigen of afschaffen van erfdienstbaarheden;
- het vergoeden van werken op privégronden;
- er geldt een recht van voorkoop binnen ingestelde natuurinrichtingsprojecten.

De kosten voor deze maatregelen gericht op de natuurwaarde zijn ten laste van het Vlaams Gewest. Natuurinrichting kan net als ruilverkaveling zorgen voor het vrijkomen van eigendom en gebruik. Bovendien kan natuurinrichting een juridische basis vormen voor vergoedingen voor overstromingen.

Binnen het Maasbekken lopen er 3 natuurinrichtingsprojecten:

- Turnhouts Vennengebied West (480 ha): gelegen in Provincie Antwerpen, op het grondgebied van de gemeente Merksplas en Rijkvorsel
- Bergerven (600 ha): gelegen in Limburg, op het grondgebied van de gemeente Maaseik en Dilsen

- Smeethof ( 187 ha): gelegen in Limburg, op het grondgebied van de gemeente Bocholt, tegen de Nederlandse grens.

#### BEHEEROVEREENKOMSTEN

Een beheerovereenkomst is een contract tussen een landbouwer en de Vlaamse overheid op vrijwillige basis. Ze zijn erop gericht om de kwaliteit van het milieu, de natuur of het landschap te behouden of te verbeteren. Als men een beheerovereenkomst sluit, is men verplicht maatregelen uit te voeren zoals ze in de beheerovereenkomst zijn beschreven. De VLM biedt verschillende beheerovereenkomsten aan:

- weidevogelbeheer (5 pakketten)
- perceelsrandenbeheer (6 pakketten)
- herstel, ontwikkeling en onderhoud van kleine landschapselementen (6 pakketten)
- botanisch beheer (6 pakketten)
- erosiebestrijding (5 pakketten)
- hamsterbescherming (2 pakketten)
- beheerovereenkomst water (1 pakket)
- beheerovereenkomst natuur (1 pakket)

Onder meer de pakketten “perceelsrandenbeheer” en “erosiebestrijding” kunnen ingezet worden in het kader van de uitvoering van een (D)BBP.

#### LOKALE GRONDBANK

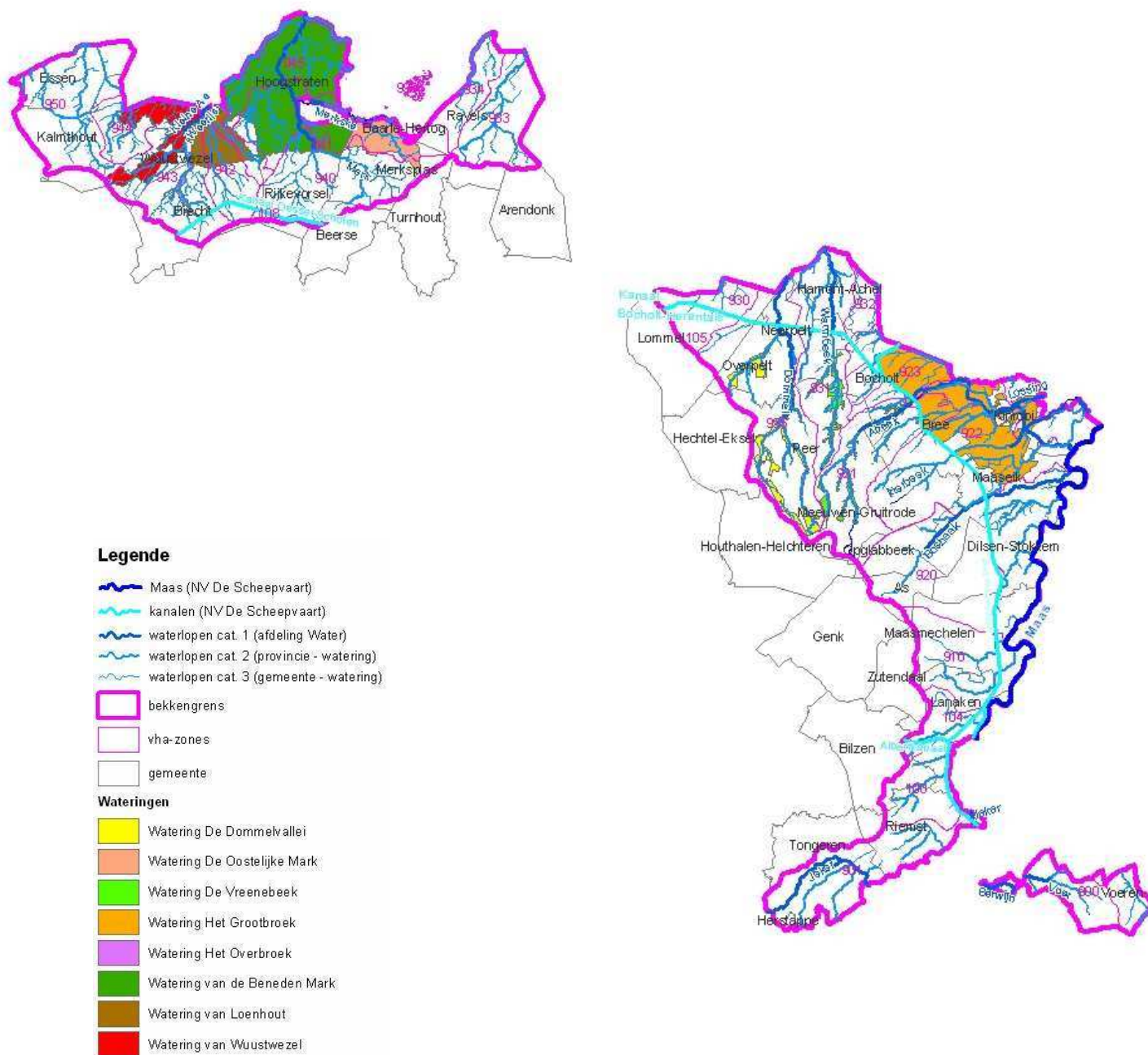
Het doel van een lokale grondenbank is om binnen een vooraf afgebakend gebied te zorgen dat aan de “blijvers” grond kan aangeboden worden en aan de “wijkers” geld voor hun gronden. Grondenbanken kunnen zorgen voor de aanleg van een grondreserve. Dit gebeurt steeds op basis van een contract per gebied. De aangekochte gronden kunnen nadien geruild worden (op vrijwillige basis) zodat onteigening in vele gevallen kan worden vermeden. Ofwel worden de gronden nadien opnieuw op de markt gebracht. In tussentijd kan voor het beheren van de gronden een 1-jarige pachtovereenkomst worden afgesloten.

Een lokale grondenbank kan door het aanleggen van een grondreserve binnen de perimeter van een overstromingsgebied of oeverzone, of in een ruimer afgebakend gebied, gronden vrijmaken en tegelijk alternatieven bieden aan de gebruikers in het overstromingsgebied.

## 1.2 SECTORALE ANALYSE

### 1.2.1 INVENTARISATIE, MILIEUASPECTEN, RANDVOORWAARDEN EN AANSPRAKEN

#### 1.2.1.1 SECTOR WATERBEHEERSING EN VEILIGHEID



Figuur 14: Situering van de sector waterbeheersing en veiligheid en procentuele verdeling van de geklasseerde waterlopen volgens beheerder in het Maasbekken (bron: VHA, 2002)

Het kwantiteitsbeheer van het oppervlaktewater in Vlaanderen is verdeeld over verschillende instanties naargelang de waterloop bevaarbaar of onbevaarbaar is en de categorie waartoe de

waterloop behoort. De klassering van de waterlopen is vastgelegd en opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas (VHA).

Bevaarbare waterlopen in het Maasbekken worden beheerd door NV. De Scheepvaart. NV. De Scheepvaart heeft als belangrijkste opdracht binnen het bekken het onderhoud, de exploitatie, het beheer en de commercialisering van het Albertkanaal, de Kempische kanalen en de Gemeenschappelijke Maas.

Onbevaarbare waterlopen kunnen worden opgesplitst in drie categorieën. VMM, afdeling Water is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van alle waterlopen van de 1<sup>e</sup> categorie.

Binnen het Maasbekken omvat dit (delen van) de Abeek, de Berwijn, de Bosbeek, de Dommel, de Itterbeek, de Jeker, de Lossing, de Mark, het Merkske, de Voer, de Warmbeek en de Weerij.

De provincies (Dienst Waterbeleid van de provincie Antwerpen en de sectie Waterlopen van de provincie Limburg) beheren de waterlopen van de tweede categorie. De gemeenten beheren de waterlopen van de derde categorie. In enkele specifieke gebieden nemen wateringen het beheer en het onderhoud van onbevaarbare waterlopen over van de provincie of de gemeente. In het Maasbekken zijn volgende wateringen actief: Watering De Dommelvallei, Watering De Vreenebeek, Watering Het Grootbroek, Watering De Oostelijke Mark, Watering van de Beneden-Mark, Watering van Loenhout, Watering van Wuustwezel, Watering Overbroek.

Belangrijk voor het deel van het Maasbekken gelegen binnen mijnverzakkingsgebied zijn de taken van de Dienst Bemaling van de NV. Mijnschade en Bronbemaling Limburgs Mijng gebied. De Dienst heeft tot doel om het grondwaterpeil in het mijnverzakkingsgebied op een niveau te houden dat er geen schade optreedt aan gebouwen en infrastructuur. Hiervoor zijn 31 pompinstallaties operationeel, waarvan acht gelegen binnen het Maasbekken (oostelijk mijnverzakkingsgebied).

Op een aantal waterlopen van het Maasbekken is hydraulische infrastructuur geplaatst in functie van het kwantiteitsbeheer van de waterlopen. Deze werd reeds besproken in de omgevingsanalyse (zie 1.1.4.1).

Het baggeren of verwijderen van ruimingsspecie uit waterlopen in het Maasbekken wordt over het algemeen beperkt tot de probleempunten. Op de kanalen worden onderhoudsbaggerwerken uitgevoerd ("ploegen"). Op de Gemeenschappelijke Maas gebeuren er geen baggerwerkzaamheden. Ook op de onbevaarbare waterlopen worden relatief weinig slibuimingen uitgevoerd. Dit gebeurt na afweging van de noodzaak (i.f.v. doorvoercapaciteit) en de beschikbare middelen. Het ruimen blijft beperkt tot de onmiddellijke omgeving van verdeelwerken, stuwen of andere kritieke locaties. De hoofdreden van het weinige ruimen is de wetgeving ter zake, die een berging op de oever meestal onmogelijk maakt wegens verontreinigde specie (VLAREA-wetgeving). Om verdere accumulatie van slib in bepaalde waterlopen tegen te gaan, zijn in het Maasbekken een aantal sedimentvangen gebouwd, o.a. op de Lossing t.h.v. de Nederlandse grens en de Dommel t.h.v. de inlaat van het wachtbekken. In functie van de grensoverschrijdende zware metalenproblematiek wordt een sedimentvang voorzien op de Eindergatloop. Deze slibvangen zullen de hoeveelheid slib niet verminderen, maar laten toe gemakkelijker het slib te verwijderen.

Daarnaast bemoeilijkt ook de beperkte toegankelijkheid langsheen de waterlopen het operationeel beheer, o.a. langsheen de Bosbeek en de Itterbeek. Bij de aanleg van vispassages ter hoogte van watermolens kan er discussie rijzen over het stuwpeil en de debietsverdeling. De opmars van exoten (o.a. parelvederkruid, grote waternavel) vereist een gecoördineerde aanpak om de verspreiding van deze planten te beperken. Een belangrijk knelpunt naar operationeel beheer is ten slotte de strenge VLAREA-normering. Hierdoor moet het ruimingsslib meestal worden afgevoerd naar een erkende verwerker waardoor slibuimingen een erg dure zaak worden. Ook wat betreft het grondverzet van verontreinigde gronden (PAK, PCB) in het winterbed van de Maas hypothekeert deze wetgeving de uitvoering van vooropgestelde waterbeheersingswerken.

Niettegenstaande de waterkwaliteit in het Maasbekken over het algemeen goed is in vergelijking met de rest van Vlaanderen, blijft ook hier de waterkwaliteit een belangrijk knelpunt. De actuele waterkwaliteit maakt overstromingen van landbouw- of natuurgebied vaak ongewenst. Nutriënten en/of zware metalen zijn hierbij de belangrijkste parameters. Ten slotte verdient ook de zwerfvuilproblematiek aandacht, in het bijzonder op de Gemeenschappelijke Maas, de Bosbeek en de Kikbeek.

