

**Gecontroleerd
Overstromingsgebied
Kruibeke-Bazel-
Rupelmonde**

**Naar een vrij toegankelijk natuurgebied
en
vergroting van de veiligheid**



Afdeling Natuur



Ministerie van de
Vlaamse Gemeenschap

Colofon

**Uitgave van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Departement Leefmilieu en Infrastructuur
Aminal, afdeling Natuur
en het
Instituut voor Natuurbehoud**

Januari 1999

**Tekst : Willem Overmars, Wouter Helmer
Vormgeving : Jeroen Helmer
Tekeningen : Jeroen Helmer
Opmaak : Grietje van Veen
Druk : Wink, Doetinchem
Foto's : Patrick Meire, Maurice Hoffman, Willem Overmars**

**Gecontroleerd Overstromingsgebied Kruibeke - Bazel - Rupelmonde;
naar een vrij toegankelijk natuurgebied en een vergroting van de veiligheid.
ISBN : 90 74647 47 2**

**VLIZ (vzw)
VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Oostende - Belgium**

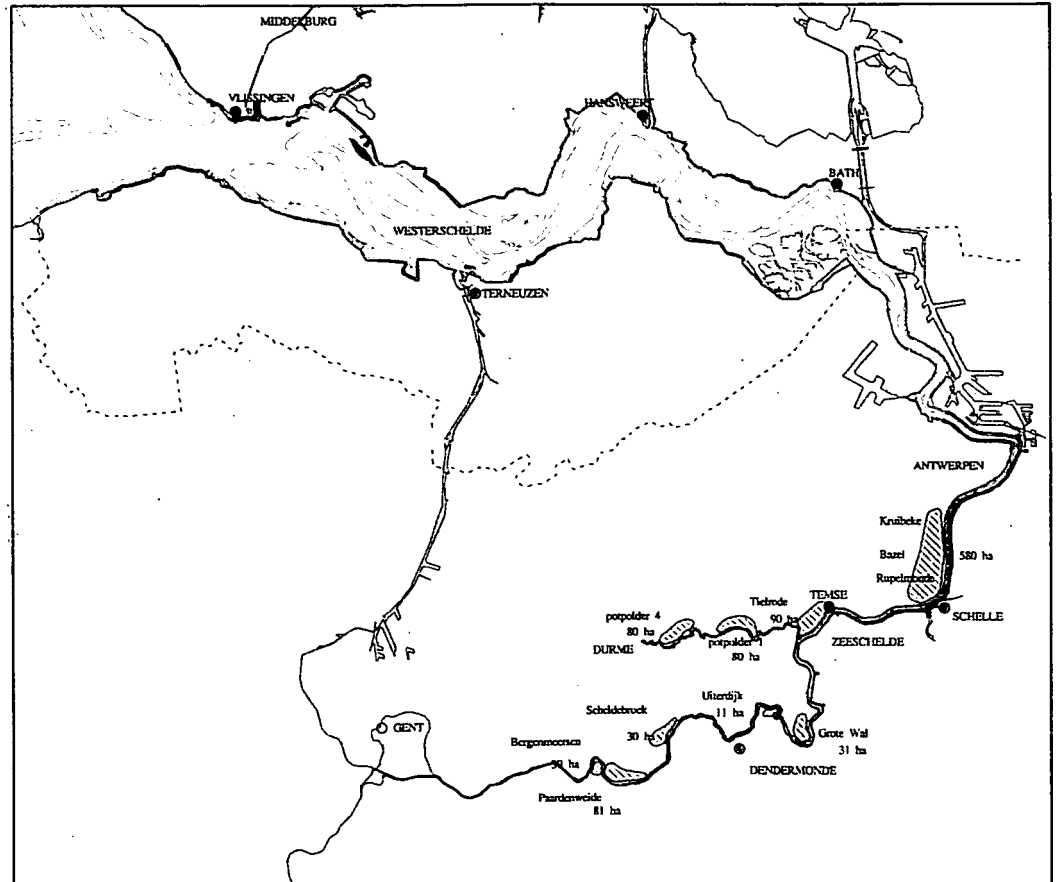
Inhoud

1	Inleiding	5
2	Veiligheid voorop	7
	2.1 Bescherming tegen hoogwater	7
	2.2 Inrichting gecontroleerd overstromingsgebied	7
	2.3 Werking van het overstromingsgebied	8
3	Nieuwe kansen voor natuur en recreatie	11
	3.1 Ecologisch herstel: getij, kwel en natuurlijke begrazing	11
	3.2 Betekenis voor de inrichting van het gebied	12
	3.3 Recreatie en natuurbeleving	13
4	Het gedempt getijdengebied	17
	4.1 Gedempt getij	17
	4.2 In- en uitwateringssluizen	17
	4.3 Locatie van de sluizen en de traagheid van water	18
	4.4 Vormgeving van de hoge inlaat	19
	4.5 Op de grens van zoet en brak	21
	4.6 Sedimentatie en erosie	21
	4.7 Metamorfose van het landschap	22
	4.8 De Dierenwereld	23
5	Het kwelgebied rond de Rupelmondse kreek	25
	5.1 Zuinig met kwelwater	25
	5.2 Ontwikkeling van het landschap	25
	5.3 De Dierenwereld	26
6	De Donk van Bazel: kern van het begrazingsgebied	27
	6.1 Begrazing als natuurlijk proces	27
	6.2 Soorten grazers	28
	6.3 Dichtheden	30
	6.4 Sociaal verband	30
	6.5 Veterinaire aspecten	30

6.6	Begrazing in de polders van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde	30
6.7	Inrichting van het begrazingsgebied	31
6.8	Ontwikkeling van het landschap	31
6.9	De Dierenwereld	32
7	Rond de Barbierbeek	33
7.1	Inpassing van de beek in het overstromingsgebied	33
7.2	Het wachtbekken	33
7.3	Tussen cuesta en ringdijk	33
7.4	Visvijvers	34
8	Natuurervaring door vrije toegankelijkheid	35
8.1	Het getijdengebied van Kruibeke	35
8.2	De moerassen en broekbossen rond de Rupelmondse kreek	36
8.3	De hoge Donk van Bazel	36
9	Naar een schonere Schelde	37
9.1	Waterzuivering	37
9.2	Zelfreiniging	38
9.3	Leven in en langs de rivier	38
10	Samenvatting van het inrichtingsplan	41
11	Wandeling door de toekomst	43
11.1	Rondwandeling	43
11.2	Opkomend water	44
11.3	Stormvloed	44
11.4	Het water trekt zich terug	45
12	Achterliggende studies	47

OVERSTROMINGSGEBIED KRUIBEKE-BAZEL-RUPELMONDE

Afbeelding 1
Overzichtskaart Schelde
met ligging
overstromingsgebieden



1 Inleiding

De polders langs de Schelde bij Kruibeke, Bazel en Rupelmonde zullen grote veranderingen ondergaan. Hoogwaters zorgen langs de Zeeschelde voor steeds grotere problemen. Om de veiligheid in de het Scheldebekken te vergroten zijn nieuwe overstromingsgebieden nodig, die bij extreme hoogwaterstanden de waterstand op de Schelde verlagen. In Vlaanderen zijn al twaalf van dergelijke overstromingsgebieden ingericht.

Op 9 februari 1994 heeft de Vlaamse Regering besloten om ook de polders van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde in te richten als gecontroleerd overstromingsgebied ten behoeve van de veiligheid.

De regelmatige overstromingen, die hier zullen gaan optreden, hebben grote gevolgen voor het landschap. Het gebied wordt ongeschikt voor bebouwing. Bovendien kan het zoutgehalte van het instromende water het landbouwkundig gebruik beperken.

Maar de inrichting van het gebied als waterberging biedt ook nieuwe mogelijkheden. In de polder van Kruibeke en het oostelijk deel van de polder van Bazel kan een gedempt getijdengebied ontstaan door ook bij normale vloedstanden beperkt water in te laten. Het in- en uittrekkende water zal kreken en platen doen ontstaan met een rijke planten- en dierenwereld, die uniek is in Europa.

De hoge Donk van Bazel ligt buiten de invloedssfeer van dit gedempt getij. Hier kan zich een open begraasd natuurlandschap ontwikkelen. Rond de Rupelmondse Kreek tenslotte zal een kleinschalige afwisseling ontstaan van grazige hoogtes en door kwelwater gevoede laagtes met broekbossen langs de rand van de Wase cuesta.

Al met al een zeer afwisselend natuurgebied, dat voor de mensen die er omheen wonen vrij toegankelijk is en waar het goed wandelen, fietsen en vissen is.

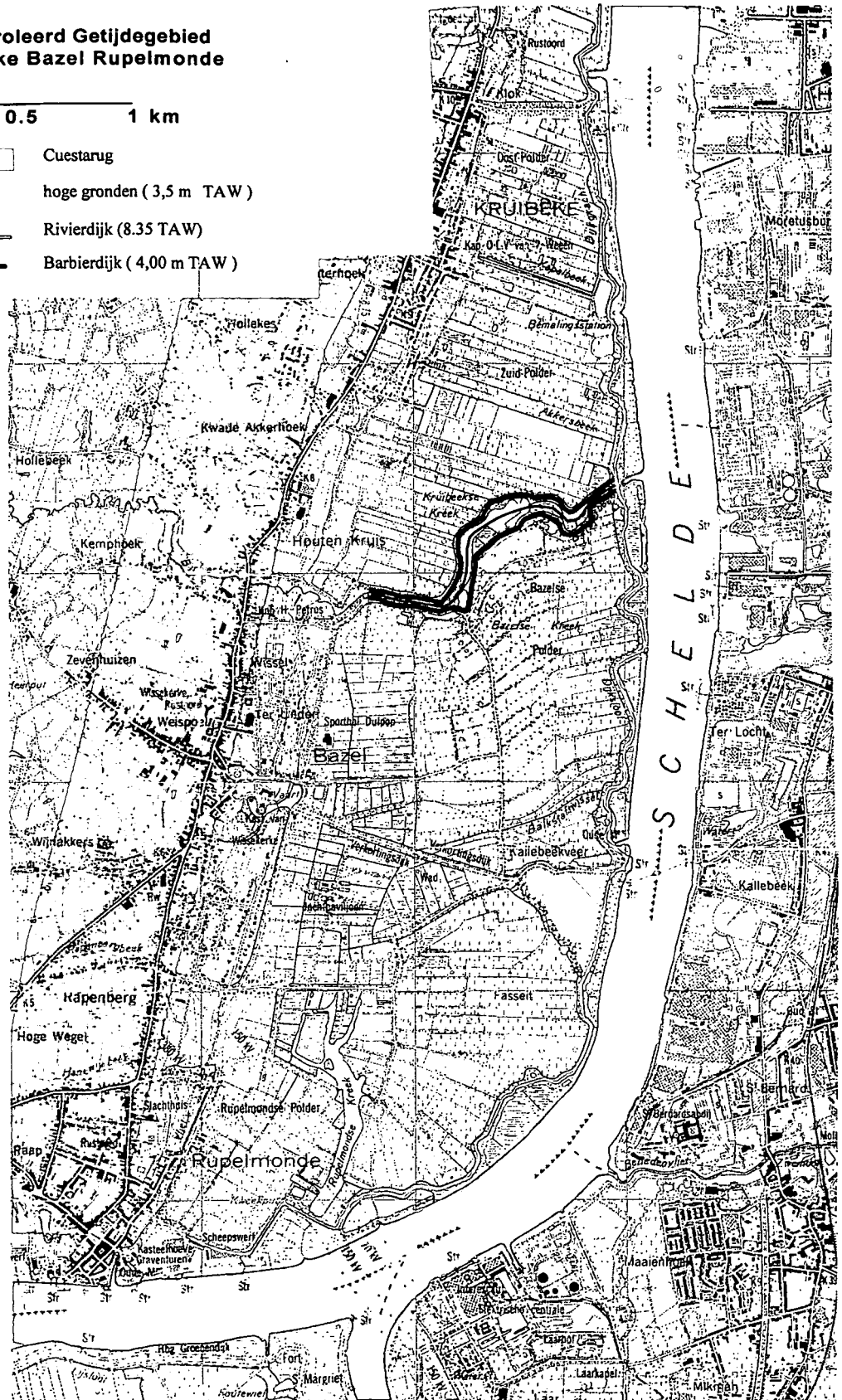
Deze brochure laat zien hoe dit natuurgebied eruit kan zien en welke inrichtingsmaatregelen hiertoe genomen moeten worden.

