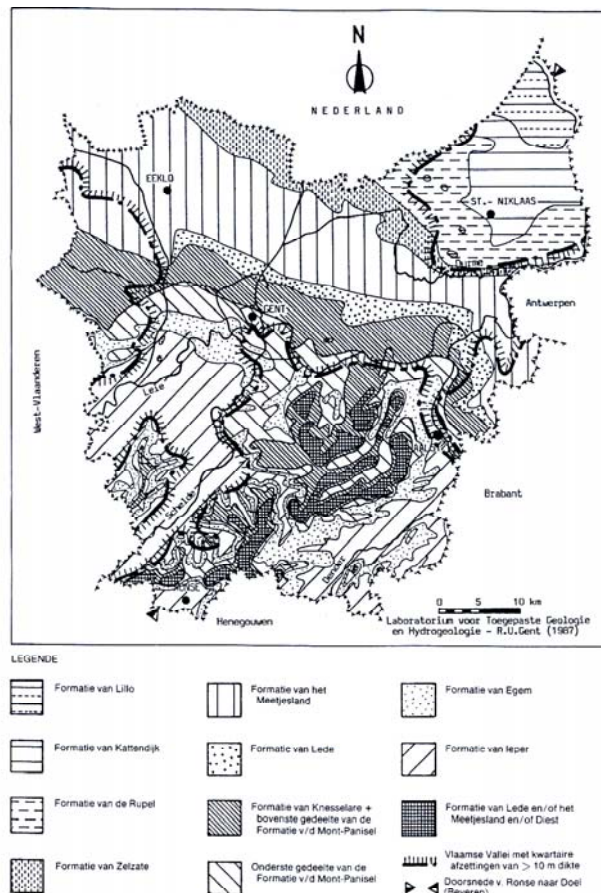


6 Kenmerken van het gebied

6.1 Geologie

De geologische formaties van de bekken van de Beneden-Schelde bestaan uit tertiaire en quartaire afzettingen. Onder de quartaire leemlaag zijn de mariene lagen van het Tertiair te vinden, die in lithologische samenstelling variëren van zand tot klei, afhankelijk van de hoogteligging. Tijdens het Tertiair vonden een groot aantal transgressies en regressies plaats, die afwisselend zandige en kleiige lagen afzetten.



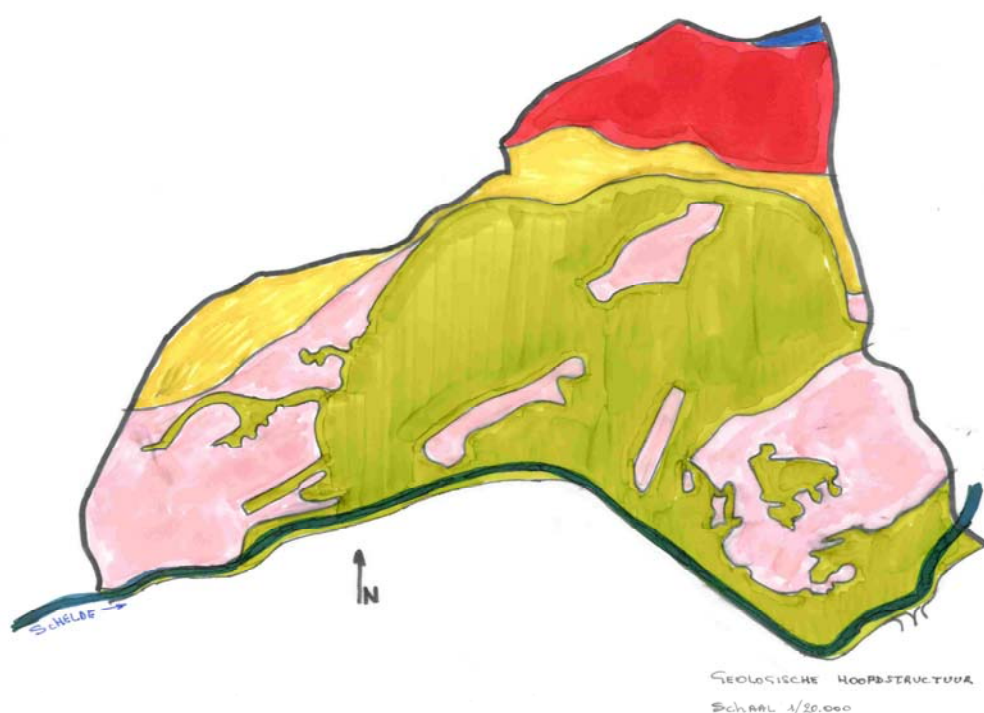
Het ontstaan van de Kalkense Meersen is niet geheel duidelijk. Enerzijds kan vermoed worden dat er zich eveneens een konkelwaard¹ ontwikkeld heeft door de aanwezigheid van een duidelijke steilrand in het noorden

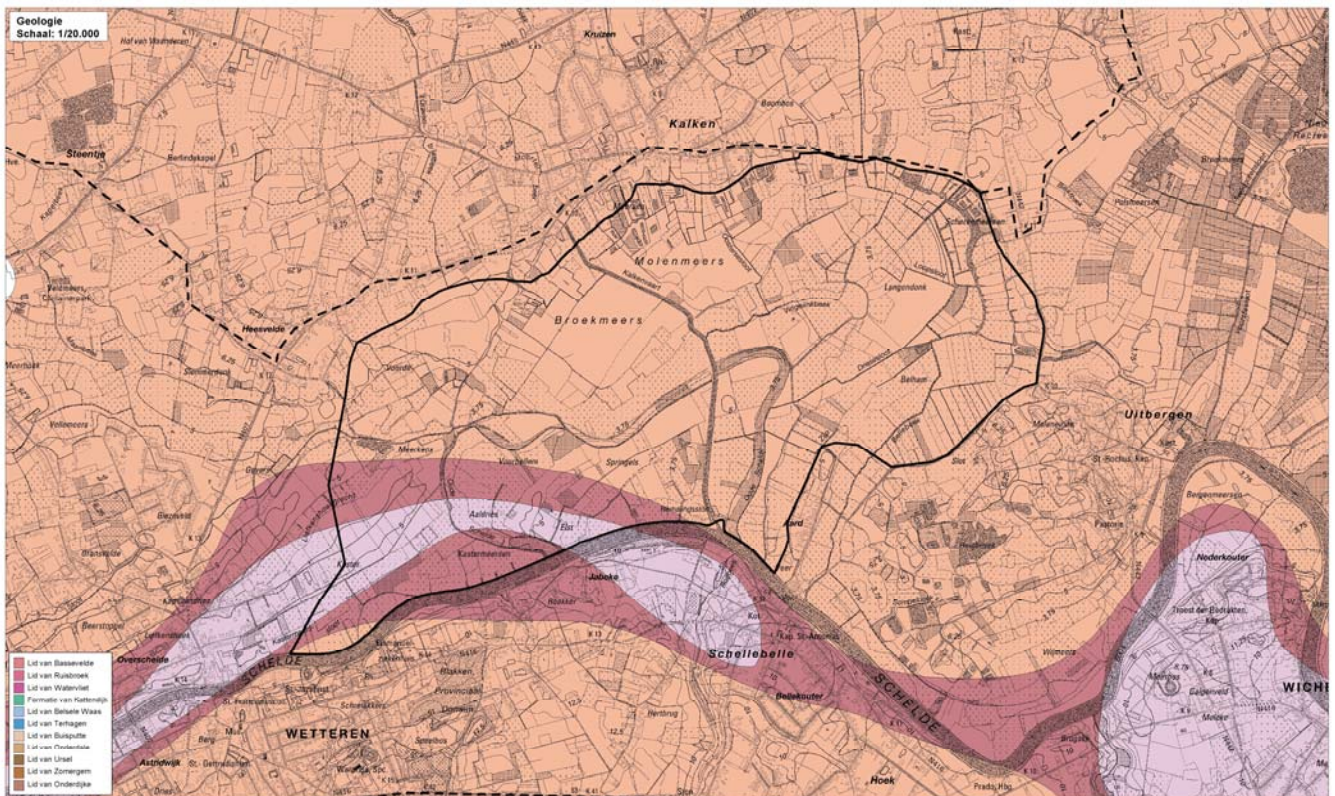
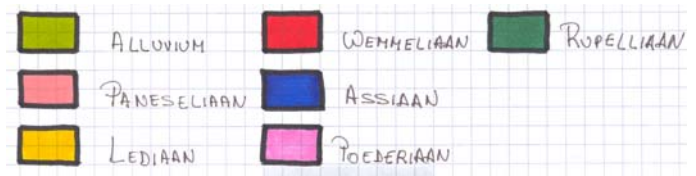
¹ Aan de meanders treedt een buitenwaartse verplaatsing op door erosie en afkalving. Aan de binnenbocht is er een aangroei van de zone van afzettingen. Dit proces verloopt schoksgewijs. Na een periode van sterke afzetting is aan de binnenbocht, door accumulatie van materiaal, een zone ontstaan die boven het gemiddelde waterpeil is uitgegroeid. Aan de rivierzijde is deze het hoogst, aan de andere zijde treedt er dan een afname van het hoogwaterpeil op en wordt sterk kleihoudend sediment afgezet. Deze sikkelvormige ruggen en laagten, met elk hun specifieke afzettingen zijn duidelijk terug te vinden in het Berlare Broek. Omdat de fijnste fractie het langst in oplossing kan blijven in het water, zal op de ruggen hoofdzakelijk het grover materiaal afgezet worden (zand en zandleem). Bij de afname van het hoogwaterpeil zal tenslotte ook de fijne fractie (klei) afgezet worden. Tenslotte wordt de meander afgesneden wanneer de ruimte tussen twee bochten klein geworden is. Daarna zal enkel nog tijdens zeer hoge waterstanden de meander gevuld worden met water. Tijdens deze fases kunnen de verschillende sedimentfracties in het water bezinken totdat uiteindelijk de meander dichtslibt. Tevens kan de meander ook dichtgroeien door veenvorming.

van de Kalkense Meersen. Anderzijds is er geen duidelijke zand-, klei- en veenafwisseling merkbaar zoals deze zich ontwikkeld heeft in het Berlare Broek. Daarom wordt vermoed dat in de Kalkense meersen de meander een eerder vaste ligging had. Hier traden weer regelmatig overstromingen op. Door de frequente overstromingen tijdens het Atlanticum kon zich een valleigebied ontwikkelen met oeverwallen en komgronden. Langs de oevers wordt zandig materiaal afgezet (oeverwal), verder van de rivier kunnen de fijnere kleideeltjes bezinken (komgrond). Langsheen de Oude Scheldemeander zijn nu nog iets hoger gelegen, drogere oeverwallen zichtbaar.

Op een bepaald moment was het waterpeil zo hoog dat bepaalde gebieden zelfs in de zomer onder water stonden. In deze permanent natte gebieden accumuleerde het dode plantenmateriaal en ontstond veen. Later trok het water zich terug uit het meersengebied en werd een kleilaag afgezet door overstromingen. In de ondergrond zijn deze veenlagen terug te vinden onder de kleilaag. Het veen vormt echter geen doorlopende laag, maar bestaat uit verspreide en op verschillende diepte voorkomende veenlenzen. De veenlaagjes in de Kalkense Meersen zijn maar enkele tientallen centimeters dik.

Onder het Quartair bevinden zich de opeenvolgende lagen van het Tertiair. Deze lagen hebben allen een noordoost gerichte helling. Dit betekent dat de jongste formaties dagzomen in het noordoosten van het studiegebied. De oudste lagen dagzomen in het zuidwesten. Door de aanwezigheid van getuigenheuvels in het zuidwesten van het studiegebied dagzomen ook nog resten van jonger gesteentemateriaal. Hieronder volgt een volledige beschrijving van de geologische eenheden die voorkomen in het studiegebied.