- Kwaliteit grondwater: onttrekking van grondwater (verzilting); infiltratie van vervuild water in overstromingsgebieden en wachtbekkens
- Kwantiteit grondwater: onttrekking van grondwater; instellen waterpeilen; vergraving van de bodem
- Kwaliteit oppervlaktewater: beïnvloeding van het zelfreinigend vermogen van de waterlopen
- Kwantiteit oppervlaktewater: instellen waterpeilen; beïnvloeding van de snelheid van de waterafvoer (versnelde afvoer of buffering) door inrichting en onderhoud van de waterloop, door het creëren van gecontroleerde overstromingsgebieden, wachtbekkens, infiltratiegebieden,...
- Structuurkwaliteit: instellen waterpeilen; beïnvloeding van oever- en bodemstructuur van waterlopen; beïnvloeding hydrografische structuur (recht trekken waterlopen, aanleg en/of behoud van dijken, herstel van de morfologie van de waterloop ...); beïnvloeding sedimentatie

#### VRAGEN/EISEN

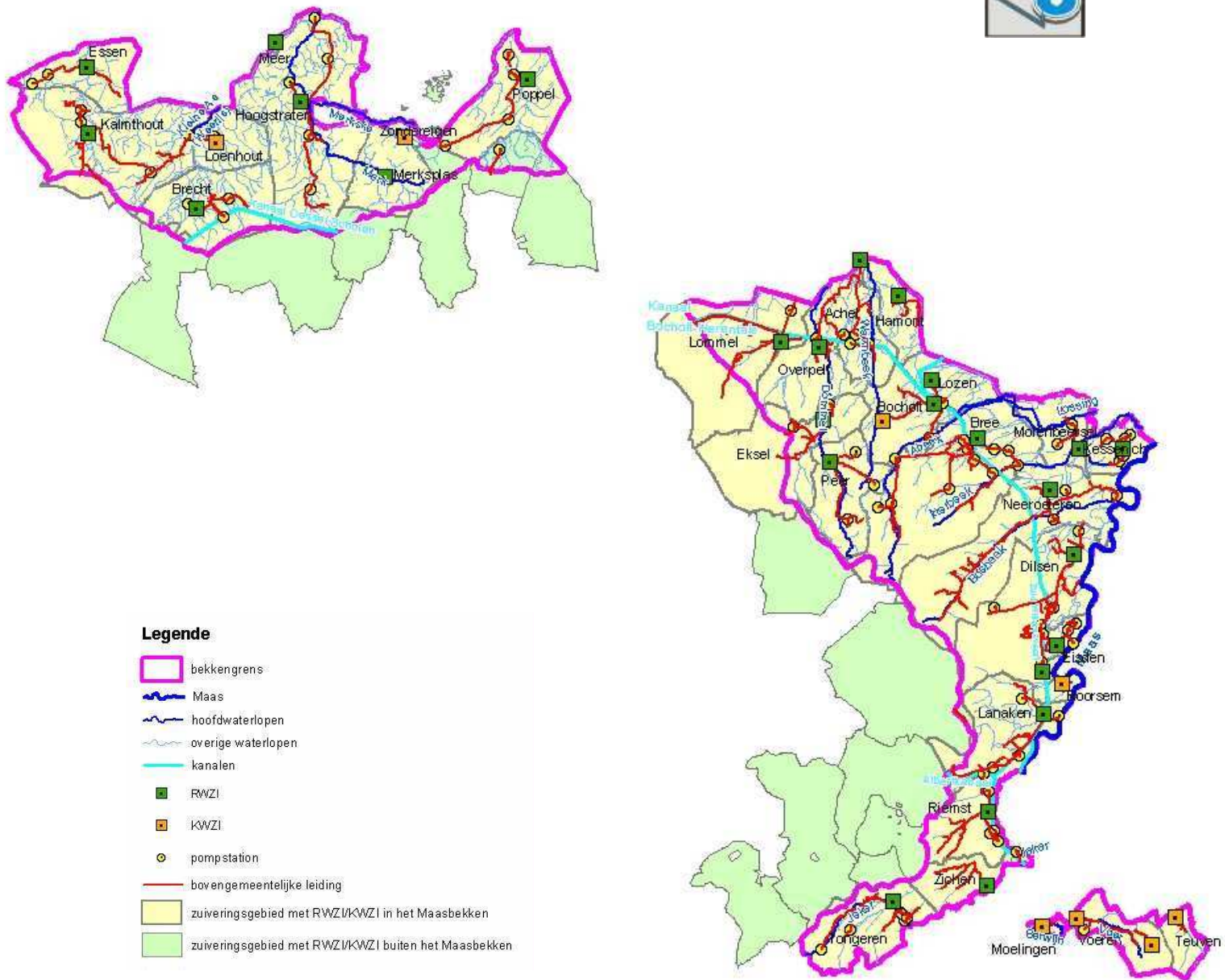
Om de wateroverlastproblematiek aan te pakken is er nood aan maatregelen in de stroomopwaartse delen van volgende waterlopen: de Dommel, Berwijn, Voer, Jeker, Bosbeek en de afstroomgebieden van de Kikbeek, Ziepbeek en Zanderbeek.

Daarnaast pleit de sector voor een beter overleg met het Waalse Gewest en wijst ze erop dat het wettelijke kader (MER, stedenbouwkudige vergunningen, natuurwetgeving, VLAREA-normering,...) een efficiënt beheer in de weg staat. Bovendien is er nood aan een wettelijk instrument dat het bodemgebruik in het rivierbed reguleert. Door de tegengestelde wensen inzake operationeel waterbeheer vanuit de sectoren landbouw en natuur is een duidelijke beleidsvisie met aandacht voor gebiedsspecifiek maatwerk die door alle partijen onderschreven wordt, noodzakelijk.

De sector vraagt ook aandacht voor de beperkte toegankelijkheid langsheen sommige waterlopen. Dit bemoeilijkt het operationeel beheer.

Niettegenstaande de waterkwaliteit in het Maasbekken over het algemeen goed is, pleit de sector ten slotte voor een verdere verbetering ervan, waarbij ook een belangrijke meerwaarde kan gerealiseerd worden voor andere sectoren.

## 1.2.1.2 SECTOR MILIEUHYGIËNISCHE INFRASTRUCTUUR



Figuur 15: Situering van de bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur in het Maasbekken (bron: VMM)

Onder de sector "Milieuhygiënische infrastructuur" wordt in het bijzonder de waterzuiveringsinfrastructuur (RWZI's, collectoren, rioleringen, overstorten), de inrichtingen voor opslag en verwerking van bagger- en ruimingsspecie alsook inrichtingen voor afvalbehandeling en -verwijdering (stortplaatsen, verbrandingsovens en afvalverzamel- en verwerkingsbedrijven) verstaan.

De aanleg van de bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur (RWZI's, collectoren, verbindingsrioleringen, ...) is een taak van het Vlaamse Gewest. Jaarlijks maakt de VMM een rollend meerjaren optimalisatieprogramma (OP) op dat - na goedkeuring door de Vlaamse regering - wordt opgedragen aan de NV Aquafin. Aquafin bouwt en exploiteert de bovengemeentelijke infrastructuur. De gemeenten staan in voor de gemeentelijke rioleringen. Voor een aantal gemeenten in Limburg is deze taak overgenomen door Interelectra.

In het Maasbekken zijn (s.v.z. 01-10-2004) 24 RWZI's (capaciteit > 2000 IE) en 2 KWZI's (capaciteit < 2000 IE) operationeel. RWZI Maasmechelen werd sinds juni 2004 stilgelegd. De corresponderende vuilvracht van ca. 16.000 IE werd aan het zuiveringsgebied RWZI Dilsen toegevoegd. Er is nog 1 RWZI (Lozen) in aanbouw en er zijn nog 5 bovengemeentelijke KWZI's (Boorseme, Moelingen, Voeren, Teuven en Veurs) gepland. De meeste van deze RWZI's dateren van eind jaren '70 – begin jaren '80 en waren dus niet uitgerust met een derdetrapszuivering. Onder druk van de Richtlijn Stedelijk Afvalwater worden alle RWZI's met een capaciteit > 10.000 IE momenteel gerenoveerd en voorzien van nutriëntverwijdering.

Naarmate er meer afvalwater gezuiverd wordt, neemt ook de productie van zuiveringsslib toe. De randvoorwaarden voor de slibafzet worden vastgelegd door de Vlaamse en Europese regelgeving (de Europese richtlijnen, meer bepaald de Ontwerprichtlijn voor het gebruik van slib in de landbouw en de Richtlijn 2000/76/EG betreffende de verbranding van afval). In volgorde van belangrijkheid wordt gekozen voor preventie (het vergisten van zuiveringsslib), hergebruik (als meststof, export naar het buitenland of verwerking tot een soort kunstklei), verbranding en ten slotte storten. De slibstrategie van Aquafin is gebaseerd op het Vlaamse milieubeleid en wordt vertaald in 'slibafvoerplannen'.

OVAM is verantwoordelijk voor de uitvoering van het Vlaamse afval- en bodembeleid. Zij heeft dus o.m. de voor het bekkenbeheerplan relevante bevoegdheden inzake de aanpak van bagger- en ruimingsspecie en van bodem- en grondwaterverontreiniging.

De OVAM vergunningendatabank stortplaatsen (s.v.z. september 2004) vermeldt geen baggerstorten of baggerspecieverwerkingseenheden binnen het Maasbekken. In het Maasbekken bevinden zich twee klasse 1 monostortplaatsen voor gips of calciumchloride (Overpelt), één klasse 2 stortplaats voor drinkwaterslib (Merksplas), één klasse 2 stortplaats voor huishoudelijke en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen (Beerse) en drie klasse 3 stortplaatsen voor inerte stoffen (Hoogstraten, Maasmechelen en Riemst). Vergunningen voor het opvullen van ontginningsputten werden afgeleverd te Rijkevorsel, Lanaken (3), Tongeren en Riemst.

#### MILIEUASPECTEN

- Kwaliteit grondwater: infiltratie van percolaatwater (stortplaatsen); lekken van rioleringen en collectoren (exfiltratie); beperking van infiltratie door verharding
- Kwantiteit grondwater: infiltratie van percolaatwater (stortplaatsen); lekken in rioleringen en collectoren (infiltratie en exfiltratie); onttrekking van grondwater als proceswater, koelwater of reinigingswater; onttrekking van grondwater bij bodemsaneringsprojecten en bij de bouw van infrastructuurwerken; beperking van infiltratie door verharding
- Kwaliteit oppervlaktewater: wegnemen van ongezuiverde lozingen in ontvangend oppervlaktewater; lozing van verontreinigd afvalwater (puntlozingen); restvervuiling effluent van RWZI's; overschrijding capaciteit rioleringen bij zware regenval
- Kwantiteit oppervlaktewater: captatie van oppervlaktewater als proceswater, koelwater of reinigingswater; lozing van afvalwater (puntlozingen); hemelwater van verharde oppervlakken (parkeerterreinen,...); overschrijding capaciteit rioleringen bij zware regenval
- Structuurkwaliteit: beïnvloeding oeverstructuur van waterlopen door de bouw van infrastructuur; beïnvloeding van hydrografische structuur

**VRAGEN/EISEN**

Een meer integrale benadering van de zuiveringsproblematiek zowel op het niveau van het beleid (VMM, NV Aquafin, waterbeheerders en gemeenten) als op het niveau van het watersysteem zelf (afvalwaterverzameling, zuivering en ontvangende waterlopen) is noodzakelijk. De nodige financiële middelen om dit te realiseren moeten voorzien worden.

Om de vuilvracht in de waterlopen te verminderen wordt een inspanning gevraagd van de doelgroepen (huishoudens, industrie en landbouw) om de emissies te beperken, van NV Aquafin om de werking van de RWZI's te verbeteren en van de waterbeheerders om de draagkracht van het watersysteem te verhogen. De gemeenten dienen maximaal de aansluiting van huishoudens op het rioleringsstelsel te verzekeren. Alhoewel de huidige zuiveringsrendementen behoorlijk goed zijn, hebben verschillende RWZI's in het Maasbekken te kampen met sterk verdund afvalwater. De oorzaken van deze parasitaire debieten zijn aangesloten grachten en brondebieten, infiltratie en percolatie in het rioleringsnetwerk en drainageleidingen die op een riool zijn aangesloten. Een doorgedreven afkoppeling dringt zicht op. Verder is de overstortproblematiek algemeen aanwezig in het Maasbekken. Ten slotte is overleg met Wallonië omtrent de gewestoverschrijdende verontreiniging noodzakelijk.

### 1.2.1.3 SECTOR DRINKWATER- EN WATERVOORZIENING



De sector "Drinkwater- en watervoorziening" bestaat uit de drinkwatermaatschappijen die instaan voor de winning, productie, opslag en verdeling van drinkwater of ander water.

Binnen het Maasbekken zijn drie drinkwatermaatschappijen actief: de Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening (VMW), de Provinciale en Intercommunale Drinkwatermaatschappij der Provincie Antwerpen (Pidpa) en de Waterregie Tongeren. Vermeldenswaard is ook dat via het Albertkanaal en de Kempische kanalen Maaswater wordt aangevoerd naar de productielocaties van de Antwerpse Waterwerken (AWW) te Oelegem (Ranst) en Walem (Mechelen) in het Netebekken.

De Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening voorziet alle gemeenten binnen het Maasbekken-Limburg van drinkwater, met uitzondering van een deel van de stad Tongeren. Voor de productie van drinkwater exploiteert de VMW grondwaterwinningen te As, Lommel, Neerpelt, Bree, Maaseik-Vlakenhof, Eisden, Meeswijk, Tongeren (Diets-Heur) en Tongeren (Lauw). De winning te Lauw zal in 2006 worden stopgezet omwille van de realisatie van een wachtbekken op de Jeker. Met het project Meerheuvel te Rotem beoogt de VMW de realisatie van een waterwinning onder de vorm van een spaarbekken (resultaat van grindwinning), waaruit water wordt opgepompt door middel van oeverbemaling. Deze winning kan pas operationeel worden na stopzetting van de grindwinning en afwerking van de ontginningsplas. Verder exploiteert de VMW een "grijswater"winning met een beperkt vergund debiet te Eisden.

De huidige Waterproductiecentra van de VMW in het Maasbekken staan in voor 3/4 van de totale productie van VMW Limburg. Belangrijke debieten worden getransporteerd naar het leidingennet in West-Limburg (Netebekken) en Zuid-Limburg (Demerbekken).

De Waterregie Tongeren exploiteert een grondwaterwinning te Tongeren-Lauw en voorziet een deel van de stad Tongeren van drinkwater.

De Provinciale en Intercommunale Drinkwatermaatschappij der Provincie Antwerpen (Pidpa) voorziet alle gemeenten binnen het Maasbekken-Antwerpen van drinkwater, met uitzondering van een deel van de gemeente Baarle-Hertog. Voor de productie van drinkwater exploiteert de Pidpa zeven grondwaterwinningen binnen het Maasbekken, met name te Brecht, Essen, Wuustwezel, Hoogstraten, Meerle, Rijkevorsel-Merksplas en Ravels. Winningen met waterproductiecentra bevinden zich te Essen, Hoogstraten, en Merksplas. De overige zijn "satellietwinningen". Vanuit het WPC te Essen wordt een belangrijke hoeveelheid drinkwater geleverd aan de Antwerpse Waterwerken.

#### MILIEUASPECTEN

- Kwaliteit grondwater: onttrekking van grondwater; voeding van de grondwatertafel
- Kwantiteit grondwater: onttrekking van grondwater; voeding van grondwatertafel; beperking van infiltratie door verharding; instellen van waterpeilen; niet-geregistreerd verbruik
- Kwaliteit oppervlaktewater: puntlozing van afvalwater
- Kwantiteit oppervlaktewater: captatie oppervlaktewater voor de drinkwater en waterproductie; puntlozing afvalwater; lozing hemelwater afkomstig van verharde oppervlakken; instellen van waterpeilen
- Structuurkwaliteit: beïnvloeding structuurkwaliteit en hydrografische structuur van waterlopen; instellen waterpeilen

#### VRAGEN/EISEN

De sector wijst erop dat de afbakening van VEN- en Natura 2000-gebied de verdere exploitatie van bestaande grondwaterwinningen niet in het gedrang mag brengen. Met nadruk wordt er ook gewezen op het feit dat, met het oog op de volksgezondheid, het verzekeren van kwalitatief hoogstaand drinkwater het prioritair aandachtspunt is binnen de drinkwatersector.

Voor een aantal grondwaterwinningen vereist (de evolutie van) de grondwaterkwaliteit bijzondere aandacht. De sector is vragende partij voor een verbod op infiltratie van hemelwater van potentieel verontreinigde verharde oppervlakten binnen beschermingszones I en II, alsook beperkingen of waar nodig verbod in beschermingszones III van kwetsbare winningen.

Voor een aantal winningen werden in de vergunning effectverminderende maatregelen opgelegd, o.a. ter voorkoming van een grondwaterdaling. De sector vindt het hierbij belangrijk dat ook andere maatschappelijke actoren die in het gebied actief zijn hiervoor inspanningen leveren. Met betrekking tot het gebruik van drinkwater als bluswater pleit de sector ervoor naar alternatieve waterbronnen te zoeken. Ten slotte wijst de drinkwatersector erop dat niettegenstaande het totale jaarverbruik stagneert tot daalt, er een duidelijke stijging is van het maximale dagverbruik. Deze pieken in de vraag zijn duidelijk klimatologisch gelinkt en bepalen in sterke mate de organisatie van de drinkwaterproductie en -distributie, zowel naar debieten als naar druk. Voor de sector is het van belang dat de grondwatervergunningen afgeleverd door de overheid rekening houden met het opvangen van deze piekdebieten.

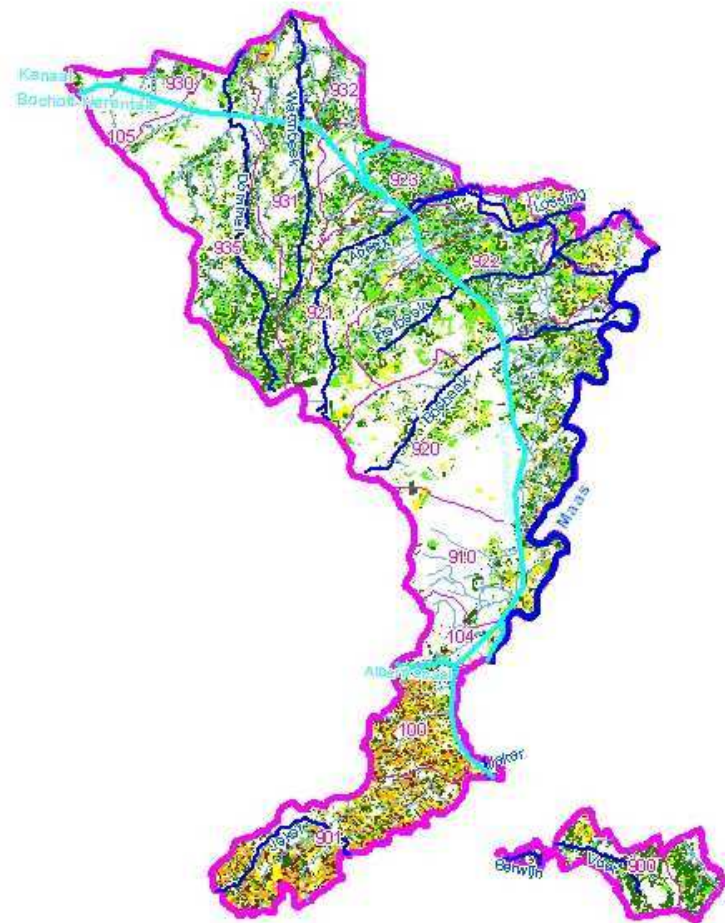
Samengevat is de verderzetting van de bestaande drinkwaterwinningen een algemene prioriteit voor de sector. Randvoorwaarden of specifieke afspraken met andere sectoren zijn hierbij bespreekbaar.

## 1.2.1.4 SECTOR LAND- EN TUINBOUW



## Legende

-  Maas
-  hoofdwaterlopen
-  overige waterlopen
-  kanalen
-  bekkengrens
-  vha-zones
-  grasland
-  mais
-  suikerbieten
-  wintergerst
-  winterarwe
-  overige teelten



Figuur 16: Situering van de sector land- en tuinbouw en procentuele verdeling van de aanwezigheid van de subsectoren van land- en tuinbouw in het Maasbekken

Landbouw is een belangrijke sector in het Maasbekken. Op basis van de NIS-gegevens landbouwtelling 2001 bedraagt het totale landbouwareaal in het bekken 738 km<sup>2</sup> (46%). Ongeveer 4200 landbouwbedrijven zijn in het Maasbekken actief.

Het relatieve oppervlakteaandeel van de subsectoren is als volgt: ± 54.300 ha (74%) "veeteelt" (voedergewassen en weiland), ± 15.700 ha "akkerbouw" (21%) en ± 3.100 ha "tuintbouw" (< 5%). Het areaal "veeteelt" bestaat voor 60% uit weiland en 40% uit voedergewassen (vnl. voedermaïs). De granen voor de korrel (vnl. tarwe, korrelmaïs en gerst) bedekken 68% van het areaal "akkerbouw", nijverheidsgewassen zoals suikerbieten ongeveer 23%, aardappelen slechts 9%. In vergelijking met het landbouwareaal in Vlaanderen is voor het Maasbekken het hoge aandeel aan weiland en voedergewassen kenmerkend, evenals het lage aandeel graangewassen. Grasland en maïs vormen veruit de belangrijkste teelten in het Maasbekken-Antwerpen, het noorden van Limburg en Voeren. Ten zuiden van het Albertkanaal zijn de akkerbouwteelten suikerbieten, tarwe en in mindere mate gerst belangrijk.

Het Maasbekken is gekenmerkt door een hoge veedichtheid. De rundveehouderij is algemeen verspreid in het Maasbekken (56% van de landbouwbedrijven), met een belangrijke aanwezigheid in het noorden van de Limburgse Kempen. Varkens komen voor op een kwart van de bedrijven. De varkenshouderij is kenmerkend voor het Maasbekken-Antwerpen. Het Maasbekken behoort wat betreft het aantal varkens tot de koplopers in Vlaanderen. Ook wat betreft het aantal stuks pluimvee scoort het Maasbekken hoog (25%) ten opzichte van de andere bekkens in Vlaanderen.

Niettegenstaande de tuintbouwsector in het Maasbekken slechts een beperkt aandeel van het landbouwareaal inneemt, scoort het Maasbekken hoog in vergelijking met de andere bekkens in Vlaanderen. Vooral de fruitteelt (fruitbomen, aardbeien) is kenmerkend. Glastuintbouw is voornamelijk aanwezig in het Maasbekken-Antwerpen (omgeving Hoogstraten-Merksplas).

Binnen de landbouwpercelen in overstromingsgevoelige gebieden (± 3.600 ha) neemt grasland (53%) en maïs (22%) drie kwart van het areaal in.

#### MILIEUASPECTEN

- Kwaliteit grondwater: diffuse waterverontreiniging (bestrijdingsmiddelen en meststoffen), onttrekking van grondwater
- Kwantiteit grondwater: onttrekking van grondwater, instellen van waterpeilen
- Kwaliteit oppervlaktewater: puntlozing afvalwater; diffuse waterverontreiniging (bestrijdingsmiddelen en meststoffen); inlaten van gebiedsvreemd water (bevoeiing van gebieden)
- Kwantiteit oppervlaktewater: captatie van oppervlaktewater; instellen van waterpeilen, drainage
- Structuurkwaliteit: instellen van waterpeilen; beïnvloeding structuurkwaliteit en de hydrografische structuur van waterlopen (ploegen tot in de oevers, kunstmatige oevers, inbuizingen, rechttrekken waterlopen, ...); aanpassing infiltratiecapaciteit bodems; erosie

#### VRAGEN/EISEN

De land- en tuintbouw sector wijst op de nood tot afstemming tussen en de ruimtelijke repercussies van diverse beleidsplannen.

Om de piekafvoeren in de waterloop te beperken, vraagt de sector verder ook aandacht voor het effect van grote verharde oppervlakten (industriegebieden, woongebieden) op de afvoer. Brongerichte afkoppelingsmaatregelen dienen genomen te worden binnen de diverse gewestplanbestemmingen.