Afbeelding 2
Overzichtskaart
Kruibeke-Bazel-
Rupelmonde-gebied
met de belangrijkste
dijken
1:25.000

**Gecontroleerd Getijdegebied
Kruibeke Bazel Rupelmonde**

0 0.5 1 km

-  Cuestarug
-  hoge gronden (3,5 m TAW)
-  Rivierdijk (8.35 TAW)
-  Barbierdijk (4,00 m TAW)



2 Veiligheid voorop

2.1 Bescherming tegen hoogwater

Door inpolderingen, vaargeulverdieping, zeespiegelrijzing en bodemdaling treden er steeds vaker extreme waterstanden op in het Scheldebekken. Hoogwaters worden hoger en laagwaters lager. De gemiddelde hoogwaterstand is de afgelopen eeuw bijna 60 cm gestegen en het aantal stormtijden is toegenomen van één per twee jaar naar bijna vier per jaar. Het is dus logisch dat de bewoners van het gebied zich beter tegen hoogwaters moeten beschermen. De stormvloed en de overstromingen van 1976 (o.a. Ruisbroek) waren uiteindelijk de directe aanleiding voor het Sigma-plan ter vergroting van de veiligheid langs de Schelde.

Het Sigma-plan omvat de volgende werken :

- de verhoging, de verzwaring en de verbreding van dijken
- de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden.
- de aanleg van een stormvloedkering

Momenteel is ongeveer 75 % van de dijken aangepast. Over de bouw van een stormvloedkering is nog geen beslissing genomen.

Gecontroleerde overstromingsgebieden hebben tot doel om de top van de allerhoogste hoogwaterpieken af te vangen. Er zijn reeds 12 overstromingsgebieden gerealiseerd. Het volgende, grootste (578 ha) en dus belangrijkste overstromingsgebied is de polder van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde (zie afb. 1). In 1994 besloot de Vlaamse regering om deze polder daadwerkelijk als gecontroleerd overstromingsgebied in te richten.

2.2 Inrichting gecontroleerd overstromingsgebied

Door in de polders van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde bij stormvloed water in te laten stromen, kunnen de hoogste waterstanden op de Schelde van ca. 8.00 m + TAW (TAW = Tweede Algemene Waterpassing) met 30-50 cm omhoog worden gebracht. Voor een goede aftopping van die hoogwaters moeten de polders echter al veel eerder beginnen in te lopen. Een maximale afvlakking treedt op wanneer de polders al bij 6.80 m TAW overstromen. Dit betekent dat de overstromingsgebieden ook al in werking treden bij de veel vaker optredende waterstanden van 6.80 en hoger.

Om de polder optimaal als waterberging te laten functioneren zijn de volgende maatregelen nodig :

- Verlaging van de huidige dijk langs de Schelde tot een overloofdijk met een hoogte van 6.80 m TAW.
- Aanleg van grote uitlaatwerken om de polder tijdens eb snel genoeg te kunnen ontwateren. Er zijn in het totaal 13 uitwateringssluizen voorzien met een uitstroomoppervlak van $13 \times 14 = 182 \text{ m}^2$.
- Aanleg van een nieuwe binnendijk (ringdijk) op 8.35 m TAW om het achterland en de dorpen te beschermen tegen het hoogwater in de polder.
- Aanpassing van het ontwateringsnetwerk, gericht op een snelle afvoer van het overstromingswater.
- Aandragen van alternatieven voor de huidige grondgebruikers, wier bedrijf of activiteiten niet binnen het overstromingsgebied kunnen worden voortgezet. Het gaat hier vooral om de gebruikers van de huisjes langs de Rupelmondse Kreek en om de landbouwbedrijven, waarvan er 15 meer dan 50 % van hun bedrijfsoppervlak in de polders hebben liggen. Een aantal bedrijven kan mogelijk naar de Waaslandse Bolle Akkers verplaatst worden.
- Inrichting van het gebied tussen de nieuwe ringdijk en de Wase cuesta (= de hoog oprijzende rand van het Waasland).
- Inpassing van de Barbierbeek in het overstromingsgebied.

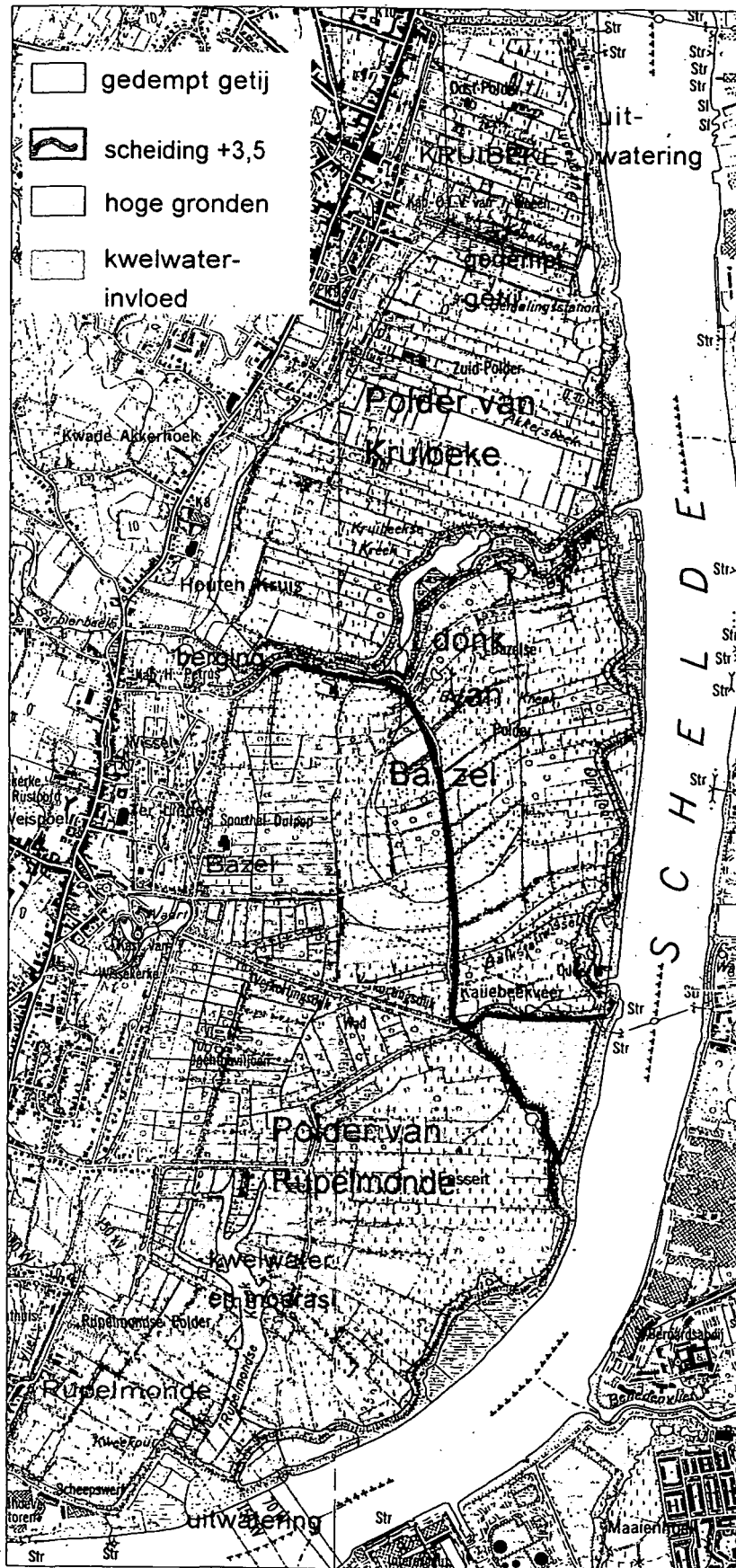
2.3 Werking van het overstromingsgebied

Jaarlijks en soms meerdere keren per jaar stroomt er dus met stormvloed een golf water over de verlaagde Scheldedijk. Dat gebeurt met vloed, enkele uren lang. Zelfs bij zeer hoge waterstanden vult de polder zich tijdens een vloedperiode maar voor een deel. Bij eb kan dan het grootste deel van dit water terug worden afgevoerd.

Bij een noordwesterstorm, die meerdere vloedperiodes aanhoudt, kan een verdere opvulling van de polder optreden, doordat er in een aantal opeenvolgende vloedperiodes meer water wordt aangevoerd dan er tijdens eb kan worden uitgelaten.

Slechts eenmaal in de 150 jaar komt er gedurende enkele uren een overstroming voor waarbij de gehele polder zich zal opvullen tot het hoogwater-niveau op de Schelde zelf. Overstromingshoogtes van 2-3 meter kunnen elke tien jaar in de polder verwacht worden. Binnen enkele dagen is dit water weer afgevoerd. Verreweg de meeste overstromingen houden echter maar een vloedperiode aan en vullen de polder maar tot enkele decimeters of hooguit enkele meters. De hogere delen rond de Rupelmondse Kreek blijven dan droog. De Donk van Bazel overstroomt nog minder : hooguit eens in de tien jaar.

Afbeelding 3
Hoofdlijnen
van het
inrichtingsvoorstel:
drie deelgebieden met
iedere een eigen karakter



Bij stormvloed
stroomt het rivierwater
over de overloopdijk
de polder in
(Tielrode Broek)



3 Nieuwe kansen voor natuur en recreatie

Rond de inrichting van het overstromingsgebied is door de Vlaamse Regering gevraagd om niet alleen te kijken naar de eventuele schade door periodieke overstromingen, maar ook naar de kansen die dit met zich meebrengt voor :

- het ecologisch herstel van de Schelde, door ontwikkeling van een zoetwater-getijdengebied met een gedempt getij
 - de mogelijkheden voor recreatie en natuurbeleving door de omwonenden
- Zoetwater-getijdengebieden herbergen een unieke planten- en dierenwereld, maar worden vrijwel overal bedreigd. De Schelde boven Antwerpen is een van de weinige gebieden in Europa waar ze nog tot ontwikkeling kunnen worden gebracht. Vanwege de veiligheid kan dit alleen in de vorm van een gecontroleerd gedempt getijdengebied.

3.1 Ecologisch herstel: getij, kwel en natuurlijke begrazing

Gedempt getij

Het stelsel van dijken, overloophdijken en uitlaatwerken, dat nodig is voor het gecontroleerd overstromingsgebied, kan ook worden aangewend voor de instelling van een gedempt getijdengebied zonder dat de veiligheid in het gedrang komt.

Dit betekent dat een deel van de polder tweemaal daags tijdens vloed overstroomt. Door de nauwe in- en uitstroomopeningen worden de waterstandsverschillen, die op de Schelde 4,5 (doodtij) tot meer dan 7 meter (stormtij) kunnen bedragen, teruggebracht tot schommelingen van 0,5-1,0 meter.

Dergelijke getijdengebieden zijn in Europa vrijwel overal verdwenen. Ze zijn van grote betekenis als broed- en voedselgebied voor watervogels, als paaiplaats voor een 20-tal vissoorten en door de bijzondere begroeiing van slikken, schorren en vloedbossen. Er zal in de lagere delen een stelsel van kreken en platen ontstaan, dat begroeid raakt met biezengrassen, rietlanden en wilgenstruwelen.

Kwel

Behalve het getij, is er nog een tweede kracht, die de polder van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde tot een bijzonder natuurontwikkelingsgebied maakt. Aan de westzijde rijst steil uit het landschap de cuesta op van het hooggelegen Land van Waas. Het zuivere, zoete water, dat uit deze steilrand sijpelt,

biedt extra mogelijkheden voor een gevarieerd natuurgebied. Door het licht-brakke getij enigszins te scheiden van het zoete kwelwater aan de voet van de cuesta kan op korte afstand van elkaar de totale overgang van zoet naar brak, van beek naar getijdekreek, van stilstaand naar stromend water en van gesloten bos naar open rietlanden en slikken tot stand worden gebracht.

Natuurlijke begrazing

Het landschapspatroon, dat onder invloed van getijde en kwel ontstaat, zal verder verfijnd worden, wanneer er ook grote grazers in het gebied komen te lopen. (Half)wilde paarden, runderen, reeën en bevers zorgen voor een kleinschalige afwisseling van bos, struwelen en open graslanden, zowel langs de oevers als in de hogere delen van het gebied.

Impressie van een getijdegebied



3.2 Betekenis voor de inrichting van het gebied

De bijzondere kwaliteiten van zowel het getij als het kwelwater kunnen beter tot hun recht komen, wanneer geen voortdurende vermenging van beide wassertypen optreedt. Door gebruik te maken van het natuurlijk reliëf en bestaande hoogtes in de polder kunnen getij en kwelstromen langdurig van elkaar gescheiden worden.