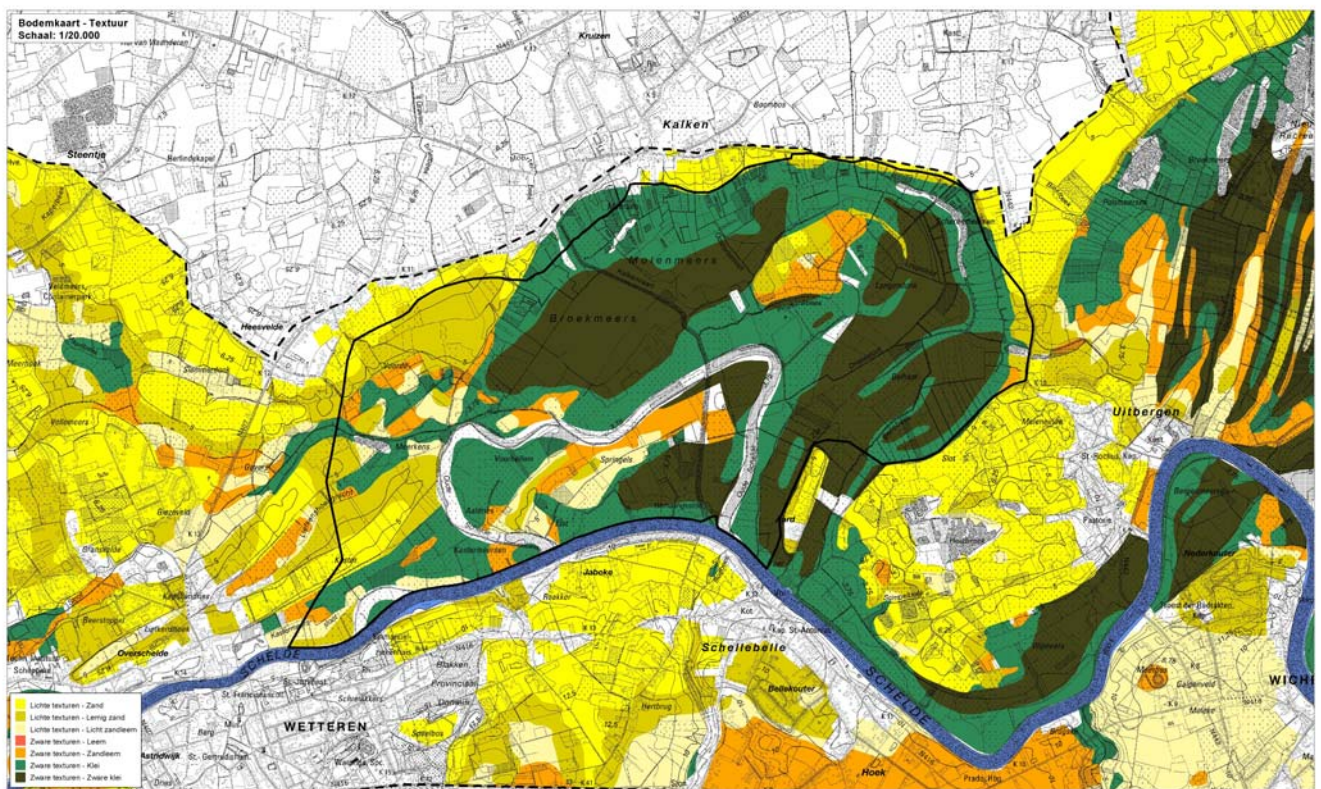




6.2 Pedologie

De bovengrond van de Kalkense Meersen bestaat voornamelijk uit bodems van het klei- (Efp, Egp) en zware kleigrondtype (Ugp, Ufp, Uep). Deze zware gronden zijn het laagst gelegen (4 meer boven Zeeniveau) en nemen het grootste deel in van de alluviale vlakte.

Plaatselijk zit een ondiep of dagzomend veenpakket, dat tot 40 cm dik is. Deze veenbodems zijn gesitueerd in een gordel aan de buitenrand van de alluviale vlakte van de Kalkense Meersen, langs de Schelde in de kom van Wijmeers en in de centrale depressie in het rivierduin van Uitbergen. De vijvers in het gebied zijn ontstaan door vroegere turfwinning. Ook lichte grondtypes, met name de pleistocene opduikingen met zandgronden (Zap, Zbp, Zcp, Zdp), lemige zandgronden (Sdp) en lichte zandleemgronden (Pdp, Pep) komen in het gebied voor. Deze lichtere grondsoorten komen voor op de hoogste gedeelten van de meersen (4-5 meter) en omsluiten het gebied in het westen, noorden en oosten (dekzanden). Het rivierduin van Uitbergen bestaat, op de venige depressies na, uit een mozaïek van zeer droge tot matig natte zandgronden.



6.3 Reliëf

De Kalkense Meersen behoren tot de alluviale vlakte van de Schelde. Het is een zeer vlak gebied waarvan de hoogte varieert tussen 3 en 4 meter boven zeeniveau. De afgevlakte zandige donken hebben een hoogte tussen 4 en 5 meter. De geringe reliëfverschillen die aanwezig zijn (b.v. oude oeverwallen en plaatselijk ingeklonken veen), zijn in dit natte gebied van groot belang voor de vegetatie. De overgang van de alluviale vlakte met omliggende, hoger gelegen gronden op dekzanden is scherp en is merkbaar aan een duidelijke knik (erosietalud) in het landschap.

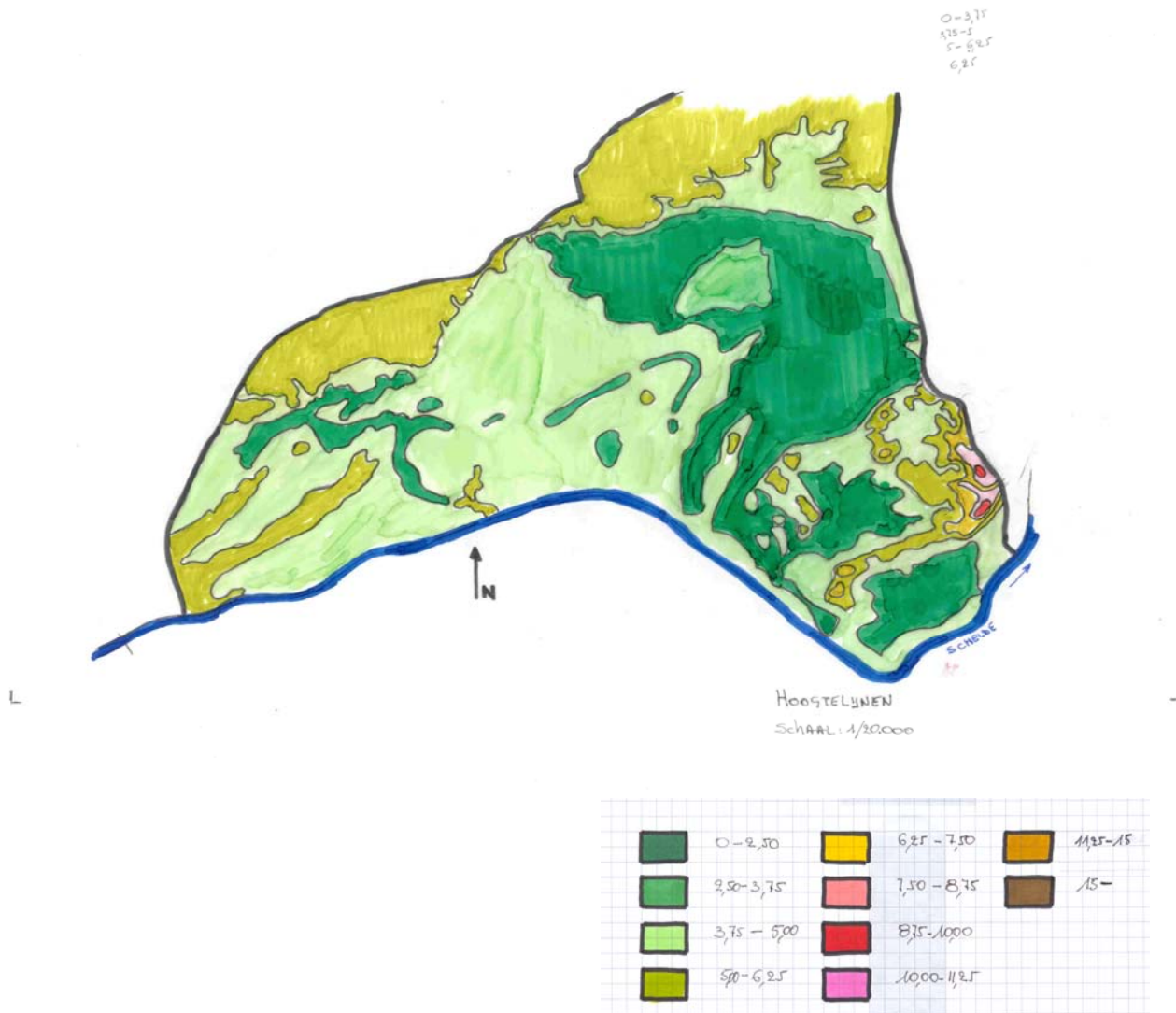
In het zuidoosten gaan de meersen bruusk over naar het rivierduin van Uitbergen. Dit duin is deels vergraven en vertoont veel reliëfverschillen op perceelsniveau. Toch bleef het rivierduinkarakter van het gebied vrij goed bewaard. De grote centrale venige depressie is voor een groot deel uitgegraven en omgevormd tot een vijver.

In het noorden van de meersen, ligt een terpachtige bult, die ontstaan is door de ophoping van afgegraven rivierklei, die in een dunne laag de turf laag bedekte.

De alluviale vlakte van de Kalkense meersen is ook vlak, maar ligt iets lager: gemiddeld 4 tot 5 m TAW. De rand van de vallei, tussen Broekmeers en Belham bevindt zich lager dan de rest van het gebied (2 tot 3,5 m TAW). Dit is een argument om aan te nemen dat er zich aan de rand van het gebied een oude meander bevond. Ten oosten van Heisbroek strekt zich een stuifduin tot voorbij het dorp van Uitbergen. De bebouwing van Uitbergen heeft zich vanop het hoogste deel (10 m TAW) van de duin ontwikkeld. De bebouwing van Aard heeft zich op een iets

hoger gelegen zone ontwikkeld die ontstaan is door zandverstuivingen van het pleistoceen. Opvallend is het feit dat de zone rond het Heisbroek zich even laag bevindt als de alluviale vlakte van de Kalkense meersen. Slechts dankzij het voorkomen van een natuurlijke "dijk" van duintoppen is hier bij de recentere overstromingen geen klei afgezet.

Het reliëf is één van de bepalende factoren. De mens heeft in het verleden bij de inplanting van nederzettingen steeds een voorliefde gehad voor hoger gelegen, droge zones: rivierduinen, dekzandronden, ed. Zelfs bij een slechts lichte verhevenheid is dit het geval. Aan deze fenomenen kan dus een zekere erfgoedwaarde worden toegekend.