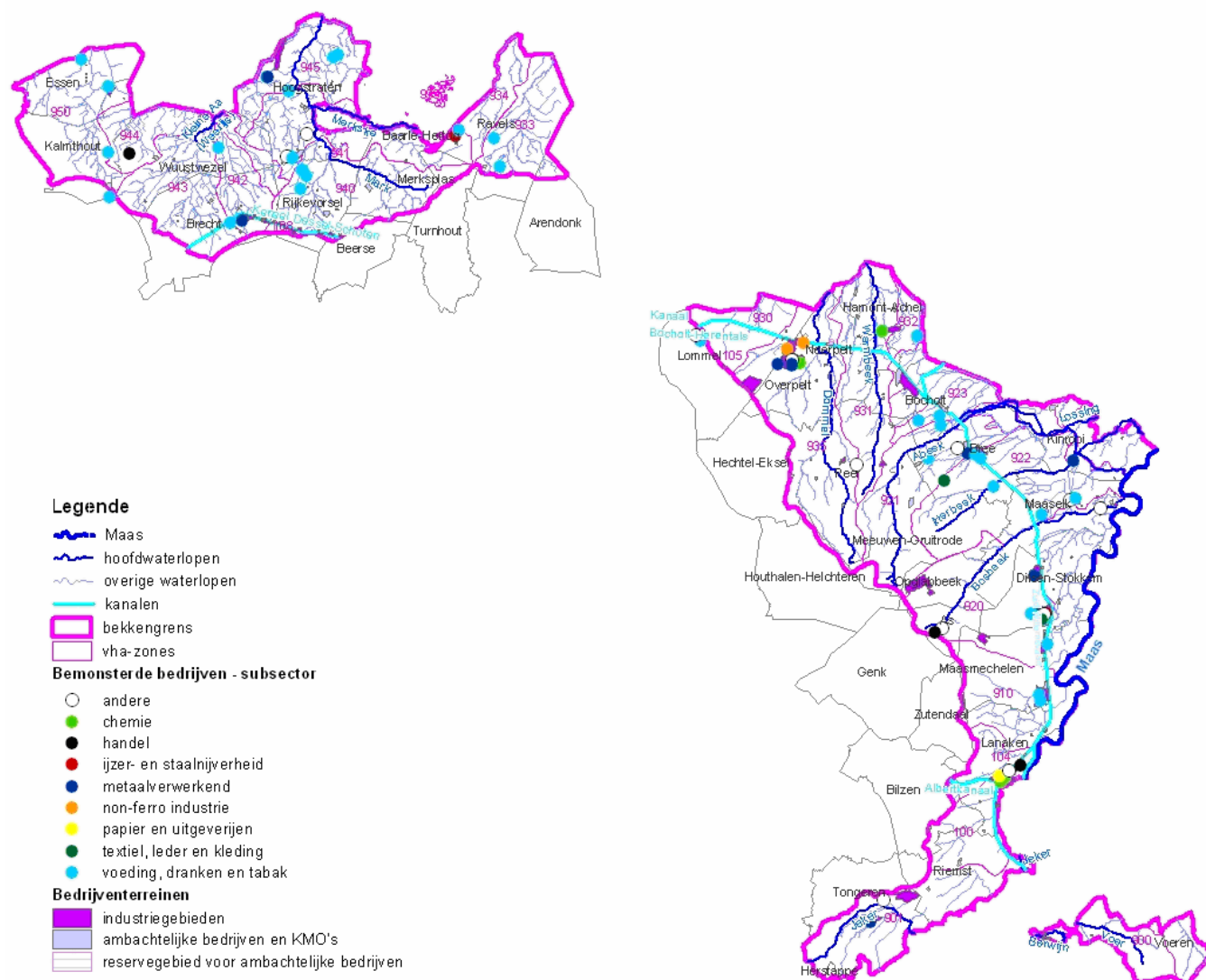
De sector vraagt dat bij het aanduiden van overstromingsgebieden in landbouwgebied uitsluitend veiligheid als uitgangspunt genomen wordt. Ook overlast en schade tengevolge van vernattingsprojecten in natuurgebieden dienen vermeden te worden.

Vanuit het oogpunt van voedselveiligheid is de waterkwaliteit een belangrijke randvoorwaarde voor het inschakelen van landbouwgebieden als overstromingsgebied. De effecten van overstorten en industriële lozingen verdienen bijzondere aandacht. Specifiek voor het Maasbekken is de (historische) zware metalenproblematiek een knelpunt. De sector ziet weinig heil in de afbakening van oeverzones in landbouwgebied in functie van een vermindering van de inspoeling van

nutriënten of pesticiden.

Een handhavingsbeleid van de geldende afstandsregels langsheen de waterloop wordt in dit verband wel als een efficiënt instrument gezien. Samen met de particulieren vormt de landbouwsector een belangrijke doelgroep inzake pesticidegebruik. Occasionele puntlozingen (bv. bij het spoelen van recipiënten en tanks) hebben een grote impact op het water(eco)systeem en vereisen dan ook de nodige aandacht.

### 1.2.1.5 SECTOR INDUSTRIE EN HANDEL



Figuur 17: situering van de industrie in het Maasbekken

Deze sector omvat alle industriële activiteiten ingedeeld in VLAREM I, met uitzondering van de landbouwbedrijven, ontginningsactiviteiten, energieproductiebedrijven, RWZI's en drinkwaterproductiebedrijven. Deze activiteiten worden in afzonderlijke sectorrapporten besproken.

Op een totaal van 83 bedrijven is ruim de helft aangeduid als P-bedrijven. Dit zijn relevante en prioritaire bedrijven met een verplichting tot zelfzuivering.

De bedrijven zijn voornamelijk gevestigd in de VHA-zones 935 - Dommel (14%), 941 - Mark van monding Roeleindeloop (excl.) tot monding Muntloop (incl.) (14%), 920 - Maas van monding Kikbeek (excl.) tot monding Bosbeek (incl.) (12%), 921 - Abeek (10%) en 922 - Maas van monding Bosbeek (excl.) tot monding Lozerbroeksbeek (10%).

De helft van de bemonsterde bedrijven behoren tot de subsector "voeding, dranken en tabak". De "metaalverwerkende nijverheid" en de "andere" vertegenwoordigen elk 16%. De "voedingssector" is vooral gesitueerd in het Maasbekken-Antwerpen en het noordoosten van Limburg. De "metaalverwerkende nijverheid" en de "non-ferro industrie" is geconcentreerd in VHA 935 (Dommel).

Op basis van de gegevens van de GOM kon de totale oppervlakte aan bedrijventerreinen (situatie 2003) bepaald worden. Een totaal van 4.076 ha aan bedrijventerreinen zijn (geheel of gedeeltelijk) gelegen binnen het Maasbekken. Het VOKA - Kamer van Koophandel werkt aan een oplijsting van nog te ontwikkelen gewenste bedrijventerreinen.

#### MILIEUASPECTEN

- Kwaliteit grondwater: infiltratie van verontreinigd hemelwater afkomstig van verharde oppervlakten; infiltratie lekken bedrijfsriolering/tanks; onttrekking van grondwater; beperking van infiltratie door verharding
- Kwantiteit grondwater: onttrekking van grondwater als industrieel water (proces, reiniging, stoomketel, waswater voor ontharder, ontijzeringsinstallatie of zandfilter), sanitair water en als koelwater; beperking van infiltratie door verharding
- Kwaliteit oppervlaktewater: emissies: puntlozing van industrieel afvalwater; lozing van verontreinigd hemelwater van verharde oppervlakken (parkeerterreinen,...); atmosferische deposities
- Kwantiteit oppervlaktewater: captatie van oppervlaktewater als industrieel water (proces, reiniging, stoomketel, waswater voor ontharder, ontijzeringsinstallatie of zandfilter) en als koelwater; emissies: puntlozing van industrieel afvalwater en water afkomstig van verharde oppervlakken; lozing van (verontreinigd) hemelwater van verharde oppervlakken
- Structuurkwaliteit: beïnvloeding oeverstructuur van waterlopen; beïnvloeding van hydrografische structuur (rechtstrekken waterlopen, inbuizingen)

#### VRAGEN/EISEN

De wijzigende milieuwetgeving biedt onvoldoende rechtszekerheid aan de bedrijven om een lange termijnvisie uit te werken. Voor de diverse aspecten dient ook rekening gehouden te worden met de vaak historisch gegroeide locatie van bedrijven en is het belangrijk een onderscheid te maken tussen enerzijds reeds bestaande en anderzijds nieuwe bedrijven.

Vervolgens vindt de sector het essentieel om te beschikken over economisch realistische lozingsnormen en -plaatsen.

Een lange termijnvisie op het gewenste afkoppelingsbeleid is noodzakelijk. Indien de afkoppeling van een bedrijf vereist is, moet dit realistisch en pragmatisch benaderd worden, met aandacht voor de specifieke situatie en binnen redelijke termijnen. Het Maasbekken telt weinig waterlopen met een groot debiet. Ook bedrijven die lozen op kleinere waterlopen moeten op een economisch haalbare manier hun afvalwater kunnen lozen. De vooropgestelde kwaliteitsnormen van de ontvangende waterloop vormen hierbij vaak een probleem.

Bij het ontwerpen van nieuwe bedrijventerreinen kan rekening gehouden worden met de afvoer van regenwater. Voor bestaande bedrijven is dit quasi onmogelijk. Bedrijven willen dan ook blijvend kunnen gebruik maken van de bestaande afvoerwegen voor regenwater.

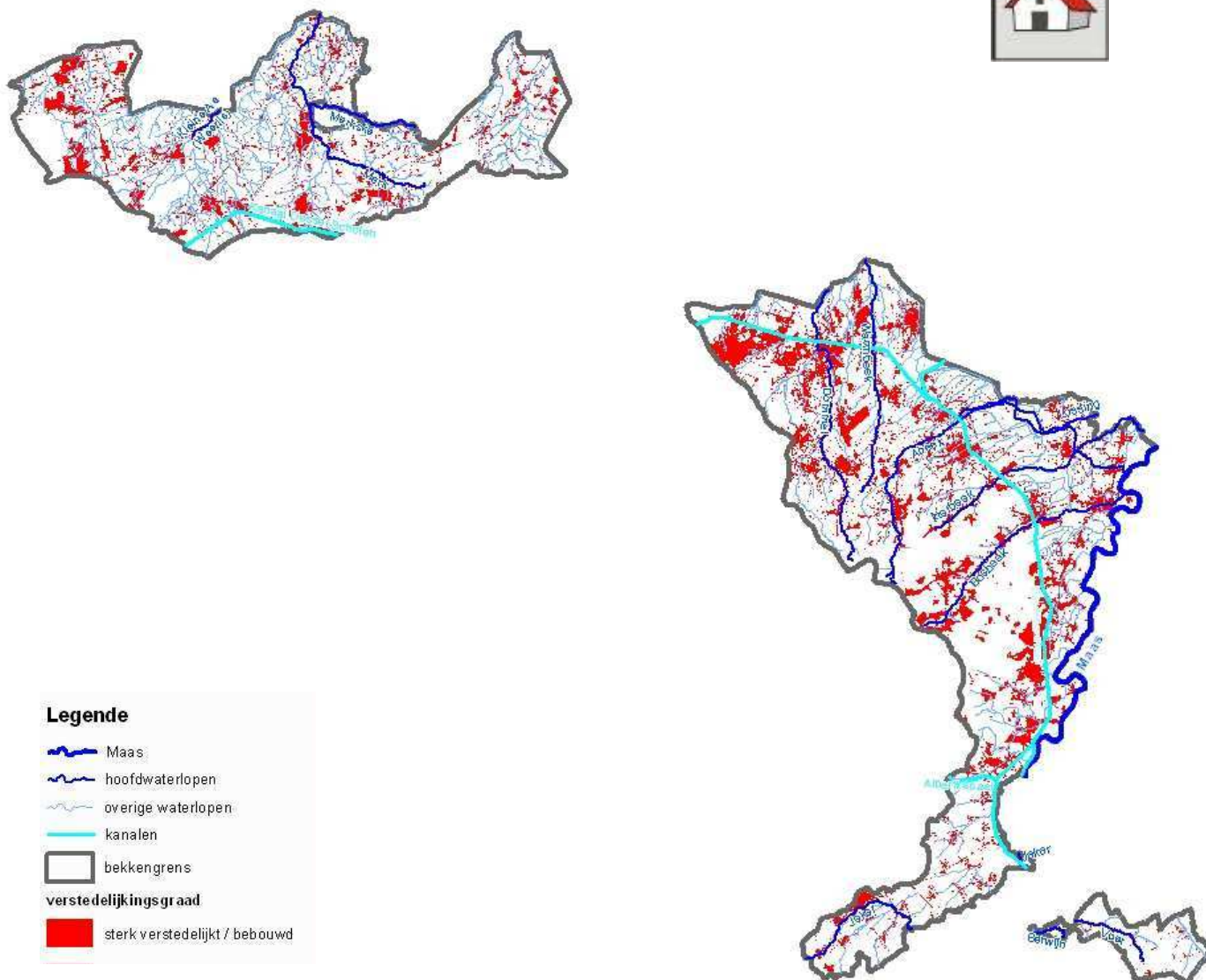
Daarnaast verwacht de sector een garantie voor een voldoende aanvoer van water voor industrieel gebruik.

De bedrijven zien mogelijkheden in de realisatie van geclusterde hemelwaterbuffervoorzieningen per (deel van) bedrijventerrein. Een hogere kostenefficiëntie, een gemeenschappelijk beheer en een betere inpassing op het terrein zijn enkele voordelen ten opzichte van individuele buffervoorzieningen.

De sector vraagt inspanningen van de overheid om zijn voorbeeldfunctie op te nemen in bv. afkoppelingsprojecten bij bestaande openbare infrastructuur of de uitbouw van een grijswaternet. Dergelijke projecten kunnen de sector stimuleren tot gelijkaardige initiatieven.

Ten slotte wensen de bedrijven ook dat de te nemen maatregelen rekening houden met onder meer de best beschikbare technieken (BBT) inclusief de notie van economische haalbaarheid, de efficiëntie van de te nemen maatregelen en het effect van de maatregelen op de gewenste ontwikkelingen.

### 1.2.1.6 SECTOR HUISVESTING



Figuur 18: Situering van de sector huisvesting in het Maasbekken

De sector “huisvesting” beperkt zich niet tot de huishoudens, maar omvat ook de quartaire sector (ziekenhuizen, scholen, ...), de overige diensten (post en telecommunicatie, verhuur, ...) en de publieke of openbare domeinen (marktplaatsen, dorpspleinen, ...).

Het Maasbekken telt (gegevens 2002) 411.181 inwoners, dit is 7 % van de totale Vlaamse bevolking. De voornaamste gemeenten waarvan de stadskern gelegen is binnen het Maasbekken zijn Maasmechelen, Lommel en Tongeren, elk met 30.000 of meer inwoners.