Ter hoogte van Bazel ligt een natuurlijke zandrug, de Donk, middenin het gebied. Door geringe terreinophogingen aan de noordwest- en zuidoostzijde van deze Donk, ontstaat een doorlopende hoogte van ca. 3,5 m TAW, die de zuidelijke dijk langs de Barbierbeek verbindt met de hoogte bij Kallebeekveer (zie kaart 2). Dit is hoog genoeg om waterstanden, zoals die normaliter in het getijdengebied voorkomen, te keren.

Aan weerszijden van de Donk, die zelf ca. 50 ha groot is, ontstaan zo twee laaggelegen gebieden van ieder ca. 260 ha :

- Aan de zuidwestzijde een groot kwelgebied en de Rupelmondse kreek met veel reliëf eromheen. Dit gebied overstroomt hooguit enkele dagen per jaar, tijdens stormvloed, met Scheldewater. De rest van het jaar overheerst de invloed van het relatief schone kwelwater.

- Aan de noordoostzijde, een vlak en relatief laaggelegen gebied dat zich bij uitstrek leent voor de introductie van een gedempt getij, onder invloed waarvan hier een stelsel van kreken en schorren kan ontstaan.
- Het derde gebied, dat door deze tweedeling in de waterhuishouding wordt gevormd, is de hoge Donk van Bazel zelf. Na afgraving van delen van de kades langs de Barbierbeek grenst dit gebied aan de noordzijde aan het gedempt getij gebied van Kruibeke, dat bij springvloeden ook de oostelijke kant van de Donk bereikt. Aan de west- en zuidkant wordt de Donk begrensd door het kwelgebied.

De jaarlijkse overstromingen ten gevolge van de werking van het gecontroleerd overstromingsgebied hebben maar ten dele invloed op de Donk. De lage delen zullen jaarlijks enkele malen overstromen, maar de hoogste delen alleen bij de aller hevigste stormvloeden, als het water enkele vloedstanden achter elkaar over de dijken instroomt. Door de hoge en droge ligging zullen de grote grazers zich bij voorkeur in dit gebied ophouden. Daardoor zal het open en goed toegankelijk zijn en veel mensen aantrekken die de Donk over een aantal wegen goed kunnen bereiken. Van hieruit kunnen ze dan tochten ondernemen naar de lagere delen van de polders.

3.3 Recreatie en natuurbeleving

De invloed van getij, kwelwater en natuurlijke begrazing leidt tot een rijk geschakeerd landschap, dat voor een groot deel toegankelijk zal zijn voor mensen die er willen rondwandelen, maar waar de rust op andere plaatsen gegarandeerd is door de ontoegankelijkheid van slikken, moeras of elzenbroekbos.

De dijken bieden de bezoeker van alle kanten uitzicht over het gebied en maken een rondwandeling en fietstocht mogelijk. Het grootste deel van de huidige wegen zal als paden in het gebied aanwezig blijven. Bezoekers kunnen vrij, dus ook buiten de paden, rondzwerven over de hoge Donk van Bazel en de hoogtes rond de Rupelmondse kreek. Vanaf die hoge plekken zal het gebied naar de laagtes toe geleidelijk minder toegankelijk worden. Daardoor ontstaat er een natuurlijke zonering naar rustgebieden voor de dieren in het gebied.

De mensen uit Kruibeke, Bazel en Rupelmonde zullen het meest profiteren van deze vrijheid dichtbij huis, maar ook voor bezoekers uit de regio, uit andere delen van Oost-Vlaanderen en uit Antwerpen, ontstaat relatief dichtbij een aantrekkelijk natuurgebied om in rond te zwerven. Gezien de unieke samenkomst van getij, kwelwater en begrazing, mag verwacht worden dat het gebied onder natuurliefhebbers ook internationale faam zal verwerven.



Afbeelding 4

Schets van het gecontroleerd overstromingsgebied Kruikebe-Bazel-Rupelmonde bij eb. In de polders van Kruikebe en Bazel ontstaat een krekenspatroon. Let wel: het gaat hier om een 'artist impression', niet om een gedetailleerde plankaart. (zo ook in beide volgende afbeeldingen)

Afbeelding 5

Schets van het gecontroleerd overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde bij een normale vloedstand, waardoor het waterniveau binnendijks oploopt tot ca. 1,50 TAW. De kreken vullen zich en hun oevers overstromen.



Afbeelding 6

Schets van het gecontroleerd overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde bij een springtij van meer dan 6,80 TAW. Grote delen van de polder vullen zich, maar meestal tot een niveau van niet meer dan 3,0 TAW.



4 Het gedempt getijdengebied

4.1 Gedempt getij

In een eerste fase wordt het gedempt getij alleen in de polder van Kruibeke ingelaten. Dit betekent dat door inlaatsuizen Scheldewater wordt ingelaten tot een hoogte van ongeveer 1.50 TAW; 30 à 40 cm boven het huidige maaiveld. De overstromingsdiepte loopt bij springtij op tot ca 1.70 TAW, en komt bij doodtij niet boven de 1.40 TAW.

Deze waterhoogten zijn zo gekozen, dat het laagst gelegen deel van de polder grotendeels onder water loopt, maar dat aan de randen een overgang naar land blijft bestaan.

Als de waterkwaliteit dat in de toekomst toelaat kunnen de dijken langs de Barbierbeek tussen de Donk en de Schelde verwijderd worden. Er ontstaat dan een open verbinding tussen het getijdengebied van Kruibeke en het oostelijke deel van de polder van Bazel (kaart 4). In het overgangsg gebied ligt het maaiveld relatief hoog, op ca 1.60 TAW, terwijl grote delen van de polder van Bazel daarachter lager liggen. Door de aanwezigheid van deze drempel en de grote afstand tot de inlaatwerken in de polder van Kruibeke, zal de invloed van het gedempt getij in dat deel van de polder van Bazel veel geringer zijn. Slechts de springtijden zullen over de drempel heenkomen.

De effectiviteit van de polders als gecontroleerd overstromingsgebied in tijden van stormvloed wordt door dit gedempt getij slechts zeer beperkt beïnvloed.

4.2 In- en uitwateringssluizen

Voor de ebstroom in het getijdengebied van Kruibeke wordt gebruik gemaakt van meerdere ontwateringssluizen van het gecontroleerd overstromingsgebied. Een deel van deze sluizen kan ook gebruikt worden voor het inlaten van water. Dit wordt bereikt door een klein deel van de kleppen permanent open te laten staan. Bovendien is het nodig om boven de uitwateringssluizen een aantal extra hoge inlaatwerken aan te brengen.

Hoe lager de drempels van de uitwateringssluizen des te groter de kans op kreekvorming aan de polderzijde. Als drempelniveau wordt voorlopig + 0,5 m TAW aangehouden; dat is ongeveer een halve meter onder de laagste delen van het maaiveld.

De uitwateringssluizen verzorgen de vrijwel continue uitwisseling van vissen en andere organismen tussen de Schelde en de polder. De hoge sluizen zijn vooral van belang om verschillen in doottij en springtij door te laten werken in de polder.

Het in- en uitstromen van het getijdengebied gaat nu als volgt in zijn werk :

lage instroom: eerste fase

Het deel van de uitwateringssluizen dat permanent open staat heeft een drempelniveau van 0,5 TAW. Dat is een halve meter boven de normale ebstand van de Schelde op deze plek. Als het water op de Schelde tot dit niveau is gestegen begint water de polder in te lopen. Door de geringe capaciteit (ca. 4m^2) verloopt het instromen langzaam en wordt slechts het laagste deel van de polder gevuld. Dit proces duurt, gerekend vanaf de laagste ebstand, ongeveer 4 uur.

lage en hoge instroom

De hoge inwateringssluizen hebben een drempelniveau van ca. 4,5 m TAW. Als het stijgende water op de Schelde dit niveau bereikt heeft, gaan dus ook deze sluizen water inlaten. Dit instromen gaat veel sneller doordat de hoge sluizen een veel groter doorstroomoppervlak hebben (samen ca. 15m^2). Dit is relatief slibarm water dat van grote hoogte in de polder neerstort. Dit proces duurt ongeveer 2 uur, van 1 uur voor tot 1 uur na de hoogste vloedstand. De hoge inwateringssluizen werken minder lang bij doottij en juist langer bij springtij. Tijdens stormvloed, wanneer de overlooppolder in werking treedt, worden de inlaatsluizen gesloten.

lage instroom, tweede fase

Als het water op de Schelde onder het niveau van de hoge sluizen zakt, blijven de lage sluizen nog ca. 3 uur een beperkte hoeveelheid water inlaten, totdat het Scheldewater een lager niveau bereikt dan het water in de polder. Dit is het geval bij ca. 1,5 TAW.

uitwatering

Wanneer de waterstand op de Schelde beneden het niveau van dat in de polder zakt, begint de uitstroom van water, waarbij de resterende kleppen van de uitwateringssluizen ook door het water worden opengedrukt. Voor dit uitstromen is ongeveer 2,5 uur beschikbaar.

4.3 Locatie van de sluizen en de traagheid van water

De uitwatering gebeurt in eerste instantie door de grote uitwateringssluizen in de Scheldedijk bij Kruibeke (kaart 2). Wanneer in een later stadium de Barbierbeek op het getijdengebied wordt aangesloten, kunnen ook de sluizen bij de huidige monding van de beek meedoen bij het leegtrekken van het getijdegebied. De uitwateringssluizen hebben ieder een uitstroomoppervlak van 14m^2 en zorgen ervoor dat de polder bij eb volledig leegstroomt. De uitwateringssluizen in de dijk bij Bazel worden niet gebruikt als waterinlaat voor het gedempt getij. Hierdoor ontstaan er zowel ten oosten als ten noorden van de Donk van Bazel enkele uithoeken in het getijdengebied, die ver van de instroompunten liggen en voor een deel ook nog eens achter een hoogte van minimaal 1,50 TAW. Rekening houdend met de traagheid van het instromende

water betekent dit dat deze gebieden niet bij ieder tij door het hoogwater bereikt worden en zeker niet bij doottij.

Raken ze wel overstroomd, dan zal het water er minder snel kunnen wegstromen dan in andere delen van de polder. Dit alles draagt bij aan extra verschillen in overstromingsintensiteit en -hoogte, slibafzettingen en daardoor ook aan een grote verscheidenheid aan planten en dieren.

Impressie van een getijdegebied



4.4 Vormgeving van de hoge inlaat

Het water dat door de hoge inlaat binnenkomt, valt een meter of drie naar beneden, van 4,5 TAW naar 1 - 1,5 TAW. Er zijn dus voorzieningen nodig om dit zonder schade aan talud of bodem te laten gebeuren. Omdat het hier om puur technische werken gaat, wordt voorgesteld om de techniek ook te gebruiken om van dit inlaten iets spectaculairs te maken. Er zijn verschillende mogelijkheden om de kracht van vallend water te benutten voor iets moois.

Watervallen

Vanuit de inlaatsluis wordt het water niet direct naar beneden geleid. Het wordt eerst horizontaal over een breed betonnen platform met opstaande randen zover binnendijks gevoerd, dat het afstortend water voorbij de voet van de dijk in een daarvoor bestemde poel kan vallen (zie tekening.).

