



Vlaams
Parlement

stuk **2130** (2012-2013) – Nr. 1
ingediend op 26 juni 2013 (2012-2013)

Gedachtewisseling

over de aanvullende studies met betrekking tot
het project Seine-Schelde-West (Schipdonkkanaal)

Verslag

namens de Commissie voor Mobiliteit en Openbare Werken
uitgebracht door de dames Els Kindt en Lies Jans en
de heer Sas van Rouveroj

Samenstelling van de commissie:

Voorzitter: de heer Jan Peumans.

Vaste leden:

mevrouw Karin Brouwers, de heer Dirk de Kort, mevrouw Griet Smaers, de heer Marc Van de Vijver;
de heren Pieter Huybrechts, Jan Penris, mevrouw Marleen Van den Eynde;
de heren Filip Anthuenis, Marino Keulen;
de heren Steve D'Hulster, Jan Roegiers;
mevrouw Lies Jans, de heer Jan Peumans;
de heer Peter Reekmans;
de heer Dirk Peeters.

Plaatsvervangers:

de heren Ludwig Caluwé, Ward Kennes, mevrouw Els Kindt, de heer Johan Sauwens;
mevrouw Agnes Bruyninckx-Vandenhoudt, de heer Johan Deckmyn, mevrouw Katleen Martens;
de dames Annick De Ridder, Lydia Peeters;
mevrouw Michèle Hostekint, de heer Bart Martens;
de heer Bart De Wever, mevrouw Tine Eerlingen;
de heer Lode Vereeck;
de heer Luckas Van Der Taelen.

INHOUD

I.	Toelichting door de heren Frank Mostaert en Fernando Pereira van de studie Waterbalans	6
	1. Inkadering.....	6
	2. Doelstellingen.....	7
	3. Methodologie	7
	3.1. Inventarisatie	7
	3.2. Analyse van het watergebruik	7
	3.3. Analyse van het wateraanbod	7
	3.4. Modellerings huidige toestand op regionaal niveau (waterbalans)	8
	4. Resultaten.....	8
	4.1. Analyse van het watergebruik (jaarlijks)	8
	4.2. Modellerings huidige toestand op regionaal niveau (waterbalans)	8
	4.3. Modellerings huidige toestand op regionaal niveau (Gentse Kanalen)	9
	5. Algemene conclusies Waterbalans	10
	6. Specifieke conclusies.....	10
	7. Advies over de haalbaarheid van het project Seine-Schelde-West	10
	7.1. Is er voldoende water voor het verbrede Afleidingskanaal?.....	10
	7.2. Kan het project Seine-Schelde-West watertekorten veroorzaken in de Gentse kanalen?	11
II.	Toelichting door de heer Walter Mondt, Ecorem, van de ecohydrologische studie Seine-Schelde-West	11
	1. Situering van het project.....	11
	1.1. Situering van het project	11
	2. Probleemstelling	12
	3. Doelstellingen.....	12
	4. Methodologie	13
	4.1. Aandachtsgebieden.....	13
	4.2. Modellerings	13
	5. Resultaten Polders en Zandstreek	14
	6. Resultaten Toeristische Leie.....	15
	7. Algemene conclusies.....	15
III.	Toelichting door de heer Eddy Van de Voorde van de studie Hinterland-ontsluiting Haven van Zeebrugge	15
	1. Kader	15
	2. Onderzoeksvragen	16
	3. Plan van aanpak.....	16

3.1. Stap 1: Analyse voorspellingen trafieken.....	16
3.2. Stap 2 en 3: Analyse bestaande capaciteit en analyse nieuwe, gevraagde en/of geplande capaciteit.....	17
3.3. Stap 4: Confrontatie tussen gevraagde en beschikbare capaciteit	18
3.3.1. Trendanalyse	18
3.3.2. Waarom inzetten op binnenvaart?	19
3.4. Stap 5: Mogelijke strategieën	19
4. Vijf mogelijke strategieën	19
5. Conclusie.....	20
6. Verduidelijkingen	20
IV. De technische vragenronde van 15 maart 2012.....	21
1. Waterbalansstudie	21
1.1. Vragen van de leden	21
1.1.1. Vragen van mevrouw Agnes Bruyninckx-Vandenhoudt	21
1.1.2. Vragen van de heer Sas van Rouveroj	22
1.1.3. Vragen van de heer Wilfried Vandaele	23
1.1.4. Vragen van de heer Bart Van Malderen	24
1.1.5. Vragen van de heer Filip Watteeuw	26
1.1.6. Vragen van de heer Dirk de Kort.....	26
1.1.7. Vraag van mevrouw Els Kindt.....	26
1.2. Antwoorden.....	27
1.2.1. Antwoorden van de heer Frank Mostaert.....	27
1.2.2. Antwoorden van de heer Fernando Pereira	28
1.2.3. Aanvullende antwoorden van de heer Frank Mostaert.....	33
2. Ecohydrologische studie	34
2.1. Inleiding door de heer Walter Mondt.....	34
2.2. Vragen en antwoorden	36
3. De studie Hinterlandontsluiting Haven van Zeebrugge	37
3.1. Vragen van de leden	37
3.2. Antwoorden van de heer Eddy Van de Voorde.....	38
V. Hoorzitting met het Havenbestuur van Zeebrugge en RESOC Brugge.....	41
1. Het Havenbestuur van Zeebrugge.....	41
1.1. Uiteenzetting door de heer Joachim Coens	41
1.2. Vragen en antwoorden	42
2. RESOC Brugge	45
2.1. Uiteenzetting door de heer Dirk De fauw	45
2.2. Vragen en antwoorden	46

VI. Hoorzitting met de actiegroep 't Groot Gedelf	48
1. Uiteenzetting door de heren Stefaan Declercq en Paul Vansteelandt van 't Groot Gedelf	48
1.1. MKBA	48
1.2. Water	51
2. Bespreking.....	53
Gebruikte afkortingen	58
Bijlagen:	
Bijlage 1: De conclusie van de studie Synthese Hinterlandontsluiting Haven van Zeebrugge in een tabel weergegeven.....	59
Bijlage 2: Het standpunt van vzw 't Groot Gedelf over de aanvullende studies met betrekking tot Seine-Schelde-West op 3 mei 2012.....	63
Bijlage 3: Replik van de administratie op het standpunt van vzw 't Groot Gedelf	101

De Commissie voor Mobiliteit en Openbare Werken wisselde op 9 februari, 1 en 15 maart, 19 april en 3 mei 2012 van gedachten over aanvullende studies met betrekking tot het project Seine-Schelde-West (Schipdonkkanaal).

Op 9 februari 2012 hoorde de commissie de heren Frank Mostaert, afdelingshoofd en Fernando Pereira, onderzoeker van het Hydrologisch Informatiecentrum van het Waterbouwkundig Laboratorium. Beide heren lichtten de studie Waterbalans toe. Nadien gaf prof. dr. Walter Mondt, na een inleiding door de heer Leo Clinckers, gedelegeerd bestuurder van Waterwegen en Zeekanaal nv, uitleg over de Ecohydrologische Studie Seine-Schelde-West van Ecorem nv.

Op 1 maart 2012 gaf professor Eddy Van de Voorde (Faculteit Toegepaste Economie, UA), een uiteenzetting over de synthesestudie 'Hinterlandontsluiting Haven van Zeebrugge'¹.

Op 15 maart 2012 rondde de commissie de gedachtewisseling over de aanvullende studies met betrekking tot het project Seine-Schelde-West af met een technische vragenronde, waaraan werd deelgenomen door alle voornoemde sprekers.

Op 19 april en 3 mei 2012 kregen het havenbestuur van Zeebrugge, RESOC Brugge en de actiegroep 't Groot Gedelf de kans hun opmerkingen te maken over de studies.

Op vraag van de commissie werkte de administratie een repliek uit op de nota die vzw 't Groot Gedelf verdeelde op de commissievergadering. Beide documenten zijn als bijlage aan dit verslag toegevoegd.

I. TOELICHTING DOOR DE HEREN FRANK MOSTAERT EN FERNANDO PEREIRA VAN DE STUDIE WATERBALANS

1. Inkadering

De heer *Frank Mostaert*, afdelingshoofd Waterbouwkundig Laboratorium, licht de uitwerking van modellen voor waterbeschikbaarheid en allocatiestrategieën of de waterbalans toe alsook het advies daaromtrent voor Seine-Schelde-West. Opdrachtgever voor het eerste deel was het laboratorium zelf, op basis van een opdracht in de beleidsbrief van de minister. In 2008 werden de voorbereidingen voor de uitwerking van een waterbalans voor het Scheldebekken aangevat. In 2009 verzocht W&Z advies te verstrekken over de waterbalans Seine-Schelde-West. Dat advies liet lang op zich wachten omdat dat pas kon nadat er een waterbalans was uitgewerkt.

In 2010 ging de studie rond de waterbalans van start met in eerste instantie veel contacten met beheerders, watergebruikers en stakeholders allerhande. De eerste resultaten werden op 15 december 2011 aan een publiek gepresenteerd. Op basis van de bevindingen is dan een advies geschreven voor de waterbalans Seine-Schelde-West. De eindrapporten zijn in definitieve afwerking. Voor eind februari 2012 zijn ze ter beschikking op de website van het Waterbouwkundig Laboratorium².

¹ E. Van de Voorde, T. Vanelslander, C. Sys, K. De Langhe, *Hinterlandontsluiting Regio Zeebrugge*, Steunpunt Goederen- en personenvervoer 2012, <http://www.ua.ac.be/download.aspx?c=.GOEDERENSTROMEN&n=79281&ct=73121&e=293169>.

² De zeven rapporten van de Waterbalansstudie en het advies met betrekking tot Seine-Schelde-West zijn op de website van het Waterbouwkundig Laboratorium te vinden op <http://www.watlab.be/nl/actueel/nieuws/Waterbalansstudie?searchterm=waterbalans>.