In het relatief weinig verstedelijkte Maasbekken vormen Noord-Limburg (Lommel-Overpelt-Neerpelt), de Maasvallei (Maaseik-Dilsen-Maasmechelen-Lanaken), alsook de kernen Tongeren, Hoogstraten en de as Essen-Kalmthout de belangrijkste verstedelijkte gebieden. De gemiddelde bevolkingsdichtheid in het gebied bedraagt 258 inw/km<sup>2</sup>. Dit is beduidend lager dan de gemiddelde bevolkingsdichtheid in het Vlaams Gewest (443 inw/km<sup>2</sup>). Enkel Maasmechelen en Lanaken kennen een bevolkingsdichtheid hoger dan 400 inwoners/km<sup>2</sup>. In de landelijke gebieden vormen de éénsgezinswoningen de belangrijkste (>90%) woonvorm. Volgens het Gewestplan is binnen het

Antwerps deel van het Maasbekken 4.515 ha (8%) aangeduid als woongebied, binnen het Limburgs deel 14% (14.874 ha).

#### MILIEUASPECTEN

- Kwaliteit grondwater: onttrekking van grondwater; opvang van hemelwater; diffuse verontreiniging door meststoffen en pesticiden; beperking van infiltratie door verharding; infiltratie lekkende stookolietanks; infiltratie van verontreinigd hemelwater afkomstig van verharde oppervlakten
- Kwantiteit grondwater: onttrekking van grondwater; opvang van hemelwater; beperking van infiltratie door verharding
- Kwaliteit oppervlaktewater: puntlozing van huishoudelijk afvalwater en afvalwater van dienstverlenende activiteiten zoals ziekenhuizen; diffuse verontreiniging door meststoffen en pesticiden; lozing van verontreinigd hemelwater afkomstig van verharde oppervlakten
- Kwantiteit oppervlaktewater: captatie van oppervlaktewater; lozing van huishoudelijk afvalwater; lozing van hemelwater van verontreinigde oppervlakten, drainage
- Structuurkwaliteit: beïnvloeding van de oeverstructuur en de hydrografische structuur van waterlopen (inbuizen, rechttrekken, overwelden); bouwen in overstromingsgebied

#### VRAGEN/EISEN

De implementatie van de watertoets biedt kansen om het bouwen in overstromingsgebieden een halt toe te roepen. In uitvoering van de Provinciale Ruimtelijke Structuurplannen kunnen aan de hand van een RUP bouwvrije overstromingsgebieden worden afgebakend. In gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen kan een meer gedetailleerde visie voor deze zones worden uitgewerkt. De sector wenste op korte termijn een Besluit van de Vlaamse Regering aangaande de uitvoering van de watertoets om de juridische onduidelijkheid over de implementatie ervan op te lossen. Op 20 juli 2006 werd er een Besluit over de watertoets definitief goedgekeurd door de Vlaamse Regering na advies van de Raad van State<sup>8</sup>. Het besluit geeft de lokale, provinciale en gewestelijke overheden die een vergunning dienen af te leveren, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets. Het besluit treedt in werking op 1 november 2006 na het operationeel worden van het geo-loket dat via het internet raadpleegbaar wordt.

De sector vermeldt verder dat de kaart van de overstromingsgevoelige gebieden nog verder verbeterd kan worden. Om het betalen van planschade te vermijden, worden de door het gewestplan in overstromingsgebieden aangeduide woonzones en woonuitbreidingsgebieden nog steeds aangesproken. Om dit tegen te gaan, zou een grondruil mogelijk moeten zijn. Ook onontwikkelde delen van het woongebied – meestal gekoppeld aan een compensatie – kunnen herbestemd worden naar waterbergingsgebied. Dergelijke herbestemmingen dienen te kaderen in de visie van het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan. Een dergelijke planologische ruil is niet het werkterrein van de sector huisvesting, maar van de ruimtelijke ordening.

Ten slotte meldt de sector ook het ontbreken van de gepaste zuiveringsinfrastructuur in sommige campings in Brecht en Essen.

<sup>8</sup> Persmededeling van het kabinet van Minister Dirk van Mechelen en Minister Kris Peeters van 20 juli 2006: "Richtlijnen watertoets vastgelegd"

### 1.2.1.7 SECTOR ENERGIE

De sector "energie" omvat zowel de energieproductie als de energiedistributie. Drie subsectoren worden hierin onderscheiden nl. de elektrische centrales (klassieke, stoom & gas (STEG)- en kerncentrales), de energiedistributiebedrijven en waterkrachtcentrales (incl. watermolens).



Er zijn geen klassieke elektriciteitscentrales, noch kerncentrales in het Maasbekken. Belangrijke energiedistributieleidingen bevinden zich in het winterbed van de Maas, parallel aan de rivier. De gasleidingstraten Dilsen-Lommel en Zandhoven-Weelde kruisen talrijke waterlopen in het bekken. In Loenhout exploiteert NV Distrigas een ondergrondse aardgasopslag.

De aardgasopslag met een oppervlakte op de vergunde opslagdiepte van 2000 ha strekt zich ondergronds uit over de gemeenten Wuustwezel, Brecht, Hoogstraten en Rijkevorsel.

In het Maasbekken zijn twee waterkrachtcentrales (type turbine) operationeel. Ze bevinden zich op de Zuid-Willemsvaart te Bocholt - sluis 18 en Lozen - sluis 17. Op de Maas bevindt zich een belangrijke waterkrachtcentrale ter hoogte van de stuw te Linne (NL), enkele kilometers stroomafwaarts de grens. De centrale is actief sinds 1989 en heeft een vermogen van 11,5 MW.

Recent werd bij NV. De Scheepvaart een projectvoorstel ingediend voor het realiseren van gecombineerde pomp/waterkrachtcentrales ter hoogte van de sluizen op het Albertkanaal.

Watermolens komen voor op tal van onbevaarbare waterlopen in het Maasbekken, waaronder op de Bosbeek (12), de Abeek (11), de Jeker (9), de Itterbeek (7), de Dommel (4), de Voer (3), de Mark (2) en de Warmbeek (2). De meerderheid hiervan is momenteel niet in werking of zelfs vervallen. Op geen enkele van deze watermolens was in 2004 een waterkrachtcentrale operationeel.

#### MILIEUASPECTEN

- Kwaliteit grondwater: infiltratie van verontreinigd hemelwater afkomstig van verharde oppervlakten; infiltratie lekken riolering/opslagtanks; onttrekking van grondwater (als voedingswater voor de stoomketel en als waswater voor ontharder of ontijzeringsinstallatie); beperking van infiltratie door verharding
- Kwantiteit grondwater: onttrekking van grondwater (als voedingswater voor de stoomketel en als waswater voor ontharder of ontijzeringsinstallatie); beperking van infiltratie door verharding
- Kwaliteit oppervlaktewater: emissies: puntlozing van industrieel afvalwater; lozing van (verontreinigd) hemelwater afkomstig van verharde oppervlakten (parkeerterreinen, ...); atmosferische deposities
- Kwantiteit oppervlaktewater: captatie van oppervlaktewater (koelwater/beregening/waterzuivering); emissies: puntlozing van industrieel afvalwater; lozing van (verontreinigd) hemelwater afkomstig van verharde oppervlakten (parkeerterreinen, ...);
- Structuurkwaliteit: beïnvloeding oeverstructuur van waterlopen; beïnvloeding van hydrografische structuur (rechttrekken waterlopen, inbuizingen)

#### VRAGEN/EISEN

Qua wetgeving en beleid bestaat er voor de waterkrachtcentrales op niveau Vlaanderen veel onduidelijkheid over juridische aspecten zoals het water-, stuw- en molenrecht.

De Benelux Beschikking dd. 26/4/96 inzake vismigratie stelt dat vismigratie mogelijk moet gemaakt worden tegen 2010 voor alle vissoorten op alle waterlopen in de hydrografische bekkens van de Benelux. Met de aanleg van vispassages gaat echter debiet en dus energie verloren voor de waterkrachtcentrales. Voor een optimale werking van waterkrachtcentrales is een zo hoog mogelijk debiet dus gewenst. De waterkrachtcentrales zijn ook gebaat bij zoveel mogelijk opstuwung van het water.

Bij laagwaterperiodes ten slotte ontstaan er conflicten m.b.t. het beschikbare debiet. Elke vorm van debietsverlies stroomopwaarts de molen leidt tot een debietsvermindering ter hoogte van de molen en heeft bijgevolg een ongunstige invloed.



Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de subsectoren "wegen" en "waterwegen".

## WATERWEGEN

Het bevaarbare waterwegennetwerk moet beschikken met voldoende rustige en veilige wacht- en ligplaatsen. De wacht- en ligplaatsen situeren zich bij voorkeur in de buurt van steden en gemeenten en moeten met voldoende faciliteiten uitgerust zijn. Gedegen onderhoud van de vaarweg (baggeren), de oevers en de kunstwerken is essentieel voor de veiligheid van de gebruikers en omwonenden. Het waterwegennetwerk moet worden uitgerust met voldoende afvalontvangstinstallaties voor vaste en vloeibare afvalstoffen.

Onderstaande bespreking behandelt de waterwegen gelegen binnen het Maasbekken. Het betreft (delen van) het Albertkanaal, de Zuid-Willemsvaart, het kanaal Briegden-Neerharen, het kanaal Bocholt-Herentals en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten. De exploitatie, het onderhoud en het beheer van deze kanalen is een bevoegdheid van NV. De Scheepvaart.

De bevaarbare waterlopen in Vlaanderen zijn onderverdeeld in vijf klassen afhankelijk van het maximale tonnage dat per binnenschip kan worden vervoerd.

Het Albertkanaal vormt de rechtstreekse verbinding tussen Luik en Antwerpen. De totale lengte bedraagt 129 km, waarvan 13,4 km binnen het Maasbekken. Het Albertkanaal is de transport-as bij uitstek in het Vlaamse Waterwegennet. Ongeveer 40% van de vervoerde trafiek betreft doorvoer naar het Waalse Gewest.

De Zuid-Willemsvaart loopt op Belgisch grondgebied van Lanaken (Smeermaas) tot Bocholt (Lozen). De totale lengte binnen het Maasbekken bedraagt 44 km. Het is een vaarweg van klasse II, maar -mits vergunning- deels bevaarbaar voor schepen met een lengte tot 86m, breedte tot 8,3m en diepgang tot 2,5m. Deze afmetingen voldoen bijna aan de normen voor een vaarweg van klasse IV en maken de Zuid-Willemsvaart geschikt voor schepen met een laadvermogen tot 1000 ton. Vrijwel de gehele trafiek gegenereerd langs de Zuid-Willemsvaart bestaat uit de lading van delfstoffen (grind en wit zand). Daarnaast vervult de Zuid-Willemsvaart een belangrijk doorvaartfunctie tussen het kanaal Bocholt-Herentals en de Maas.

Het kanaal Briegden-Neerharen is een kort kanaal van slechts 4,9 km. Toch is het belangrijk omdat het zorgt voor de verbinding tussen de Zuid-Willemsvaart en het Albertkanaal.

Het kanaal Bocholt-Herentals verbindt de Zuid-Willemsvaart in Bocholt (Maasbekken) met het Albertkanaal in Herentals (Netebekken). Het kanaal heeft een totale lengte van 57,4 km (waarvan 4,2 km klasse IV en 53,2 km Klasse II) en is bevaarbaar voor 600-ton schepen. Het kanaal Bocholt-Herentals heeft van de Kempische kanalen het grootste overslagvolume.

Het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten werd vanuit het kanaal Bocholt-Herentals in Dessel aangelegd tot aan het Albertkanaal in Schoten. Het kanaal heeft een totale lengte van 63,3 km bij een breedte van 20 m en een theoretische diepte van ongeveer 2,5 m. De gegarandeerde diepgang is omwille van deze diepte slechts 1,9 m. Op eigen risico mogen schippers tot 2,1 m gaan.

De Gemeenschappelijke Maas is enkel over het gestuwde deel (stroomafwaarts de brug te Maaseik) bevaarbaar en wordt als een waterweg van Klasse II ingedeeld. Het enige goederenverkeer op de bevaarbare Gemeenschappelijke Maas bestaat uit de verscheping van ter plaatse gewonnen grind.

Binnen het Maasbekken zijn sluiscomplexen aanwezig op de Zuid-Willemsvaart te Bocholt en te Lozen, op het Kanaal Briegden-Neerharen te Lanaken en Neerharen en op het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten te Rijkevorsel.

Volgens het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen behoort het Albertkanaal tot het hoofdwaterwegennetwerk, de Kempische kanalen maken deel uit van het secundaire waterwegennetwerk.