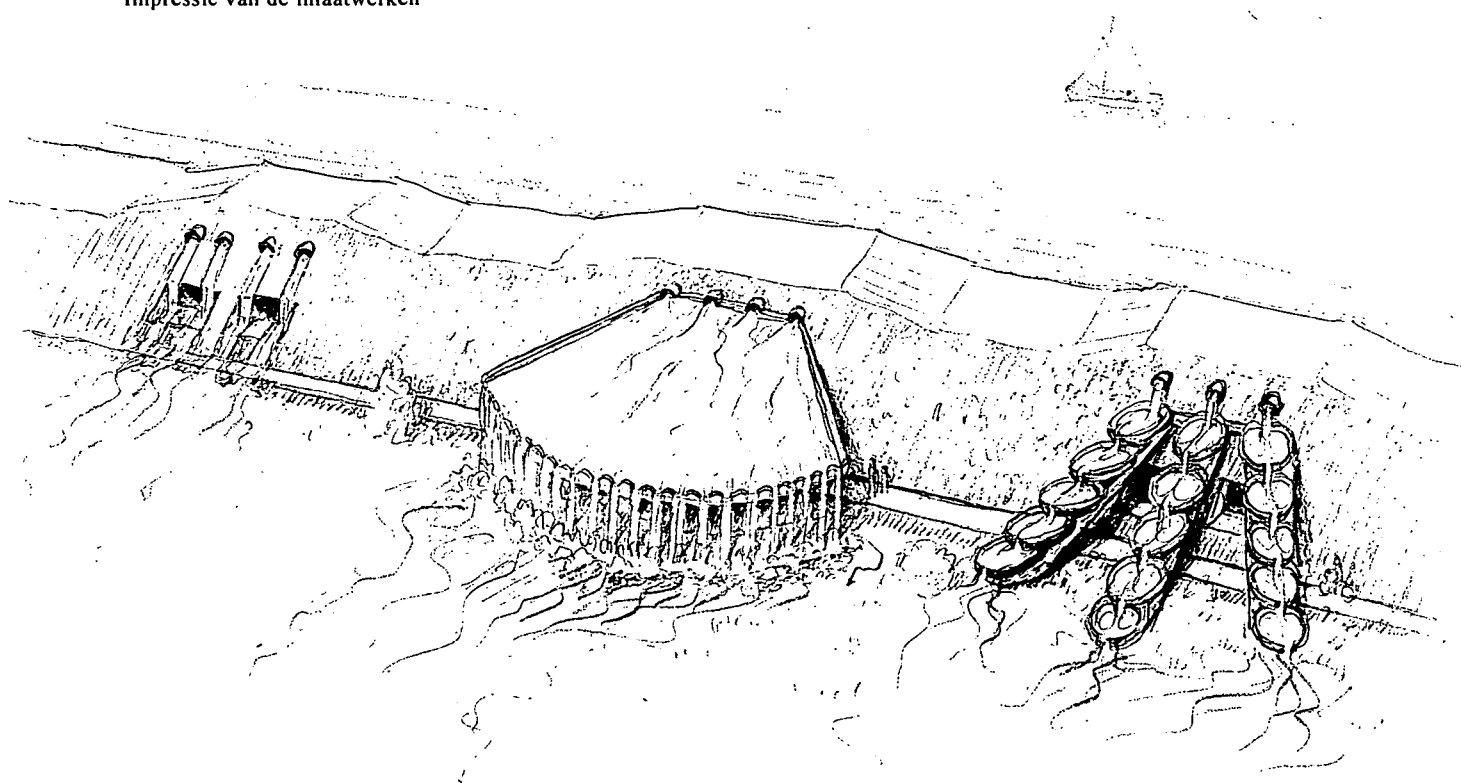
De waterval kan een breed uitwaaiierend waterscherp zijn, een meer gebundelde afstroming of andere varianties op dit thema. In alle gevallen ontstaat gedurende twee uur bij de inlaatwerken een reeks watervallen, die in het ritme van de vloed op de Schelde langzaam beginnen, aanzwellen en weer langzaam minder worden. Het is een spectaculair gezicht, zeker als er paden onder de neerstortende watermassa's worden doorgeleid. Behalve zichtbaar zal het neerstorten van het water in grote delen van de polder hoorbaar zijn. Je hoort dus wanneer het vloed en weer eb wordt.

Door het neervallen van het water wordt, zeker wanneer dit gebeurt door openingen met gekartelde rand, veel zuurstof opgenomen. Als het beneden aankomt zal het ermee verzadigd zijn. Dit komt de natuur in de polder ten goede. Vis kan een val van 3 meter goed overleven, mits het water in een poel valt die minstens half zo diep is als de valhoogte, dus minimaal 1,5 meter.

Flowforms

Flowforms zijn schaalvormige waterbekkens, waarin het water door de speciale vormgeving van de schalen, en de positie van de in- en uitstroomopening ritmisch ronddraaiende bewegingen maakt (afb.). Door een reeks flowforms onder elkaar te zetten ontstaat een indrukwekkende, bruisende, dansende en wervelende waterval. Ook hierbij wordt veel zuurstof in het water opgenomen.

Afbeelding 7
Impressie van de inlaatwerken



4.5 Op de grens van zoet en brak

De inlaatsuizen bij Kruibeke bevinden zich op de beweeglijke grens tussen zoet en brak water. Omdat het zoutgehalte in de Schelde op dit punt nogal aan schommelingen onderhevig is, wordt er water ingelaten dat varieert van bijna zoet tot licht brak. Voor het gedempt getijdengebied betekent dit dat er een geleidelijke overgang gaat ontstaan van licht-brakke gebieden rond de inlaatsuizen naar zoetere kwelgebieden langs de cuesta en de Donk van Bazel. Wanneer de waterkwaliteit van de Barbierbeek voldoende is, kan deze ook in het gedempt getijdengebied uitstromen. Dan ontstaat er een extra aanvoer van zoet beekwater van enkele tienduizenden m³/dag, die het brakke overstromingswater zal verdunnen naarmate het verder de polder instroomt. Door het in elkaar overlopen van zoete en brakke gedeelten zal de variatie aan planten en dieren in de polder verder toenemen.

4.6 Sedimentatie en erosie

Met het inlaten van Scheldewater komt ook slib mee, dat in de polder wordt afgezet. Een klein deel hiervan zal met de ebstroom weer het gebied verlaten. Erosie en sedimentatie zullen het landschap opnieuw gaan vormen, waarbij sedimentatie aanvankelijk de overhand zal hebben. Grote delen van de polder zullen langzaam gaan opslibben, maar in de richting van de sluizen zal het terugstromende water een krekenspatroon uitschuren. Dit proces gaat als volgt in zijn werk:

Het instromende water heeft vooral direct achter de sluizen een grote stroomsnelheid. Hier spoelt een deel van de bodem weg en ontstaan poelen en kale slikken. Verder van de sluizen neemt de stroomsnelheid van het water echter sterk af. Het water verspreidt zich langzaam over het gebied en uiteindelijk staan grote delen onder water. Het slib uit het Scheldewater zal hier in de 9-10 uur, die de vloed in het gedempt getij duurt, grotendeels tot bezinking komen en grote delen van het gebied geleidelijk ophogen. Het gaat niet om grote hoeveelheden slib, omdat het meeste instromende water uit hoge waterlagen in de Schelde komt die relatief weinig slib bevatten.

Bij eb wordt al dit water in de korte tijd van ongeveer 2,5 uur door de uitwateringssluizen weer afgevoerd. Daarbij neemt de stroomsnelheid toe in de richting van de sluizen, waarvan de bodem beneden het maaiveld ligt. Dit betekent dat in de richting van de sluizen minder slib tot bezinking komt en zelfs erosie van slib kan plaatsvinden.

De huidige sloten in het gebied zullen een belangrijke rol gaan spelen bij het vullen en leeglopen van de polder. Achterin het getijdengebied, tegen de ringdijk en de Donk, zullen de sloten opslibben en versmallen. Dichter naar de sluizen toe zullen ze uitschuren en verbreden. Het vakkenpatroon van sloten zal daardoor langzaam veranderen in een vertakt krekenspatroon.

Het effect van de eroderende en sedimenterende krachten samen is, dat de hoge delen van het gebied langzaam hoger zullen worden, en dat de lagere delen verder zullen uitslijten tot een fijn vertakt krekenspatroon. Uiteindelijk zullen erosie en sedimentatie min of meer naar een evenwichtssituatie toegroeien.

4.7 Metamorfose van het landschap

Direct na instelling van het getijdengebied zal het landschap een grote metamorfose ondergaan. De laagste delen, die dagelijks overstromen, zullen hun grasmat verliezen en ook sommige bomen en struiken zullen afsterven. Aanbevolen wordt om de voor commerciële doeleinden geplante populierenlanen en -bossen al voor de instelling van het getij te kappen.

De diepere delen van de polder (de huidige sloten) en de zones direct achter de sluizen zullen onbegroeid blijven. Overal elders raken de slikken echter weer begroeid met planten, die juist goed zijn aangepast aan het getijdengebied. Op de lagere delen en langs de kreken zullen dit biezengrassen zijn, hogerop en verder achterin de polder zal riet uiteindelijk een dominante plaats innemen. Dit kan enige jaren duren, omdat riet vaak tijd nodig heeft om zich aan veranderende omstandigheden aan te passen.

De natuurlijke plantengroei
van het getijdegebied



Op de hogere plekken in het rietland zullen zich wilgenstruwelen ontwikkelen, met spindotters op de open plekken. Naar de hogere randen van het gebied toe neemt de overstromingsdiepte en -duur af, terwijl de invloed van zoet water en begrazing juist toeneemt. Dit leidt hier tot een rijk geschakeerd landschap met een grote variatie aan meer en minder begraasde bossen en met voedselrijke moerassen in geïsoleerde laagtes.

Er ontstaat een levendige wisselwerking tussen plantengroei en erosie en sedimentatie. Zo zal de verandering van rechte sloten in grillige kreken geschieden onder invloed van in-en uitstromend water dat plaatselijk wordt afgebogen door onregelmatigheden in de begroeiing. Omdat de sloten echter voor een groot deel in stevig ingeklonken klei zijn uitgegraven, zal de herinnering aan het door mensenhanden gemaakte patroon nog decennia lang zichtbaar blijven, en maar langzaam vervagen.

4.8 De Dierenwereld

De slikken achter de sluizen en langs de kreken zullen bewoond worden door wormen, insectenlarven, schelpdieren en kreeftachtigen. Bij laag water zijn hier grote groepen foeragerende steltlopers en scharrelende eenden te vinden. Stijgt het water dan nemen vissen die rol over.

Ook al valt de polder bij eb vrijwel steeds droog, er blijven overal poelen en natte laagtes achter. Hier verzamelt zich bij laagwater het broed van 10-20 vissoorten. Grotere vissen die achterblijven vallen ten prooi aan visdiefjes, aalscholvers, blauwe reigers en zilverreigers. De visdiefjes broeden op grazige platen, die net boven het hoogwaterpeil liggen. De reigers en aalscholvers vinden broedgelegenheid in de wilgenstruwelen, maar ook in de broekbossen aan de rand van de cuesta. Daar kunnen we ook nesten van kwakken en zwarte wouw verwachten. In de rustiger delen van de rietlanden kunnen lepelaars en kiekendieven tot broeden komen.

Achterin het getijdengebied kunnen rijk begroeide poelen ontstaan vol kikkers, salamanders en padden.

5 Het kwelgebied rond de Rupelmondse kreek

5.1 Zuinig met kwelwater

Het zuidwesten van de polder is door de Donk van Bazel afgesneden van het getijdengebied. Waterstandsschommelingen dringen hier alleen door via het grondwater en natuurlijk tijdens stormvloed, wanneer ook dit gedeelte onderloopt. Dit overstromingswater kan echter via grote uitwateringssluizen binnen enkele dagen worden afgevoerd. Door de continue aanvoer van kwelwater, zal de oorspronkelijke waterkwaliteit zich vervolgens binnen enkele weken weer hersteld hebben.

Het benutten van kwelwater voor de bijzondere levensgemeenschappen vraagt om een subtiële waterhuishouding. Een ruime afwateringssloot is nodig om het overstromingswater snel af te voeren, wat ook uit het oogpunt van veiligheid gewenst is. In droge periodes moet echter voldoende zuiver kwelwater in het gebied achterblijven. Een dam met een kleine overlaat, die continu een kleine hoeveelheid kwelwater doorlaat, brengt hier de oplossing. Deze kleine overlaat speelt tijdens de grote overstromingen geen rol.

Ten opzichte van de huidige situatie zal er een hoger waterpeil ontstaan, zodat de lage delen natter worden. Tussen de hoge overslaggronden bij de Rupelmondse kreek zullen weer waterrijke laagtes ontstaan, zoals die er vroeger ook waren.

5.2 Ontwikkeling van het landschap

In het zuidwesten van de polder ontstaat een totaal ander landschap dan aan de andere zijde van de Donk. Niet het getijde, maar het toestromende grondwater wordt hier de dominante factor in de lage delen, wat zich uit in beekjes, poelen, natte moerasbossen en beginnend bosveen. Door het achterwege blijven van getij kan hier een groter gebied permanent begraasd worden, waardoor op de hogere delen een halfopen landschap ontstaat met bosjes, struweel en kruidenrijke graslanden.

Door de onregelmatige overstromingen zal er een verschuiving in het plantenspectrum plaatsvinden in de richting van kruiden, struiken en bomen, die hier beter tegen bestand zijn. Omdat de overstromingen slechts van korte duur zijn, zullen de veranderingen minder groot zijn dan in het noordelijke

deel. Aangeraden wordt om ook hier de onnatuurlijke populierenaanplant te verwijderen, om op die plaatsen elzenbroekbos tot ontwikkeling te laten komen.