2. Doelstellingen

De studie Waterbalans heeft als doel een waterbalans op te stellen voor in eerste instantie het Scheldestroomgebied. Daartoe moest men echter verder kijken dan dat gebied op Vlaams grondgebied zelf en ook Wallonië en een deel van Frankrijk zijn in de kijker genomen. Het studiegebied besloeg het Scheldestroomgebied in Vlaanderen en de aantakkingen. Het gaat in essentie om een analyse van het oppervlaktewater en niet van het grondwater. De focus ligt op de grote riviersystemen en kanalen. De onbevaarbare waterlopen zijn niet buiten beschouwing gelaten, maar gewoon niet in detail opgenomen. Ze zijn impliciet mee gemodelleerd. De input in termen van water van die waterlopen speelt mee in de totalen waterbalans.

De waterbalansstudie moet een instrument opleveren om alle aspecten die te maken hebben met waterverdeling, -herverdeling, waterbeschikbaarheid en allocaties of toewijzing van bepaalde waters aan specifieke gebruikers, mogelijk te maken.

Twee begrippen zijn volgens de professor bijzonder belangrijk: watergebruik en waterverbruik. Het watergebruik duidt op het volume dat nodig is om aan de verschillende waterbehoeften te voldoen. Het waterverbruik maakt het verschil tussen het volume water dat een gebruiker onttrekt en dat wat hij weer loost.

3. Methodologie

3.1. Inventarisatie

Het opstellen van een waterbalansmodel vergt heel wat mensen en middelen. Eerste werk was een inventarisatie van alle fragmentaire informatiebronnen die er rond waterbalans bestonden, zoals eerdere en/of minder uitgebreide studies. Ze zijn uitvoerig geanalyseerd en bestudeerd. Men kwam al snel tot de conclusie dat het opstellen van een waterbalansmodel voor heel Vlaanderen, een zeer ambitieus project zou worden. Het watersysteem in en rond Vlaanderen is bijzonder complex, met allerlei interacties tussen bekkens en subbekkens en vele transfers van het ene naar het andere bekken. Met die informatie in gedachten, is het studiegebied uitgebreid tot heel het Scheldebekken. Om alles perfect in beeld te brengen, ook voor het oostelijke deel van het land, zou tevens het Maasbekken moeten worden meegenomen.

3.2. Analyse van het watergebruik

Een tweede werkpunt was de analyse van het watergebruik. Om praktische redenen, de grootste en beste beschikbaarheid van gegevens, werd 2008 typejaar. De belangrijkste sectoren zijn dan in kaart gebracht. Het was uitdrukkelijk niet de bedoeling om de waterbalans tot de laatste liter te doen kloppen, maar wel om de belangrijkste gebruikers te identificeren en in kaart te brengen en het belangrijkste gebruik te detecteren.

3.3. Analyse van het wateraanbod

Vervolgens werd ook het wateraanbod aan een analyse onderworpen. Dat sluit zeer nauw aan bij de corebusiness van het Waterbouwkundig Laboratorium, weet professor Mostaert te vertellen. Dat heeft al meer dan 40 jaar gegevens ter beschikking over debieten, waterstanden enzovoort. Uitgangspunten waren de hoeveelheid neerslag, wat er aangevoerd wordt via grondwater en wat er via evaporatie gebeurt.

Met de hydrologische modellen voor alle bekkens, ook tot in Frankrijk, is de neerslagafvoer gesimuleerd. Zo is een debiet gesimuleerd en gecheckt met de metingen van de 40 jaar ervaring met debieten. Alleen voor de Maas zijn nog geen hydrologische modellen beschikbaar, maar dat lag buiten de scope. De heer Mostaert onderstreept dat het vrij uniek is dat men over een zo lange periode een evaluatie kan maken van het watergebruik.

3.4. *Modellering huidige toestand op regionaal niveau (waterbalans)*

Het uiteindelijke doel is een model van waterbalans te kunnen opstellen. Daarvoor is gefocust op de bestaande toestand op regionaal niveau. Het model focust ook op alle grote bevaarbare watersystemen en gaat over een wateraanbod, gebruikmakend van 40 jaar gesimuleerde historische afvoer. Die wordt getoetst aan het watergebruik in detail van 2008. Dat model is gevalideerd voor de periode van 2000 tot 2009. Uiteindelijk volgde er een simulatie uit voor de periode van 1967 tot 2009, gebaseerd op dagelijkse berekeningen en dus niet geaggregeerd op maanden, seizoenen of jaren.

Met het jaar 2008 en zijn waterverbruik als typegegeven wordt geen historische reconstructie gemaakt, maar worden de 40 jaar van debietwijzigingen in rekening gebracht om ze af te toetsen aan het huidige gebruik. Daaruit moet duidelijk worden in welke mate het huidige verbruik, gebruik en wateraanbod op elkaar ingespeeld zullen raken.

4. Resultaten

4.1. *Analyse van het watergebruik (jaarlijks)*

De oefening levert in eerste instantie een reeks generieke resultaten op over de analyse van gebruik en verbruik op jaarniveau. Professor Mostaert stelt dat het om abstracte maar niet minder indrukwekkende cijfers gaat. Specifiek voor Vlaanderen loopt het jaargebruik van oppervlaktewater op tot maar liefst 8,3 miljard kubieke meter. Dat vertaalt zich in 263 kubieke meter per seconde. Bij de grote gebruikers staat de scheepvaart aan de top, met de energiesector als volgende op het lijstje. Toch merkt de spreker op dat een grote gebruiker, niet noodzakelijk ook een grote verbruiker is. Het verbruik bedraagt jaarlijks 1,2 miljard kubieke meter of 39 kubieke meter per seconde. De energiesector gebruikt wel veel water als koelwater, maar het leeuwendeel wordt teruggestort in het systeem. De sector wordt daardoor ook als weinig verbruikend gecatalogeerd. Het nettoverbruik is bijzonder klein.

Voor de scheepvaart is er ook een verhaal. Het onderzochte gebied is opgedeeld in panden en sectoren. Als er schuttingen zijn van het ene pand naar het andere via een sluis, dan is er op het ene pand verlies en op het volgende wordt dat gecompenseerd. Het nettoverbruik is zodoende nul. Aan de uitgang van het systeem, waar er wordt geloosd in de Schelde of getijgebied en dus buiten de zone, is er wel verbruik. Het totale waterverbruik voor de twee belangrijkste sluizencomplexen aan de buitenkant belooft ongeveer 16 kubieke meter per seconde. Het waterverbruik van de binnenvaartsluizen is dan weer zo goed als nul, stelt de professor.

De openbare diensten verbruiken relatief gezien meer van het totaal dan ze gebruiken. Dat heeft onder meer te maken met het feit dat alle inspanningen voor het spuien van zout water onder openbare diensten worden geklasseerd. Zo komen de openbare diensten op een relatief hoog verbruik. Het aandeel van de scheepvaart is in beide categorieën hoog.

4.2. *Modellering huidige toestand op regionaal niveau (waterbalans)*

Hoe gebeurde de modellering van de huidige toestand op regionaal niveau? Er zijn analyses gemaakt van de simulaties voor de periode van 1967 tot 2009. Het ging om de hoeveelheden beschikbaar water en de hoeveelheden tekort aan water, de frequentie en duur van tekorten aan water per sector, per pand en per bekken.

Men kwam tot de conclusie dat over de 40 jaar en met als referentie het jaar 2008, er slechts een relatief beperkt watertekort is opgetreden. De tekorten varieerden van nul tot 13 kubieke meter per seconde. Het waren meestal tijdelijke tekorten van gemiddeld zes dagen en met een vrij gering debiet van drie kubieke meter per seconde. De maximale duur van de tekorten, enkele uitzonderingen buiten beschouwing gelaten, bedroeg tien

dagen. Het jaar 1976 springt eruit door de uitzonderlijke omstandigheden. Een dergelijke zomer zou een terugkeerfrequentie kennen van 86 jaar.

Het waterbalansmodel zou in essentie gebruikt moeten worden om naar tekorten te zoeken en niet met het oog op de overstromingsproblematiek, geeft de heer Mostaert nog mee. De infrastructuur daarvoor moet veel korter en sneller op de bal kunnen spelen, stelt hij.

Het meest in het oog springend bij de resultaten van de waterbalans is dat de beperkingen vooral de kanalen van nv De Scheepvaart schaden. Op het Albertkanaal zijn er duidelijke tekorten geweest, ook recent. Voorts bleek met de gehanteerde aannames dat er een probleem is in Terneuzen, meer bepaald met de zoutbestrijding op het kanaal.

4.3. Modellering huidige toestand op regionaal niveau (Gentse Kanalen)

Als aanname voor het kanaal Gent-Terneuzen gold dat er 13 kubieke meter per seconde geleverd moest worden om enerzijds het pand op peil te houden en anderzijds om aan zoutbestrijding te doen, conform een verdrag.

Dat probleem moet de nodige aandacht krijgen. In eerste instantie kwam men zo tot de vaststelling dat de impact op scheepvaart en industrie gedurende de 40 jaar beperkt is gebleven. Er waren 37 periodes waarin de aanname van 13 kubieke meter per seconde niet is gehaald, gemiddeld over twee maanden. De gemiddelde duur van de tekorten bedroeg 48 dagen, met een maximale duur van 212 dagen in de zomer van 1976.

Het verdrag met Nederland betreffende het kanaal Gent-Terneuzen van juni 1960 bepaalt dat een maximaal chloridegehalte van 3,5 gram per liter in de verticale kolom 2,2 kilometer opwaarts van de Westsluis Terneuzen niet mag worden overschreden. Dit, op de diepte gemiddeld en over de hele diepte van het kanaal gemeten.

In 1985 is het verdrag gewijzigd en meer bepaald artikel 32. Daarin staat dat de minimale hoeveelheid zoet voedingswater ter hoogte van het tolhuis of eventueel later gebouwde constructies 13 kubieke meter per seconde moet zijn, gemiddeld over twee maanden genomen, tenzij “deze voeding ondervangen wordt door andere maatregelen die een zelfde effect hebben op de beperking van het zoutbezwaar”.

