



Syncera 
Belgium

Universiteit Antwerpen "Campus Drie Eiken"
Departement Biologie
Onderzoeksgroep ecosysteembeheer
Universiteitsplein 1
2610 ANTWERPEN (Wilrijk)
t 0032(0)38202264
f 0032(0)38202271
www.ua.ac.be/ecobe

postadres
Halensebaan 49 B
3290 DIEST
t 0032(0)13353600
f 0032(0)13353700
www.syncera-
belgium.be

**Ecologische inventarisatie en visievorming
in het kader van integraal waterbeheer.**

Stroomgebied van het Groot Schijn

Eindrapport



In opdracht van AMINAL, afdeling Water en Provincie Antwerpen, dienst Waterbeleid
Opgesteld door Syncera Belgium¹ in samenwerking met Universiteit Antwerpen²
Medewerkers Bram Van Ballaer^{1&2}, Jef Dierckx¹, Roel Van de Moortel¹, Eric de Deckere², Patrick Meire²
Projectnummer J03B1221
Datum 28 oktober 2005

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel van de studie	1
1.2	Gevolgde methodiek en stappenplan	2
1.3	Beschrijving bekken van het Groot Schijn	3
1.3.1	Situering	3
1.3.2	Historiek	4
1.3.3	Geologie en bodem	6
1.3.4	Geomorfologie	8
1.3.5	Natuurgebieden	8
1.3.6	Waterhuishouding (kwantiteit en kwaliteit)	10
2	Beleidsverkenning	13
2.1	Inleiding	13
2.2	Integraal waterbeleid	13
2.2.1	Europese Kaderrichtlijn Water	13
2.2.2	Decreet Integraal Waterbeleid	13
2.2.3	Samenwerkingsovereenkomst	14
2.2.4	Deelbekkenbeheerplannen / DuLo-waterplannen	15
2.2.5	Waterkwaliteit	17
2.2.6	Vismigratie	17
2.3	Natuurbeleid	18
2.3.1	Conventie van Ramsar	18
2.3.2	Natura 2000-netwerk	18
2.3.3	Natuurdecreet	20
2.3.4	Natuurreservaten	22
2.3.5	Samenwerkingsovereenkomst	23
2.3.6	Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan	24
2.3.7	Provinciaal Natuurontwikkelingsplan	26
2.4	Ruimtelijk beleid	27
2.4.1	Ruimtelijke ordening	27
2.4.2	Landschapsbeleid	28
3	Ecologische inventarisatie	33
3.1	Doelstelling	33
3.2	Werkwijze	33
3.2.1	Afbakening onderzoeksgebied	33
3.2.2	Waterlopen	35
3.2.3	Grondwater	38
3.2.4	Valleigebied	39
3.3	Waterlopen	41
3.3.1	Habitatkwaliteit	41
3.3.2	Waterkwaliteit en waterbodempkwaliteit	46
3.3.3	Vegetatie	56
3.3.4	Fauna	58

3.4	Grondwater	61
3.4.1	Grondwaterpeilen	61
3.4.2	Grondwaterkwaliteit	65
3.4.3	Conclusie	70
3.5	Valleigebied	70
3.5.1	Biologische waarderingskaart	70
3.5.2	Vegetatieopnames	74
3.5.3	Abiotiek vallei	77
3.5.4	Fauna	80
4	Actuele situatie	85
5	Streefbeeld	87
5.1	Inleiding	87
5.2	Ideaal streefbeeld	87
5.3	Opbouw streefbeeld	88
5.3.1	Ecologisch streefbeeld vallei	88
5.3.2	Overige streefbeelden vallei	90
5.3.3	Streefbeeld waterloop	92
5.3.4	Specifieke streefbeelden	94
5.4	Doelsoorten en habitats	94
5.4.1	Visfauna	94
5.4.2	Zoogdieren	96
5.4.3	Libellen	96
6	Knelpunten en maatregelen	97
6.1	Inleiding	97
6.2	Waterlopen	97
6.2.1	Habitatkwaliteit	97
6.2.2	Waterhuishouding - oppervlaktewaterkwaliteit	104
6.2.3	Waterhuishouding - oppervlaktewaterkwantiteit	109
6.2.4	Flora en fauna	111
6.3	Oeverzones	117
6.3.1	Habitatkwaliteit	117
6.3.2	Waterhuishouding	120
6.3.3	Flora en fauna	120
6.4	Valleigebied	125
6.4.1	Habitatkwaliteit	125
6.4.2	Waterhuishouding - overstromingen	130
6.4.3	Waterhuishouding – grondwater	158
6.4.4	Flora en fauna	159
6.5	Stroomgebied	160
6.5.1	Habitatkwaliteit	160
6.5.2	Waterhuishouding	161
6.5.3	Fauna en flora	163
6.6	Maatregelenkaart	163
6.6.1	Versnippering	163
6.6.2	Inrichten waterlopen	163