6.4 Archeologie

6.4.1 Veldprospecties en toevalsvondsten

Veldprospecties en toevalsvondsten lijken de aanwezigheid van potentiële vindplaatsen in het gebied te bevestigen. Zo werd bij de rechte trekking van de Schelde een kleine stèle in witte steen aangetroffen met de afbeelding van Hercules. Het voorwerp is mogelijk afkomstig van een huisaltaar en wordt gedateerd in het laatste kwart van de tweede of de eerste helft van de derde eeuw. Eveneens uit de Romeinse periode stamt de vondst van een denarius (munt). Een andere losse vondst betreft een gepolijste bijl die dateert uit het neolithicum of de metaaltijden. Hier moeten we wel

opmerken dat losse vondsten niet noodzakelijk verband hoeven te houden met de eventuele aanwezigheid van een (of meerdere) vindplaats(en), maar anderzijds kunnen ze toch niet zonder meer genegeerd worden.

6.4.2 Opgravingen

Een opgraving op de dekzandgronden eind jaren '70 bracht Romeinse en middeleeuwse nederzettingssporen aan het licht.

6.4.3 Toponymie

Een aantal toponiemen (Kaster, Kasterstraat, Kastermeersen) zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van een versterking in het verleden. Hierbij dient echter opgemerkt dat bij de interpretatie van dergelijke toponiemen de nodige voorzichtigheid geboden is. M.a.w. zij vormen helemaal geen bewijs dat er effectief een versterking op deze plaats was gelegen.

6.5 Grondwater

6.5.1 Hydrogeologie

Hydrogeologisch kan de ondergrond worden opgedeeld in watervoerende en scheidende lagen.

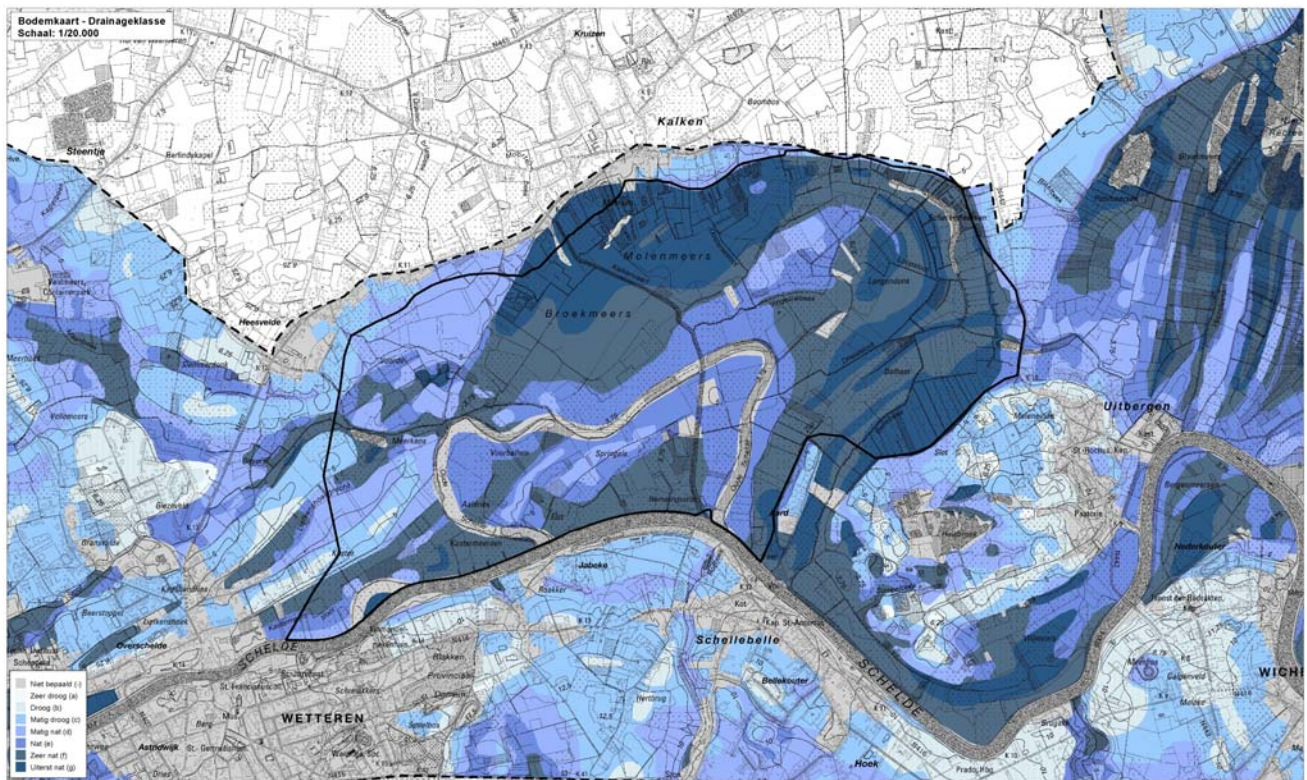
	Geologie		Hydrogeologie
Kwartair	Kwartair		Goed watervoerend
Assiaan	Formatie van Maldegem	Lid van Ursel	Scheidend Scheidend
		Lid van Asse	
Lediaan	Formatie van Lede		Goed watervoerend
Ouder Paniseliaan	Formatie van Gent	Lid van Vlierzele Lid van Merelbeke	Goed watervoerend Scheidend

In het studiegebied komen drie belangrijke watervoerende lagen voor: de Kwartaire afzettingen, de Formatie van Lede en het Lid van Vlierzele en het Lid van Egem. Onder het Kwartair dagzomen de watervoerende pakketten op basis van hun ouderdom. In het noorden dagzoomt onder het Kwartair de formatie van Lede en komt in het zuiden niet meer voor. Het Lid van Egem dagzoomt onder het Kwartair ten zuiden van het gebied. Dit watervoerend pakket komt bijgevolg over het ganse studiegebied voor.

6.5.2 Diepte

Sinds 1978 wordt het grondwaterpeil op 40 cm onder het maaiveld gehouden door een pompemaal aan de monding van de Kalkense Vaart (4 pompen met een debiet van 500 m³/min). Door deze zeer intensieve drainering komen de Kalkense Meersen zelfs tijdens de winter niet meer blank te staan.

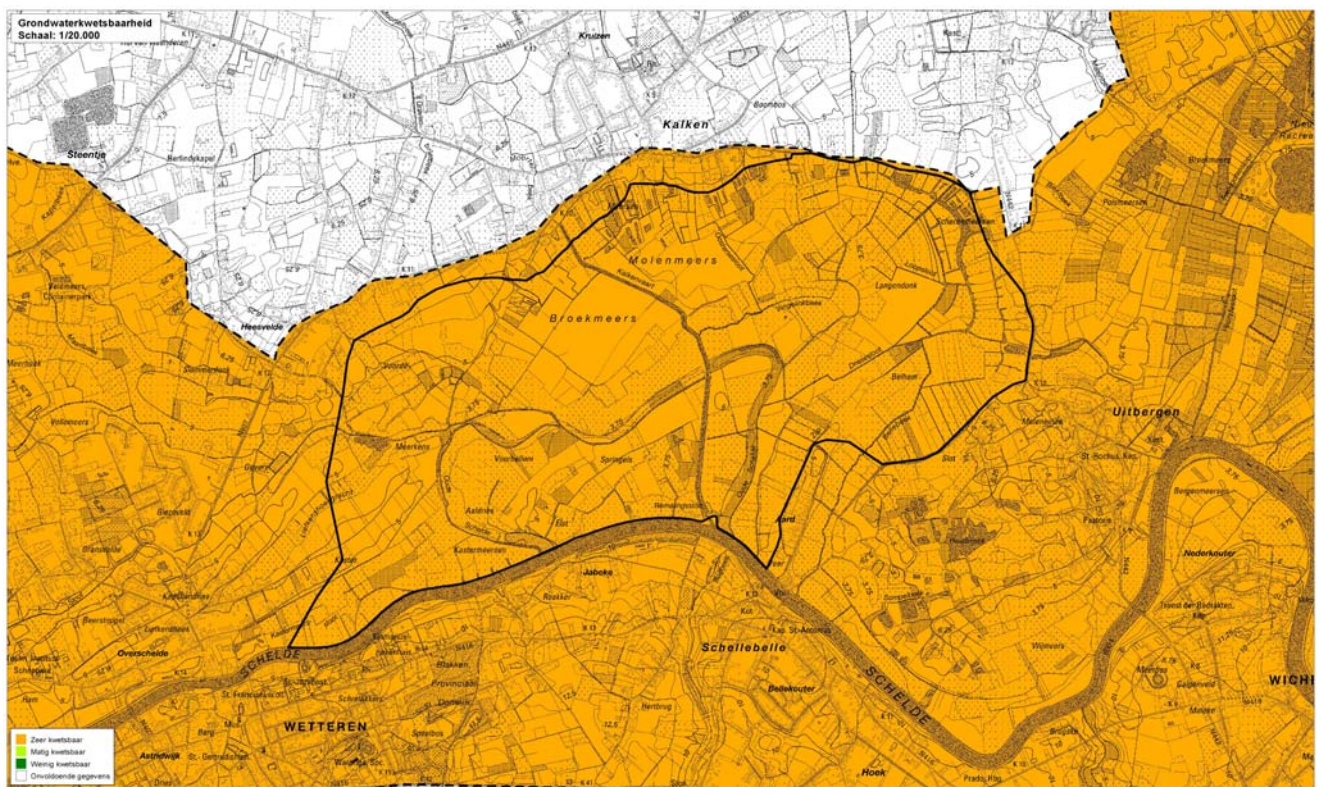
6.5.3 Kwel



Belangrijk is ook het optreden van (vaak ijzerhoudende) kwel langs de randen van de kom. Dit kwelwater wordt op de meeste plaatsen afgevoerd langs kleine sloten.

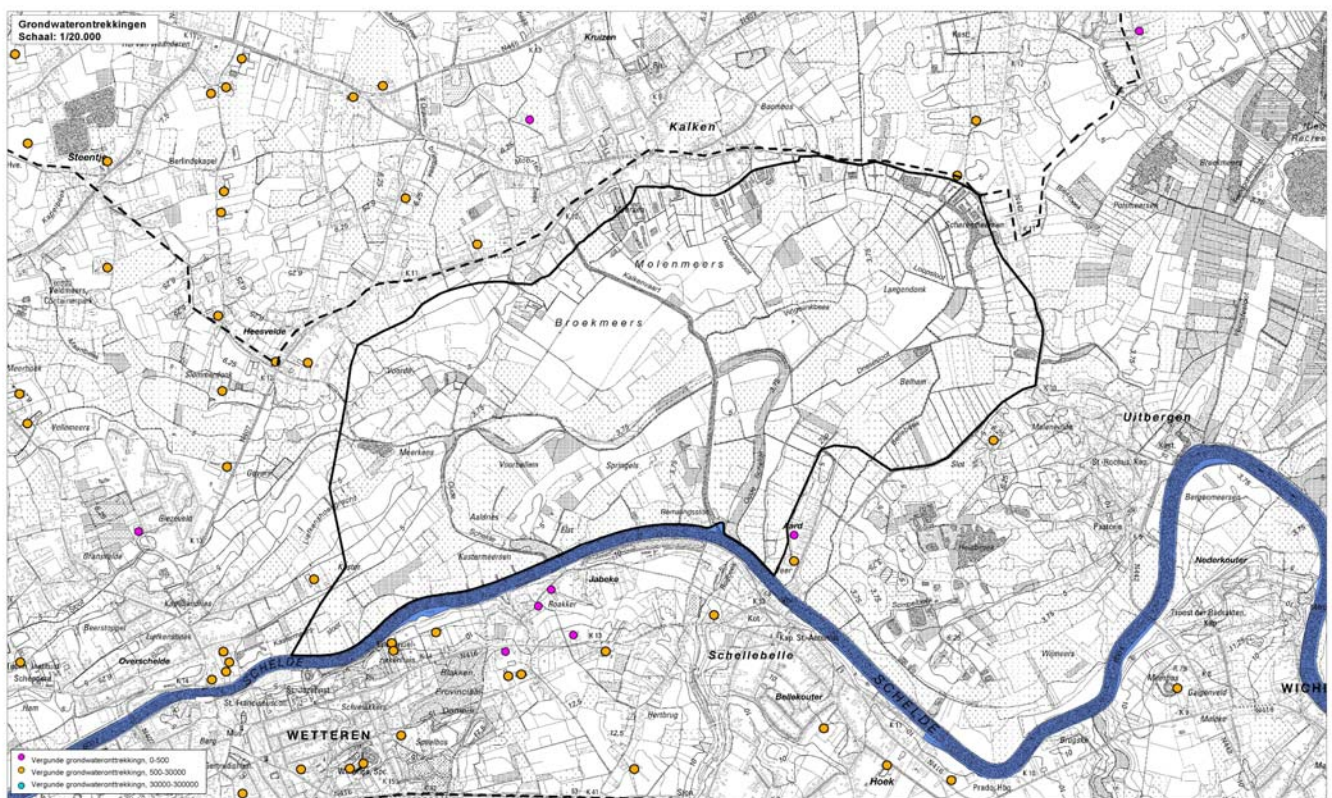
6.5.4 Kwetsbaarheid van het grondwater

De kwetsbaarheid van het grondwater is in het studiegebied aangeduid als zeer kwetsbaar. Dit is enerzijds te wijten aan het ontbreken van een afsluitende deklaag en anderzijds aan de aard van het sediment, nl. zand.