Er is daarop een nevenmodel, een hydrodynamisch model opgesteld waarmee de vooruitschrijdende beweging van zout water in de waterkolom gesimuleerd kan worden. Die aanvullende studie is uitgevoerd onder de titel ‘Zoutintrusie model Gent-Terneuzen’. Er is gekalibreerd op de jaren 2008-2009 en gevalideerd tussen 2000 en 2009. Er is gesimuleerd voor de periode 1971-2009, of 38 jaar. Men heeft geanalyseerd wat het zou betekenen als het debiet permanent op 13 kubieke meter per seconde gehouden wordt en dat vergeleken met de werkelijke toestand. Bij de bestaande toestand zijn er nogal wat pieken en dalen, maar de gemiddelde waarde ligt onder 3,5 gram per liter. De conclusie is dat in het meetpunt een gemiddelde van 2,42 gram per liter gemeten werd. Dat is veel beter dan het vooropgestelde doel, stelt de professor. Een constant bovendebiet vanuit Gent van 13 m³ per seconde leidt tot een evenwicht met een hogere gemiddelde zoutconcentratie (3,24 gram per liter) dan de werkelijke toestand. Het zoutgehalte in de werkelijke toestand is in evenwicht met een verhoogde zoutconcentratie in de zomer die tijdens de winter wordt weggespoeld (gemiddeld 2,42 g per liter chloride).

Er is ook nog een louter fictief scenario bedacht waarbij de halvering van het bovendebiet van Gent werd uitgetest. Men ging uit van de veronderstelling dat er door omstandigheden veel minder water ter beschikking zou zijn, en dat weer over een periode van 40 jaar doorgerekend. Het netto chloridegehalte stijgt dan in het meetpunt tot een waarde van

3,72 gram per liter, maar er blijft een evenwicht bestaan. Dat is geruststellend, stelt de professor, want een halvering van het bovendebiet is een ingrijpende verandering.

5. Algemene conclusies Waterbalans

Een eerste conclusie is dat het regionaal waterbalansmodel rekening houdt met het grootste gedeelte van het watergebruik en het wateraanbod van oppervlaktewater, met focus op de bevaarbare waterlopen en oog voor de problematiek van mogelijke waterschaarste of watertekorten.

Voorts is een zoutintrusiemodel uitgewerkt, omdat het probleem zich schijnbaar stelde op het kanaal Gent-Terneuzen. Dat is gekalibreerd en gevalideerd. De validatieresultaten zijn volgens de modelleringsstandaarden als voldoende te beschouwen.

Ten slotte worden beide modellen in staat geacht om voorspellingen te maken voor scenario-analyse. Dat betekent dat er een instrument voorhanden is waarmee ook scenario's van klimaatverandering of veranderingen in debietverdeling doorgerekend kunnen worden, en waarbij nieuwe gebruikers kunnen ingevoerd worden of nieuwe captaties meege-rekend kunnen worden.

6. Specifieke conclusies

Specifiek kan met het waterbalansmodel op basis van de gesimuleerde periode van 1967 tot 2009 gesteld worden dat zowel voor gebruik als verbruik de scheepvaart aan de top staat. Met de bestaande watervraag kan vooralsnog voor de meeste gebruikers aan de vraag voldaan worden. Er zijn enkel wat beperkte tekorten vastgesteld en de meest getroffen sector is de scheepvaart in periodes van droogte.

Ondanks het feit dat de minimale hoeveelheid zoet voedingswater van 13 kubieke meter per seconde, gemeten over een tijdsbestek van twee maanden, geregeld niet geleverd kan worden aan het kanaal Gent-Terneuzen, is het zoutbezwaar toch beperkt (2,42 gram chlo-ride per liter). Het ligt op een niveau dat lager is dan wanneer er permanent 13 kubieke meter per seconde gerealiseerd zou worden. Dat heeft vooral te maken met de compensa-tie door een grote doorstroming van zoet water in de winter. Er is geen geleidelijke verzil-ting van het kanaal in de loop van de tijd.

7. Advies over de haalbaarheid van het project Seine-Schelde-West

Wat deze doelstelling van de waterbalansstudie betreft, zijn er twee vragen. Is er vol-doende water ter beschikking om het verbrede Afleidingskanaal van de Leie te voeden? Kan het project watertekorten veroorzaken in het gebied van de Gentse kanalen?

7.1. *Is er voldoende water voor het verbrede Afleidingskanaal?*

Uit andere studies is af te leiden dat er een constante behoefte is van 0,5 tot 1 kubieke meter per seconde voor de zoutreductie in de buurt van Dudzele of Zeebrugge, ter hoogte van de nieuwe sluis. Dat gegeven is meegerekend in de beschouwingen. Gemiddeld zou er in het systeem voldoende water beschikbaar zijn. In de voorbije jaren werd gemiddeld 4,87 kubieke meter per seconde richting Heist gestuurd, met verhoogde afvoeren in de winter. Ten bewijze daarvan geeft de heer Mostaert de gemiddelde aan- en afvoer voor de jaren 1967 tot 2009 in de buurt van Gent (Groot Pand).

Uit de gemiddelde afvoeren en de overschrijdingsafvoeren voor het kanaal Gent-Terneu-zen opgesplitst per maand besluit de professor dat in een normaal regime de nodige zoet-waterhoeveelheden gerealiseerd kunnen worden. Tijdens de zomer en bij een droog regime moeten extra zoetwaterbronnen aangesproken worden, zoals door buffering in de kana-len. Naar analogie met het kanaal Gent-Terneuzen kan men besluiten dat het spoelen van

het Afleidingskanaal met hogere debieten in de winter efficiënter kan zijn dan permanent en constant in een minimumdebiet te voorzien.

7.2. Kan het project Seine-Schelde-West watertekorten veroorzaken in de Gentse kanalen?

Wat met het mogelijk watertekort? De spoeling tijdens wasregimes in het kanaal zou een evenwicht kunnen genereren en veroorzaakt niet noodzakelijk een geleidelijke verzilting, stelt professor Mostaert. Het uitvoeren van het project Seine-Schelde-West kan gerealiseerd worden zonder aan de bestaande waterverdeling rond Gent iets te veranderen of een invloed te hebben op het kanaal Gent-Terneuzen.

II. TOELICHTING DOOR DE HEER WALTER MONDT, ECOREM, VAN DE ECO-HYDROLOGISCHE STUDIE SEINE-SCHELDE-WEST

De heer *Leo Clinckers*, gedelegeerd bestuurder Waterwegen en Zeekanaal NV, leidt de heer *Walter Mondt* in. Hij legt uit dat de studie van Ecorem meer de bedoeling had te kijken onder het grondoppervlak, naar het grondwater, om de relatie tussen grondwater en oppervlaktewater te onderzoeken. De studie is opgezet in overleg met het Agentschap voor Natuur en Bos en met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Met het oog op de studie zijn in het verleden tientallen buizen en peilschalen geplaatst in de bestudeerde gebieden. Dat is allemaal over een geruime tijd opgevolgd. De meetresultaten moeten minstens over één kalenderjaar gaan. Er zijn intussen twee volledige cycli van vier seizoenen doorlopen en al de gegevens zijn ter beschikking gesteld van het studiebureau Ecorem.

1. Situering van het project

De heer *Walter Mondt*, hydrogeoloog en erkend MER-, bodemsanerings- en gerechtsdeskundige, licht de studie toe en stelt dat die kadert in de algemene waterbalans en dat er diverse mensen aan hebben meegewerkt.

1.1. Situering van het project

In opdracht van W&Z is een eco-hydrologische studie uitgevoerd in de zone Seine-Schelde-West. Algemeen kadert de studie in het Seine-Scheldeproject, een ambitieus plan om de belangrijkste havens en bevaarbare stromen en navigatiekanalen in West-Europa met elkaar te verbinden. Meer specifiek gaat het om de verbinding tussen het stroomgebied van de Seine en de Schelde.

De studie kadert tevens in het project Seine-Schelde-West, het westelijke deel van de koppeling van beide stroomgebieden. Dat heeft tot doel de Vlaamse kusthavens met het binnenvaartnetwerk te verbinden via een verruiming van het Afleidingskanaal van de Leie stroomafwaarts van Schipdonk.

Dat impliceert een nieuwe sluis ter hoogte van Raverschoot, ter vervanging van de Balgerhoekesluis. Een tweede nieuwe sluis, een typische Duinkerkesluis, moet de vermenging van zout water met het zoete water van de binnenvaart minimaliseren. Die sluis is gepland ter hoogte van de aansluiting met de haven van Zeebrugge.

Er zijn ook een aantal niveauverschillen, wat betekent dat de aanleg van het nieuwe Afleidingskanaal behalve een verbreding ook een verhoging van het waterpeil meebrengt, ten belope van enkele centimeter. De aansluiting van het Groot Pand op de stuw van Schipdonk behoeft geen peilwijziging. Het peil in het vak tussen Schipdonk en de bocht van Raverschoot (nieuwe sluis) stijgt van 5 tot 5,6 meter TAW. Tussen de bocht van Raverschoot en de huidige stuw van Balgerhoeke daalt het waterpeil zelfs van 5 tot 3,5 meter. In de vakken Balgerhoeke tot Strobrugge en van Strobrugge tot de aansluiting met de haven van Zeebrugge zou het waterpeil moeten stijgen van 3,33 m tot 3,5 m TAW.

Voor de aansluiting bij de haven van Zeebrugge werden drie varianten overwogen. Basisvariant A staat voor een verbinding tussen het Afleidingskanaal en het Boudewijnkanaal ter hoogte van de geplande A11. Dat Afleidingskanaal zou uitmonden in het Boudewijnkanaal. Op die verbinding zou een zoutwerende sluis gebouwd worden. Die moet in twee richtingen de impact van verzilting tot een minimum beperken.

Een tweede variant behelst een verbinding via het zuidelijk insteeddok in de Achterhaven van Zeebrugge. De zoutwerende sluis zou dan aan het insteeddok komen.

Variant C voorziet in een aansluiting van het Afleidingskanaal met de voorkant van de Achterhaven van Zeebrugge, met ook weer een zoutwerende sluis.

Uit voorgaande studies is gebleken dat variant A de meest optimale oplossing zou zijn.