6.6.3	Overstromingsgebieden	164
7	Geïntegreerde bespreking per deelgebied	165
7.1	Inleiding	165
7.2	Bovenloop Groot Schijn (2 ^e cat.)	166
7.2.1	Streefbeeld	166
7.2.2	Knelpunten en maatregelen	166
7.2.3	Projecten	167
7.3	Middenloop Groot Schijn (2 ^e cat.)	170
7.3.1	Streefbeeld	170
7.3.2	Knelpunten en maatregelen	170
7.3.3	Projecten	172
7.4	Benedenloop Groot Schijn (1 ^e cat.)	174
7.4.1	Streefbeeld	174
7.4.2	Knelpunten en maatregelen	175
7.4.3	Projecten	175
7.5	Verlegd Schijn (1 ^e cat.)	179
7.5.1	Streefbeeld	179
7.5.2	Knelpunten en maatregelen	179
7.5.3	Projecten	181
7.6	Koude Beek	183
7.6.1	Streefbeeld	183
7.6.2	Knelpunten en maatregelen	183
7.6.3	Projecten	185
7.7	Bovenloop Zwanebeek	187
7.7.1	Streefbeeld	187
7.7.2	Knelpunten en maatregelen	187
7.7.3	Projecten	187
7.8	Benedenloop Zwanebeek	189
7.8.1	Streefbeeld	189
7.8.2	Knelpunten en maatregelen	189
7.8.3	Projecten	191
7.9	Laarse Beek	193
7.9.1	Streefbeeld	193
7.9.2	Knelpunten en maatregelen	193
7.9.3	Projecten	195
8	Besluit	199

Lijst van figuren

Figuur 1.1: reeds onderzochte stroomgebieden in het kader van de studieopdracht ecologische inventarisatie en visievorming	2
Figuur 1.2: stappenplan bij de Ecologische inventarisatie en visievorming – Groot Schijn, met aanduiding van de betrokken hoofdstukken	3
Figuur 1.3: oorspronkelijke ligging van de monding van het Groot Schijn (\pm 1854, Ph. Vandermaele)	5
Figuur 1.4: verlegging van de monding van het Groot Schijn	6
Figuur 1.5: dwarsdoorsnede lopend van zuid (Ranst) naar noord (Brecht) van de belangrijkste formaties in het westen van het stroomgebied.....	7
Figuur 3.1: aanduiding van de onderzochte waterlopen en bijhorende valleigebieden	35
Figuur 3.2: gebruikte versies van de Biologische Waarderingskaart in het onderzoeksgebied	40
Figuur 3.3: weergave van trajecten met meer dan 33% oeververdediging op een van beide oevers.....	46
Figuur 3.4: aantal gevonden taxa verdeeld per tolerantieklasse (7 tolerant tot 2 weinig tolerant) per staalnameplaats op het Groot Schijn en de resulterende Biotische Index (situering staalnameplaatsen: Kaart 6)	49
Figuur 3.5: aantal gevonden taxa verdeeld per tolerantieklasse (7 tolerant tot 2 weinig tolerant) per staalnameplaats op de zijlopen van het Groot Schijn en de resulterende Biotische Index (situering staalnameplaatsen: Kaart 6)	50
Figuur 3.6: twinspan-indeling van de oevervegetatie (n= 423).....	56
Figuur 3.7: IR/EC diagram van de grondwatermeetpunten (zomer 2004).....	66
Figuur 3.8: ER/IC diagram van de grondwatermeetpunten in het Vrieselhof (zomer en winter 2000)	67
Figuur 3.9: basisvormen bij Stiff-diagrammen	68
Figuur 3.10: basisvormen bij Maucha-diagrammen	68
Figuur 3.11: referentiefiguur bij ternaire diagrammen.....	69
Figuur 3.12: twinspanindeling van de vegetatieopnames in het valleigebied (n= 374).....	74
Figuur 4.1: de 8 deelgebieden van het onderzoeksgebied op basis van de actuele situatie	85
Figuur 6.1: weiland tussen Jachtwachtersdreef en grote E10-plas, voorzien als overstromingsgebied (IMDC, 2004a) .	135
Figuur 6.2: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor het grasland aan de E10-plas	136
Figuur 6.3: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor het grasland aan de E10-plas met als natuurdoeltype een grote zeggenvetatie	136
Figuur 6.4: bosgebied langs Laarse Beek in het Peerdsbos, voorzien als overstromingsgebied (IMDC, 2004a)	137
Figuur 6.5: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor het eikenbos in het Peerdsbos	138
Figuur 6.6: ISIS modelementen van de verschillende scenario's (IMDC, 2004a)	140
Figuur 6.7: ligging van onderzochte winterbedding langsheen het Groot Schijn.....	142
Figuur 6.8: ontwerp van winterbedding langsheen het Groot Schijn (Belgroma, 2000).....	143
Figuur 6.9: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor de winterbedding langsheen het Groot Schijn 1 ^e categorie	143
Figuur 6.10: detailweergave van de oevervegetatietypes tussen Autolei (R11) en de Dorpsloop	144
Figuur 6.11: mogelijke ligging van het overstromingsgebied (blauw) ten gevolge van het verlagen van oevers langs het groot Schijn met aanduiding van eigendom Natuurpunt (rood).....	144
Figuur 6.12: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor het overstromingsgebied ten gevolge van de verlaging van de oevers van het Groot Schijn 1 ^e categorie.....	145
Figuur 6.13: voorstel voor afgraving van het terrein Den Tip (Belgroma, 2000)	146
Figuur 6.14: mogelijke ligging van het overstromingsgebied in het Provinciaal Domein Rivierenhof.....	147
Figuur 6.15: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor het Moerasbos op de grens Wommelgem-Schilde	149
Figuur 6.16: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor het blauwgrasland te Oelegem	150
Figuur 6.17: ligging van het overstromingsgebied in het Risschot	151
Figuur 6.18: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor de graslanden in Berkemei, langs het Groot Schijn	152
Figuur 6.19: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor de elzenbroekbossen in De Zetten.....	153
Figuur 6.20: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor de beekbegeleidende bossen in Het Haar	154
Figuur 6.21: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor de eikenbossen in Het Haar	155
Figuur 6.22: herinrichtingsplan voor de samenvloeiing van de Koude Beek en de Diepenbeek (Haecon, 2005).....	156
Figuur 6.23: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor het Molenveld in Boechout.....	157