5.3 De Dierenwereld

Vanwege de goede waterkwaliteit kunnen hier vissoorten als snoek, zeelt en rietvoorn voorkomen. Moerassen, heldere plassen en natte graslanden vormen voor deze vissen, maar ook voor amfibieën, libellen en veel watervogels een geschikt leefgebied. In de oevers van de Rupelmondse kreek kan men in de toekomst veel eenden en grauwe ganzen verwachten, alsmede reigers, rallen en een jagende kiekendief of ijsvogel. In de natte graslanden langs de Scheldedijk stappen ooievaars rond; witte en wellicht ook zwarte, want het broekbos biedt aan die laatste soort geschikte broedgelegenheid. Dit broekbos kan door zijn rijke structuur, nog meer dan nu al het geval is, uitgroeien tot een vogelparadijs met reigerkolonies, diverse roofvogels, wielewalen, spechten en uilen.

6 De Donk van Bazel: kern van het begrazingsgebied

Aan weerszijden van de Donk van Bazel ontstaan straks twee totaal verschillende natuurlandschappen: in het noordoosten het dynamische getijdeland-schap bij Kruibeke, in het zuidwesten de meer verstilde moerassen en broekbossen rond de Rupelmondse kreek.

De hoge Donk van Bazel scheidt de verschillende watersystemen van elkaar, maar vormt juist een verbinding waar het gaat om een ander natuurlijk proces begrazing.

Naast periodieke overstromingen, getij en grondwaterstromen is begrazing de belangrijkste factor bij de totstandkoming van een natuurlijker landschap. Dankzij de hoge Donk kan zich in de polder een grote populatie grazers op-houden, die bij eb over grote delen van het gebied uitwaaiert om zich tijdens (storm)vloed weer op de Donk terug te trekken. Voordat we dieper ingaan op de begrazing op en rond de Donk, bespreken we eerst enkele algemene aspec-ten van begrazing als landschapsvormend proces.

6.1 Begrazing als natuurlijk proces

Veel kenmerkende planten en dieren van het vruchtbare getijde-en rivieren-landschap zijn aangepast aan een of andere vorm van begrazing. Vrijwel alle soorten die we nu nog van graslanden, hooilanden, ruigtes, grienden, heggen of houtwallen kennen, hebben hun oorsprong in een natuurlijk begraasd land-schap met een van plaats tot plaats sterk wisselende begrazingsdruk. Honderden planten- en diersoorten zijn voor hun voortplanting of verspreiding afhankelijk van de vacht, de mest of de betreding van grazers. De terugkeer van grote planteneters langs de Schelde is dan ook een essentiële stap in de ontwikkeling van het natuurlijk landschap.

Bij 'natuurlijke begrazing' hebben we het daarbij over extensieve *jaarrond-begrazing* in sociaal complete groepen, waarbij het aantal dieren bepaald wordt door het voedselaanbod in het winterhalfjaar.

Anders dan bij seizoensbeweiding, die afgestemd is op de voedselvoorraad in de zomer, levert jaarrondbegrazing 's zomers een overdaad aan bloeiende planten op, waarin zich jonge struikjes, boompjes en ruigtes kunnen ontwik-kelen, die 's winters weer worden aangevreten. Dit is precies het ritme, waar-

aan veel vlinders, sprinkhanen, stroomdalplanten en broedvogels hun levenscyclus hebben aangepast.

6.2 Soorten grazers

De grote planteneters die in ons klimaat thuishoren, zoals eland, bever, everzwijn, ree, hert, paard en rund, hebben ieder op hun eigen wijze een grote invloed op het landschap waaraan zij knabbelen. Voor zover de aard en grootte van het gebied dit toelaten, dient de terugkeer van zoveel mogelijk soorten gestimuleerd te worden.

De polders van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde zijn in principe geschikt voor wilde paarden, runderen, reeën, bevers, ganzen en everzwijnen. Paarden en runderen onderhouden de kruidenrijke graslanden met de Donk van Bazel als kerngebied. Bevers brengen structuur aan in de bossen langs het water en everzwijnen zorgen met hun gewroet voor de nodige dynamiek in de rietlanden en broekbossen. Van de belangrijkste soorten wordt hierna een korte schets gegeven.

Bevers

In het water- en bosrijke natuurgebied dat hier gaat ontstaan horen bevers bij uitstek thuis. Ze bouwen hun burchten in de oevers en voeden zich met kruiden, twijgen en boombast. Vooral jonge wilgen zijn favoriet. Een beverfamilie kan jaarlijks honderden jonge, maar soms ook zeer dikke bomen vellen. Hierdoor kunnen ze in een tientallen meters brede strook langs kreken en plassen opgaand bos in natuurlijk griend of grasland veranderen.

Bevers komen niet vanzelf, ze zullen moeten worden geherintroduceerd. Daarmee is in het Nederlandse rivierengebied en de Duitse Eifel al ruime ervaring opgedaan. Het is echter pas zinvol om ze in de polders van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde in te zetten als de vorming van wilgenvloedbossen goed op gang gekomen is.

Paarden

Het Europese wilde paard, de Tarpan, is uitgestorven, maar van het genetisch materiaal is nog zoveel bewaard gebleven in primitieve Poolse huispaardjes, dat met succes een paardenras is teruggefokt met vrijwel alle kenmerken van de oorspronkelijke Tarpan.

Deze paarden worden Koniks genoemd, wat in het Pools letterlijk 'paardje' betekent.

Het ras wordt sinds het begin van de eeuw in Polen zorgvuldig in stand gehouden en sinds een jaar of tien worden deze paarden ook in Nederland, Frankrijk en België in natuurgebieden vrijgelaten. Inmiddels zijn er grote kuddes van beschikbaar en kunnen de paarden ook langs de Schelde worden losgelaten. Anders dan runderen grazen paarden het gras zeer kort af.

Runderen

Het Europese oerrund bestaat niet meer. Het leeft slechts voort in de genen van de talrijke cultuurrassen van runderen die er in Europa bestaan. Veel van die rassen zijn doorgefokt op eigenschappen, die hun economische waarde verhoogt, maar die ze weinig geschikt maakt voor het leven onder natuurlijke omstandigheden.

Een uitzondering vormen enkele Schotse runderrassen en bepaalde primitieve runderen, die zijn teruggekruist tot het zogenaamde Heckrund, een rund dat

qua uiterlijk veel op het oerrund lijkt. In terreinen die ook voor publiek vrij toegankelijk zijn, leveren de relatief agressieve Heckrunderen te grote risico's op. Schotse Galloways en Hooglanders genieten hier de voorkeur, omdat deze primitieve runderen een erg rustig karakter hebben.

Er zijn inmiddels kuddes Galloways en Hooglanders waar het verwilderingsproces al een jaar of tien aan de gang is. Vanwege de noodzakelijke genetische uitwisseling met andere kuddes in het Belgische en Nederlandse rivierengebied wordt aangeraden om in Kruibeke-Bazel-Rupelmonde te gaan werken met Galloways.

Begrazing met Galloways



Reeën

Ook reeën voelen zich in dit afwisselende landschap bijzonder thuis. Met hun kleinschalig graasgedrag verfijnen ze het mozaïek van begraasde en onbegraasde plekken. Ze brengen structuur en variatie aan in de bosgebieden. Verwacht mag worden, dat reeën op eigen kracht het gebied zullen bereiken. Als er niet op hen gejaagd wordt zijn ze niet bang en kunnen ze door veel mensen waargenomen worden. Er is geen aantalsregulatie nodig. Als het gebied 'vol' is, vertrekken de reeën naar andere geschikte gebieden. De polders van Kruibeke - Bazel - Rupelmonde kunnen een van de kerngebieden voor de verspreiding van dit dier in Vlaanderen worden.

Grauwe ganzen

In de riet- en biezenmoerassen wordt de rol van de grazende viervoeters voor een deel overgenomen door zwanen, meerkoeten en vooral grauwe ganzen. Deze laatste hebben vooral grote invloed op de structuur van de rietlanden in het gebied. De ganzen zorgen ervoor dat er steeds opnieuw open plekken ontstaan en dat het riet zich plaatselijk kan blijven verjongen. Gezien de uitbreiding van grauwe ganzen in de Zeeuwse delta mag verwacht worden dat deze soort het natuurgebied bij Kruibeke snel zal koloniseren.

6.3 Dichtheden

Er bestaat geen betrouwbaar beeld van de natuurlijke dichtheid waarin grote grazers in onze gebieden voorkwamen. Sinds de laatste ijstijd is er geen natuurlijk systeem meer geweest dat niet ingrijpend door de mens werd beïnvloed. Er rest ons niet veel meer dan langs experimentele weg uit te zoeken bij welke dichtheden grote herbivoren zich het hele jaar door kunnen red- den.

Langs andere rivieren in Vlaanderen en Nederland is hiermee al de nodige ervaring opgedaan. Daaruit blijkt dat op vruchtbare bodems, paarden en runderen kunnen voorkomen in een gezamenlijke dichtheid van 1 dier per 3 à 4 hectare. Bij dergelijke dichtheden ontstaat een mozaïek van bosjes, struwelen en open plekken. Lopen er meer dieren dan neemt het aandeel grasland toe, maar ook het risico dat de dieren 's winters tekort komen. Bij lagere dichtheden is er op korte termijn voedsel in overvloed, maar groeit het gebied op den duur dicht met bos.

6.4 Sociaal verband

Om de begrazing door Koniks en Galloways optimaal tot haar recht te laten komen, moeten de grazers zoveel mogelijk als wilde dieren worden beschouwd. Dat wil zeggen dat menselijk ingrijpen in de kuddestructuur tot een minimum beperkt moet blijven. Voor een goede genetische samenstelling van de kuddes is het alleen zo nu en dan nodig om dieren met andere kuddes uit te wisselen.

Ingrijpen in de sexe- of leeftijdsverhouding is echter ongewenst, omdat het natuurlijk terreingebruik van de dieren juist bepaald wordt door sociale gedragingen als gevechten tussen mannelijke dieren, afzondering van drachtige vrouwtjes of uitstoting van een- en tweejarige dieren. Hoe groter en gevarieerder het gebied, des te beter dit soort eigenschappen zich kunnen ontwikkelen en des te gemakkelijker nieuwe kuddes zich van de hoofdkudde kunnen afzonderen.

6.5 Veterinaire aspecten

De runderen en paarden leven niet in een geïsoleerd gebied. In de omgeving zijn ook altijd cultuurrassen van deze dieren aanwezig. Dat betekent, dat de dieren de nodige veterinaire zorg moeten krijgen. De registratie dient op de wettelijk voorgeschreven manier te gebeuren. Eens per jaar moet er bloed afgenomen worden om de dieren op ziektes te onderzoeken. Daarbij kan van de jonge dieren via DNA-onderzoek bovendien de vader worden vastgesteld.

6.6 Begrazing in de polders van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde

In eerste instantie zal begrazing van het gebied vooral plaatsvinden door paarden en runderen. Grauwe ganzen en reeën zullen het gebied binnen afzienbare tijd zelf bereiken, terwijl bevers losgelaten kunnen worden wanneer zich voldoende bos langs het water ontwikkeld heeft.

De begrazing door paarden en runderen zal zich concentreren rond de hoge Donk van Bazel, omdat deze vrijwel altijd droog zal blijven, ook tijdens de meeste stormvloed. Vanaf de Donk zullen de kuddes grote delen van het getijde- en kwelgebied bezoeken tot daar waar moerassen of slikken het ter-

rein ontoegankelijk maken en tot de vloed ze weer teruggedrijft naar de Donk. Vooral runderen zijn dol op riet en zij zullen van tijd tot tijd diep het gebied intrekken om het te bemachtigen.

Dit betekent dat zich vanaf de Donk een netwerk van dierenpaden zal uitstrekken; naar het zuidwesten toe over de hogere terreingedeeltes rond de Rupelmondse kreek, naar het noordoosten toe over de droogvallende delen van het getijdengebied die tijdens eb te bereiken zijn. Verreweg de meeste tijd brengen de dieren echter door op de Donk zelf en hier zal het landschap het meest open blijven.

Uitgaande van een beschikbaar begrazingsoppervlak van ca 350 ha, is er in het gebied ruimte voor ca 85 paarden en runderen en enkele tientallen reeën. Langs de krekken en plassen is plaats voor enkele beverfamilies.

6.7 Inrichting van het begrazingsgebied

Natuurlijke begrazing komt pas tot haar recht als de dieren vrij door het gebied kunnen rondtrekken. Dat betekent dat uiteindelijk alle rasters in het gebied verwijderd moeten worden. Langs de ringdijk komt het nieuwe buitenraster, met wildroosters in de dijkovergangen. De dijk zelf kan mee begraasd worden. Omdat de begrazingsdichtheid zo laag is, zal geen vertrapting van de zode plaatsvinden.