2. Probleemstelling

De probleemstelling van de studie is de volgende. Als er een kanaalverbreding gebeurt en de watercapaciteit verhoogt, net als het waterniveau, dan ontstaat er risico op vernatting en verzilting door wijzigingen in grondwater- en oppervlaktewaterdynamiek in het projectgebied. In tegenstelling tot de waterbalansstudie, die zich op het oppervlaktewater richt, is men in de voorliggende studie zeer lokaal ter hoogte van de tracés gaan bekijken welke de mogelijke impact kan zijn op het grondwater.

Het oppervlakkig, ondiep of freatisch grondwater staat in verbinding met het oppervlaktewater; hoe meer oppervlaktewater men creëert, des te meer impact er is op dat grondwater.

Een ander punt in de probleemstelling is het risico op gewijzigde overstromingsfrequenties buiten het projectgebied. Het gaat om de zogenaamde Toeristische Leie, een meanderende tak van de Leie tussen Deinze en Gent. Het is een waardevol natuurgebied, gecreëerd door het behoud van de meanderstructuur van de Leie. Het Afleidingskanaal werd van Deinze richting Schipdonk aangelegd.

In vorige studies kwamen die beide aangehaalde aspecten telkens als leemtes naar voren. De effecten zijn in de voorliggende studie dan ook onderzocht wat betreft hydrologie, ondiep grondwater, ecosystemen, en op het effect van verzilting op waardevolle natuurgebieden in de buurt van het tracé. Vandaar de typering als eco-hydrologische studie.

3. Doelstellingen

Het is de bedoeling de ecologische effecten in te schatten van de gewijzigde waterhuishouding, dus zowel op grondwater, nieuw ondiep grondwater en drainagefluxen, in het gebied van het Afleidingskanaal. Er draineren heel wat beken en kreken in zowel het Afleidingskanaal als het Leopoldkanaal. Ten gevolge van de wijziging van het Afleidingskanaal van de Leie, waarbij het oppervlaktewaterniveau en -volume toeneemt, neemt ook het contact met het grondwater toe.

Voorts gebeurde er een inschatting van de ecologische effecten van de vermelde wijzigingen in overstromingsfrequenties in het gebied van de Toeristische Leie. Als er water aan de Leie onttrokken wordt om het Afleidingskanaal te voeden, dan kan er een risico ontstaan dat de overstromingsfrequenties in het laaggelegen gebied van de Toeristische Leie beïnvloed worden. Dat geldt bij gebruik van het Afleidingskanaal voor evacuatie van wasdebieten in de Leie.

4. Methodologie

4.1. Aandachtsgebieden

Het tracé werd in drie grote aandachtsgebieden verdeeld. Naar de kust toe, gaat het om de Polderstreek. Het centrale deel is de Zandstreek, het stroomopwaartse gedeelte van het voorgestelde aangepaste Afleidingskanaal. Ten zuiden ligt de Toeristische Leie, die er onrechtstreeks mee te maken heeft.

De zones die zijn onderzocht, kunnen gemarkeerd worden als speciale beschermingszones: habitatrichtlijngebieden, vogelrichtlijngebieden enzovoort. Het gaat om zones die behoren tot het VEN en het IVON met een veeleer Europese structuur. Het zijn waardevolle en beschermde natuurgebieden. Ze zijn geselecteerd in samenspraak met het INBO en het ANB.

Voor de Polderstreek heeft men zich voor de studie beperkt tot de polders die zich bevinden in de buurt van het stroomafwaartse deel van het Afleidingskanaal. Dat loopt parallel met het Leopoldkanaal, dat een drainerende functie vervult. Onder de ecologisch waardevolle gebieden van de Zandstreek zijn onder meer het Leen in Eeklo en het Paddepoelebos in Maldegem. De zone Toeristische Leie wordt gekenmerkt door het Afleidingskanaal en de voortzetting van de Leie, met een bijzonder grillige structuur en gekenmerkt door laaggelegen en vochtige gebieden. Die zijn ecologisch waardevol door de speciale vegetatie en fauna.

4.2. Modellerings

De onderzoekers hebben de grondwaterstanden bestudeerd en gemodelleerd. Er is een regionaal grondwatermodel toegepast om te zien welke impact de infiltratie van het water in de nieuw aangelegde kanalen kan hebben op het grondwater. De impact voor de Braambeierhoek, een ecologisch waardevol gebied in de Zandstreek, gelegen ergens halverwege het Afleidingskanaal, is onderzocht op basis van bestaande studies. Het netwerk met grids is verfijnd.

De verzilting in de Polderstreek is onderzocht met een lokaal densiteitsafhankelijk grondwatermodel. Daarbij zijn de drie varianten van de aansluiting op de haven van Zeebrugge onderzocht.

De gemodelleerde overstromingskaarten in de zone Toeristische Leie zijn geanalyseerd op basis van retourperiodes van vijf jaar. De bestaande situatie is vergeleken met de toekomstige. In de bestaande situatie zijn er zones waar zich geregeld overstromingen voordoen. Die zijn noodzakelijk voor de lokale fauna en flora. Het is duidelijk geworden dat met een toename van het water dat door het Afleidingskanaal wordt afgevoerd, de zones iets kleiner worden. Dat is volgens de spreker niet significant, en betekent niet dat de waterachtige gebieden droog komen te staan. Het duidt erop dat de overstromingsfrequentie iets zal afnemen. Op het terrein zijn ook nog afwateringen, stroomrichtingen en kunstwerken in kaart gebracht. Alle afwateringssystemen en duikers van lokale beken en riviertjes zijn in kaart gebracht, alsook de stroomrichting om te zien welk effect een aangepast Afleidingskanaal zou hebben.

Hydrologisch zijn er terreininventarisaties gebeurd op basis van de biologische waarderingskaarten die aangeven in welke mate een gebied ecologisch waardevol is. De inventarisatie moest het mogelijk maken in te schatten wat een gewijzigde water- en verziltingsgraad zou doen.

Er is vervolgens een integrale gevoeligheidsanalyse van de onderzochte ecosystemen uitgevoerd. Daarbij wordt de gevoeligheid van een ecosysteem ingeschat voor de gesimuleerde veranderingen van het fysisch milieu: de vernatting, verdroging en verzilting. De grondwatermodellering is samengevoegd met de verziltingsmodellering. Dat wordt gecombineerd met de analyse van de overstromingskaarten en naast de inventarisatie van habitats en waardevolle natuurgebieden geplaatst. De drempelwaarden van de waardevolle natuurgebieden staan nog steeds ter discussie, erkent de heer Mondt. Het gaat in dat geval om de instandhoudingsdoelstellingen die door het Agentschap voor Natuur en Bos vastgelegd moeten worden. Hoewel die nog niet vastgelegd waren, heeft men er toch al rekening mee gehouden.

5. Resultaten Polders en Zandstreek

Concluderend komt de studie tot een aantal negatieve en positieve effecten voor de aanwezige habitats en vegetatietypes.

Voor Braambeierhoek is een inschatting gemaakt op basis van een regionaal grondwatermodel. Men verwacht tot op enkele tientallen meter afstand van het Afleidingskanaal een grondwaterstijging van ongeveer vijf centimeter. Dat valt nog net binnen de flux van zomer en winter. Op enkele honderden meter, neemt dat af tot ongeveer 0,06 centimeter gemiddelde grondwaterstand. Die effecten zijn dan ook verwaarloosbaar, stelt de heer Mondt. Dezelfde werkmethode is voor alle sites gehanteerd.

Voorts is er een simulatie inzake verzilting gedaan. Er blijkt een kleine wijziging te ontstaan in de verziltingsgraad van het onmiddellijk in de nabijheid gelegen grondwater. Dezelfde factoren zijn over een langere periode ook onderzocht. Daaruit bleek dat er een verzilting kan optreden als er geen maatregelen worden genomen tegen verzilting in het kanaal. Men ging uit van een worstcasescenario en van het feit dat het water niet beweegt. Na 64 jaar is het verziltingsproces duidelijk, maar dat beperkt zich in grote mate tot de directe omgeving van het kanaal zelf en speelt zich af onder het kanaal. Het beïnvloedt de nabijgelegen terreinen amper. Voor de ecologisch waardevolle gebieden blijkt er dat geen significante effecten verwacht worden.

Voor de zone Polders en Zandstreek komt men tot de conclusie dat in de kustpolders voor de meeste aandachtsgebieden geen effecten worden verwacht. De Kleiputten in Knokke-Heist en Braambeierhoek in Dudzele kennen een lichte grondwaterpeilstijging en een mogelijke verzilting, als er geen afdichtingsmaatregelen worden genomen ter hoogte van het kanaal zelf. De verzilting is voor sommige vegetatie nadelig, voor andere, zoutminnende vegetatie kan het een voordeel zijn. In de doelstellingen van ANB neigt men intussen naar een toename van de zoutminnende vegetatie. Dat wordt ecologisch als een waardevolle evolutie beschouwd.

De intensiteit van de verzilting is voor Braambeierhoek het grootst bij aansluitingsvariant B. In de Kleiputten is dat het geval met variant C.

Voor de Zandstreek kwam men tot de vaststelling dat in het gebied van het Paddepoelebos en het provinciaal domein Het Leen (Eeklo), het grondwater met ongeveer 25 tot 30 centimeter kan stijgen. Die schommeling is echter voor de aanwezige vegetatie geen probleem, aangezien de Zandstreek iets hoger ligt en het grondwater iets dieper. Dat grondwater komt zodoende niet rechtstreeks in contact met de vegetatietypes. Het effect is dan ook zo goed als niet significant.

6. Resultaten Toeristische Leie

Voor de Toeristische Leie is een modellering gebeurd op basis van een terugkeerperiode van overstromingen van vijf jaar. De overstromingen zouden iets minder frequent kunnen voorkomen omdat een deel van het water van de Leie gebruikt zou worden voor de voeding van het Afleidingskanaal. Die zones kunnen dus iets droger worden. De heer Mondt spreekt zich niet zelf uit over het feit of dat positief dan wel negatief zou zijn.