6.5.5 Drinkwaterwinningen en beschermingszones

In het stroomgebied van de Kalkenvaart en Kalkense Meersen komt geen drinkwaterwinning voor. Net ten oosten van het stroomgebied ligt de drinkwaterwinning "Berlare" van de VMW.



6.6 Hydrografie

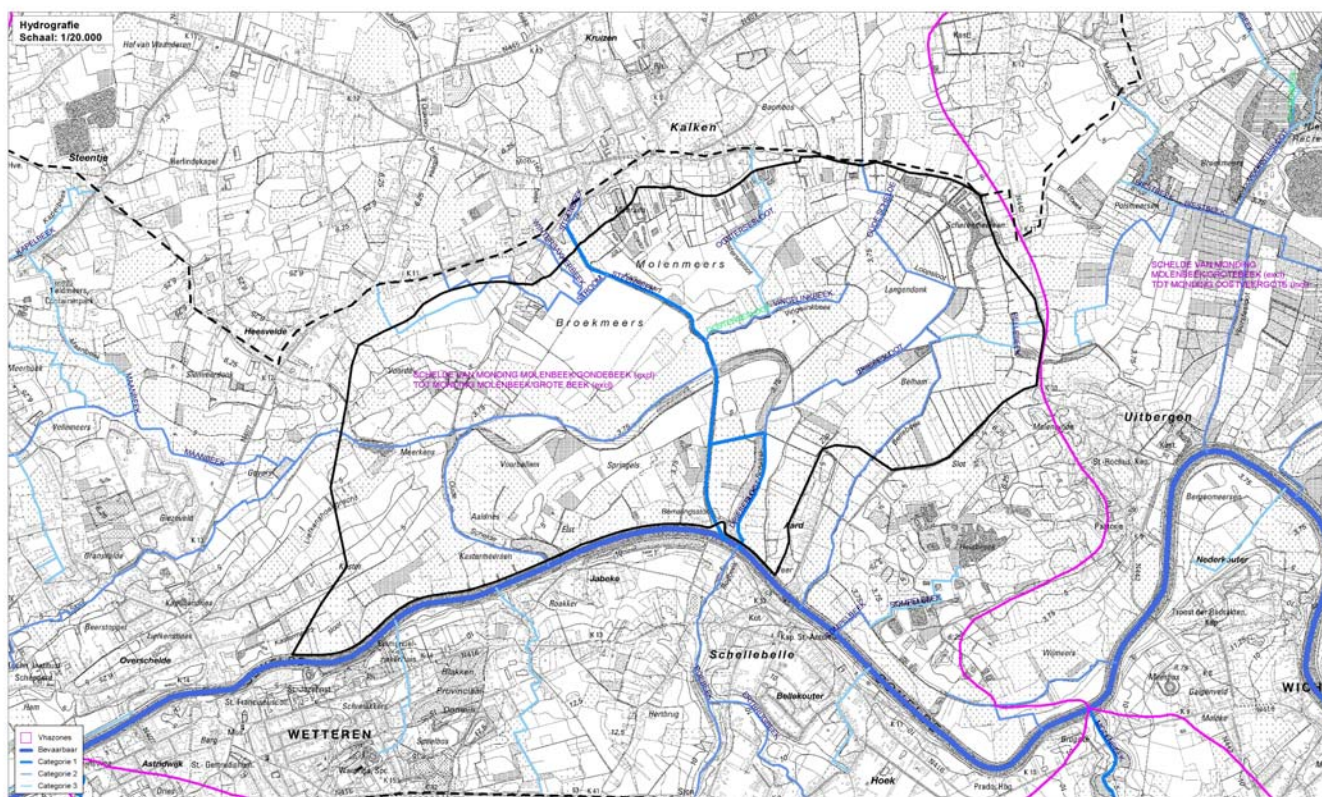
6.6.1 Historiek

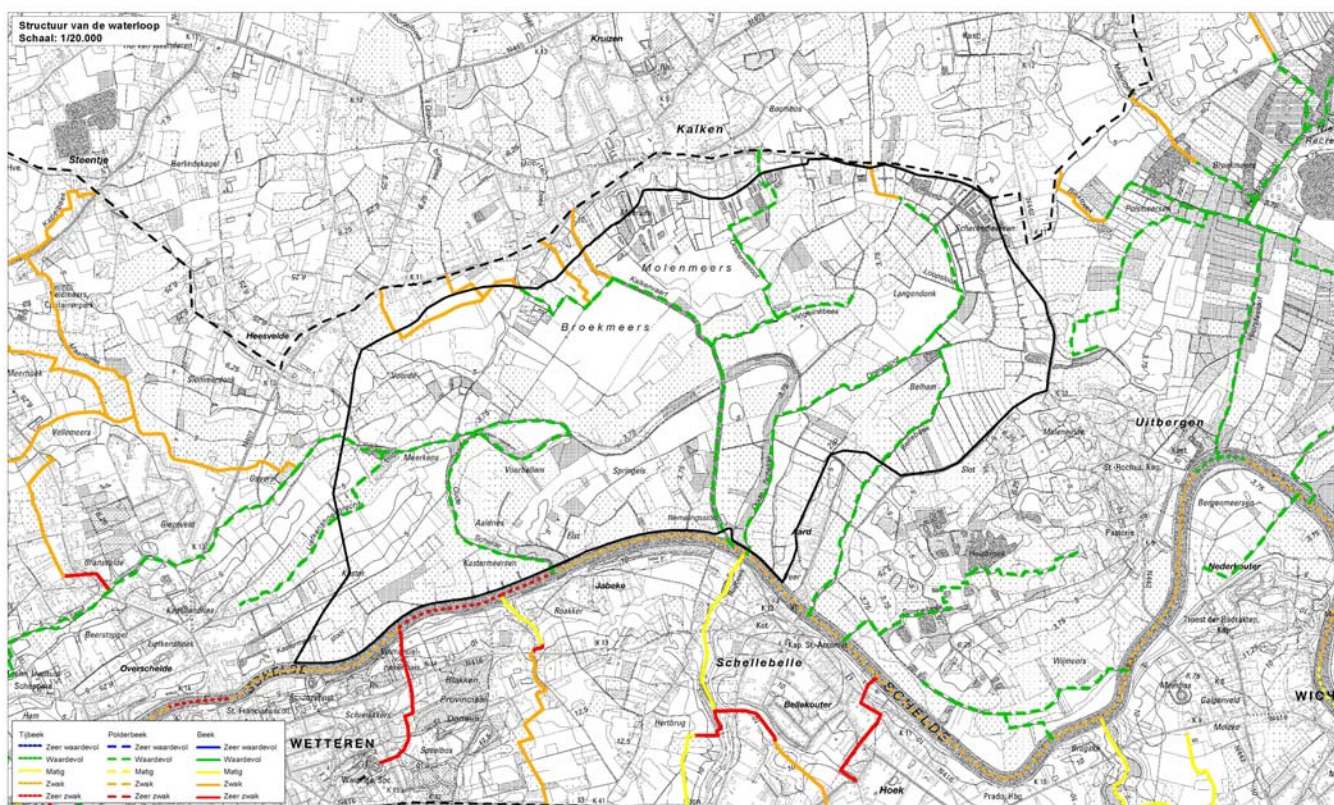
Sinds het midden van de jaren '70 watert het volledige gebied van de Kalkense Meersen af langs de Kalkense Vaart, die reeds in 1543 werd gegraven tussen de provincieweg Lokeren-Wetteren en de Oude Schelde. Oorspronkelijk werd enkel het westelijk deel van de meersen langs deze weg gedraineerd. Het oostelijk deel werd via een sluis ("De Vier Goten") op de Schelde gedraineerd. Beide systemen bestonden uit een netwerk van drainagegreppels, sloten en grachten.

In het begin van de 20^{ste} eeuw werd de tweekoppige gracht van de Schelde afgesneden en werd de Kalkense Vaart verlengd tot een nieuwe doorsteek. De oude bedding werd gedempt met uitzondering van een afwateringssloot die men sindsdien de Oude Schelde noemt. De Oude Schelde werd in het midden van de jaren '70 verbonden met de Kalkense Vaart, zodat sindsdien één systeem het hele gebied draineert (de afwatering van een 6000 ha groot gebied, waaronder de Kalkense Meersen, wordt behartigd door de Administratieve Polder Belham).

In het noordoosten van het gebied ('s Herenmeers), werden in het begin van de 19^{de} eeuw de lange putten (Kalkense Put en Overmeerse Put) gegraven ten behoeve van de turfwinning. Heden zijn ook deze putten opgenomen in het ontwateringsnetwerk. Verder zijn er vooral langs de noordrand van het gebied (erosietalud) enkele nieuwe, al dan niet illegale visvijvertjes, die het landschap en de natuur ernstige schade toebrengen.

De belangrijkste beken die het gebied binnenkomen, zijn de Sloot in het westen en de gracht die aansluit op de Loopsloot in het noorden. Beiden worden afgeleid naar de Kalkense vaart.