Speciale aandacht verdient de hoogwatersituatie, waarin de dieren een veilig heenkomen moeten zoeken. Bij stormvloed, wanneer de polder zich via de overlooppdijk snel vult, blijft de Donk meestal boven water uitsteken, evenals de hoge polder bij Kallebeekveer en natuurlijk de ringdijk. Stijgt het water nog verder, als gevolg van een aanhoudende stormvloed, dan kunnen ook de Donk en de hoogte bij Kallebeekveer overstromen. In die extreme gevallen moeten de dieren eenvoudig kunnen uitwijken naar hoogwatervluchtplaatsen boven 8.35 m TAW of naar terreinen achter de ringdijk. Om die reden is het van belang dat er een hoogwatervrij terrein bij Kallebeekveer wordt ingericht en dat er vanaf de Donk twee geleidelijk oplopende dammen worden aangelegd: één langs de Barbierbeek naar Bazel en één zuidwaarts naar het Kallebeekveer. Achter de ringdijk zou ook een klein gebied op de cuesta als vluchtplaats beschikbaar moeten zijn. De hoogwatervluchtplaatsen hoeven maar enkele hectares groot te zijn, vanwege de korte duur van de overstromingen.

De hoogwatervrije weg van Bazel naar Kallebeekveer krijgt een brug waaronder het overstromingswater vrijelijk door kan stromen. De overspanning van deze brug moet zo groot worden gemaakt, dat behalve het water ook grazers (en avontuurlijke bezoekers) onderlangs kunnen passeren.

6.8 Ontwikkeling van het landschap

Door extensieve begrazing zal het strakke patroon van akkers en weilanden geleidelijk vervagen en overgaan in een grillig mozaïek van kruidenrijke graslanden, zomer- en winterruigtes, struwelen en bosjes. Op voormalig maïsland gaat deze ontwikkeling sneller dan in weilanden, vanwege de concurrentiekracht van het gras.

Omdat de uitgangssituatie vaak zwaar bemest is, treedt er na een fase van pionierplanten vaak eerst nog een distelfase op. Na enkele jaren zakt de distelruigte ineen en dan blijken zich in de dekking van die distels vaak grote

aantallen boompjes en struiken te hebben gevestigd. Tussen die beginnende bosjes groeien honderden soorten kruiden, die het gebied van eind april tot oktober steeds een nieuwe kleur geven.

Door de lage begrazingsdruk komen de meeste kruiden volop tot bloei en zaadzetting. Slechts een klein gedeelte blijft 's zomers kort, het merendeel ontwikkelt zich tot een zomerruigte, waarin zich ook de klassieke hooilandplanten thuis voelen. Dit is de wintervoorraad voor de grazers, maar ook daarvan blijft vaak een deel onaangeroerd : de winterruigtes.

Het Scheldewater, dat dagelijks tweemaal de noordzijde van de Donk beroert en het enkele dagen per jaar omringt en soms overstroomt, zal steeds weer nieuwe zaden aanvoeren. Bij de verdere verspreiding door het terrein spelen de grazers zelf een grote rol. Zo wordt het begrijpelijk dat de aard en samenstelling van het plantenmozaïek in ieder begraasd natuurgebied weer een complete verrassing is.

6.9 De Dierenwereld

De omvorming van een homogeen populierenbos, gras- of maïsland naar een structuurrijke weide met ruigtes, bosjes en struikgewas leidt niet alleen tot een explosieve toename van het aantal plantensoorten. Vrijwel onmiddellijk reageren ook honderden diersoorten op het plotselinge aanbod aan voedsel en broedgelegenheid.

Zo vormen de bloeiende zomerruigtes een belangrijke voedselbron voor vlinders en andere insecten. In het najaar trekt het grote aantallen zaad etende vogels en muizen aan, die op hun beurt weer opgezocht worden door roofvogels, uilen, marters en vossen.

Dankzij de winterruigtes komen veel vlinders en sprinkhanen de winter door en vinden kleine zoogdieren en weidevogels het hele jaar door voldoende dekking. Jagende kiekendieven en velduilen zijn een vertrouwd beeld boven deze ruigtes. De meeste soorten amfibieën, zangvogels, insecten en zoogdieren vinden we op de overgang van kruidenrijke graslanden naar bosjes en struwelen. Naarmate de ontwikkeling van het natuurgebied voortschrijdt, zal het aandeel aan bossoorten steeds verder toenemen.

Begrazing met
Koniks



7 Rond de Barbierbeek

7.1 Inpassing van de beek in het overstromingsgebied

De Barbierbeek is nu nog vuil en stroomt tussen twee dijkjes door naar de Schelde. Deze situatie zal ook in het overstromingsgebied gehandhaafd blijven totdat de beek zo zuiver is dat ze vrij in het getijdengebied kan uitstromen. De verwachting is dat dit binnen tien jaar het geval zal zijn.

Dan kunnen de huidige dijkjes ten oosten van de Donk worden opgeruimd, zodat ook het oostelijk deel van de polder van Bazél onderdeel gaat uitmaken van het gedempt getijdengebied. De Barbierbeek zal dan in dit gebied uitstromen en voor een interessant overgangsgebied tussen brak en zoet water gaan zorgen.

Ten westen van de Donk moet de zuidelijke dijk langs de Barbierbeek gespaard blijven omdat deze tijdens stormvloed deel gaat uitmaken van de vluchtroute voor dieren tussen de Donk en de ringdijk.

7.2 Het wachtbekken

Tijdens extreme vloedstanden op de Schelde, moet de monding van de Barbierbeek worden afgesloten om te voorkomen dat het Scheldewater via de beekvallei het achterland instroomt. Op dat moment stagneert de afvoer van het beekwater en ontstaan problemen met de berging van dit water. Dit moet opgelost worden door tussen de nieuwe ringdijk en de cuesta een spaarvijver of wachtbekken te maken, die het beekwater enkele dagen kan bergen, totdat de vloedgolf weer voorbij is. Ruimte voor zo'n wachtbekken is er direct ten noorden van de Barbierbeek.

De rest van het jaar kan dit gebied functioneren als waterpark voor de omwonenden.

7.3 Tussen cuesta en ringdijk

Door de aanleg van de nieuwe ringdijk langs de westrand van de polder ontstaat er een geïsoleerde laagte tussen deze ringdijk en de cuesta. Deze planologische 'restruimte' kan een aantal zinvolle bestemmingen krijgen. Eén daarvan is het reeds genoemde wachtbekken voor het water van de Barbierbeek in perioden van hoogwater. Er is daarnaast echter ook nog ruimte voor visvijvers voor sportvissers uit de omgeving. Rond de waterpartijen kan bovendien een aantrekkelijk wandelgebied voor de bewoners uit de aangrenzende dorpen worden ingericht.

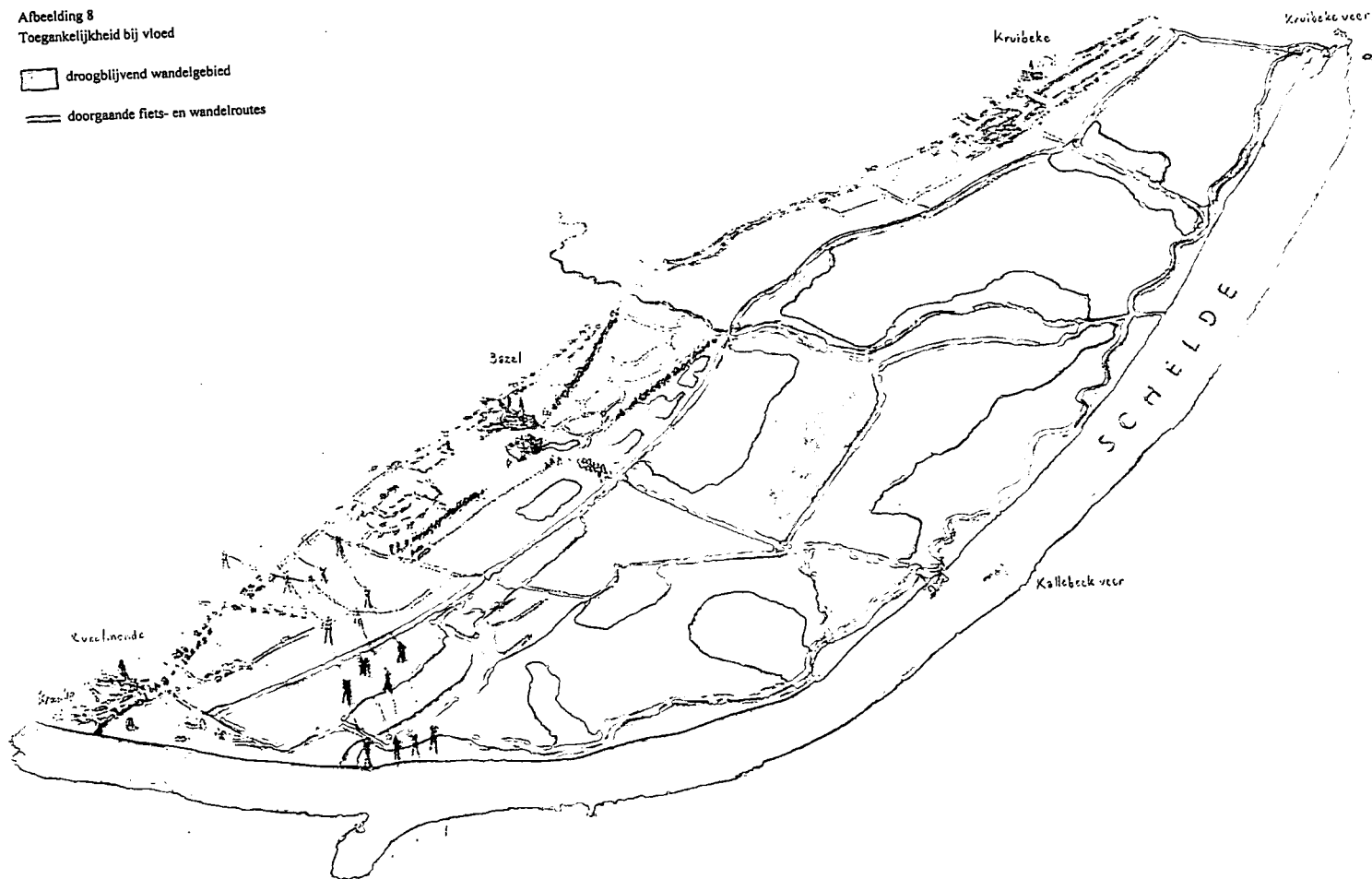
7.4 Visvijvers

Het huidige poldergebied wordt druk bezocht door sportvissers, waarvan er een aantal vakantiehuisjes hebben gebouwd langs de Rupelmondse kreek. Het toekomstige landschap blijft aantrekkelijk voor sportvissers, maar het gecontroleerd overstromingsgebied verdraagt geen huisjes in de polder.

Het voorstel is om de bewoners van de vakantiehuisjes een alternatief te bieden in het gebied tussen de ringdijk en de cuesta ter hoogte van Bazel. Gebruik makend van het beek- en kwelwater, en het water uit de vijvers van het kasteel van Bazel kan hier een complex van meertjes worden aangelegd, verbonden via stromend water. Aan de oevers van dit water kunnen de huisjes opnieuw worden opgetrokken.

Afbeelding 8
Toegankelijkheid bij vloed

-  droogblijvend wandelgebied
-  doorgaande fiets- en wandelroutes



8 Natuurervaring door vrije toegankelijkheid

Midden in een van de dichtst bevolkte delen van België ontstaat een natuurgebied, dat zich in grote mate gaat onttrekken aan de voortdurende menselijke ordening. Het wordt een verademing voor mensen, die na het werk of in het weekeinde de overorganisatie van het dagelijks bestaan ontvluchten. De sobere inrichting van het gebied is er mede op gericht om dit gevoel van vrijheid niet te frustreren.

Het gebied wordt straks geheel vrij toegankelijk voor wandelaars en fietsers. De hoofdontsluiting van het gebied bestaat uit de omringende dijken en twee routes, die vanaf de cuesta richting Kallebeekveer lopen : een over de huidige weg naar het veer, de ander over de Donk van Bazel.

Zie afb. 8 met toegankelijke gebieden en doorgaande fiets- en wandelroutes

Vanaf deze wegen kan men overal het gebied in over de huidige wegen en over de paden, die door de grazers gemaakt zijn. Kreeken, slikken, moeras, ruigtes en wilgenstruwelen zorgen voor een nieuwe zonering, waardoor er toch ook voldoende rustgebied overblijft.

Om de bezoeker enige indruk te geven van de ontoegankelijke broekbossen in het westen, is hier de aanleg van een aantal houten wandelbruggen te overwegen.