Een afname van de overstromingsfrequentie en -diepte kan nadelig zijn voor bepaalde habitat- en vegetatietypes. Voorbeelden daarvan zijn de Leiemeersen en de Latemse Meersen waar elzenbosruigte, grote zeggenvegetatie, moerasspirearuigtes die een zeker watergehalte moeten hebben, eronder te lijden kunnen hebben. Voor andere plantengemeenschappen, zoals dotterbloem, kamgras en mesotroof elzenbroekbos, die beter gedijen in drogere omgevingen, kan het effect positief of neutraal blijken. Minder overstromingen betekent ook minder opportuniteiten voor watervogels. Dat is een mogelijk effect.

7. Algemene conclusies

Algemeen concludeert het onderzoek dat een lichte grondwaterpeilstijging en verzilting mogelijk zijn. De ecologische effecten ervan zijn beheersbaar of te milderden. Er wordt geadviseerd dat uitgebreid op te volgen.

De grondwaterpeilstijging in de smalle strook langs het Afleidingskanaal en bij de aansluiting op de haven van Zeebrugge blijft beperkt tot maximaal enkele honderden meter breed en doorgaans slechts tot enkele meter of tientallen meter. De stijging bedraagt enkele centimeter. De aansluiting op de haven gaat zonder milderende maatregelen gepaard met een lichte toename van verzilting. Dat moet gecombineerd worden met de gradiënt van zoutgehalte in het Boudewijnkanaal. De professor meent dat het effect voor het Boudewijnkanaal zelfs gunstig zou kunnen zijn met een zoutwerende sluis, waardoor men beter kan inspelen op het toenemende zoutgehalte.

Er worden op het Leopoldkanaal en de polderwaterlopen geen peilstijgingen verwacht. Het Leopoldkanaal loopt parallel ten noorden van het Afleidingskanaal en draineert in grote mate de polderwaterlopen.

In de Zandstreek zijn er geen onbeheersbare gevolgen voor de waterlopen die uitmonden in het Afleidingskanaal.

Als een gewijzigd Afleidingskanaal zou gebruikt worden voor de evacuatie van hoge wasdebieten uit de Leie, dan zou dat tot gevolg hebben dat er een afname is van overstromingsfrequentie en -duur in een aantal ecologisch waardevolle gebieden rond de Toeristische Leie. Dat lijkt dus minder aangewezen vanuit ecologisch standpunt; al hangt dat volgens de heer Mondt af van de drempelwaarden en doelstellingen die men vooropstelt. Beheers- en/of milderende maatregelen zijn aangewezen. Ook daar is voorgesteld die te laten afhangen van effectieve terreinmetingen. Dat voorkomt overmatig ingrijpen.

III. TOELICHTING DOOR DE HEER EDDY VAN DE VOORDE VAN DE STUDIE HINTERLANDONTSLUITING HAVEN VAN ZEEBRUGGE

1. Kader

Professor *Eddy Van de Voorde* weet dat de havens belangrijke toegangspoorten zijn voor Vlaanderen. Om de concurrentiekracht van de Vlaamse havens te bevorderen dient men te streven naar een maximale ontsluiting, zowel naar zee als naar het hinterland.

De studie vertrekt van de doelstellingen van het Pact 2020³, van de beleidsnota Mobiliteit en Openbare Werken 2009-2014⁴ en van de rapporten die werden opgemaakt bij de start van Vlaanderen in Actie. Die doelstellingen zijn de volgende.

De poorten, zowel havens als luchthavens, moeten vlot bereikbaar zijn. De bottlenecks moeten zoveel mogelijk worden beperkt, zodat de situatie bij ons beter is dan bij de concurrentie. Men moet ook zorgen voor een goede perceptie van de bereikbaarheid van de havens. De beperking van het aantal verliesuren impliceert het beheersen van de congestie en van de externe effecten waarmee Vlaanderen geconfronteerd wordt. De milieu-impact moet worden beperkt. De missing links moeten worden weggewerkt. De zaken moeten in hun samenhang worden bekeken. De maatregelen voor een bepaalde modus beïnvloeden ook de andere modi.

2. Onderzoeksvragen

Het was de opdracht om op zoek te gaan naar mogelijkheden voor een maximale ontsluiting van het hinterland voor de haven van Zeebrugge. Er waren drie onderzoeksvragen.

Vooreerst moest de te verwachten toekomstige vraag naar hinterlandvervoer vanuit Zeebrugge worden ingeschat. Voorts moest worden onderzocht wat de bestaande en de in aanbouw zijnde capaciteit is, inclusief het beslist beleid voor de verschillende modi. De confrontatie tussen die twee vragen moest een inzicht bieden in de nood aan bijkomende capaciteit en in de mogelijkheden ter zake.

3. Plan van aanpak

Het plan van aanpak impliceerde dat het tot dusver gevoerde onderzoek zou worden gesynthetiseerd. Het was dus niet de bedoeling nieuw onderzoek te doen. De beslissingen uit het verleden blijven uiteraard bestaan. Men kan de klok niet terugdraaien. De onderzoekers hebben hierbij gebruik kunnen maken van studie- en cijfermateriaal dat werd aangereikt door verschillende actoren, onder meer de Mastergroep en de ambtelijke begeleidingsgroep.

Binnen de Mastergroep waren alle modi en alle betrokken partijen vertegenwoordigd. Alle onderzoeksgelateerde studies uit de periode 2000-2011, een vrij heterogene periode, moesten zorgvuldig worden doorgenomen. De tijdshorizon was 2030. Er werd rekening gehouden met de output van de discussie, maar de inhoud van het uiteindelijke rapport werd bepaald door de onderzoekers. Het was immers de bedoeling een wetenschappelijk rapport op te stellen.

Het onderzoek doorliep vijf stappen. De drie eerste stappen van het onderzoek gebeurden simultaan. De vierde stap vloeide daaruit voort. De vijfde stap was het aftoetsen van de standpunten bij de Mastergroep. Daarbij ging het niet zozeer om strategieën als om stukken van strategieën. Zo kon de puzzel worden gelegd.

3.1. *Stap 1: Analyse voorspellingen trafieken*

In de eerste stap werd nagegaan of de prognoses van de maritieme flows en de haventrafieken van Zeebrugge aanvaardbaar zijn. De transhipmenttrafieken werden daar telkens uitgehaald. Bij het screenen van de studies werd rekening gehouden met de verschillen

³ Verslag van de Vlaamse Regering. Pact 2020: Een nieuw toekomstpact voor Vlaanderen - 20 doelstellingen (*Parl.St.* VI.Parl. 2008-09, nr. 2059/1).

⁴ Beleidsnota Mobiliteit en Openbare Werken 2009-2014, ingediend door mevrouw Hilde Crevits, Vlaams minister van Mobiliteit en Openbare Werken (*Parl.St.* VI. Parl. 2009-10, nr. 217/1-7).

inzake onderzoekskader, methode en finaliteit die het maken van vergelijkingen bemoeilijken.

Alle studies voorspellen echter een sterke groei en dus ook een sterke groei van het hinterlandverkeer. Dat geldt ook voor de andere havens, behalve voor de zuivere transshipmenthavens. De onderzoekers hebben zich hoofdzakelijk gebaseerd op bestaande onderzoeken. Als econometristen hebben ze echter getest of de empirische bevindingen stroken met de verschillende modellen.

Op de gedetailleerde trafiekprognoses zit veel variatie. Bij bulktrafiek is er een zekere stabiliteit. De trafiek naar Arcelor Mittal bestaat bijvoorbeeld uit de aanvoer van ijzererts en de afvoer van staalproducten. Het in gebruik nemen van een extra oven zal leiden tot meer trafiek. Containertrafiek is moeilijker te voorspellen. De verschillende lijnen gebruiken de havens in hun concurrentiestrijd. Als een bepaalde rederij beslist om niet langer naar een bepaalde haven te komen, dan heeft dat belangrijke gevolgen, maar doorgaans wordt de ene rederij vervangen door een andere.

De prognoses voor de maritieme trafiek in 2020 variëren binnen een vork van 47,7 tot 75 miljoen ton. Een nauwkeuriger schatting is onmogelijk omdat de studies op verschillende momenten werden gemaakt en verschillende scenario's hanteerden. De estuaire vaart is een afgeleide vraag, gekoppeld aan de evolutie van de maritieme trafiek. In het verleden heeft Vlaanderen geprofiteerd van evoluties in Franse havens zoals Le Havre en Marseille. Nog meer afgeleide stromen naar de haven van Zeebrugge zijn echter niet onmiddellijk te verwachten. Wel verwachten de onderzoekers een organische groei.

3.2. *Stap 2 en 3: Analyse bestaande capaciteit en analyse nieuwe, gevraagde en/of geplande capaciteit*

Een tweede stap was de analyse van de bestaande capaciteit, van de haven in zijn geheel en tevens op het niveau van de terminal en van de transportmodi. In stap 3 analyseerde men de nieuwe, gevraagde en/of geplande capaciteit (vormingsstation, A11, Seine-Schelde-West, estuaire vaart enzovoort).

De capaciteit werd bekeken in haar globaliteit. Men kan altijd uitgaan van de theoretische capaciteit. Als die onvoldoende is, krijgt men problemen met de rederijen. Vijf tot tien jaar geleden werd de concurrentie met de andere havens onderzocht. Op basis van gegevens van de Nationale Bank werden de onderlinge relaties ingeschat en werden de links tussen de verschillende partijen binnen een haven gekwantificeerd. De haven is afhankelijk van de concurrentiekracht van zijn logistieke keten. Soms is een haven zelf heel productief, maar is er een probleem of zelfs maar een verkeerde perceptie aan de kant van het hinterland. Een aantal rederijen onderzoekt of een stuk van die logistieke keten rechtstreeks of onrechtstreeks door hen kan worden gecontroleerd. De havens die betrokken waren in het onderzoek, namelijk de Vlaamse havens en ook Le Havre en Rotterdam, zullen in de toekomst voldoende capaciteit hebben. In Rotterdam kan er zelfs overcapaciteit ontstaan, zeker voor de containertrafiek. Daarom werd er geen rekening gehouden met een eventuele afleiding van trafiek naar Zeebrugge.