Voor wat betreft de vervoersfunctie van de bevaarbare waterwegen en het versterken van het netwerk worden de werken die voorzien zijn in het Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen onverkort uitgevoerd. De bevaarbare waterwegen die aan een bepaalde klasse zijn toegewezen worden volgens de hiermee samenhangende minimumeisen verder uitgebouwd. Naar beheer en exploitatie van de bevaarbare waterwegen gelden de aanbevelingen van het Europees Platform van Waterwegbeheerders zoals die geformuleerd werden te Wenen op 4 juni 1998 en zoals opgenomen

in het Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen.

Voor de waterwegen die deel uit maken van de TEN-T gelden de aanbevelingen van het Europees Platform van Waterwegbeheerders zoals die geformuleerd werden te Wenen op 4 juni 1998 en zoals opgenomen in het Ontwerp Mobiliteitsplan. De bedieningstijden van de kunstwerken zullen permanent worden geëvalueerd en indien nodig aan de behoefte worden aangepast.

Bedrijven die watergebonden activiteiten wensen te ontwikkelen moeten de mogelijkheid tot het benutten van watergebonden bedrijventerreinen hebben. Door de grote vraag is een combinatie van herbruik en nieuwe terreinen is noodzakelijk. In de mate van het mogelijke zullen zoveel mogelijk in eerste instantie oude bedrijventerreinen en kaaimuren worden ingeschakeld. Bij het zonereren en faciliteren van de recreatieve mogelijkheden langs de bevaarbare waterwegen moet rekening worden gehouden met de watergebonden bedrijven en de laad- en losplaatsen.

## WEGEN

In vergelijking met Vlaanderen is de dichtheid van het wegennet in het Maasbekken (420 m/km<sup>2</sup>) kleiner dan het Vlaams gemiddelde (535 m/km<sup>2</sup>). Slechts 4 autosnelwegen doorkruisen het bekken: de E19 Antwerpen-Breda (traject Brecht - Meer), de E25 Maastricht - Luik (t.h.v. Moelingen), de E313 Antwerpen-Luik (t.h.v. Riemst) en de E314 Leuven-Aarschot-Heerlen (traject Genk - Boorseme). Aan de E19 ter hoogte van de grensovergang te Meer is een belangrijke transportzone uitgebouwd.

### MILIEUASPECTEN

- Kwaliteit grondwater: infiltratie van bestrijdingsmiddelen e.d.
- Kwantiteit grondwater: verminderde infiltratie en evapo(transpi)ratie van hemelwater; onttrekken van grondwater door bemaling
- Kwaliteit oppervlaktewater: diffuse verontreiniging door run-off van verharde oppervlakten; verontreiniging van de waterweg door TBT, lekken van smeerolie en diesel, accidentele lozingen; atmosferische depositie naar de waterweg; lozing van afvalwater, drainage
- Kwantiteit oppervlaktewater: invloed op de oppervlaktewaterkwantiteit door aanleg en onderhoud van transportinfrastructuren
- Structuurkwaliteit: versnippering van het natuurlijke milieu; aantasting en verstoring van de natuurlijke oeverstructuur, oevervegetatie, aquatische organismen en de waterbodem; verstoring van de grondwatersystemen (drainage en infiltratie) vnl. t.g.v. de sluizen. Daarnaast worden vele waterlopen en deelbekkens doorsneden in hun natuurlijke loop.

### VRAGEN/EISEN

## WATERWEGEN

NV. De Scheepvaart en Promotie Binnenvaart Vlaanderen zijn samen met de sector industrie in Noord-Limburg vragende partij voor een opwaardering van de bevaarbaarheid van het Kanaal Bocholt-Herentals van 600 T tot 1350 T. De vervanging van het sluizencomplex Lommel-Mol (3 sluizen) is in dit verband prioritair.

De sector wijst erop dat de huidige juridische voorwaarden uit het “Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming” en het “Afwalstoffendecreet” de uitvoering van baggerwerken bemoeilijkt. Met name op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is de noodzaak tot baggerwerken om nautische redenen groot.

Intensief gebruik door beroepsvaart, recreatievaart en niet-gemotoriseerde watersport kan leiden tot conflicten. Door NV. De Scheepvaart werd in het verleden met goed gevolg reeds een zonering ingevoerd. Deze wenst men zo min mogelijk te wijzigen.

## WEGEN

De projecten van het Vlaams ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken passen in een globaal riolerings- en afwateringsplan. Indien mogelijk worden de projecten gecombineerd met projecten van nutsbedrijven zoals de NV Aquafin. Men probeert in de mate van het mogelijke de planning van

trajecten op elkaar af te stemmen.

Binnen de beschermingszones drinkwater wordt door het Vlaams ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken steeds voorgesteld de afvoer van het wegvak binnen de beschermingszone te evacueren tot buiten de beschermingszone.

### 1.2.1.9 SECTOR VISSERIJ

De sector Visserij bestaat uit twee subsectoren: beroepsbinnenvisserij en aquacultuur.



In het Maasbekken is van beroepsbinnenvisserij geen sprake. De aanwezigheid van aquacultuur binnen het Maasbekken is eerder beperkt. Te vermelden zijn de forelkwekerij "De Commanderie" in Sint-Pieters-Voeren en een kwekerij voor siervissen nabij de Dommel te Neerpelt. De twee viskwekerijen van het Vlaams Gewest (ANB), "Lozerheide" te Bocholt en "De Volharding" te Rijkevorsel, ondersteunen het herbepotingsbeleid door middel van kweekprogramma's van inheemse pootvis. Het zijn extensieve teelten door middel van een open vijversysteem met watertapping op de Zuid-Willemsvaart (Lozerheide) en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten (De Volharding).

#### MILIEUASPECTEN

- Kwantiteit grondwater: captatie van grondwater als proceswater
- Kwaliteit oppervlaktewater: lozing van proceswater/zuivering van water na opname in visvijver; verontreiniging met tributyltinverbindingen, soedanrood, smeerolie en diesel, lood, ...; verontreiniging van de waterloop door overmatig gebruik van lokaas
- Kwantiteit oppervlaktewater: captatie van oppervlaktewater als proceswater
- Natuurlijk milieu: verstoring van de natuurlijke vispopulatie; verstoren en innemen van natuurlijke vijvers, natuurlijke overstromingsgebieden en brongebieden voor inrichting als kweek- en visvijvers; aantasting van de oever- en bodemstructuur; aantrekking van watergebonden vogels; rustverstoring van de (watergebonden) fauna

#### VRAGEN/EISEN

De sector visserij staat kritisch tegenover waterkrachtcentrales. Ze kunnen maar gebouwd worden indien gepaste maatregelen worden genomen om vissterfte zo veel mogelijk te voorkomen. Waterkrachtprojecten op onbevaarbare waterlopen zijn voor de sector ongewenst.

### 1.2.1.10 SECTOR ONTGINNINGEN

Binnen Vlaanderen neemt het Maasbekken een belangrijke positie in wat betreft ontginningsactiviteiten. Diverse oppervlaktedelfstoffen worden hier ontgonnen: grind, zand (kwartszand, bouwzand, vulzand), leem en klei.



#### GRINDONTGINNINGEN

De grindontginningen situeren zich in de Maasvallei en op de oostrand van het Kempisch Plateau. Deze grindontginningen bevindt zich grotendeels boven het grondwaterpeil. Actieve valleigrindontginningen bevinden zich in Kinrooi (Boterakker) en Dilsen-Stokkem (Meerheuvel, Bichterweerd, Negenoord). Actieve berggrindontginningen bevinden zich in Maasmechelen (Mechelse Heide) en Dilsen-Stokkem (Nieuwe Homo). Op basis van geologische informatie kan gesteld worden dat er in Limburg ruim 3 miljard m<sup>3</sup> grindpakket (1/3 berggrind, 2/3 valleigrind) in de ondergrond aanwezig is, waarvan tot op heden ongeveer 235 miljoen m<sup>3</sup> werd ontgonnen (1/4 berggrind, 3/4 valleigrind).

#### KWARTSZANDONTGINNINGEN (WIT ZAND)

Kwartszand komt in Vlaanderen slechts in twee regio's voor, namelijk in de streek rond Mol/Dessel/Lommel en in het zuidoostelijk deel van het Kempisch Plateau (omgeving Maasmechelen-As-Zutendaal). Huidige Ontginningen binnen het Maasbekken situeren zich allen te Maasmechelen: "Nieuwe zandgroeve van Mol", "Onder de Berg" en "Mechelse Heide". De ontginning "Mechelse Heide" is een kwartszandontginning die volgt op een voorafgaande grindontginning.

#### BOUW- EN VULZANDONTGINNINGEN

Kenmerkend voor vulzand is dat het over het hele Vlaamse grondgebied kan worden aangetroffen en daardoor ook zeer regionaal wordt aangewend. De samenhangende delfstoffengebieden voor bouw- en vulzanden in het Maasbekken zijn de "beton- en metselzanden in Noord-Limburg" en het "zand uit grindwinning in Limburg". Actieve bouwzandontginningen bevinden zich in Lommel (Heuvelse Heide, Wateringen, Hoevebergen), Neerpelt (Kolisbos), Peer (Donkshof, Boekt), Bree (Solt), Kinrooi (Vissenakker, Boterakker, Dragrasa), Maasmechelen (LBU, Algri) en Dilsen-Stokkem (Nieuwe Homo, Meerheuvel). De ontginningen te Kinrooi en Dilsen zijn bouwzandontginningen na grindwinning. Actieve vulzandontginningen in het Maasbekken zijn beperkt tot kleine winningen te Riemst-Millen (Galgeboom).

#### LEEMONTGINNINGEN (LEEMWINNING IN ZUID-LIMBURG)

De leemwinning situeert zich in Zuid-Limburg en is van groot economisch belang voor de productie van handvormgevelstenen in België (aandeel van ongeveer 50%). Leemwinningen zijn relatief ondiepe ontginningen. Vanwege de relatief ondiepe winningen is geen volledige herovulling noodzakelijk voor de realisatie van de nabestemming. Actieve leemontginningen in het Maasbekken situeren zich in Lanaken (Grenspaal 93, Grenspaal 98, Kesselt).

#### KLEI-ONTGINNING (KLEI VAN DE KEMPEN)

De klei van de Kempen wordt hoofdzakelijk ontgonnen langsheen het Kanaal Turnhout-Schoten. Ten opzichte van de totale baksteenproductie in België (binnenmuursteen en gevelsteen) wordt ca. 18% in de Kempen gemaakt. Actieve klei-ontginningen in het Maasbekken situeren zich in Hoogstraten (Schoorse Heide), Brecht (Kraaijenhorst), Rijkevorsel (St.-Jozef), Merksplas (Boensberg) en Beerse (Het Blak - Meergoor).

## TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

In het kader van het Algemene Oppervlakedelfstoffenplan worden oppervlakedelfstoffennota's opgesteld. Hierin vindt een ruimtelijke afweging plaats van mogelijke locaties die op basis van de geraamde economische behoefte en de geologische context in aanmerking komen voor de ontginning van een bepaalde oppervlakedelfstof. Per zone (cluster van ontginningen van hetzelfde delfstoftype cfr. het RSV) wordt een bijzonder delfstoffenplan opgesteld.

Van belang voor het Maasbekken zijn de bijzondere oppervlakedelfstoffenplannen "Klei van de Kempen", "Leemwinning in Zuid-Limburg", "Zand in Limburg", "Zand in Antwerpen" en "Kwartszand". De grindontginning wordt tot op heden geregeld via het Grinddecreet. Door het Besluit van de Vlaamse Regering van 15 juli 2005 werd de einddatum definitief geschrapt uit het grinddecreet. De beëindiging van de grindontginning wordt door deze wijziging bepaald door de ontginning van de toegekende quota. Het bijzonder delfstoffenplan 'Leem voor de Vlaamse leemstreek' zal, eens vastgesteld door de Vlaamse regering, ontwikkelingsperspectieven bevatten voor een termijn van minimaal 25 jaar en acties voor de volgende 5 jaar. Dit plan wordt vijfjaarlijks geëvalueerd en vormt de basis voor de ruimtelijke beleidsvisie met betrekking tot ontginningen.

## MILIEUASPECTEN

- Kwantiteit grondwater: onttrekking van grondwater; beïnvloeding grondwatertafel
- Kwaliteit oppervlaktewater: lozing van opgepompt grondwater, spoelwater en transportwater
- Kwantiteit oppervlaktewater: captatie van oppervlaktewater
- Structuurkwaliteit: beïnvloeding grondwatertafel - vergraving van de bodem; beïnvloeding structuurkwaliteit en hydrografische structuur van waterlopen

## VRAGEN/EISEN

De sector ijvert voor een voortzetting van de grindontginning in Limburg, ook na ontginning van de quota uit het grinddecreet. De grindontginningsbedrijven worden door de waterbeheerder verplicht tot de aanleg van dijken. De sector ontvangt wel richtlijnen, maar geen definitieve goedkeuring na uitvoering van de werken, waardoor onduidelijkheid naar verantwoordelijkheden blijft. Ook de huidige afvalwaterheffing, waarbij de sector heffingsplichtig is bij het "lozen" van opgepompt grondwater en transportwater afkomstig van de hydraulische ontginning zorgt voor onduidelijkheden.