8.1 Het getijdengebied van Kruibeke

De diepste delen van het gebied bestaan uit slikplaten en kreeken, die grote delen van de dag onder water staan. Aan de randen van dit open gebied groeien biezen en riet, die ook gedurende lange tijd in het water staan. Deze lage gebieden zijn voor gewone wandelaars onbegaanbaar; alleen de natuurfreak met veel ervaring zal hier door dringen. Hier heerst rust, waarvan vele dieren kunnen profiteren. Het is dan ook de goede plaats voor een vogelobservatiehuis met toegangspad, waar, diep in het gebied, mensen kunnen meemaken wat hier allemaal gebeurt.

Naar de randen toe wordt het gebied langzaam toegankelijker. Vooral waar zich kreeken vormen, raakt het gebied dat grenst aan de kreeken bij eb snel ontwaterd, en dus toegankelijker. De kuddes grote grazers zullen hier het gebied

vanaf de hoge gronden binnendringen, en de weg banen voor menselijke bezoekers.

Een wandeling rondom de polder Kruibeke levert een spectaculaire tocht over de dijken op, met uitzicht op het getijdengebied en over de Schelde, en met een bezoek aan de watervallen bij de inlaatwerken.

Genieten van
een wandeling



8.2 De moerassen en broekbossen rond de Rupelmondse kreek

Door het gebied blijft het bestaande net van paden voor fietsers en wandelaars beschikbaar. Er zijn rondgaande wandelingen en fietstochten mogelijk. Via wildroosters kan men over de hoogwatervrije dijk ook per auto naar het Kallebeekveer.

De droge delen die begraasd worden, zijn buiten de paden zeer goed toegankelijk voor mensen. De natste moerasbossen en beginnende veentjes zijn daarentegen vrijwel ontoegankelijk. Een avontuurlijk pad van in het moeras drijvende stammetjes kan de mensen op een plek tot midden in het gebied brengen.

8.3 De hoge Donk van Bazel

Doordat het gebied zelden overstroomt en grazers voor openheid zorgen, ontwikkelt de Donk zich tot een aangenaam wandelgebied. Runderen en paarden houden hier een mozaïek van kruidenrijke graslanden, struwelen en bosjes in stand met steeds wisselende vergezichten.

Vanaf de doorgaande fietsroutes kan men overal de paden van de grazers volgen. Die leiden de bezoeker over bloemenweides naar drinkplaatsen of zandbaden van de dieren of naar boomgroepen die als schuilplaats dienen tegen extreme weersomstandigheden. De kortgrazige paardenweides, onderling met paden verbonden, nodigen uit om te picknicken.

Tenslotte vormen de ontmoetingen met de dieren zelf, de vrij rondtrekkende paarden en runderen, voor veel mensen het hoogtepunt van hun bezoek, levendig als de dieren zijn in hun sociale kudde met ruziënde hengsten, stoeiende veulens en kalfjes.

9 Naar een schonere Schelde

Hoewel de kwaliteit van het Scheldewater de laatste jaren verbetert, is met name het zuurstofgehalte nog zo laag dat het leven in de rivier erdoor beperkt wordt. Door de bouw van nieuwe zuiveringsinstallaties zal de waterkwaliteit naar verwachting binnen enkele jaren voor de meeste organismen het gewenste minimum-niveau bereiken. Tenslotte kunnen ook nieuwe overstromingsgebieden bijdragen aan de verdere zuivering van het rivierwater.

9.1 Waterzuivering

De huidige Schelde bevat teveel zware metalen (cadmium, kwik, koper en lood), PCB's, PAK's en andere organische microverontreinigingen, terwijl er te weinig zuurstof in het water zit. Met name dat laatste is van groot belang voor het leven in de rivier. De meeste waterorganismen hebben een zuurstofgehalte nodig van minimaal 5 mg/liter, maar in de Schelde kan het water soms bijna zuurstofloos zijn. Dit probleem kan grotendeels opgelost worden door de bouw van zuiveringsinstallaties. Vooral de aanleg van twee grote waterzuiveringen bij Brussel zal een grote stap voorwaarts betekenen. Het actieplan dat voor de Schelde is opgesteld kan zich wat dit betreft spiegelen aan het Rijn-actieplan.

De veel grotere, en van oorsprong ook veel vuilere, Rijn laat zien dat alleen al het verbeteren van de zuurstofhuishouding veel leven terugbrengt in de rivier. Vervolgens kunnen, door een gerichte aanpak van vervuilingsbronnen, ook andere verontreinigingen worden weggenomen, waardoor de kwaliteit van het rivierecosysteem verder verbetert. Inmiddels is de Rijn op vrijwel alle fronten schoner dan de Schelde.

Voor het overstromingsgebied bij Kruibeke zelf is het van belang dat de Barbierbeek verder gezuiverd wordt. Onlangs is daartoe al een belangrijke stap genomen door het in gebruik nemen van de waterzuivering bij een kippen-slachterij te Temse, tot dan de belangrijkste vervuiler van de beek.

Door het zuurstofrijke zeewater bevat de Schelde tijdens vloed veel meer zuurstof dan tijdens eb. Omdat de polder bij Kruibeke alleen met vloed zal instromen, zal het getijdengebied een relatief gunstige zuurstofhuishouding krijgen.

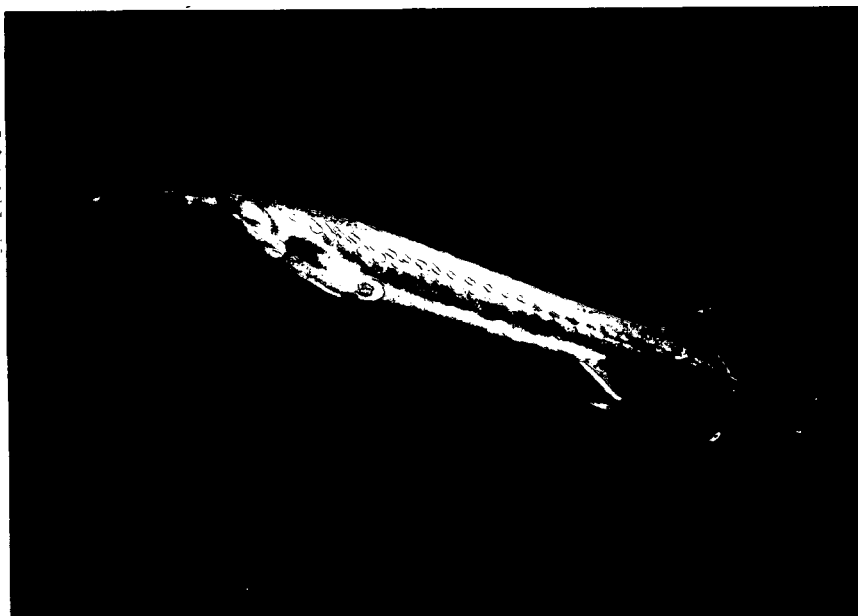
9.2 Zelfreiniging

Iedere rivier heeft ook een zeker zelfreinigend vermogen, zeker waar het gaat om organische verontreinigingen en de opname van zuurstof. Een goede doorluchting van water ontstaat in ondiepe stromende gedeelten en op plaatsen met veel turbulentie. Zo weten we van de Maas dat een vrije val over grindbanken het zuurstofgehalte aanzienlijk omhoog brengt.

Ook de gecontroleerde overstromingsgebieden langs de Schelde kunnen zuurstof terugbrengen in het water. Iedere keer bij stormvloed, als de polders instromen, zal het water dat over de dijken heen stroomt veel zuurstof opnemen. Dit gebeurt echter maar enkele keren per jaar. Bij een gecontroleerd getijdengebied, zoals voorgesteld bij Kruibeke, komt het water echter tweemaal daags binnenstromen. Met name de hoge inlaatsuizen laten het water van meters hoog naar beneden storten. Wanneer die inlaatsuizen ook nog van gekartelde randen worden voorzien, ontstaat hier zoveel turbulentie in het water dat er iedere keer grote hoeveelheden zuurstof aan het water worden toegevoegd.

Het overstromingsgebied zal dus enerzijds zuurstof toevoegen aan de Schelde, maar zal er anderzijds ook voedingsstoffen aan onttrekken. Dit gebeurt door waterplanten, algen en kleine waterdierpjes en uiteindelijk door grazende zoogdieren, vissen en vis etende vogels. Een eerste berekening voor nitraat laat zien dat het overstromingsgebied bij Kruibeke jaarlijks tientallen tonnen nitraat (tot ca. 1 % van de totale vracht) aan de Schelde onttrekt.

De steur



9.3 Leven in en langs de rivier

De Schelde neemt binnen de Europese rivieren een bijzondere positie in omdat de overgang van zoet naar zout nog geheel intact is. De oevers van de

Zeeschelde zijn nog niet allemaal ingepolderd, al zijn ze stroomopwaarts van Saeftinghe wel erg smal geworden.

Dit betekent dat, wanneer de Schelde zuiverder wordt, zich een estuarium kan ontwikkelen dat in West-Europa zijn weerga niet kent. Veel vissen kunnen hier nog ongehinderd vanuit zee de paai- en opgroeigebieden bereiken. Dat geldt op korte termijn voor aal en bot, maar kan in de toekomst ook het geval zijn voor fint en steur. Fint, of meivis, paaide vroeger rond de monding van de Rupel.

Met de vis zullen ook reigers, aalscholvers en sterns in grotere getale boven de rivier terugkeren. Verder stroomafwaarts is nu al een toename van het aantal zeehonden te zien.

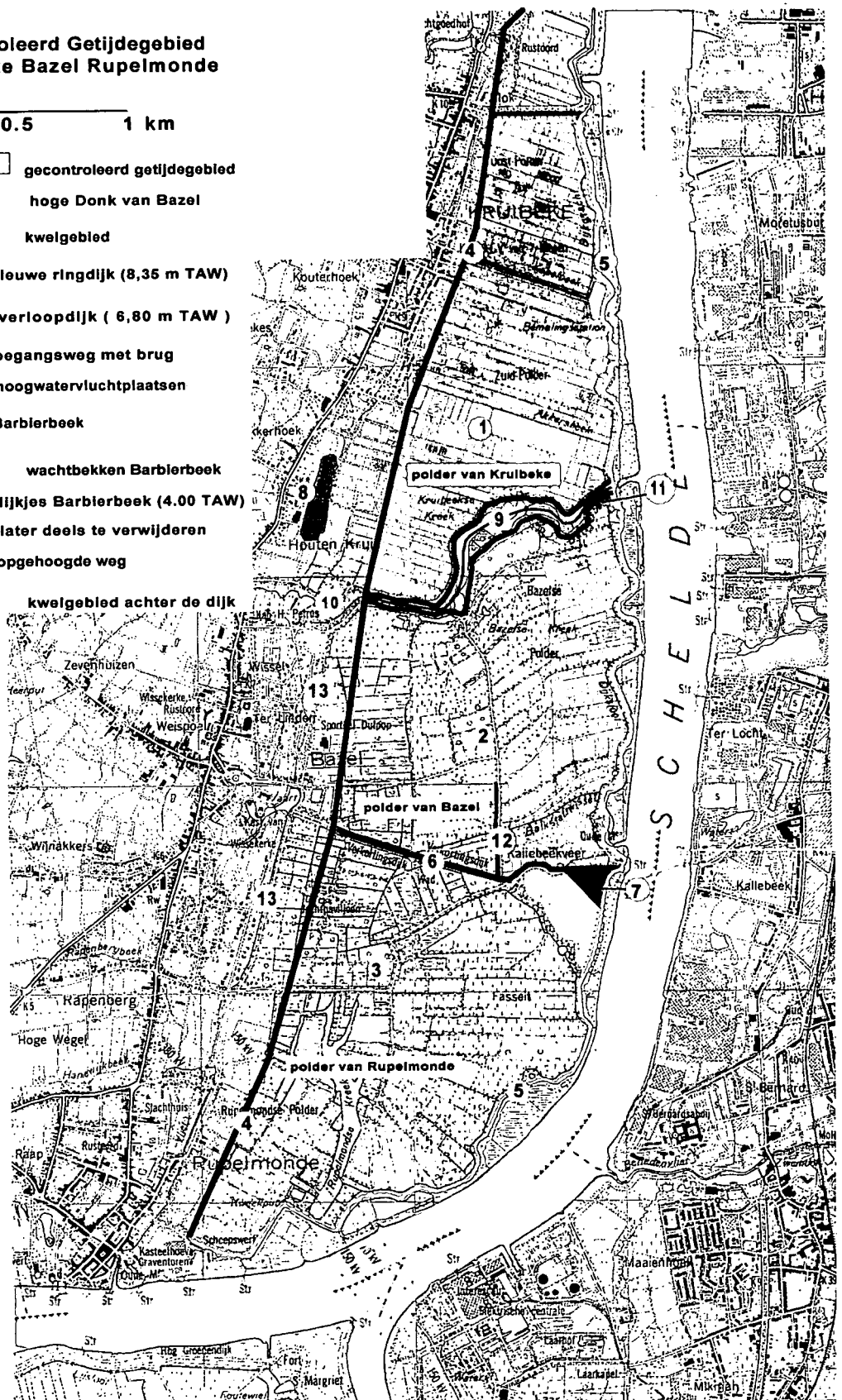
De slikken van een schonere Schelde zullen ook meer bodemleven gaan bevatten en de stijgende lijn van de laatste jaren, in het aantal eenden en steltlopers, zal zich doorzetten.