Voor de analyse van de modale verdeling vertrekt men van de totale maritieme trafiek. Uitgaande van een groei van iets minder dan drie percent komt men op tachtig miljoen ton in 2030. Dan werd de beschikbare capaciteit onderzocht voor alle modi: het wegvervoer richting hinterland en binnen de havenperimeter, het spoorvervoer richting hinterland en de waterweg. Behalve de binnenvaart in zijn traditionele betekenis, gaat het ook om de estuaire vaart, als er ook rekening wordt gehouden met het beslist beleid. Bij het onderzoek van de capaciteit van het spoorvervoer werd rekening gehouden met investeringen op basis van beslist beleid.

Een volwaardige binnenvaartontsluiting bestaat op dit ogenblik niet. Er zijn ook geen infrastructuurwerken die kunnen leiden tot een optimalisatie van de infrastructuur. Op dit moment doet men alleen onderhoud. Alle onderzoeken zijn het erover eens dat er nood is aan een betere binnenvaartontsluiting.

3.3. *Stap 4: Confrontatie tussen gevraagde en beschikbare capaciteit*

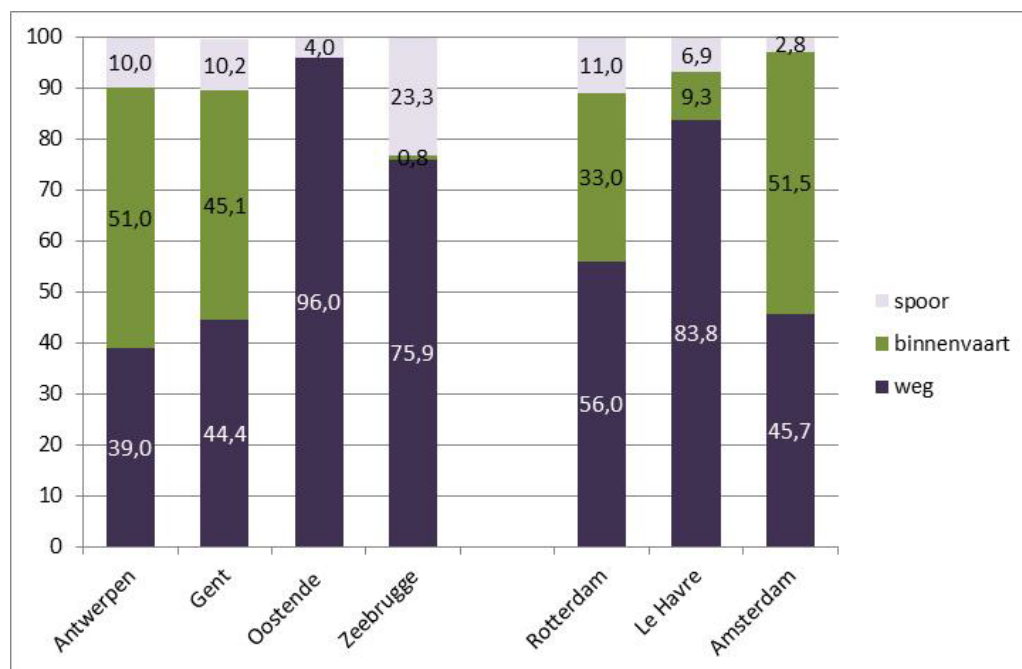
De vierde stap was een confrontatie tussen de gevraagde en de beschikbare capaciteit, inclusief beslist beleid en in opbouw zijnde capaciteit. Het is moeilijk om prognoses te maken. Men moet telkens rekening houden met de context van de betrokken studie. Als men uitgaat van het voortzetten van de huidige trend van de laatste twintig jaar, dan komt men soms tot andere resultaten dan in sommige studies. Dat wordt verrekend in een kosten-batenanalyse. Er wordt gewerkt met scenario's en met een verschillende verdisconteringsvoet.

3.3.1. *Trendanalyse*

Uit de trendanalyse blijkt dat er op het niveau van de terminals – containerterminals en roroterminals – op dit moment geen capaciteitsprobleem is. Er werd gewerkt met twee scenario's: hoge groei en lage groei. Bij het hoge groeiscenario dreigt er een probleem te ontstaan met de theoretische capaciteit, maar dat kan opgevangen worden.

Voor de modale verdeling werden de knelpunten vastgesteld op basis van een confrontatie tussen de huidige en de toekomstige capaciteit. De meeste problemen worden weggewerkt op basis van beslist beleid. De kosten van de projecten werden opgenomen in de studies. Voor het spoor en de weg is er op korte en middellange termijn geen probleem indien het beslist beleid uitgevoerd wordt. Vaak heeft men echter de neiging om te wachten tot het beslist beleid gerealiseerd is. Hij hecht veel belang aan een goede monitoring. Ook op Europees vlak wordt daarover gediscussieerd.

De binnenvaart is echter het zwakke punt van de haven van Zeebrugge. Dat blijkt onder meer uit een grafiek over de modale verdeling van de naburige havens.



De estuaire vaart speelt in op een bepaald segment van de vraag, maar werkt niet optimaal. Theoretisch is een optimalisatie nochtans mogelijk.

De infrastructuur voor de binnenvaart is duidelijk niet aangepast. Als men het grootste schip niet kan gebruiken, verliest men het potentiële schaalvoordeel. Ondanks de vermindering aan de maritieme kant vanaf het vierde kwartaal van 2008, hebben de grote klanten ingezet op een schaalvergroting van de schepen omdat grote schepen zorgen voor een kostprijs die lager ligt dan die van de concurrenten. Iedereen probeert dat spel mee te spelen. Op dit ogenblik wordt tachtig percent van de containerbusiness gecontroleerd door twintig rederijen. Binnen enkele jaren zullen dat er misschien maar tien of vijf meer zijn. Zo ontstaat een heel ander onderhandelingsproces en dat is gevaarlijk. Dat heeft ook repercussies inzake bereikbaarheid, ecologie en leefbaarheid.

3.3.2. *Waarom inzetten op binnenvaart?*

De problemen met de binnenvaart beïnvloeden de aantrekkingskracht van de haven van Zeebrugge en van de Vlaamse havens in het algemeen.

Het recente EU-witboek Transport zegt duidelijk dat de Europese maritieme havens behoefte hebben aan een efficiënte hinterlandverbinding en dat de binnenvaart een grotere rol dient te spelen. De wetenschappelijke literatuur inzake havencompetitiviteit stelt dat de beschikbaarheid van meerdere modi de aantrekkingskracht van de haven vergroten, waardoor de globale flow groter wordt. De concurrent is niet de andere modus, maar de andere haven.

Vanuit operationeel standpunt is het belangrijk om in te zetten op binnenvaart. Rederijen zijn geïnteresseerd in de beschikbare capaciteit van een haven en in potentieel tijdverlies. Die informatie stroomt door naar alle havens in de regio. De binnenvaart is ook belangrijk voor de duurzaamheid. Trafiekaflleiding naar Rotterdam, Terneuzen of Vlissingen moet voorkomen worden. Men dient rekening te houden met de bulkbinnenvaart. Men moet kunnen terugvallen op een zo groot mogelijk gedeelte van de aanwezige binnenvaartvloot.

3.4. *Stap 5: Mogelijke strategieën*

De vijfde stap was dan het uitwerken van mogelijke strategieën.

4. Vijf mogelijke strategieën

Een eerste strategie is het nulscenario, waarbij men zich beperkt tot de noodzakelijke onderhoudswerken om de bestaande infrastructuur in stand te houden. De bestaande capaciteit wordt dus niet uitgebreid.

De tweede strategie vertrekt van het uitgangspunt dat de huidige capaciteit ontoereikend is. Men slaagt er immers niet in om de beschikbare schepen goed in te zetten. Daarom wordt de bestaande binnenvaartinfrastructuur op korte termijn aangepast. Het kanaal Brugge-Gent wordt bijvoorbeeld bevaarbaar gemaakt voor binnenschepen tot 2000-2200 ton.

Een derde strategie impliceert de optimalisering van de bestaande capaciteitsverhogende initiatieven. Men zou de beschikbare capaciteit van de estuaire vaart kunnen verhogen, bijvoorbeeld door de beschikbare estuaire schepen beter te benutten en door het inzetten van bijkomende schepen. Die strategie gaat ervan uit dat de markt op dat vlak perfect werkt. Men kan wel denken aan incentives.

Een vierde strategie is de bouw van nieuwe infrastructuur of de sterke uitbreiding van bestaande infrastructuur. Daarbij denkt hij concreet aan de aanpassing van het Schip-donkkanaal. Indien men daar gebruik kan maken van binnenschepen van de klasse 5b, dan kunnen de andere investeringen tot een minimum worden beperkt.

De vijfde strategie is een gefaseerde aanpak. Vraag en aanbod worden continu aan elkaar gekoppeld. Op korte termijn zou men kunnen investeren in de bestaande infrastructuur. Op middellange termijn zou men de estuaire vaart kunnen optimaliseren. Vanaf een objectief te bepalen nood aan hinterlandcapaciteit zou men kunnen werken in de richting van scenario 4, een aanpassing van het Schipdonkkanaal. Cruciaal daarbij is het gebruik van monitoringinstrumenten. Dat werd uitgezet over een tijdsbalk. Vraag en aanbod zitten daarin. Er wordt rekening gehouden met de verschillende vervoersmodi. Men kan met de tijd gaan spelen, in functie van vooraf vastgelegde cijfers. In de studie over de grondafhandeling op Zaventem werd hetzelfde principe toegepast. Dat creëert duidelijkheid, ook voor potentiële klanten.

In de studie werden de impact en de kosten verduidelijkt per strategie. De onderzoekers hebben de kosten niet zelf berekend: ze hebben daarvoor gebruikgemaakt van de beschikbare studies, met bronvermelding.