### 1.2.1.11 SECTOR TOERISME EN RECREATIE

We onderscheiden de volgende subsectoren: pleziervaart (inclusief jachthavens en al hun randvoorzieningen); zwemmen (recreatievijvers) en verblijfstoerisme. De bespreking van de hengelsport gebeurt in het sectorrapport "visserij".



#### RECREATIE OP EN LANGS DE WATERLOPEN

Waterrecreatie en watersporten kennen een belangrijke aanwezigheid binnen het Maasbekken.

De pleziervaart maakt gebruik van de Maas (stroomafwaarts Maaseik), het Albertkanaal en de Kempische kanalen (Zuid-Willemsvaart, kanaal Bocholt-Herentals, kanaal Briegden-Neerharen, kanaal Dessel-Turnhout-Schoten). Er zijn 10 jachthavens binnen het Maasbekken gelegen.

Diverse vormen van watersport worden op waterlopen en plassen in het Maasbekken beoefend. Enkele grindontginningsplassen langsheen de Maas zijn ingericht als zeil- en surfplas. Snelle watersporten zoals waterski en jetsport zitten in de lift. Gezien de hoge snelheid (veiligheid) is waterski alleen toegelaten op binnenwateren (Lommel) en in daarvoor aangeduide snelvaartzones. Jetsport is niet toegelaten binnen de bevaarbare waterlopen in het Maasbekken.

Een aantal kano- of kajakverenigingen zijn gelokaliseerd langsheen de Zuid-Willemsvaart (Neeroeteren) en het kanaal Bocholt-Herentals (Lommel, Neerpelt). Georganiseerde kajakvaarten op waterlopen vinden plaats op de Maas (Ophoven, Maaseik, Stokkem, Smeermaas) en de Dommel (Neerpelt). Naast tal van openluchtzwembaden zijn er in het bekken een aantal recreatievijvers aangeduid met kwaliteitsdoelstelling zwemwater.

De hengelsport omvat zowel de weidelijke hengelaars als de sportvissers. In 1999 werden in de gemeenten die geheel of gedeeltelijk in het Maasbekken liggen, meer dan 9.100 visverloven verkocht. Dit aantal neemt af terwijl het aantal leden van visverenigingen vrij stabiel zou zijn. Binnen het Maasbekken worden vooral het Albertkanaal, het kanaal Briegden-Neerharen, het kanaal Bocholt-Herentals en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, alsook enkele grindplassen langsheen de Maas intensief bevestigd. Op deze kanalen en op de Maas (Kinrooi-Ophoven), de Voer en grindplas "de Spaanjerd" vinden binnen de aangeduide zones ook frequent viswedstrijden plaats. Hengelsport op de onbevaarbare waterlopen situeert zich vooral op de Mark, de Weerijns en de Voer. Op de overige delen van de Maas, de Dommel, de Warmbeek, de Abeek, de Itterbeek, de Bosbeek, de Ezelsbeek, de Berwijn, de Voer, de Veurs en de Gulp wordt eerder extensief gevestigd. Verspreid over het Maasbekken komen ook tal van privé visvijvers voor.

Diverse vormen van landrecreatie maken gebruik van de landschappelijke attractiviteit van waterlopen en kanalen. Tal van (verharde) fiets- en wandelpaden zijn gelegen op oevers van waterlopen en kanalen. Aansluitend op het fietsroutenetwerk bevinden er zich veerponten over de Maas te Kinrooi (Ophoven), Dilsen-Stokkem (Rotem) en Maasmechelen (Meeswijk en Uikhoven). Verder is ook een uitgebreid netwerk van ruit- en menpaden in het bekken aanwezig.

#### VERBLIJFSTOERISME

Onder het aspect verblijfstoerisme vallen locaties waar overnacht kan worden. Er liggen twee grote vakantieparken binnen het Maasbekken: Erperheide te Peer en De Vossemeren te Lommel. Verder bevinden er zich binnen het Maasbekken 27 campings, waarvan 10 campings met 200 of meer standplaatsen. Daarnaast is er een uitgebreid logiesaanbod in hotels, vakantiewoningen en jeugdlogies.

#### MILIEUASPECTEN

- Kwaliteit grondwater: onttrekking van grondwater; voeding van de grondwatertafel; diffuse lozing (oa leidingverliezen, calamiteiten)
- Kwantiteit grondwater: onttrekking van grondwater; voeding van grondwatertafel; beperking van infiltratie door verharding; instellen van waterpeilen
- Kwaliteit oppervlaktewater: puntlozing van afvalwater, diffuse lozing
- Kwantiteit oppervlaktewater: captatie oppervlaktewater voor de drinkwater en waterproductie; puntlozing afvalwater; lozing hemelwater afkomstig van verharde oppervlakken; instellen van

waterpeilen, drainage

- Structuurkwaliteit: beïnvloeding structuurkwaliteit en hydrografische structuur van waterlopen (aanleg waterspaarbekkens, aanleg waterleidingen); instellen waterpeilen

#### VRAGEN/EISEN

De sector vindt dat de regelgeving zoals het Bosdecreet, het Natuurdecreet en de Habitat- en Vogelrichtlijn de mogelijkheden ondermijnt voor toeristisch-recreatieve projecten. Ook m.b.t. recreatieve hengelsport geeft dit beperkingen. Ook wordt er vanuit de sector de bezorgdheid geuit dat het bekkenbeheerplan een nieuw "sectoraal" plan vormt dat bijkomende beperkingen aan toeristisch-recreatieve ontwikkelingen zal opleggen. Bij eventuele onteigeningen van recreatiegebieden i.f.v. overstromingsgebieden e.d. moeten de economische effecten op de bedrijfsvoering onderzocht worden. Verder wordt de sector geconfronteerd met wettelijke beperkingen indien men beschermde monumenten zoals watermolens een toeristisch-recreatieve functie wenst te geven.

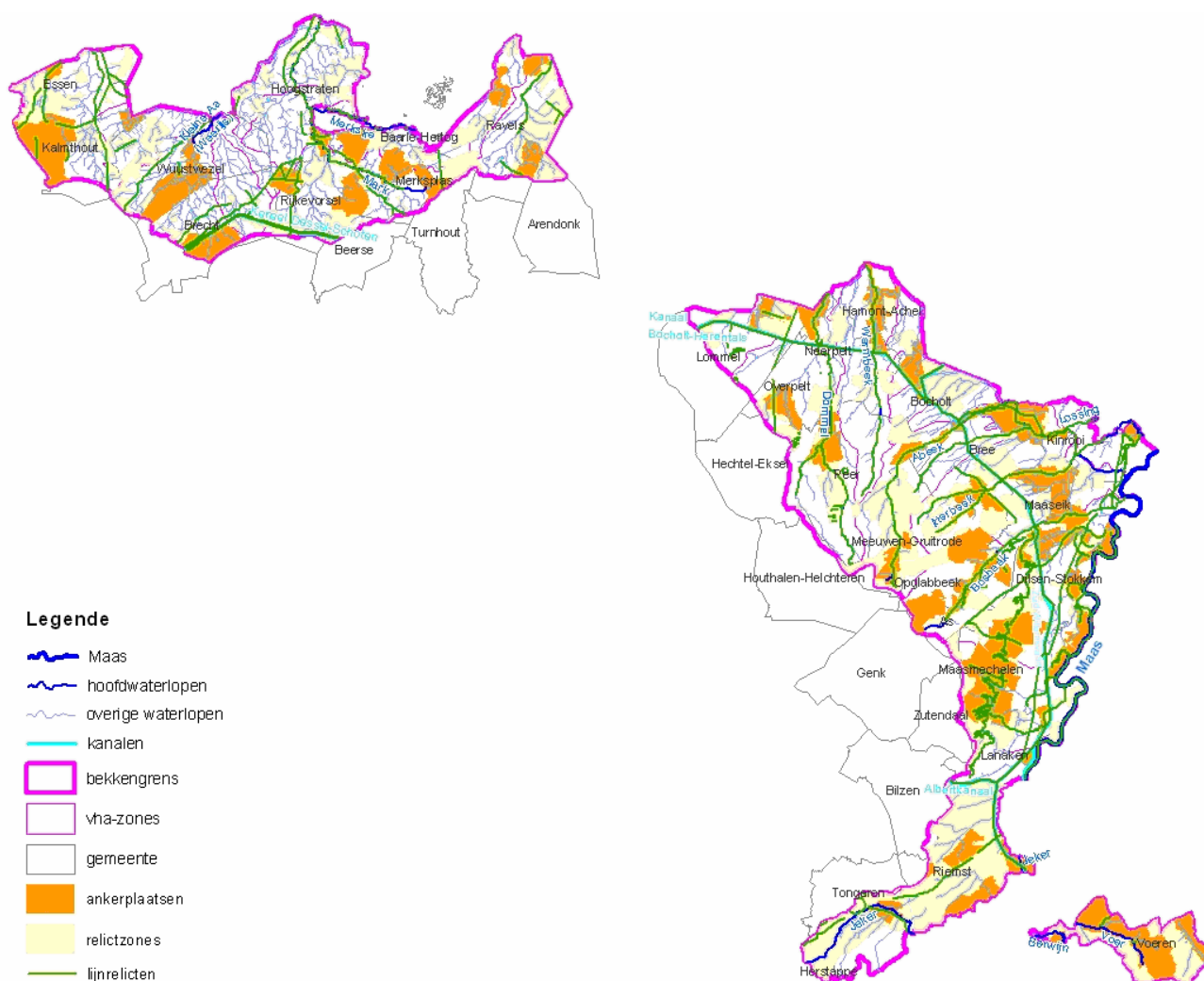
Voor een kwalitatief hoogstaande uitoefening van de hengelsport pleit de sector voor een goede bereikbaarheid van de oevers langsheen de openbare viswateren. Zoneren door te faciliteren en specifieke visserijplannen kunnen hiertoe bijdragen. Bij de aanleg van fietspaden langs openbare oevers moet voldoende hengelruimte worden voorzien om knelpunten te vermijden. Conflicten met harde vormen van waterrecreatie (snelvaart, jetsport) doen zich voor ter hoogte van de wedstrijdzones op de Maas en op de Zuid-Willemsvaart. De sector wijst ook op het gebrek aan afstemming tussen de visserijwetgeving in Vlaanderen en Nederland. Dit probleem stelt zich scherp aan de Gemeenschappelijke Maas. Deze problematiek wordt behandeld binnen de Internationale Maascommissie.

De aanleg van hoogkwalitatieve (verharde) fietspaden op de oever van de waterloop is vanuit toeristisch-recreatief oogpunt gewenst, o.a. langsheen de Mark tot in Hoogstraten.

Ten slotte wijst de sector erop dat intensief gebruik van de Kempische kanalen voor beroepsvaart, recreatievaart en niet-gemotoriseerde watersport kan leiden tot conflicten. Op de jaagpaden kan er een spanningsveld bestaan tussen vissers en recreatieve jaagpadgebruikers zoals fietsers.



Figuur 21: Ankerplaatsen en relictzones binnen het Maasbekken (bron: Landschapsatlas of Atlas van de relictten van de traditionele landschappen, AROHM, afdeling Monumenten en Landschappen (OC-GIS,2001))



De sector “natuur, bos en landschap” kent naast het Agentschap voor Natuur en Bos”, het “Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek” en het Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed ook een belangrijke vertegenwoordiging in het Maasbekken via de natuurverenigingen Natuurpunt en de Stichting Limburgs Landschap en drie regionale landschappen. De Vlaamse Landmaatschappij is belast met de praktische uitwerking van de door het Agentschap voor Natuur en Bos ingestelde natuurinrichtingsprojecten.

Er bevinden zich 18 Habitatrichtlijngebieden (al of niet volledig) in het Maasbekken. Er zijn tevens 8 Vogelrichtlijngebieden aangeduid die volledig of gedeeltelijk in het bekken gelegen zijn. De “Kalmthoutse Heide” en de “Mechelse Heide en Vallei van de Ziepbeek” werden als integraal vogelrichtlijngebied geselecteerd. De Kalmthoutse heide werd tevens als Ramsargebied aangeduid.

Van het Vlaams Ecologisch Netwerk ligt 20.419 ha in het Maasbekken. De belangrijkste gebieden qua oppervlakte zijn de Hoge Kempen (4.723 ha), de Kalmthoutse Heide (2.008 ha) en Stamprooierbroek, Sint-Maartensheide en omgeving (1.900 ha).

Het Maasbekken telt 12 Vlaamse natuurreservaten en 25 erkende natuurreservaten. Daarnaast komen er ook nog tal van niet-erkende natuurreservaten voor, bvb. het Bergerven (279 ha) te Maaseik en Dilsen. Belangrijk zijn ook de Militaire Domeinen met een protocol voor natuurbeheer.

Verder zijn in het Maasbekken in totaal 12 bosreservaten afgebakend.