Lijst van tabellen

Tabel 2.1: intekening samenwerkingsovereenkomst 2004 (bron: www.samenwerkingsovereenkomst.be)	14
Tabel 2.2: overzicht van de verschillende habitats en soorten in de habitatrichtlijngebieden van stroomgebied Groot Schijn.....	20
Tabel 2.3: natuureservaten binnen het stroomgebied Groot Schijn	23
Tabel 2.4: Ankerplaatsen binnen het bekken van het Groot Schijn	30
Tabel 3.1: hoofdwaterlopen onderzocht in deze studie	34
Tabel 3.2: Tansley-schaal	41
Tabel 3.3: omzetting van meanderingskartering naar meanderingsscore.....	42
Tabel 3.4: omzetting van kartering van diepte-ondiepte naar een score	43
Tabel 3.5: omzetting van totale kwaliteitsscore naar waardering (Bervoets et al, 1990)	45
Tabel 3.6: Biotische Index in het onderzoeksgebied, stroomafwaarts ingedeeld langs het Groot Schijn en zijlopen (aangegeven met inspringing) (data VMM en UA)	47
Tabel 3.7: prati-index in het onderzoeksgebied, stroomafwaarts ingedeeld langs het Groot Schijn en de zijlopen ervan (aangegeven met inspringing) (data VMM, de waarden tussen haakjes werden berekend met onvoldoende metingen en om significant te zijn en zijn dus louter indicatief).....	51
Tabel 3.8: beoordelingsresultaten van de waterbodemkwaliteit van de Groot Schijn en de zijlopen Koude Beek, Laarse Beek en Zwanebeek	55
Tabel 3.9: voorkomen van de verschillende vegetatietypes in functie van het aantal trajecten en in functie van de afstand (linker- en, rechteroever afzonderlijk meegeteld)	57
Tabel 3.10: overzicht van het voorkomen van vissoorten op de diverse meetpunten	60
Tabel 3.11: overzicht van de karakterisering van het grondwater in de verschillende meetpunten.....	69
Tabel 3.12: oppervlakte en procentueel aandeel van de voorkomende BWK-eenheden.....	71
Tabel 3.13: gedetailleerd overzicht van de veranderingen in biologische waardering tussen de originele Biologische Waarderingskaarten (versie 1 en versie 2) en het uitgevoerde veldwerk (zomer 2004)	73
Tabel 3.14: voorkomen van de verschillende vegetatietypes in functie van het aantal percelen	76
Tabel 3.15: waargenomen Rode Lijstsoorten	77
Tabel 3.16: stikstofindicatiegetallen (Ellenberg et al, 1992).....	79
Tabel 3.17: vochtindicatiegetallen (Ellenberg et al, 1992)	79
Tabel 3.18: zuurgraadindicatorgetal (Ellenberg et al, 1992)	80
Tabel 5.1: doelsoorten bij de visfauna met hun typerende eisen.....	96
Tabel 6.1: maatregelen voor oeververdediging volgens de functietoekenning van de waterloop	99
Tabel 6.2: maatregelen voor oeververdediging volgens de functietoekenning van de waterloop	100
Tabel 6.3: maatregelen voor hermeandering volgens de functietoekenning van de waterloop	101
Tabel 6.4: maatregelen voor verondiepen van bedding volgens de functietoekenning van de waterloop.....	101
Tabel 6.5: maatregelen voor ecologisch ruimingbeheer volgens de functietoekenning van de waterloop	102
Tabel 6.6: maatregelen voor sanering waterbodems volgens de functietoekenning van de waterloop	103
Tabel 6.7: maatregelen voor afvalbeheer volgens de functietoekenning van de waterloop.....	104
Tabel 6.8: maatregelen voor sanering lozingen volgens de functietoekenning van de ontvangende waterloop.....	105
Tabel 6.9: maatregelen voor afbouw overstorten en instelling van een gescheiden rioleringsstelsel volgens de functietoekenning van de waterloop	106
Tabel 6.10: maatregelen voor afkoppeling RWZI's	107
Tabel 6.11: maatregelen voor tegengaan van illegale lozingen volgens de functietoekenning van de waterloop	108
Tabel 6.12: Maatregelen voor het scheiden van gebiedsvreemd water.....	109
Tabel 6.13: maatregelen tegen aantasting natuurlijk debiet volgens de functietoekenning van de waterloop	111
Tabel 6.14: maatregelen voor exotenbestrijding volgens de locatie	111
Tabel 6.15: Prioriteitsstelling voor de verschillende vismigratieknelpunten (Monden et al, 2001).....	113
Tabel 6.16: maatregelen voor verbinden van Schijnbekken met Schelde	116
Tabel 6.17: Maatregelen voor uitbouw van oeverzones volgens de functietoekenning van de waterloop/valleigebied ..	119
Tabel 6.18: maatregelen voor verlagen van oeverwallen volgens de functietoekenning van de waterloop	120
Tabel 6.19: maatregelen voor floristisch oeverbeheer volgens de functietoekenning van de waterloop	122
Tabel 6.20: Maatregelen voor verbetering van oevermigratie volgens de functietoekenning van de waterloop	125
Tabel 6.21: maatregelen voor het in overeenstemming brengen van grondbestemming met de streefbeeld	126
Tabel 6.22: Omzetting BWK-code naar huidig landgebruik	126
Tabel 6.23: mogelijke waarden voor combineerbaarheid van een natuurdoeltype met waterberging	134
Tabel 6.24: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor de potentiële vegetatietypes in het overstromingsgebied Spoor.....	141