5. Conclusie

De heer Van de Voorde komt tot een aantal conclusies die hij koppelt aan de onderzoeksvragen. De eerste onderzoeksvraag betrof de te verwachten toekomstige vraag naar hinterlandvervoer vanuit de haven van Zeebrugge. Op dit vlak bestaan er grote verschillen tussen de studies. Toch krijgt men een idee van de richting waarin met moet denken. Hij concludeert dat de maritieme trafiek tegen 2020 binnen een vork zal vallen tussen 47,7 miljoen ton en 75 miljoen ton.

De tweede onderzoeksvraag betrof de beschikbare bestaande en de geplande capaciteit. Uit het onderzoek blijkt dat er voldoende capaciteit is tot 2030. Er kunnen natuurlijk altijd nieuwe bottlenecks ontstaan.

De derde onderzoeksvraag betrof de nood aan bijkomende capaciteit. Uit het onderzoek blijkt dat het potentieel van de binnenvaartsector tot dusver onvoldoende gebruikt is. Vanuit die vaststelling worden er vijf mogelijke strategieën voorgesteld voor een optimale en duurzame investeringsbeslissing van Vlaanderen inzake de hinterlandontsluiting van de haven van Zeebrugge. In elk geval moet men beginnen met het updaten van de bestaande MKBA's. De output van de MKBA's vormen de input van een monitoringinstrument. Zo kan men de zaken beter begeleiden. De onderzoekers beschikken over het indicatorenboek Goederenstromen.

De onderzoekers hadden zich bij het begin van het onderzoek ook voorgenomen om indicatoren op te stellen, waarmee onder meer de concurrentiekracht van de havens zou kunnen worden gemeten. Dat bijkomende doel werd echter niet bereikt.

6. Verduidelijkingen

De heer *Jurgen Vanlerberghe* wil wat meer toelichting bij de concluderende tabel in de studie. Zie bijlage 1. Mevrouw *Christa Sys*, mede-auteur van de synthesestudie, licht toe dat een volle groene kleur in de balken betekent dat die strategie onmiddellijk kan worden toegepast. Een arcering betekent dat de strategie niet onmiddellijk kan worden ingezet en dat er eerst nog politieke beslissingen moeten worden genomen. Er is sprake van korte, middellange en lange termijn. De korte termijn wordt geïnterpreteerd als een periode van minder dan vijf jaar. De optimalisering van de estuaire vaart kan bijvoorbeeld onmiddellijk worden toegepast. Verschuivingen tussen de transportmodi zijn mogelijk. De monitoring is zeer belangrijk voor de verdere politieke beslissingen. Die tool is vandaag echter nog niet beschikbaar. Die uitleg is terug te vinden in de synthese.

De heer *Filip Watteeuw* veronderstelt dat de cijfers over de maritieme trafiek, de vork van 47,7 tot 75 miljoen ton, verband houden met de periode van nu tot 2020. Of zal de trafiek

in 2020 tussen 47,7 en 75 miljoen ton liggen? Hij merkt op dat een aanpassing van het Schipdonkkanaal ook een aanpassing van andere kanalen en infrastructuur veronderstelt, bijvoorbeeld van bepaalde bruggen in Frankrijk. Wordt er daarmee rekening gehouden?

Professor *Eddy Van de Voorde* zegt dat de maritieme trafiek tegen 2020 zou variëren binnen een vork van 47,7 tot 75 miljoen ton, al naargelang het scenario. Daarom sprak hij van een verschil van 50 procent. De studies gaan namelijk uit van verschillende uitgangspunten, een verschillende startperiode en andere scenario's. Eind 2007 was men bijvoorbeeld optimistischer dan eind 2008.

De situatie in Frankrijk werd volgens hem niet onderzocht. Ook in Frankrijk is er echter beslist beleid. Als er al effecten zijn, dan kan hij zich niet voorstellen dat het zou gaan om zware effecten.

De heer *Sas van Rouveroy* wil weten welke MKBA's geüpdatet moeten worden. Professor *Eddy Van de Voorde* verduidelijkt dat het gaat over de laatste studies, namelijk het Eindrapport MaIS van Technum, International Marine and Dredging Consultants en Resource Analysis (2001) en de update ervan in 2009. Hij suggereert dat men zich zou baseren op de meest recente studies die al rekening hebben gehouden met de crisis. De MKBA die gebruikt werd in de voorfase voor het Schipdonkkanaal is daarbij inbegrepen. Ook met studies die zich toespitsen op een bepaald aspect werd rekening gehouden, al zijn die uiteraard minder belangrijk.

Mevrouw *Valerie Taeldeman* verwijst naar de tabel met voorspellingen van Ocean Shipping Consultance op voormelde tabel met het overzicht van de conclusies. Over welk type van trafiek gaat dit? Professor *Eddy Van de Voorde* antwoordt dat hij veronderstelt dat dit is uitgedrukt in TEU. De container was de belangrijkste eenheid.

De heer *Dirk de Kort* heeft begrepen dat deze studie moest zoeken naar de optimale ontsluitingscombinatie voor de haven van Zeebrugge. Moet het cijfermateriaal nu eerst nog worden geactualiseerd vooraleer er een definitief standpunt kan worden ingenomen? Of worden de conclusies rond de investeringen voor het spoor en de weg en voor de onmiddellijke aanpassingen van de binnenvaart geformuleerd in de concluderende tabel. Het Schipdonkkanaal staat daar dan enigszins los van.

Professor *Eddy Van de Voorde* zegt dat de onderzoekers nagegaan hebben of er voor de verschillende modi voldoende capaciteit was. Daaruit bleek dat er voor de binnenvaart een probleem is. Op basis daarvan werden vijf strategieën uitgewerkt. Toch is een ernstige beslissing volgens hem pas mogelijk na een aanpassing van de MKBA's. In elk geval moeten er maatregelen worden genomen rond het binnenvaartverkeer. Anders komt de concurrentiekracht van de haven van Zeebrugge in het gedrang.

IV. DE TECHNISCHE VRAGENRONDE VAN 15 MAART 2012

1. Waterbalansstudie

1.1. Vragen van de leden

Na de toelichtingen werden de studies zelf ter beschikking gesteld van de commissieleden. Op basis van die documenten konden zij technische vragen formuleren op 15 maart 2012.

1.1.1. Vragen van mevrouw Agnes Bruyninckx-Vandenhoudt

Mevrouw *Agnes Bruyninckx-Vandenhoudt* vraagt waarom voor de waterbalans de gegevens van 2008, een jaar met uitzonderlijk veel neerslag, in plaats van 2011 werden gebruikt.

Ingenieur Paul Van Steelandt, een fervente tegenstander van de verbreding van het Schipdonkkanaal, komt met de gegevens van 2011, opgevraagd bij het HIC, tot tegengestelde conclusies.

Waarom is er geen rekening gehouden met de op stapel staande werken zoals aan de zee-sluizen van Zeebrugge en Terneuzen of de werken voor het Seine-Scheldeproject in België en Frankrijk?

1.1.2. Vragen van de heer Sas van Rouveroij

De heer *Sas van Rouveroij* vraagt verduidelijking over de uitspraak van de heer Frank Mostaert, die verwacht dat een uitgebreid Afleidingskanaal geen hallucinante problemen op het vlak van waterschaarste zal geven voor het kanaal Gent-Terneuzen. Verwacht hij dan toch problemen? Hoe dan ook zullen er immers periodes van schaarste zijn. Om prognoses te maken vertrekt de heer Mostaert niet alleen van de bestaande situatie, maar hij houdt ook rekening met het besliste beleid. Waarom houdt hij dan geen rekening met de tweede grote zeesluis in Terneuzen, waarvoor de beslissing al genomen is? Of creëert die geen extra behoefte aan water, wat de spreker uiterst onwaarschijnlijk lijkt? Eigenlijk zou de studie ook de invloed van een mogelijke verbreding en verdieping van het kanaal kunnen berekenen, maar dat is dan weer geen beslist beleid.

In 2010 heeft de minister beslist een waterbalans te laten maken voor het volledige Scheldebekken. Daarvoor waren de meetresultaten nodig van een volledige cyclus, in dit geval allicht een volledig jaar. De studie beperkt zich tot gevalideerde meetreeksen van 2000 tot 2009. Nochtans zijn de meetreeksen van 2010 en 2011 ook beschikbaar. Ook als ze nog niet gevalideerd zijn, kunnen ze deel uitmaken van een studie, zeker als contrast met het huidige referentiejaar 2008, een bijzonder nat jaar. Waarom worden de meest recente meetgegevens van 2011 niet gebruikt? Is het niet mogelijk om toch conclusies te trekken op basis van die meetgegevens?

De Leie en de Boven-Schelde zijn de belangrijkste voedende waterlopen van het Groot Pand in Gent. De afvoer van deze rivieren bepaalt de beschikbaarheid van water voor enkele kanalen. Het eerste daarvan is het kanaal Gent-Terneuzen, dat volgens de verdragen 13 m³/s over een tijdsbestek van twee maanden moet krijgen. Dat wordt gemeten in het meetstation Evergem. Uit de meetreeks van het HIC van 22 april 2011 tot 20 november 2011 blijkt dat de drempelwaarde van 13 m³/s niet wordt gehaald.

Het tweede kanaal, het kanaal Gent-Oostende, moet volgens de MKBA en de plan-MER minstens 4 m³/s krijgen. De meetstations zijn Beernem en Varsenare. In de periode van april 2011 tot november 2011 tekenden zij een watertekort op. De Zeeschelde moet volgens het MKBA en de plan-MER minstens 10 m³/s krijgen. Het meetstation is Melle. Het saldo van het in de Ringvaart toevloeiend debiet, dus het debiet dat overblijft nadat de verplichtingen ten opzichte van Nederland voldaan zijn, wordt normaal afgevoerd via de Zeeschelde. Die nettodoorvoeren worden berekend op basis van de afvoerdebieten gemeten in het meetstation te Melle. Elke doorvoer naar de Zeeschelde gaat ten koste van een extra afname op het Groot Pand van Gent. De minimumbehoefte van de Zeeschelde, vooral gedicteerd door ecologische overwegingen, bedraagt 10 m³/s. Dit minimumdebiet werd volgens de meetreeks van 2011 gedurende 174 dagen niet gewaarborgd.