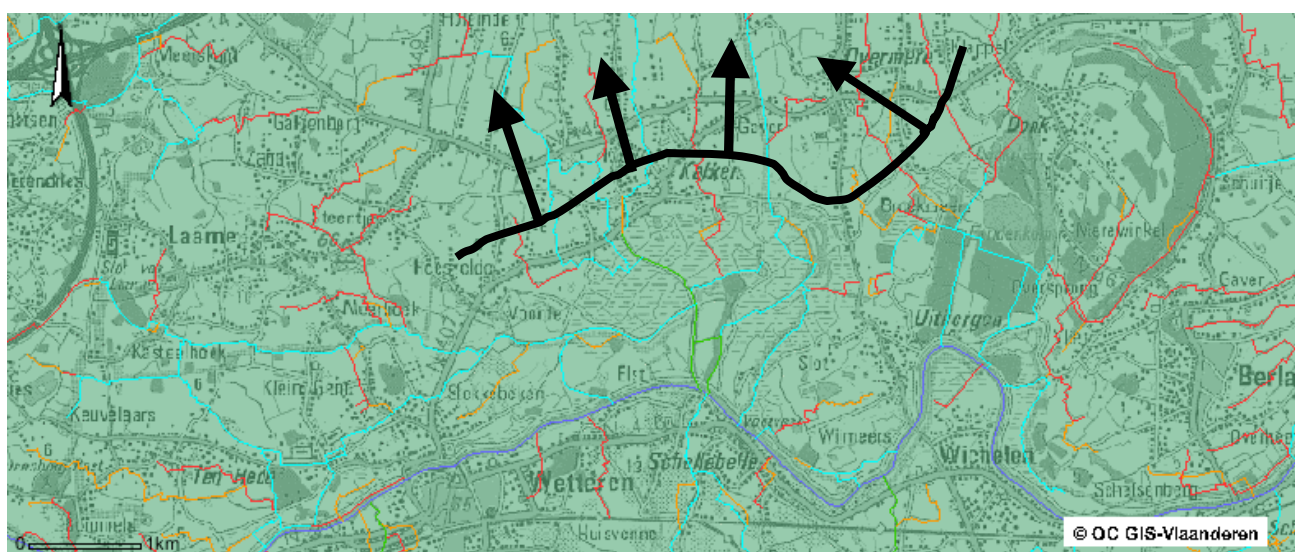
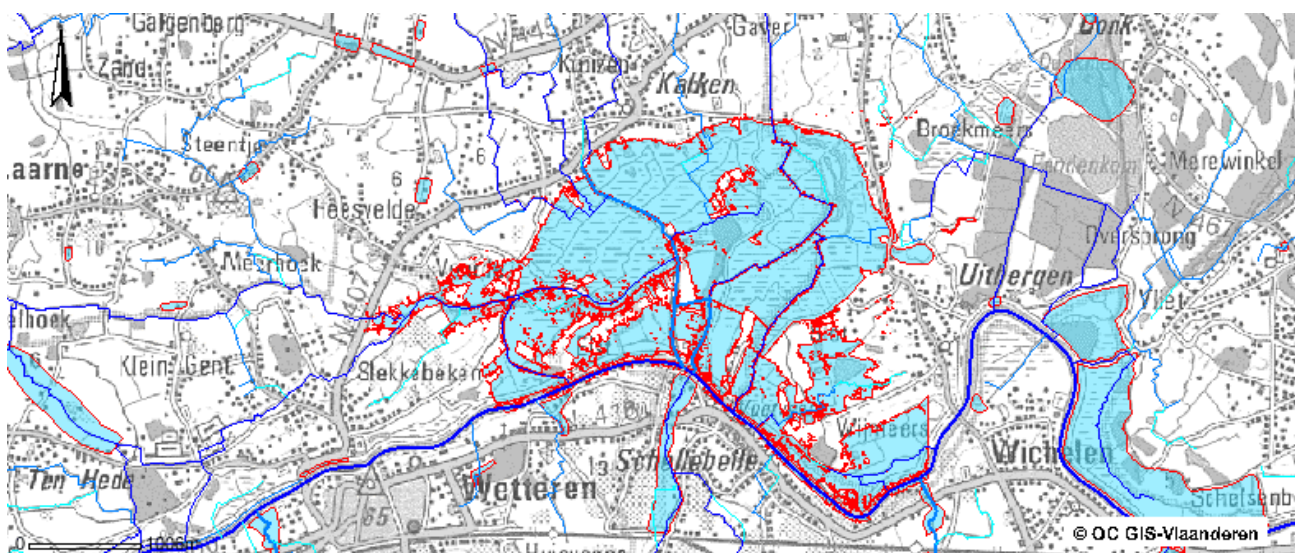


6.6.2 Waterafvoer

De waterafvoer in het stroomgebied wordt bewerkstelligd door gravitaire afvoer tijdens laagtij enerzijds en door het sporadisch gebruik van het pompgebied op de Kalkenvaart tijdens hoogtij of periodes met hoge neerslag anderzijds. Het pompgebied is er destijds geplaatst voor het ontwateren van de landbouwgebieden en om wateroverlast in de omliggende gemeenten te vermijden. Hierdoor zijn enerzijds meer gronden geschikt voor landbouw en kunnen tijdens bepaalde perioden van het jaar gewassen verbouwd worden. Anderzijds wordt bij hevige regenval de afstroming van de Kalkenvaart in de Schelde verzekerd.

6.6.3 Overstromingszones

Verschillende beken en sloten treden soms buiten hun oevers. Dit zorgde plaatselijk voor "wateroverlast" in de nabijgelegen weiden. Ook verschillende straten hadden te lijden onder deze overstromingen. Er is echter nooit een huis ondergelopen. De belangrijkste knelpunten bevinden zich in Laarne en Kalken ten noorden van de provinciale weg. Op de Oude Schelde bevond er zich een kleine dam die geplaatst werd op aanvraag van de visserij. Tijdens de overstromingen van 1998 werd deze dam weggenomen door de gemeente Laarne. Er dreigden overstromingen in het centrum van Laarne en de werking van het zuiveringsstation te Laarne kwam in het gedrang.



Het oppervlaktewater welke via de beken vanuit het noorden naar de Kalkense Meersen stroomt, is de oorzaak van wateroverlast. Dit dient verholpen te worden door het bouwen van een wachtbekken ergens ten noorden van de Kalkense Meersen (buiten het studiegebied). Dit wachtbekken dient dan af te wateren richting E17.

6.6.4 Beschrijving

6.6.4.1 Kalkenvaart

De Kalkenvaart is een kunstmatig gegraven vaart die dwars door de Kalkense Meersen loopt. Het is een onbevaarbare waterloop van de eerste categorie. In Schellebelle mondt de Kalkenvaart uit in de Schelde. De Kalkenvaart zorgt voor de afwatering van een complex laaggelegen en vlak gebied, de Kalkense Meersen. Verder zorgt het ook voor de afwatering van de gemeente Laarne. De belangrijkste zijbeken zijn de Oude Schelde, de Driesesloot, de Steenbeek en de Moortelbeek.

De belangrijkste waterbeheersingsinfrastructuur in het stroomgebied van de Kalkenvaart is het pompemaal aan de monding van de Kalkenvaart in de Schelde. Het pompemaal werd in gebruik genomen in 1978 en bevindt zich op een hoogte van 3,26 mTAW. Het bestaat uit 4 pompen, 2

kleine pompen met een capaciteit van 4800 m³/u en 2 grote pompen met een capaciteit van 10200 m³/u. Verder zijn er 2 valdeuren aanwezig en zijn er kleppen in het pomphuis voorzien. De pompen worden handmatig in werking gesteld, waarbij elke pomp afzonderlijk kan gestart worden. Bij laagwater kan het water van de Kalkenvaart gravitair afgevoerd worden naar de Schelde. Bij hoogwater wordt deze afvoer verhinderd door de valdeuren die zich automatisch sluiten. De kleppen beschermen de pompen tegen het binnenlopen van water.

Ingevolge de wet betreffende de onbevaarbare waterlopen van 28 december 1967 staat het ministerie van de Vlaamse gemeenschap in voor het beheer. De exploitatie van het pompemaal werd aan de Polder van Belham toevertrouwd. Het bestuur van de polder heeft een polderwachter aangesteld die het pompemaal feitelijk bedient.

Op zijn meest stroomopwaartse punt stroomt er water via een buis in de Kalkenvaart. Dit is het resterend water uit de Steenbeek. De eerstvolgende zijbeek die in de Kalkenvaart uitmondt is de Moortelbeek aan de linkeroever. Daarna volgt de Oostersesloot aan de rechteroever en aan de linkeroever de Oude Schelde. Tenslotte mondt de Driesesloot langs de linkeroever in de Kalkenvaart uit.

De Kalkenvaart behoort tot de kunstmatige waterlopen die voornamelijk gegraven worden in streken waar gravitaire afwatering bemoeilijkt wordt door de geringe reliëfverschillen. In Vlaanderen is dit voornamelijk in alluvia van grote rivieren, in de Vlaamse vallei, de kust en de Scheldepolders. De belangrijkste eigenschap van waterlopen in deze gebieden is het zeer lage verval, waardoor het water zeer traag stromend tot stilstaand is. Om toch een vorm van afwatering te hebben, wordt in deze kunstmatige waterlopen de afvoer geregeld door de mens via sluizen en pompemalen.

6.6.4.2 Oude Schelde

De Oude Schelde loopt ten westen van de Kalkenvaart. Deze zorgt voor de afwatering van het westelijk deel van het gebied en van de gemeente Laarne. De grootste zijbeken van de Oude Schelde zijn de Maanbeek en de Liefkenshoekgracht.

Ter hoogte van Voorbellem is op aanvraag van de visserij een stuw geplaatst op de Oude Schelde. Dit had tot doel het water afkomstig van de Oude Schelde, waar de effluënten niet uitgezuiverd werden, tegen te houden. Het water werd daardoor voornamelijk gravitair afgevoerd naar de Schelde via de Oude Schelde-arm. Zo kon het visbestand in de rest van de Oude Schelde op peil gehouden worden. Deze stuw is tijdens de overstromingen van 1998 weggehaald door de gemeente, omdat de werking van het zuiveringsstation in het gedrang kwam wegens te hoge waterstanden op de beek. Nu stroomt er opnieuw vervuild water naar de Kalkenvaart en is de afvoer via de Oude Schelde-arm sterk verminderd.

De rioleringen van de deelgemeenten Laarne en Kalken worden, via de collector en de waterzuivering gelegen aan de industriezone, afgeleid naar de Oude Schelde. De collector heeft een capaciteit van 12000 IE (inwoners equivalenten). De actuele belasting bedraagt 5609 IE. Een tweede waterzuiveringsinstallatie werd in 1999 operationeel. Deze bevindt zich ter hoogte van de Sloot. Het rioleringswater van de wijken Overschelde en Ten Ede wordt afgeleid naar deze installatie waarna het terecht komt in de Sloot.

6.6.4.3 Oostersesloot

De Oostersesloot is een relatief kleine beek. Ze heeft slechts 1 zijbeek, de Vingelinkbeek. De Oostersesloot is gelegen ten oosten van Kalkendorp. De Oostersesloot ontvangt afvoer van enkele grachten gelegen langs niet gerioleerde straten. Ter hoogte van de Uitbergsestraat bevindt zich een belangrijke overstort op de Oostersesloot. Deze overstort zorgt voor een aanzienlijke hoeveelheid vervuild water.

6.6.4.4 Driesesloot

De Driesesloot ligt ten oosten van de Kalkenvaart. De belangrijkste zijbeek is de Bontinkstraatbeek. Verder is er een kleine aftakking die terug in de Driesesloot terechtkomt, namelijk de Loopsloot.

6.6.4.5 Andere

De Bellebeek staat in verbinding met de Driesesloot, maar mondt ook rechtstreeks uit in de Schelde. De sluis die zich aan de monding in de Schelde bevindt, is echter doorgaans gesloten, waardoor geen gravitaire afstroming mogelijk is. De afwatering gebeurt dus normaal via de Driesesloot.

De Bellebeek staat in verbinding met de Driesesloot.

De Sompelbeek mondt eveneens uit in de Schelde en heeft daarnaast een verbinding met de Bellebeek. Aan de monding bevond zich vroeger een sluis. Deze werd weggehaald waarbij de verbinding met de Schelde is afgesloten. Hierdoor watert het gebied van de Sompelbeek, via de Bellebeek, eveneens af op de Driesesloot.