Tabel 6.25: resultaten van het model Waterberging en Natuur voor de potentiële vegetatietypes in het overstromingsgebied Rivierenhof	148
Tabel 6.26: Maatregelen voor het herstellen van het grondwaterpeil volgens de functietoekenning van de waterloop/valleigebied.....	159
Tabel 6.27: Maatregelen voor aanleg amfibieënpoelen volgens de functietoekenning van het valleigebied.....	160

Bijlagen

Bijlage 1: Beschermde landschappen	
Bijlage 2: Trendlijnen BBI oppervlaktewater	
Bijlage 3: Transformatieformules voor de berekening van de Prati-index voor zuurstofverzadiging	
Bijlage 4: Trendlijnen PIO oppervlaktewater	
Bijlage 5: Analyse parameters oppervlaktewater	
Bijlage 6: Exoten aanwezig in de oevervegetatie	
Bijlage 7: Grondwaterpeilen 2004-2005	
Bijlage 8: Chemische grondwaterkwaliteit	
Bijlage 9: Stiffdiagrammen grondwater	
Bijlage 10: Mauchadiagrammen grondwater	
Bijlage 11: Ternaire diagrammen grondwater	
Bijlage 12: Foto's vismigratieknelpunten	

Kaartenbundel

- Kaart 1: Overzichtskaart
- Kaart 2: Ferrariskaart
- Kaart 3: Natuurbeleid
- Kaart 4: Gewestplan
- Kaart 5: Monumenten en landschappen
- Kaart 6: Meetlocaties ecologische inventarisatie
- Kaart 7: Meandering
- Kaart 8: Bochten
- Kaart 9: Pool-riffle patroon
- Kaart 10: Holle oevers
- Kaart 11: Totale structuurwaarde oevers
- Kaart 12: Biologische waterkwaliteit
- Kaart 13: Fysisch-chemische waterkwaliteit (Prati-index)
- Kaart 14: Veranderingen in de Biologische Waarderingskaart
- Kaart 15: Vegetatietypes oevers
- Kaart 16: Biologische Waarderingskaart
- Kaart 17: Vegetatietypes valleigebied
- Kaart 18: Freatofyten
- Kaart 19: Stikstofindicatie percelen
- Kaart 20: Vochtindicatie percelen
- Kaart 21: Zuurgraadindicatie percelen
- Kaart 22: Streefbeeld (3 detailkaarten)
- Kaart 23: Knelpunten oppervlaktewaterkwaliteit
- Kaart 24: Knelpunten vismigratie
- Kaart 25: Knelpunten overstromingen
- Kaart 26: Ongewenst landgebruik in natuurkerngebieden
- Kaart 27: Maatregelenkaart (8 detailkaarten)
- Kaart 28: Maaibeheerschema voor oevers

Gebruikte afkortingen

AMINAL	Administratie voor Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer
AROHM	Administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting en Monumenten
BBI	Belgische Biotische Index
BONE	Beleidsondersteunende Natuurlijke Entiteiten
BPA	Bijzonder Plan van Aanleg
BWK	biologische waarderingskaart
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
DWA	Droogweer afvoerleiding
GEN	Grote Eenheid Natuur
GENO	Grote Eenheid Natuur in Ontwikkeling
GNOP	Gemeentelijk NatuurOntwikkelingsPlan
IBA	Individuele Behandelinginstallatie voor Afvalwater
IBW	Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer
IE	Inwonersequivalent (capaciteitseenheid RWZI)
IVON	Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk
KLE	Kleine landschapselementen
KWZI	Kleinschalige waterzuiveringsinstallatie
MAP	Mestactieplan
MER	milieueffectrapportage
MINA-plan	Milieu- en natuurontwikkelingsplan
MIRA	Milieu- en Natuurrapport
N-gebied	natuurgebied
NOG	Natuurlijke overstromingsgebied
NTMB	natuurtechnische milieubouw
PIO	Prati-index voor zuurstofverzadiging
R-gebied	reservaatsgebied
ROG	Recente overstromingsgebied
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
RUP	Ruimtelijk uitvoeringsplan
RWA	Regenwater afvoerleiding
RWZI	rioolwaterzuiveringsinstallatie
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
UA	Universiteit Antwerpen
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VHA	Vlaamse Hydrografische Atlas
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij

1 Inleiding

1.1 Doel van de studie

Het doel van de opdracht is om het waterbeheer van de waterlopen Groot Schijn, Laarse Beek, Zwanebeek en Koude Beek, waarvoor het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap en de Provincie Antwerpen bevoegd zijn, beter af te stemmen op de aanwezige ecologische potenties in het stroomgebied. Het gehele stroomgebied wordt beschouwd voor de ecologische waarde. Hierbij worden met name hoofdwaterlopen en de valleigebieden in detail geïnventariseerd. Vanuit deze inventarisatie worden de mogelijkheden voor ecologische herwaardering van waterloop en vallei in beeld gebracht.

Eenzijds zullen deze ideeën kunnen gebruikt worden om, al dan niet in het kader van waterhuishoudkundige werken, de waterlopen te herinrichten in functie van ecologische doelstellingen, zoals bijvoorbeeld via de aanleg van oever- en bufferstroken, hermeanderingsprojecten, oplossen vismigatieknelpunten, aanleg van natuurvriendelijke oevers,... Anderzijds kunnen de resultaten van de ecologische inventarisatie en visievorming ingebracht worden in diverse modelleringen (grondwater, oppervlaktewater, vegetatie, ...) en zullen ze uiteindelijk bijdragen tot de visievorming over de waterloop en de vallei binnen de bekken- en deelbekkenbeheerplannen.

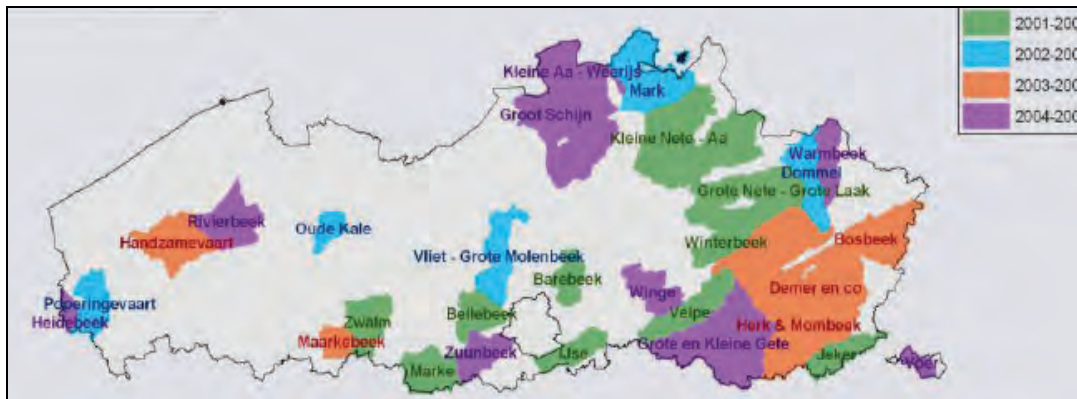
De Provincie Antwerpen dienst Waterbeleid wil alvast voorstellen uit deze studie mee verwerken in het actieplan uit de DuLo-waterplannen dat zal worden opgesteld voor de deelbekkens van het Boven-Schijn en het Beneden-Schijn.

Ecologische Inventarisatie

Deze studieopdracht kadert in een ruimer onderzoek van AMINAL afdeling Water waarbij reeds 29 stroomgebieden werden onderzocht (Figuur 1.1). In de eerste fase zijn er 10 stroomgebieden behandeld (startdatum 2001). De tweede fase is gestart in 2002 met 5 extra stroomgebieden, net als de derde fase begin 2003. Het Schijnbekken maakt deel uit van de vierde fase waarbij het onderzoek in 9 stroomgebieden werd opgestart. In het voorjaar van 2005 startten nog eens 6 ecologische inventarisaties, die in 2006 afgerond worden.

Door deze eenvormige onderzoeksmethodologie is het ook mogelijk om op Vlaamse schaal bepaalde knelpunten in het ecologisch water-, oever- en valleibeheer te onderzoeken en op te lossen. De verzamelde basisinformatie is immers steeds dezelfde.

Figuur 1.1: reeds onderzochte stroomgebieden in het kader van de studieopdracht ecologische inventarisatie en visievorming