Binnen het Maasbekken werden drie natuurinrichtingsprojecten ingesteld: het Turnhouts

Vennengebied West (Merksplas, Rijkevorsel), Bergerven (Maaseik, Dilsen) en het Smeethof (Bocholt). Op de oostrand van het Kempisch Plateau bevindt zich het Nationaal Park Hoge Kempen. In de Provinciale Ruimtelijke Structuurplannen van Antwerpen en Limburg werden binnen het Maasbekken in totaal 22 natte natuurverbindingen geselecteerd, waarvan 16 in de provincie Limburg.

In verband met de relatie tussen de sector natuurbehoud en de sector drinkwater- en watervoorziening, twee sectoren van algemeen belang, is het belangrijk om te verwijzen naar het globaal akkoord dat bestaat tussen de twee sectoren, dit onder de vorm van een unaniem advies van de Mina-Raad.

In dit unaniem advies is een aantal oplossingen en methodieken opgenomen om te komen tot winwinsituaties op terrein voor deze twee sectoren.

Tenslotte zijn er in het Maasbekken ook tal van beschermde landschappen, ankerplaatsen, relictzones en lijnrelicten aanwezig.

#### MILIEUASPECTEN

- Kwaliteit grondwater: verbetering van de grondwaterkwaliteit door verschrallingsbeheer
- Kwantiteit grondwater: wijzigingen in het waterpeil door het plaatsen van kunstwerken in de waterweg (stuwen, dammen, sluisen, ...)
- Kwaliteit oppervlaktewater: invloed op zelfreinigend vermogen in de waterloop door het toepassen van kleinschalige waterzuiveringstechnieken; invloed van omringend landgebruik op de waterkwaliteit in de waterloop, invloed door verhoogde oevererosie ten gevolge van meandering, invloed van macrofyten op de nutriëntenbalans in waterlopen.
- Kwantiteit oppervlaktewater: peilregeling op oppervlaktewater; aanleg van nieuwe waterpartijen (poelen...); verdringing van landbouwactiviteiten; vegetatiewijziging; verlaging van de potentiële bufferwerking van het watersysteem.
- Structuurkwaliteit: aanleg van nieuwe waterpartijen; reeks van maatregelen voor habitatverbetering van fauna en flora; herinrichten van al dan niet gecontroleerde overstromingsgebieden
- Natuurlijke structuur: reeks van maatregelen voor habitatverbetering van fauna en flora; (her)inrichten van al dan niet gecontroleerde overstromingsgebieden; invloed van andere beheersvormen op de belevingswaarde van het landschap.

#### VRAGEN/EISEN

De sector wijst op de zowel kwantitatieve als kwalitatieve sterke invloed van intensieve landbouwteelten in de valleigebieden en in het winterbed van de Maas. De verstoring van de waterhuishouding door intensieve drainage, historische rechttrekkingen en ruiming wordt vermeld als een algemeen geldende problematiek in het bekken. Bij het formuleren van oplossingen moet aandacht gegeven worden aan maatregelen waarbij de waterhuishouding in zijn geheel bekeken wordt, ook in het stroomopwaartse, fijnmazige waternetwerk. In plaats van grote wachtbekkens benedenstreams in de vallei wil de sector een zo natuurlijk mogelijke waterberging waarbij zowel aandacht gaat naar het herstel van infiltratie, het waterhoudend vermogen van valleibodems, (her)meandering en het streven naar natuurlijke overstromingsfrequenties waarbij de overstromingen zoveel mogelijk gespreid worden over alle natuurlijke overstromingsgebieden waarbij het water van een goede ecologische kwaliteit is.

Het over lange afstand vastleggen van de oever is voor de sector ongewenst. Dit is ook van toepassing in verband met de aanleg van diverse types van transportleidingen langsheen de waterloop, wat over lange afstand de oevers fysisch vastlegt.

Vervolgens wijst de sector erop dat de invloed van de drinkwaterwinningen op de grondwatertafel in bos- en natuurgebieden zoveel mogelijk dient vermeden te worden en opgevolgd dient te worden. Prioritaire aandacht verdienen volgens de sector de waterwinningen in de provincie Antwerpen. Het mijnverzakkingsgebied heeft een belangrijke impact op het watervoerend karakter van de waterlopen.

De nutriëntproblematiek komt algemeen voor in het Maasbekken. Zowel het nitraatgehalte in grond- en oppervlaktewater, de suboptimale werking van RWZI's en collectoren als de impact van overstorten werden hierbij door de sector aangehaald. Bijzondere aandacht moet gaan naar het kwaliteitsherstel van bovenlopen waar de kwaliteitsevolutie ongunstig blijkt te zijn. De waterbodempromblematiek vereist zowel aandacht voor de kwaliteitsaspecten zoals de zware verontreinigingen op tal van waterlooptrajecten en het gevaar op nalevering bij een verbeterde waterkwaliteit, als voor de kwantiteitsaspecten zoals de hoge sedimentaanvoer en de toename van de turbiditeit.

Talrijke vismigratieknelpunten komen voor ter hoogte van watermolens en de monding van zijwaterlopen in de Maas. Bij deze problematiek is zowel aandacht vereist voor de migreerbaarheid als naar de verhoogde kwetsbaarheid van soorten t.g.v. de versnippering van een waterlooptraject. Deze versnippering versterkt immers de impact van incidentele puntlozingen en calamiteiten. Bij een herstel van het waterlopenstelsel tot in het fijnmazige waterloppennet kunnen zijbeken als "uitwijkplaats" dienen bij kwaliteitsproblemen op de hoofdwaterloop.

De sector ervaart ten slotte ook een onvoldoende reglementering van waterrecreatie (kajakvaart) op onbevaarbare waterlopen (aandachtsgebied: Dommel) en conflicten tussen harde en zachte vormen van waterrecreatie (aandachtsgebied: Gemeenschappelijke Maas en de kanalen).

### 1.2.2 INTERSECTORALE ANALYSE VAN HET WATERGEBRUIK EN HET WATERVERBRUIK IN HET MAASBEKKEN

Voor een globale analyse van het waterverbruik en -gebruik in het Maasbekken is gebruik gemaakt van de grondwatervergunningendatabank (AMINAL, Afdeling Water, 2000) en de afvalwaterheffingendatabank (VMM, 2002).

In de grondwatervergunningendatabank zijn alle vergunde debieten en de werkelijk opgepompte debieten opgenomen, inclusief de onttrekkingslocatie en de grondwaterlaag waaruit wordt onttrokken. De heffingendatabank is opgesplitst in grootverbruikers (>500 m<sup>3</sup>/jaar) en kleinverbruikers (<500 m<sup>3</sup>/jaar). De heffingendatabank voor grootverbruikers maakt tevens onderscheid in de hoeveelheid opgenomen grondwater, de hoeveelheid gebruikt leidingwater, de gewonnen hoeveelheid oppervlaktewater, de hoeveelheid gewonnen hemelwater en de hoeveelheid water aangewend als koelwater. De locatie van de bedrijven is gekoppeld aan de gemeente waar het bedrijf officieel gevestigd is. Door het ontbreken van de exacte Lambert-coördinaten zijn voor de huidige analyse alle bedrijven meegenomen die in een gemeente liggen die geheel of gedeeltelijk tot het Maasbekken behoort. Om de analyse uniform te houden is dezelfde redenering gevolgd voor de grondwatervergunningendatabank, hoewel de exactere locatiebepaling daarvoor wel bekend is.

Uit de analyse van de heffingendatabanken blijkt dat het totale watergebruik in het Maasbekken wordt geschat op 327,77 miljoen m<sup>3</sup>/jaar. Hiervan is naar schatting 302,17 miljoen m<sup>3</sup>/jaar voor rekening van de grootverbruikers en 25,50 miljoen m<sup>3</sup>/jaar voor rekening van de kleinverbruikers. Op basis van de heffingendatabank grootverbruikers blijkt dat de sector energie en de sector industrie en handel instaan voor respectievelijk 75% en 17% van het watergebruik. Belangrijk hierbij te vermelden is dat het overgrote deel van het aandeel van de energiesector toe te schrijven is aan de steenkool- en gascentrale te Langerlo (Genk) die evenwel niet in het Maasbekken gelegen is. Het grote aandeel van beide sectoren is logisch: ze gebruiken een groot gedeelte van het water als koelwater. De sector energie gebruikt jaarlijks 226,9 miljoen m<sup>3</sup> water. Hiervan wordt 97% teruggelooosd als koelwater. De sector industrie en handel gebruikt jaarlijks 52,6 miljoen m<sup>3</sup> water waarvan 42% bestemd is als koelwater. Indien enkel rekening gehouden wordt met het werkelijke waterverbruik (watergebruik zonder het aandeel koelwater) liggen de verhoudingen anders. Het grootste waterverbruik wordt dan toegekend aan de sector industrie en handel (51% van de grootverbruikers), gevolgd door de sector land- en tuinbouw (15% van de grootverbruikers), ontginningen (14% van de grootverbruikers) en energie (13% van de grootverbruikers).

De sector huisvesting verbruikt jaarlijks 1,4 miljoen m<sup>3</sup> water of 2% van het totale waterverbruik. Dit aandeel omvat echter enkel de sector huisvesting binnen de grootverbruikers, zoals ziekenhuizen, vzw 's en gevangeniscomplexen. Om een totaalbeeld te krijgen voor de sector huisvesting moet ook rekening gehouden worden met de verbruiken uit de heffingendatabank kleinverbruikers.

Hoewel daarin het type water en de sector niet vermeld worden, kan er gesteld worden dat het voornamelijk drinkwater en leidingwater betreft dat verbruikt wordt door de huishoudens. Een combinatie van beide databanken leert dat het waterverbruik van deze sector geschat wordt op niet minder dan 26,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar.

Het water dat de sectoren gebruiken kan grondwater, hemelwater, oppervlaktewater, ander water (tweede circuitwater) of leidingwater zijn. Hierbij geldt wel de opmerking dat het leidingwater zelf afkomstig is van oppervlaktewater of grondwater. Van het totale watergebruik is slechts 0,4% hemelwater en 0,7% ander water. Verder betreft het aandeel oppervlaktewater volgens de gegevens uit de heffingendatabank grootverbruikers 88,9%, het aandeel grondwater 7,3% en het aandeel leidingwater 2,7%. Indien rekening gehouden wordt met de kleinverbruikers zal het aandeel leidingwater wellicht hoger liggen. Dit leidingwater is dan afkomstig van grondwater of oppervlaktewater.

Bij deze analyse geldt als belangrijke opmerking dat de geschatte waterverbruiken en -gebruiken gebaseerd zijn op de beschikbare heffingengegevens van afvalwater. Om een goed beeld te krijgen van de werkelijk opgepompte grondwaterdebieten werd een extra analyse gemaakt van de grondwatervergunningendatabank.

In het Maasbekken wordt veel grondwater opgepompt. In totaal wordt de werkelijk onttrokken hoeveelheid grondwater in het Maasbekken (2000) geschat op 77,6 miljoen m<sup>3</sup>/jaar. Het merendeel van de werkelijk opgepompte hoeveelheid grondwater (73%), is verleend aan de drinkwatersector.

De sector industrie en handel komt op de tweede plaats met 15% van de grondwaterwinningsdebieten, terwijl de sector land- en tuinbouw 8% van de werkelijk onttrokken debieten voor zijn rekening neemt. Enerzijds kan dit een overschatting zijn van het effectieve grondwaterverbruik omdat niet noodzakelijk bij elke grondwaterwinning het volledig vergunde debiet wordt opgepompt. Anderzijds kan dit totale debiet ten gevolge van illegale grondwaterwinningen een onderschatting zijn van het werkelijke grondwaterverbruik.

### 1.3 ECONOMISCHE ANALYSE

De economische analyse in het bekkenbeheerplan beperkt zich tot de beschrijving van enkele kernelementen. In de sectorale analyse is een beschrijving opgenomen over het watergebruik- en waterverbruik. Daarnaast is in de bespreking van verschillende sectoren, onder meer “waterbeheersing en veiligheid”, “milieuhygiënische infrastructuur”, “transport en infrastructuur” en “drinkwater- en watervoorziening”, ingegaan op verschillende aspecten die een rechtstreekse relatie hebben met onder meer de waterdiensten, vraag en aanbod naar water, etc.

Er zijn verschillende redenen waarom geen ruimere invulling gegeven is aan de economische analyse in het bekkenbeheerplan. Vooreerst zijn er op stroomgebied(districts)niveau, zowel voor de Schelde als voor de Maas, reeds teksten over de economische analyse opgesteld, in uitvoering van art. 5 van de Kaderrichtlijn Water (KRLW) en art. 60 van het decreet IWB. Een aantal gegevens daarvan zijn wel op bekkenniveau opgesplitst, maar slechts in heel beperkte mate. De economische gegevens zijn immers vaak niet op bekkenniveau beschikbaar, maar op administratief niveau (Vlaams, provinciaal, gemeentelijk). Daarenboven is prijsvorming van waterdiensten een materie die veelal op Vlaams niveau beslist wordt. En voor wat het water bestemd voor menselijke consumptie betreft, valt de beslissing op federaal niveau.