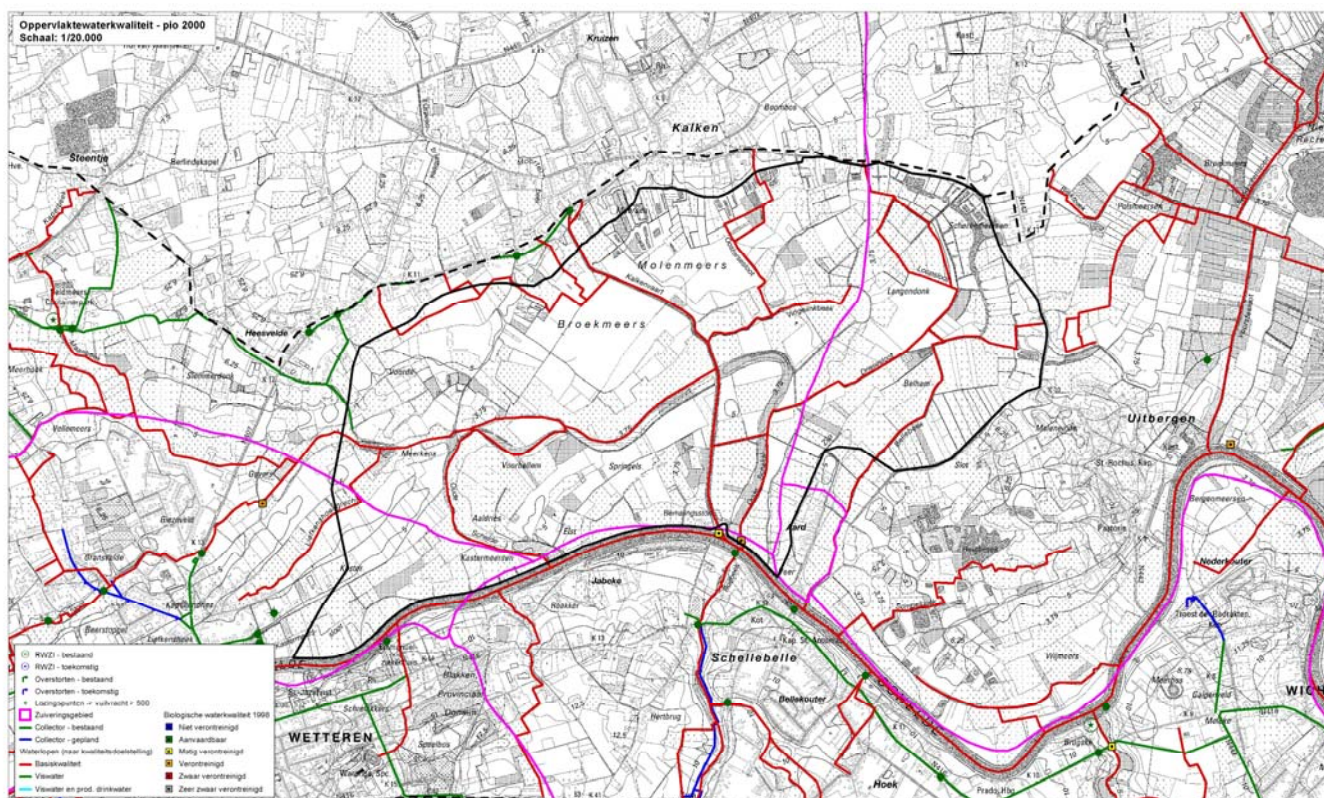
In het uiterste zuidoosten is er verder nog een klein beekje dat rechtstreeks verbonden is met de Schelde. Daarnaast is ook een verbinding met de Sompelbeek, waardoor een deel van de afvoer ook hier terecht kan komen.

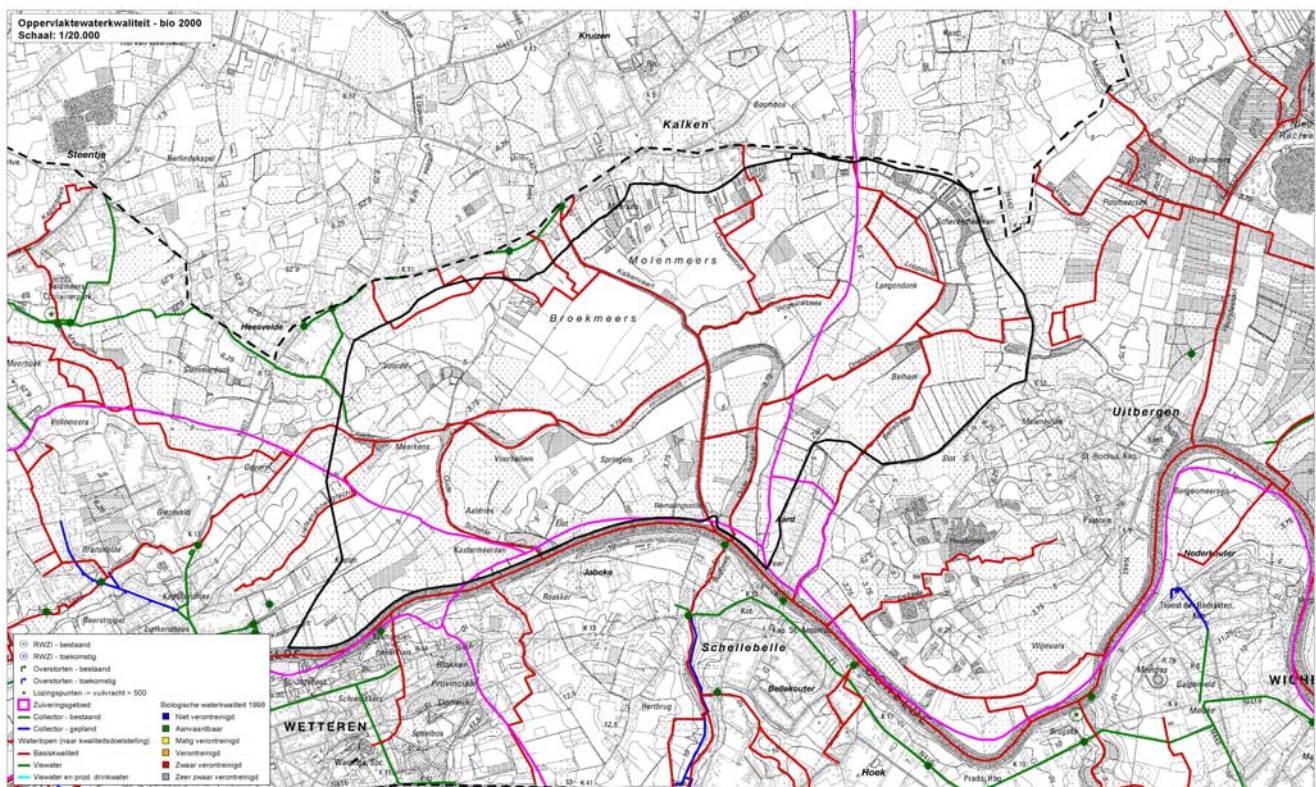
6.6.4.6 Waterkwaliteitsdoelstelling

Om aan de doelstelling voor de waterkwaliteit te voldoen, zouden alle waterlopen enkel aan de basiskwaliteit moeten voldoen. In de Vlaremwetgeving daarentegen staat het deel van de Kalkense Meersen aangeduid als viswaterbestemming.

Op de diverse waterlopen die naar de Kalkense Meersen stromen zijn er nog lozingen van huishoudelijk en industrieel afvalwater o.a.:

- Industrieterrein te Laarne (vroegere UCB);
- Bewoning slot
- Lozingen van woningen
- Diverse overstorten
-





6.7 Tijwaarnemingen ter hoogte van Uitbergen

6.7.1 Waarnemingen tussen 1981 – 1990

	Laagwater	Hoogwater
Gemiddeld getij	2,14	4,91
Gemiddeld getij zomer	1,96	4,84
Gemiddeld getij winter	2,31	4,99
Gemiddeld springtij	2,24	5,20
Gemiddeld doottij	2,04	4,58
Uiterste waarden hoogwater	3,01	6,79
Uiterste waarden laagwater	1,30	4,63

6.7.2 Gemiddelde hoog- en laagwater tussen 1941 en 1990

	1901 - 1910	1911 - 1920	1921 - 1930	1931 - 1940	1941 - 1950	1951 - 1960	1961 - 1970	1971 - 1980	1981 - 1990
Gemiddeld hoogwater	4,16	4,43	4,44	4,41	4,56	4,71	4,86	4,69	5,91
Gemiddeld laagwater	2,15	2,22	2,18	2,14	2,37	2,33	2,55	2,26	2,14

6.7.3 Uiterste waterstanden tussen 1901 en 1990

	1901 - 1970	1971 - 1980	1981 - 1990
Hoogste Hoogwater	6,52	6,60	6,79
Laagste Hoogwater	2,80	3,24	3,01
Hoogste Laagwater	4,41	4,33	4,63
Laagste Laagwater	1,25	1,28	1,30

6.7.4 Buitengewone stormvloeden

12 maart 1906	5,10
13 januari 1916	5,80
26 november 1928	6,02
23 november 1930	6,11
1 februari 1953	6,50
3 december 1953	6,31
16 november 1966	6,40
14 december 1973	6,17
3 januari 1976	6,60
5 november 1977	6,45
2 februari 1983	6,79
24 november 1984	6,45
20 oktober 1986	6,37
27 februari 1990	6,53
28 februari 1990	6,50
1 maart 1990	6,53

6.7.5 Vochtige graslanden

De actuele natuurwaarden van het gebied situeren zich vooral in de hooilanden en hooiweiden, die een groot aandeel uitmaken van de graslanden in de Kalkense Meersen. Het geheel van deze graslanden, met hun verschillende potenties (variatie in bodem, hydrologie, voedselrijkdom) zorgt voor een uniek en zeer soortenrijk mozaïek in een weids en open landschap. De fraaiste graslanden behoren tot het Dotterverbond. Over het natte gedeelte van de Kalkense Meersen is dit vegetatietype vrijwel overal (zij het soms fragmentair) aanwezig. In de vochtige, kwelbeïnvloede hooilanden op veenbodems langs de rand van de alluviale vlakte zijn er de waardevolste en kruidenrijkste Dotterbloemhooilanden. De Zijmeers aan de oostelijke rand wordt gekenmerkt door een grote bloemenrijkdom.

De hooilanden op de veengronden langs de noordelijke rand van de meersen zijn van een iets ander type, maar zijn eveneens spectaculair bloeiende hooilanden. Hier en daar vormen zich in de hooilanden ijle vegetaties van riet. Waterbies en Grote zegges groeien hier vooral langs de slootranden. Andere percelen zijn ogenschijnlijk minder bloemenrijk, maar zijn wel zeer soortenrijk.

Bij de niet door kwel beïnvloede hooilanden en hooiweiden is het aandeel dat de grassen innemen in de vegetatie groter. De bodems zijn hier over het algemeen minder venig (behalve bepaalde delen in Belham). In heel vochtige, vaak komvormige en weinig bemeste percelen worden de grassen echter teruggedrongen door vegetaties. De floristisch rijkste percelen dragen bloemrijke vegetaties.

Heel wat hooiweiden en hooilanden zijn echter veel soortenarmer. Door herinzaaiingen of bemesting zijn enkel in de perceelsranden nog restanten

van de vroegere bloemenrijkdom terug te vinden. Het intensieve landbouwgebruik maskeert echter de potentiële natuurwaarden (op botanisch vlak) van deze meestal iets drogere graslanden. Vooral in de Broekmeers komen dergelijke hooilanden frequent voor. Sommige graslanden worden gebruikt als wisselweiden. Het zijn vooral graslanden die vroeg in het voorjaar voldoende droog komen te staan en die meer in het centrum van de meersen gesitueerd zijn (bv. het zuidelijke gedeelte van Belham).

In de iets ruigere perceelsranden komen vaak soortenrijke kruidenvegetaties voor.