Afbeelding 9
Inrichtingskaart
Kruibeke-Bazel-
Rupelmonde-gebied
1:25.000

**Gecontroleerd Getijdegebied
Kruibeke Bazel Rupelmonde**

0 0.5 1 km

- 1  gecontroleerd getijdegebied
- 2  hoge Donk van Bazel
- 3  kwelgebied
- 4  nieuwe ringdijk (8,35 m TAW)
- 5  overloopdijk (6,80 m TAW)
- 6  toegangsweg met brug
- 7 8  hoogwatervluchtplaatsen
- 9  Barblierbeek
- 10  wachtbekken Barblierbeek
- 11  dijkes Barblierbeek (4.00 TAW)
later deels te verwijderen
- 12  opgehoogde weg
- 13  kwelgebied achter de dijk



10 Samenvatting van het inrichtingsplan

Op afbeelding 9 zijn de belangrijkste onderdelen van het inrichtingsplan samengevat. De ligging van de ringdijk, compartimenteringsdijk en sluizen is overgenomen uit het Sigma-plan. Wijzigingen op dit plan zijn het gedeeltelijk afgraven van de kades rond de Barbierbeek en het aanvullen van enkele hoogtes rond de Donk van Bazel, opdat de kuddes hier een trekroute naar hogere terreinen vinden.

De dijk van Bazel naar Kallebeekveer is van een brug voorzien, waar niet alleen het water maar ook grazers en publiek onderdoor kunnen lopen. Bij Kallebeekveer is een hoogwatervrije vluchtplaats voorzien.

Daar waar de Barbierbeek de ringdijk kruist ligt een wachtbekken voor berging van het beekwater in hoogwaterperiodes. Op de cuestarand is hier een tweede hoogwatervluchtplaats gelokaliseerd.

Verder dient het grondverzet binnen de polder tot een minimum beperkt te blijven. Onder invloed van erosie en sedimentatie zal zich op den duur een natuurlijk reliëf vormen.

In de vogelvluchttekeningen op blz. 14, 15 en 16 (afb. 4-6) wordt het toekomstige landschap geschetst bij eb, bij vloed en bij stormvloed wanneer het gecontroleerd overstromingsgebied in werking treedt. Het krekenspatroon in de eerste figuur zal pas na enkele decennia ontstaan vanuit de huidige slotenstructuur.

Getijdegebied
langs de Schelde



11 Wandeling door de toekomst

11.1 Rondwandeling

Vanaf het veer van Kruibeke kijkt men in zuidwaartse richting over het getijdengebied, waarbij het krekenspatroon zich, meestal in glinsterend tegenlicht, zal tonen. Van hieruit kan men wandelend of fietsend de kronkelende Scheldedijk naar het zuiden volgen. Steeds wanneer de dijk dicht aan de Schelde raakt is er een uitwateringssluys met daaraan gekoppelde lage en hoge inlaatwerken. Vlak achter iedere sluis is het water breed en diep, maar naar daarna vertakt het zich in steeds kleinere krekens. Op de voorgrond domineren biezenvelden met slik langs de krekens. Naar achteren neemt het aandeel riet toe en verschijnen bolvormige struikwilgen. Daar waar de polder op zijn breedst is, ontwikkelen zich hoog opgaande bossen langs de ringdijk. In het smalle deel bij Kruibeke ontbreken die grotendeels, zodat dit hooggelegen dorp vanuit de polder goed te zien is. Bazel en Rupelmonde blijven daarentegen grotendeels achter de bomen verborgen.

Door de constante aanvoer van zoet water is de kreek waarin de Barbierbeek uitstroomt, rijker bebost dan de krekens in de omgeving. Zuidelijk van de Barbierbeek komt het bosfront dicht aan de Schelde omdat hier de hooggelegen Donk ligt. Het bos op de Donk is opener dan de lager gelegen bossen langs de ringdijk vanwege de hogere begrazingsdruk.

Bij Kallebeekveer komen verschillende wandel- en fietsroutes samen en hier ontwikkelt zich een druk ontmoetingspunt met terrasjes. Er verschijnen steeds meer vissers langs de Schelde die, nu de rivier schoner wordt, vol raakt met aal, baars, harder en mogelijk ook al fint of meivis.

Na het dynamische getijdengebied ligt de Fasseit-polder er wat verstild bij. Weliswaar zijn er ook hier sluizen in de dijk, maar die werken slechts enkele dagen per jaar. In plaats van krekens zien we hier verlandende sloten, met uitzondering van enkele grote watergangen die het water na overstromingen snel moeten afvoeren. De Rupelmondse kreek neemt hiervan een belangrijk deel voor zijn rekening. De kreek is omzoomd met bos. Het grillige reliëf van overslaggronden rond de kreek vertaalt zich in een gevarieerde vegetatie: schrale hoogtes te midden van vochtige, voedselrijke laagtes. De hooggelegen schorren langs de Schelde worden zo nu en dan bij eb door de rondtrekkende

kuddes bezocht. Binnendijs vervaagt het percelen- en slotenpatroon door de begrazingsinvloed. Er ontstaat een halfopen landschap met bosjes, struwelen en graslanden.

De vingerstructuur van de Rupelmondse kreek loopt uit in het natte elzenbroek dat ter hoogte van Bazel zijn grootste breedte kent.

De ringdijk naar het noorden biedt rechts uitzicht op het broekbos in de polder, aan de linkerzijde zien we achtereenvolgens de waterrijke villatuinen van de dorpen Rupelmonde en Bazel, alsmede het kasteel Wissekerke. Rond sporthal de Dulpop ligt een nieuw complex van visvijvers, die door kwelwater gevoed worden. Waar de Barbierbeek de ringdijk snijdt is een groot wachtbekken om het beekwater in hoogwaterperiodes op te vangen. De ringdijk zelf, ooit als een kaal dijklichaam door het broekbos getrokken, is beplant met de voor deze streek karakteristieke notelaars, waardoor een fraaie, hooggelegen laan is ontstaan. Bij Kruibeke kijkt men vanuit deze laan over het getijdengebied. Hier is ook een deel van de cuestarand ingericht als vluchtplaats voor de kuddes uit het overstromingsgebied, die zo nu en dan, bij extreme stormvloed, naar deze plaats moeten kunnen uitwijken.

11.2 Opkomend water

Tweemaal daags is er het spektakel van instromend water in het noordoostelijk deel van de polder. Van noord naar zuid beginnen achtereenvolgens de vier lage sluizen water in te laten. Aanvankelijk een kalm stroompje, spoedig echter een wild kolkende watermassa die de krekken vult. Ondertussen stijgt het water in de Schelde een stuk sneller en bereikt na enkele uren de hoge inlaatsuizen. Ook nu weer beginnen van noord naar zuid de achtereenvolgende hoge inlaatsuizen water te spuwen. Dit water stort zich van enkele meters hoogte met donderend geraas naar beneden. Het is veel helderder dan het water dat laag ingelaten wordt en levert bij verschillende zonnestanden en wolkenluchten een prachtig schouwspel op.

Op het moment dat de sluizen water gaan inlaten is daar langs de ringdijk nog niets van te merken. Sterker nog, hier daalt het water nog enige tijd. Met enige vertraging vullen zich ook hier de krekken. Tenslotte overstromen steeds grotere delen van de biezen- en rietvelden. De grazers trekken zich terug op de hoger gelegen Donk, terwijl zwemeenden en steltlopers hun plaats innemen. Afhankelijk van het feit of het doodtij of springtij is, overstroomt een kleiner of groter gedeelte van de polder.

11.3 Stormvloed

Enkele dagen per jaar worden de inlaatsuizen uitgeschakeld. Dat is bij stormvloed, wanneer de polder als gecontroleerd overstromingsgebied werkt en een maximale hoeveelheid water moet kunnen bergen. Dit betekent dat de polder vrijwel droog staat als de stormvloed over de overloopdijk slaat.

Vanaf Kallebeekveer, dat ook bij stormvloed bereikbaar blijft, is goed te zien hoe het water over de volle lengte van de Scheldedijk inloopt. Alleen rond de sluizen is de dijk hoogwatervrij. Binnen enkele uren komt de hele polder onder water te staan, met uitzondering van de Donk van Bazel en het hoge pol-

dertje bij Kallebeekveer. Die laatste twee gebieden gaan alleen onder water bij dagenlang aanhoudende stormvloed, waardoor de polder bij eb niet de kans krijgt om leeg te lopen en iedere volgende vloed weer een nieuwe hoeveelheid water aanvoert. Dit betekent dat de dieren, die zich na de eerste vloedgolf hebben teruggetrokken op de Donk, 1 of enkele dagen de tijd hebben om langs de Barbierbeek naar de hoogwatervrije gebieden op en achter de ringdijk te trekken.

Bij stormvloed loopt ook de dijk bij Rupelmonde over. Enkele hoge overslaggronden gaan pas onder bij aanhoudende stormvloed. Onder een doorlaatbrug in de weg naar Kallebeekveer door, stroomt het Scheldewater naar het broekgebied achter de Donk van Bazel. Dit betekent dat het broekbos enkele dagen per jaar meters onder water kan komen te staan.

De totale overstroming van de polder is meestal slechts van korte duur, omdat bij een normale laagwaterstand op de Schelde de dertien uitwateringssluizen in staat zijn om de polder binnen korte tijd weer leeg te trekken.

11.4 Het water trekt zich terug

Als het water op de Schelde zakt vallen de hoge inlaatsluizen weer stil. Door de lage inlaatsluizen blijft het water dan nog enkele uren binnenstromen, totdat de Schelde beneden het waterniveau in de polder is gedaald. Als dat laatste het geval is beginnen ook de grote uitlaatsluizen te werken en wordt de polder in enkele uren tijd nagenoeg leeggetrokken. Het uitstromende water heeft minder kracht dan het instromende water, maar toch zal het terugtrekkende water een fijn patroon van haarvaten in de met biez en riet begroeide slikken 'etsen'.

Impressie van een getijdegebied



12 Achterliggende studies

- Balck, E. van den, 1997. Evolutie van de waterkwaliteit van de Zeeschelde te Kruibeke. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel
- Balck, E. van den & P. Meire, 1997. De polders van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde: een samenvatting van de beschikbare abiotische en biotische gegevens. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Biesemans, J. & F. de Troch, 1996. Studie van de hydrologische en waterbouwkundige aspecten van de inrichting van de polder Kruibeke-Bazel-Rupelmonde als gecontroleerd overstromingsgebied van de Schelde. RUG Gent, Laboratorium voor hydrologie en waterbeheer.
- Hennissen, J., 1997. Berekeningen i.v.m. de toepassing van een gereduceerd getij in Kruibeke. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Hettinga, O., D. van Oevelen & J. v.d. Welle, 1997. De inpassing van de Barbierbeek in het Gecontroleerde OverstromingsGebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde. Studie voor Het Instituut voor Natuurbehoud. Brussel.
- Hoffmann, M, 1997. Vegetatie in het toekomstige getijddepark Kruibeke. Instituut voor natuurbehoud, Brussel.
- Maes, J., 1997. De mogelijkheden voor vissen bij de inrichting van een overstromingsgebied langsheen de Zeeschelde. Laboratorium voor Ecologie en Aquacultuur, Leuven.
- Meire, P., M.Hoffman & T. Ysebaert (red., 1995. De schelde: een stroom natuurtalent. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt : rapport 95,10.
- Overmars, W. , W.Helmer & G.Litjens, 1997. Gecontroleerd getijdengebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde. Naar een veilig en recreatief aantrekkelijk getijdegebied op de grens van zoet en brak water. Stroming .b.v. Laag-Keppel.
- Vandamme, S., 1997. Schatting van de nitraatverwijderingscapaciteit van KBR. Universiteit Gent.
- Vandamme, S., 1997. Tolerantie van gewassen ten opzichte van saliniteit. Notitie Universiteit Gent.