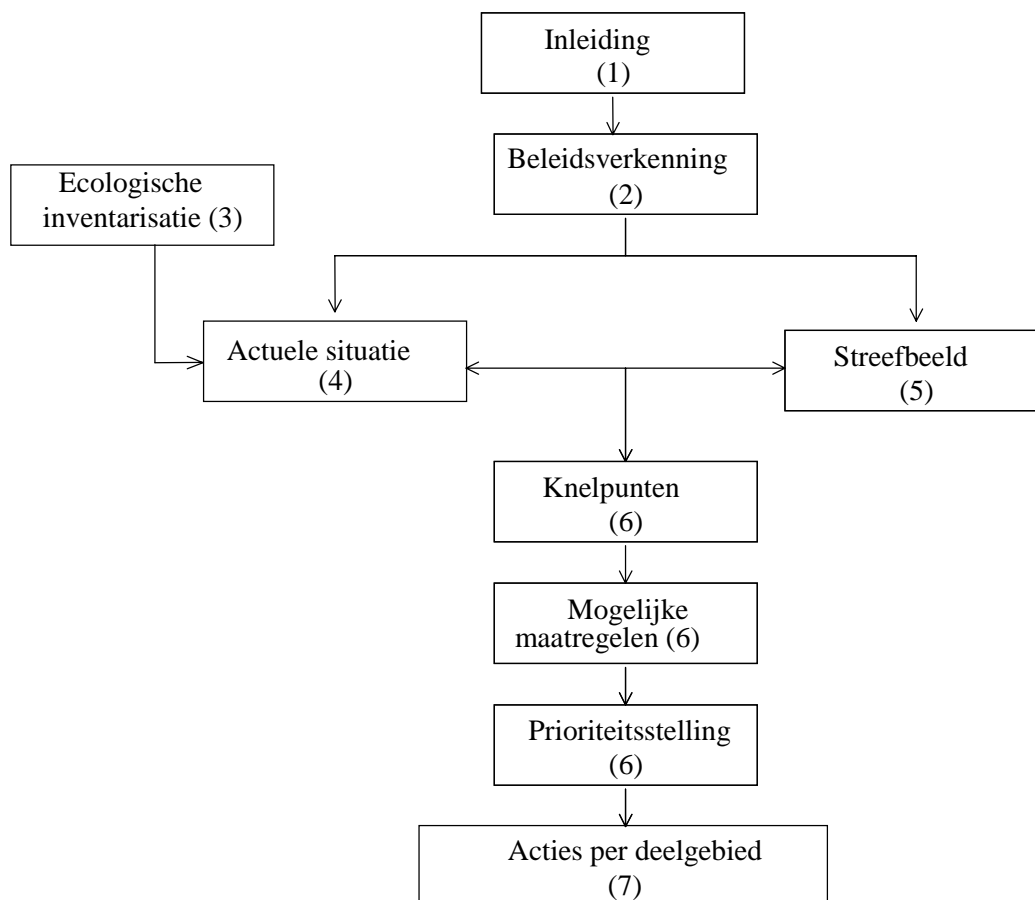
1.2 Gevolgde methodiek en stappenplan

In het project “Ecologische inventarisatie en visievorming – Groot Schijn” wordt het stappenplan doorlopen zoals weergegeven in Figuur 1.2.

De studie wordt aangevat met een korte beschrijving van het onderzoeksgebied op vlak van geografische, hydrologische en ecologische aspecten (1. Inleiding). Vervolgens wordt de beschikbare informatie verzameld over het waterbeleid, natuurbeleid en ruimtelijke ordening (2. Beleidsverkenning). De resultaten van de ecologische inventarisatie tijdens de zomer van 2004 (3. Ecologische inventarisatie) werden aangevuld met bestaande biotisch en abiotische gegevens uit het onderzoeksgebied. Samen vormt deze informatie de basis voor het schetsen van de actuele ecologische situatie van het Schijnbekken (4. Actuele situatie). Vanuit deze actuele situatie en de informatie uit de beleidsverkenning werden streefbeelden uitgewerkt (5. Streefbeeld) voor de diverse onderdelen van het Schijnbekken, gebaseerd op de huidige toestand en wat beleidsmatig beoogd wordt/kan worden.

Bij het vergelijken van het streefbeeld en de actuele situatie komen een reeks knelpunten naar voor die de realisatie van dat streefbeeld beletten (6. Knelpunten en maatregelen). Per knelpunt worden ook telkens een aantal mogelijke maatregelen bekeken (6. Knelpunten en maatregelen) en wordt, onder meer in functie van de streefbeelden een prioriteitstelling opgebouwd. Als laatste wordt per deelgebied een samenvattende bespreking gegeven van streefbeeld, knelpunten en maatregelen. Dit wordt dan verder aangevuld met een uitgewerkte reeks acties die de belangrijkste knelpunten en kansen in die deelgebieden bevatten (7. Geïntegreerde bespreking per deelgebied).

Figuur 1.2: stappenplan bij de Ecologische inventarisatie en visievorming – Groot Schijn, met aanduiding van de betrokken hoofdstukken



1.3 Beschrijving bekken van het Groot Schijn

1.3.1 Situering

Het stroomgebied van het Groot Schijn is onderdeel van het Beneden-Scheldebekken en is gelegen in de provincie Antwerpen. Het heeft een omvang van ongeveer 355 km² en omvat acht Vlaamse Hydrografische Atlas (VHA) zones (Kaart 1).

Het Groot Schijn ontspringt in Westmalle, stroomt vervolgens door de Voorkempen en komt via een persleiding onder Kanaaldok B1 uit in de Schelde ten zuiden van Lillo (Kaart 1). Aan Schijnpoort verandert de natuurlijke en nog sterk meanderende loop van het Groot Schijn in een overwelfd kanaal van 8 km. Dit overwelfde deel komt aan de Leugenbergbocht (A12) weer tevoorschijn en stroomt daar in de Hoofdgracht (één van de Verlegde Schijns, samen met de Voorgracht). De monding bevond zich voor 1850 nabij het stadscentrum van Antwerpen. Enkele belangrijke zijbeken van het Groot Schijn zijn: Kleine Beek, Zwanebeek, Koude Beek, Klein Schijn en Laarse Beek.