Sommige graslanden in of buiten de kwelzone zijn na drainage omgezet tot graasweide. Deze percelen worden meer bemest en zijn veel soortenarmer. Toch zijn deze weiden vaak zeer bloemrijk.

6.7.6 Droge graslanden

De drogere graslanden in het meersengebied zijn hoofdzakelijk als graasweiden in gebruik. De perceelsranden zijn vaak soortenrijker. Deze graslanden zijn vooral aan te treffen in de zuidwestelijke en centrale delen van de Kalkense Meersen.

Op het rivierduin komen zeer droge en soms zeer schrale graslanden voor. Het ecologisch belang van dit type grasland kan nauwelijks worden overschat. Steeds meer verdwijnen ze door aanplanten van Canadapopulieren, aanleg van weekendverblijfs en uitgraven van visvijvers.

De flora van de dijken en droge wegbermen neemt een aparte plaats in. Plaatselijk zijn soorten- en kleurrijke vegetaties aan te treffen.

6.7.7 Waterplanten

De grootste rijkdom aan waterplanten is te vinden in waterlopen en turfputten, die in de rand van het meersengebied liggen en door kwelwater worden beïnvloed. Vooral in de Oude Schelde en in de turfputten van 's Herenmeers waren tot voor kort nog vrij goed ontwikkelde waterplantenvegetaties. Deze vegetaties zijn voor het grootste deel verdwenen. In enkele sloten van het gebied komen echter nog mooie waterplantenvegetaties voor, die de vroegere rijkdom aan waterplanten illustreren en die met het oog op de herkolonisatie van het gebied van zeer groot belang zijn. In deze sloten, die allen in de door kwelwater beïnvloede rand van de meersen liggen, vinden we zeldzaam geworden planten.

6.7.8 Bos

Verspreid in de vlakte en langs de Oude Schelde vinden we enkele aanplanten van Canadapopulier. Langs de binnenrand van de Oude Schelde zijn hier en daar ook Notelaars aangeplant. Sommige populierenbestanden liggen op venige moerasgronden en hebben vnl. wilg, Zwarte els en Grote zegges als ondergroei.

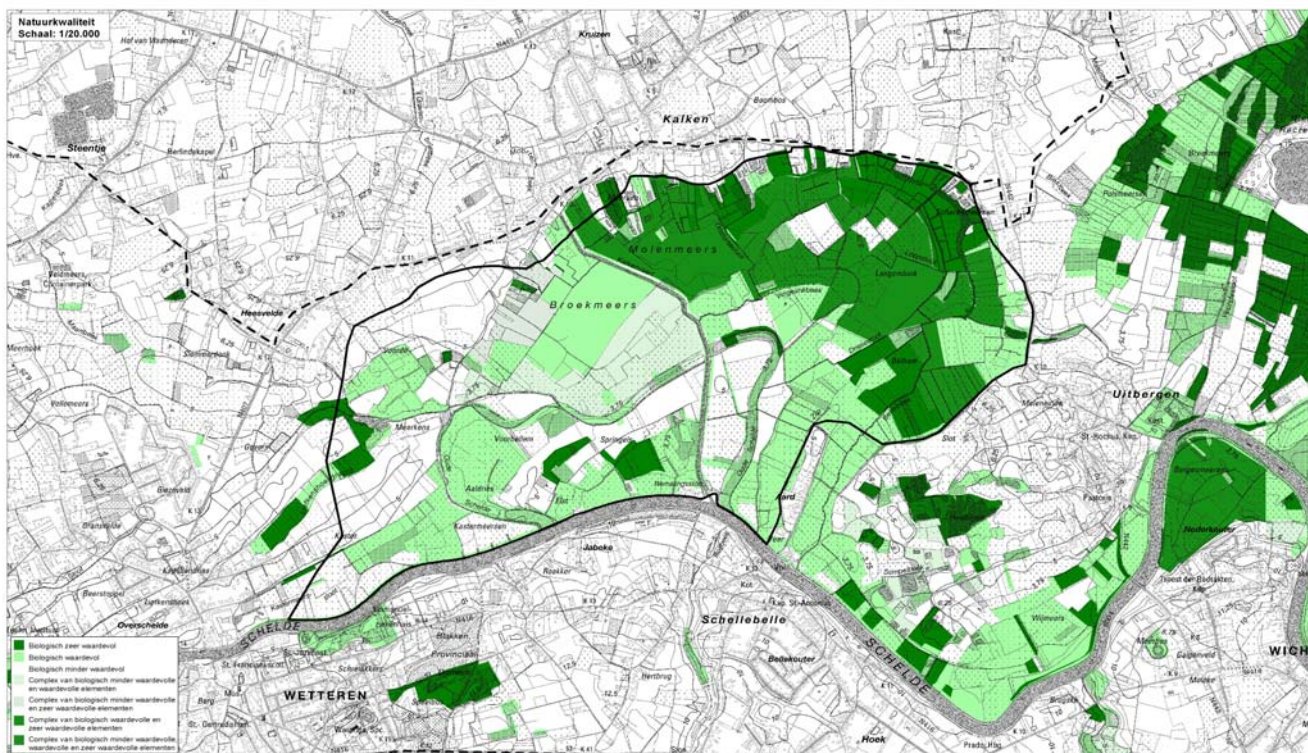
Op het rivierduin zijn verschillende types bos. Veruit het interessantste bos is het mesotroof Elzenbroek op venige bodem, langs de oude turfput (Heisbroek), die centraal in het rivierduin werd uitgegraven. In dit broekbos bestaat de struiklaag uit Zwarte els, Grauwe en Geoorde wilg. Er zijn overgangen naar nat en droog grasland, die momenteel ook ingeplant zijn met Canadapopulier. De interessantste vegetaties situeren zich op de drassige overgang van weiland naar open water.

Andere percelen zijn beplant met Canadapopulieren, Amerikaanse eik of naaldhout en hebben een geringe actuele ecologische waarde. Deze percelen en vooral deze zure zandgronden (rivierduin), hebben echter een belangrijke potentiële ecologische waarde die, mits rooien van het bos en omzetting naar grasland of heide, kan ontwikkeld worden.

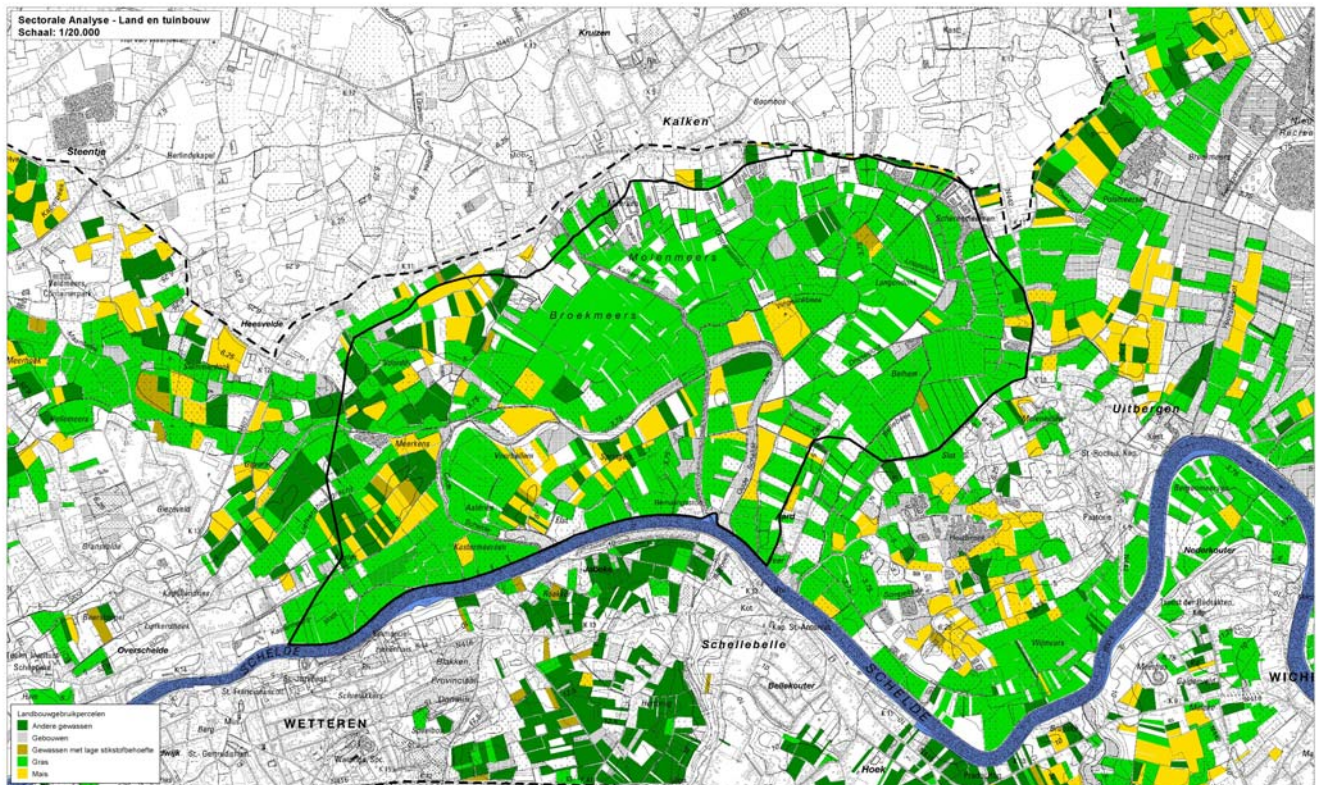
6.7.9 Akkers

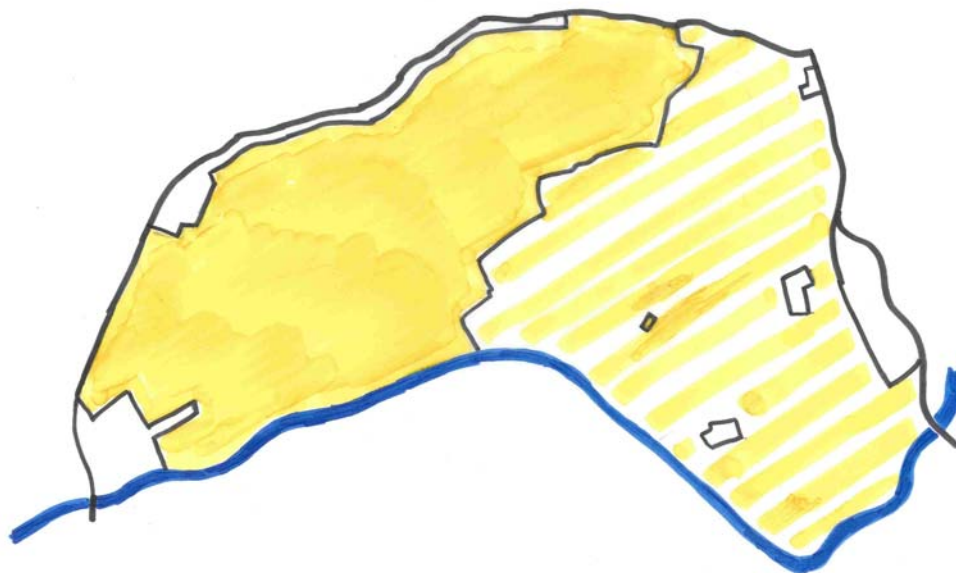
De flora van de akkers is door intensief landbouwgebruik sterk verarmd.