Het Schijnbekken wordt doorsneden door het Albertkanaal, het kanaal Dessel-Schoten en de Anti-tankgracht. Met behulp van schuiven kan de waterstroom van het Groot Schijn naar een gronddui-

ker onder het Albertkanaal of naar een overstort in het Albertkanaal worden geleid. Op die manier kan bij hoge waterstanden het bovenstroomse pand van het Groot Schijn van het stroomafwaarts gelegen pand afgekoppeld worden.

verSCHIJNsel:

Het Schijn? De Schijn ?

De riviernaam Schijn vormt een uitzondering op de algemene geslachtsregel voor riviernamen. Terwijl de meeste namen van waterlopen vrouwelijk zijn (vb. de Schelde, de Nete, de Maas), is het Schijn wel degelijk onzijdig. In tegenstelling tot " 't Scheld " is het Schijn dus taalkundig wel juist.

Groot, Klein, Schoon, Verlegd of Overwelfd ?

In het Schijnbekken liggen tal van beken met de naam Schijn. Het laatste, verlegde deel van het Groot Schijn heeft ook nog twee extra namen: Overwelfd Schijn en Hoofdgracht (samen met de Voorgracht, vormt deze de Verlegde Schijns). Verder bestaan er tegenwoordig nog het Klein Schijn en het Schoon Schijn (andere naam voor Kaartse Beek). In het verleden waren er in het noorden van het Schijnbekken ook nog het Vosseschijn en het Vuil Schijn te vinden.

Het Groot Schijn heeft zelf langs zijn loop ook nog verschillende namen. Aan de bron in Westmalle stroomt het als de Moerbeek, verderop in Zoersel wordt het de Risschotse-loop om dan vanaf Halle verder te kabbelen als het Groot Schijn.

(Bungeneers et al, 2000)

1.3.2 Historiek

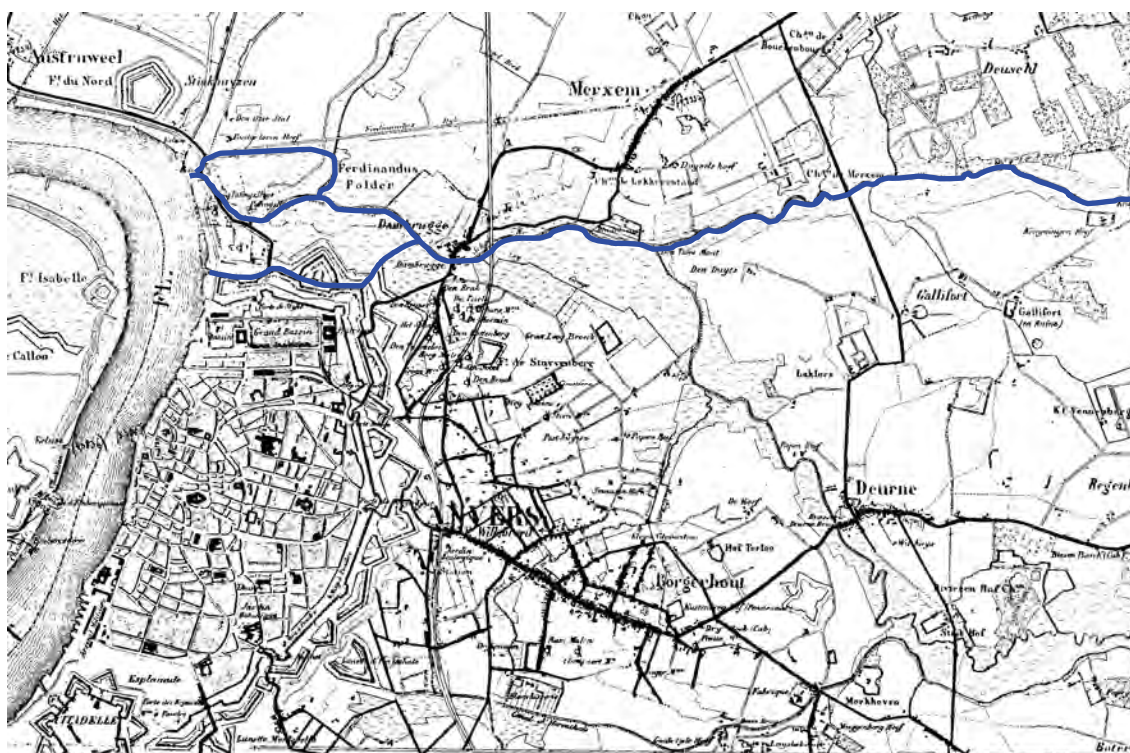
Het Groot Schijn is reeds een lange tijd een zeer belangrijke waterloop voor de stad Antwerpen en haar omgeving. In de middeleeuwen vormde het Groot Schijn de noordgrens van de toenmalige stad Antwerpen. In de laatste kilometers van het Groot Schijn bevonden zich in het verleden diverse aftakkingen. Om uitbreiding van Antwerpen mogelijk te maken werd rond de 11^e eeuw de rivier twee kilometer noordelijker, in de Laarse Beek, geleid.