6.8 Biologische kwaliteit



6.9 Landbouw





In het gebied liggen drie bedrijfszetels en er zijn 110 mestaangifteplichtingen. Landbouwbedrijven hebben geïnvesteerd in mechanisatie op basis van hun areaal. In de regio zijn er voornamelijk gemengde bedrijven die veehouderij combineren met een gedeelte akkerbouw en grasland. Ten gevolge van het MAP bestaat er een duidelijke band tussen het aantal dieren dat kan gehouden worden en de oppervlakte van het bedrijf. Een inkrimping van die oppervlakte leidt dus noodgedwongen tot een inkrimping van het aantal dieren, ook voor die bedrijven waarvan de bedrijfszetel niet in het bestudeerde gebied ligt.

6.10 Fauna

6.10.1 Broedvogels

Het gebied telt in totaal 70 soorten broedvogels. De meest typische broedvogel van de Kalkense Meersen is ongetwijfeld de Grutto. Voor deze soort is een hoge grondwaterstand van essentieel belang. Later in het broedseizoen mag die langzaam dalen. Een ander essentieel element is de aanwezigheid van smalle, ondiepe greppels die onontbeerlijk zijn als foerageergebied voor de jongen. Wanneer te veel water wordt weggepompt via het bemalingsstation, komt het voortbestaan van deze

soort in het gebied ernstig in het gedrang. Voor diverse soorten als o.a. Watersnip betekenden de drastische watertafeldalingen reeds eerder het einde.

Het Blauwborstje broedt met enkele koppels in de ruigtes van de Oude Schelde en in Wijmeers. Recente uitbreiding zijn er ook bij de Knobbelzwaan en de Canadese gans. De Scholekster is steeds aanwezig met enkele overzomerende exemplaren. Ook Dodaars, Boomvalk, Buizerd, Roodborsttapuit en Nachtegaal zijn onregelmatige broedvogels. Een talrijke vogel in de meersen is de Blauwe reiger, waarvan zich in de onmiddellijke nabijheid (nl. het Donkmeer) een broedkolonie bevindt. De meersen vormen een zeer geschikt foerageerbiotoop.

Opmerkelijk goed gaat het met de Slobeend. De Kuifeend is sinds een 10-tal jaar als broedvogel aanwezig. Het gebied is ook van groot belang voor de Zomertaling, die hier een onregelmatige broedvogel is. De meersen zijn vooral belangrijk als foerageergebied voor eenden. In het winterhalfjaar bestaat er sterke interactie tussen het belangrijk dagrustgebied op het Donkmeer te Overmere en de Kalkense Meersen, met hun uitgebreide soorten als de Wilde eend en Wintertaling. Gedurende de winter concentreren de eenden zich overdag in de dagrustgebieden te Overmere, om 's nachts te komen foerageren in de meersen.

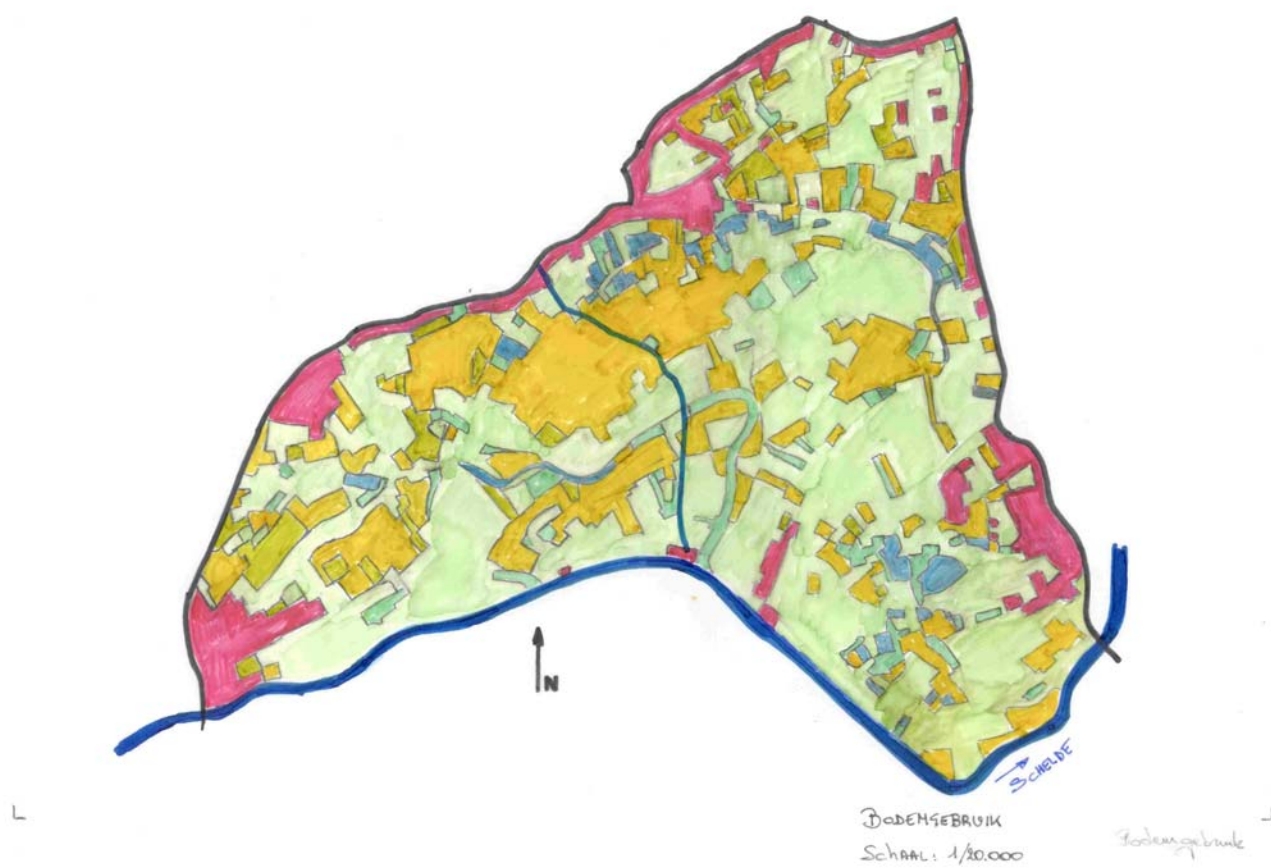
6.10.2 Doortrekkers

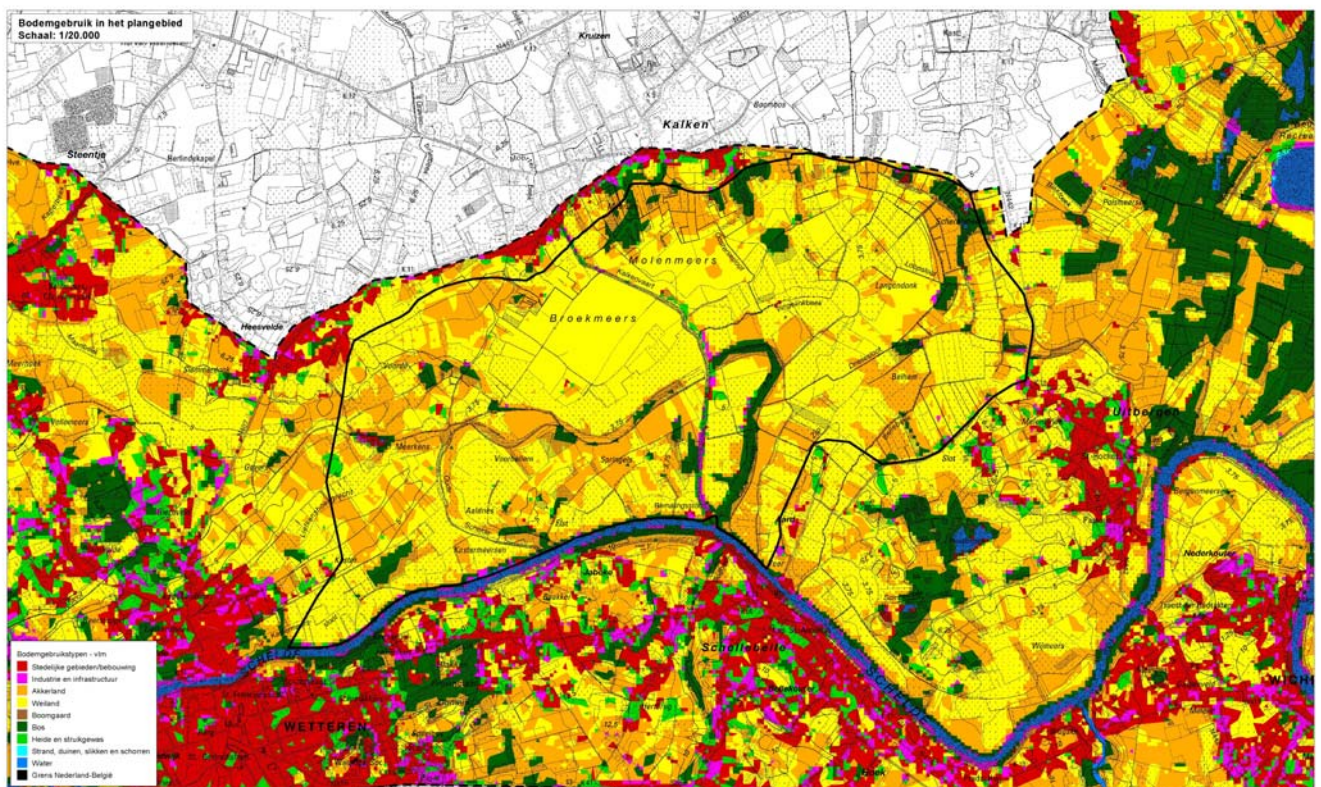
Als doortrekker is vooral de Wintertaling belangrijk. Hij komt zeer frequent voor tijdens de maanden februari, maart en april. Steltlopers komen ook voor als regelmatige doortrekkers.

6.10.3 Zoogdieren

Van de Kalkense Meersen zijn een 25-tal soorten zoogdieren bekend. Daarbij behoren ook predatoren als Hermelijn, Wezel en Bunzing. De Haas is hier nog talrijk. De zoogdierenfauna bestaat verder hoofdzakelijk uit, voor het gebied minder typische soorten, die in heel Vlaanderen nog vrij talrijk voorkomen. Muskusratten en Bruine ratten konden zich massaal uitbreiden door de sterk toegenomen oppervlakte van verticale grachtwanden als gevolg van de daling van de oppervlakte- en grondwatertafel. Ook in de winter stijgt het water zelden boven het maaiveld. Deze maatregel hield vroeger op zeer effectieve wijze de rattenpopulatie laag. Versnelde erosie door de graafwerken van de ratten en de hiermee gepaardgaande toeslibbing van loopsloten is hiervan het gevolg.

6.11 Bodemgebruik





6.11.1 Agrarisch gebruik

De Kalkense Meersen is een gebied welke voornamelijk gebruikt wordt door de landbouw. In hoofdzaak worden de weiden begraasd. De akkers verminderen geleidelijk in oppervlakte. Ten opzichte van de topografische kaart (uit 1990) is zelfs het akkergebruik drastisch verminderd. In de Kalkense Meersen komen ook nog percelen voor die gebruikt worden om bomen op te kweken.

6.11.2 Natuur

De Kalkense Meersen evolueren door de uitbouw van een natuurreservaat geleidelijk naar een gebruik in functie van de natuur door de weiden extensief te laten begrazen. Het vochtige karakter van de gronden wordt getracht in ere te herstellen.

6.11.3 Bewoning

Langs de randen van de Kalkense Meersen komt bewoning voor. Ter hoogte van den Aard is er een woonentiteit (met veer). Voor het overige komt in het gebied geen bebouwing voor.

6.11.4 Ontginning

Op de rivierduin is er heden nog een exploitatie van een kleine zandontginning.