Ook economisch was de waterloop van belang vanwege de tol die werd geheven op de bruggen en het veer, de visrechten en de watermolens. Door een snel groeiende economie en bevolking ontstond er een tekort aan zuiver, zoet water. Om aan de behoefte van zoet water te voldoen werd op het einde van de 15^e eeuw besloten water af te tappen van het Groot Schijn bij Immerseel (Wommelgem). Hiertoe werd de Herentalse Vaart aangelegd. Deze is in 1936 definitief weer opgeheven. Het Groot Schijn voorzag op die manier in belangrijke mate de Antwerpse brouwerijen van zuiver water, wat van zeer groot belang was in de middeleeuwen aangezien bier de belangrijkste drank was. Een andere belangrijke economische functie van het Groot Schijn was voor het bleken van kleren. Het licht zure water was immers ideaal om het wasgoed goed wit te krijgen. Hierdoor ontston-

den er langs het Groot Schijn blekerijen, eerst in Borgerhout en nadien ook in Oelegem (kasteel Bleyckhof).

Op Kaart 2 is de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden te zien (opgesteld op initiatief van de Graaf de Ferraris) waarop de ligging van het Groot schijn rond 1771-1778 zichtbaar is. De monding van het Groot Schijn bevindt zich hier nog nabij het stadscentrum van Antwerpen. Op Figuur 1.3 is min of meer de oorspronkelijke ligging van de monding van het Groot Schijn te zien.

Figuur 1.3: oorspronkelijke ligging van de monding van het Groot Schijn (± 1854, Ph. Vandermaele).



Rond 1850 is de monding van het Groot Schijn noordwaarts verlegd om uitbreiding van de dokken in de Antwerpse havens mogelijk te maken. Het Groot Schijn werd nadien (rond 1860) verder verlegd en ter hoogte van Lakkors (Deurne) naar de voorgracht van de toen aangelegde Brialmontvesting geleid. Deze schijntak liep rond het Noordkasteel via de Oosterweelsluis in de Schelde, meer dan 1 km ten noorden van de oorspronkelijke monding. Een aftakking van het Groot Schijn liep bij Schijnpoort ook nog steeds Antwerpen binnen en vloeide daar rondom de dokken naar de Royersluis. (Figuur 1.4)

Bij de aanleg van het kanaaldok en de havendokken in het begin van de vorige eeuw (1910) verdween het Groot Schijn definitief uit Antwerpen. De tak van het Schijn die buiten de stad stroomde werd weer enkele kilometers verlegd en het Schijn binnen de stad werd over de gehele lengte overweld en verder gebruikt als riolering (Figuur 1.4). Rond 1925 werd vanwege een verdere havenuitbreiding het Groot Schijn alweer verlegd. Hierdoor liep het al 17 km rond de haven in plaats van de oorspronkelijke 4,5 km recht naar de Schelde. De afvoer van het Groot Schijn stroomt dan door de Hoofdgracht. Het water wordt verzameld in twee bergingsbekkens, die bij laag tij in de Schelde

stroomden via de Twaalf Sluizekens. De benedenloop van het Groot Schijn was toen al sterk vervuild, voornamelijk door enkele grote Borgerhoutse bedrijven.

Figuur 1.4: verlegging van de monding van het Groot Schijn



Bij de volgende grote havenuitbreiding rond 1960 werd het Groot Schijn onder de dokken doorgeperst naar de Schelde, verder omleggen werd immers onmogelijk door het Schelde-Rijnkanaal. Het pompstation Rode Weel pompt het vervuilde Schijnwater ongezuiverd uit de Hoofdgracht naar de Schelde. Bij de aanleg van de Ring werd ook een groot deel van het Verlegd Schijn overwelfd over een afstand van 8 km van Schijnpoort (Deurne) tot aan Leugenberg (Ekeren). In de huidige toestand stroomt het Groot Schijn nog steeds door Deurne, Merksem en Ekeren, alleen is het niet meer zichtbaar. (Van Ballaer, 2003)

1.3.3 Geologie en bodem

De ondergrond van Zuid-België bestaat uit oude harde gesteenten, terwijl Noord-België bedekt is met jongere losse sedimenten die gedurende het tertiair zijn afgezet in een zee. In het tertiair voerden de Rijn, de Maas en de Schelde enorme hoeveelheden zand en klei naar de Noordzee die toen tot aan Midden-België reikte. Dit sedimentmateriaal vulde de bodem laag per laag op en door het gewicht van de sedimenten zakten het onderliggende gesteente nog dieper, terwijl het in Zuid-België traag oprees. Vooral het gedeelte onder de provincie Antwerpen is weggezakt in een groot en diep bekken, genaamd het bekken van Kempen. In het stroomgebied van het Groot Schijn komt voornamelijk de formatie van Lillo voor. In het noorden ligt de Formatie van de Kempen en in het zuiden komen gebieden voor met de tertiaire formaties van Diest, Berchem en Kattendijk/Kasterlee. In het oosten komt een smalle strook van de tertiaire Formatie van Brasschaat voor. Het einde van het tertiair is ook het einde van de mariene afzettingen. In Figuur 1.5 is een dwarsdoorsnede van het westen van het stroomgebied te zien, lopend van zuid (Ranst) naar noord (Brecht).