Het huidige Schipdonkkanaal moet volgens het MKBA minstens 1 m³/s krijgen. Het meetstation is Zomergem. Het Schipdonkkanaal is destijds aangelegd om overstromingen in het Gentse te voorkomen. Enkel bij hoge was worden de stuwen aan het sas van Schipdonk opengezet. Vanaf 1 maart tot half december 2011 was er, op een paar dagen in juli en augustus na, nauwelijks enige waterafvoer. Het project Seine-Schelde-West kan dus voor de werking van de sluizen en de zoutbestrijding enkel rekenen op de bovendebieten van het Groot Pand, die niet beschikbaar zijn.

Volgens het HIC zijn de meetreeksen van Beernem onbetrouwbaar. In afwachting van een nieuw meettoestel baseert men zich op de gegevens van Varsenare, maar dat ligt ver van de aftakking van het Schipdonkkanaal, en geeft dus geen correct beeld van de hoeveelheden water die richting Brugge gaan. Zijn de onderzoekers het met die conclusies eens?

Dankzij de hoge spoeldebieten in de winter wordt het verdrag met Nederland voor de levering van minimaal 13m³/s gemeten over twee maanden, naar de geest gerespecteerd, zowel op vlak van de ecologische doelstelling als op vlak van waterkwantiteit. De verzilting wordt immers door de hogere winterdebieten voldoende tegengegaan. Maar zien de Nederlanders dat ook zo?

Klopt het dat er voor de zeesluizen van Brugge, in tegenstelling tot de zeesluis van Terneuzen geen watergebruik vermeld staat? Zo ja, waarom niet? De schutverliezen van de zeesluizen worden geraamd op 500.000 m³/dag. Na de koppeling van het Schipdonkkanaal aan de achterhaven zou dat schutverlies kunnen oplopen tot een miljoen m³/dag. Voor de Van Dammesluis bedraagt dat 33.000 m³ per versassing. Met gemiddeld 15 versassingen per dag is de zoetwaterbehoefte voor die sluis 5,79 m³/s. Voorts zijn er nog de schutverliezen van de Visarsluis en de sluisen in Oostende. Normaal zijn er ook nog wat verliezen op de panden van het Boudewijnkanaal en van het kanaal Brugge-Oostende. Hoe komt het dat de studie geen rekening houdt met de schutverliezen van de zeesluizen? Om de bevaarbaarheid te garanderen moeten de schutverliezen gecompenseerd worden. Een objectieve waterbalans veronderstelt minstens een vermelding van de afvoerdebieten en het binnenstromende zeewater. Kan de heer Van de Voorde daar meer uitleg bij geven? De verziltingsproblemen komen aan bod bij het bespreken van de ecohydrologische studie, maar de heer van Rouveroy wijst er toch op dat er in Vlaanderen momenteel geen sluisen zijn met maatregelen tegen verzilting in tegenstelling tot in Duinkerke en Nederland.

In een normaal regime kan het gebiedseigen water samen met een minimale toevoer van 0,2 m³/s vanuit het Groot Pand voor de nodige hoeveelheid zoet water zorgen. Maar tijdens zomersituaties en bij lage afvoeren, dus droogteregimes, moeten extra bronnen van zoet water aangesproken worden. De onderzoekers denken daarvoor de Leiearmen als wateropslagplaats te gebruiken. Strookt dat met het Leieherstel in het kader van het Seine-Scheldeproject, dat de ecologische activering van de oude meanders plant? Hoeveel m³ water denken de onderzoekers uit die Leiearmen te halen?

In het beheersgebied van 'voies navigables de France' worden belangrijke hoeveelheden Leie- en Scheldewater afgetapt via het Canal de Neufossé in de richting van Duinkerke en Calais. Er is een verschil van 10 m³/s tussen het verwachte en reële waterdebiet. Zijn de onderzoekers het eens met die redenering? Zo ja, is er dan geen verdrag met Frankrijk nodig? Vlaanderen moet immers 13 m³/s aan Nederland leveren maar heeft geen garanties voor de wateraanvoer.

Kanalen en sluisen als Schipdonk gaan ruim honderd jaar mee. Waarom hebben de onderzoekers geen scenario's gemaakt die de invloed van de klimaatverandering berekenen? De heer van Rouveroy las ooit een studie over de niet onaanzienlijke effecten van het wegglekken van water in de grond. Waarom heeft de studie het niet over dat fenomeen?

1.1.3. *Vragen van de heer Wilfried Vandaele*

De heer *Wilfried Vandaele* was na de uiteenzettingen vrij optimistisch over de beschikbare hoeveelheid water en de verzilting. Bij het nader bekijken van de studies heeft hij gemerkt dat er over heel wat aspecten extra onderzoek gevraagd wordt en dat er vaak in voorwaardelijke zin wordt gesproken. Zo kunnen over de waterbalans slechts voorzichtige conclusies getrokken worden. Daarenboven wordt er geen rekening gehouden met factoren als het spoeldebiet of de klimaatverandering. Ook dit lid wil weten waarom 2008, een nat

jaar, het referentiejaar is. Voorts vraagt hij wat precies bedoeld wordt met de uitspraak dat de saliniteit vrij goed te beheersen valt. De studie trekt ook conclusies voor gemiddelde jaren. Maar wat met de droge zomers?

Het lid informeert welke extra bronnen van zoet water aangesproken kunnen worden. De studie geeft de indruk dat er geen water gehaald wordt uit de onmiddellijke omgeving of uit de zee. Ook dit lid vraagt hoe Nederland de levering van het debiet van 13m³/s evalueert. De waterbalansstudie werkt met gemiddelden om de waterkwantiteit en de verzilting te beoordelen. Het zijn echter de piekperiodes die voor problemen kunnen zorgen zowel voor de waterkwantiteit als voor de verzilting. Is het wel zo verstandig om die niet te bestuderen?

1.1.4. Vragen van de heer Bart Van Malderen

De heer *Bart Van Malderen* vraagt of rekening gehouden is met de evolutie van het aantal watergebruikers en van het watergebruik door industrie of landbouw. Het aantal droge jaren zal allicht toenemen ingevolge de klimaatverandering. Volgens een studie van professor Patrick Willems van KU Leuven zal het debiet van de rivieren in de zomer tot twintig percent dalen. Door jaargemiddelden te hanteren, houden de onderzoekers geen rekening met die aanzienlijke schommelingen. Volgens sommige modellen zou die daling op termijn zelfs zeventig percent kunnen bedragen. Hoe heeft het rapport rekening gehouden met de prognoses inzake de klimaatverandering? Als rekening gehouden wordt met voormelde evoluties, blijven de onderzoekers dan bij hun conclusie dat er voldoende water is om het project Seine-Schelde-West te kunnen realiseren?

Om in droge periodes over voldoende spoeldebiet te kunnen beschikken, denken de onderzoekers beroep te doen op de watervoorraden van de bovenste schijf van het Groot Pand in Gent en van de oude Leiemeanders. Worden die watervoorraden niet bij voorrang gebruikt voor tekorten op het kanaal Gent-Terneuzen, het kanaal Gent-Oostende of de Zeeschelde? Ook dit lid wil weten of waterstockage in de Leiemeanders strookt met het natuurherstelproject. Welke invloed zal het wisselende waterniveau hebben op de landbouw in dat gebied?

Deelrapport 4 raadt aan om naar analogie met de verkennende simulaties in het kanaal Gent-Terneuzen de zoutintrusie in de andere kanalen die met de zee verbonden zijn te bestuderen. In een verkennend onderzoek over de waterbeschikbaarheid en de verziltingsaspecten zijn de resultaten van een meetcampagne in het kanaal Gent-Oostende opgenomen.

Tussen de Dampoortsluis en de Expresweg in Brugge werden in 2008 chloridegehalten gemeten van 1500 tot 12.000 milligram per liter of meer dan het tienvoudige van wat voor het kanaal Gent-Terneuzen geldt, namelijk 800 milligram per liter. Werd de waterbehoefte voor zoutbestrijding in het kanaal Gent-Oostende in rekening gebracht? Moet men de resultaten van de aanbevolen zoutintrusiestudie niet afwachten vooraleer conclusies te trekken.

Tijdelijke tekorten kunnen toch grote effecten hebben, zoals verzilting of tekort aan water. Zijn er gegevens over de te verwachten impact op de leefbaarheid van de industrie, wil het lid weten? Hij denkt daarbij onder meer aan corrosie bij piekmomenten van verzilting, productieverlies in de landbouw en watertekort voor de veestapel.

Is er een gedetailleerde inschatting van de waterbehoefte voor alle waterlichamen in de studie in het licht van kwaliteitsvereisten die voortkomen uit de Europese kaderrichtlijn Water?

De heer Van Malderen stelt dat in toepassing van het decreet Integraal Waterbeleid er voor het bestaande Schipdonkkanaal tot in Heist en de onderliggende grondwaterlichamen een chloridenorm van respectievelijk 200 en 250 milligram per liter is opgelegd. Uitgaande van het standstillprincipe mag de bestaande toestand van grondwater en oppervlaktewater in geen geval achteruitgaan. Beantwoordt de vooropgestelde praktijk van het in droge perioden stelselmatig laten oprukken van de zoute tong tot aan de sluis van Balgerhoeke om ze dan in natte perioden weer door te spoelen, aan de bepalingen van de Europese kaderrichtlijn Water? Wordt daarmee het standstillprincipe gerespecteerd en dat niet enkel op jaargemiddelden maar ook op specifieke tijdstippen? Hoe staat Europa ertegenover?

Bij de kwestie van het lekken ter hoogte van de kanalen in Frankrijk richting Duinkerke en Calais over het Canal de Neufossé, sluit de heer Van Malderen zich aan bij de heer van Rouveroj. Zijn er ook intenties om een verdrag af te sluiten over de gegarandeerde toevoer van Leie- en Scheldewater?

Wat is de impact van diverse deelprojecten, ook in Noord-Frankrijk, van het Seine-Scheldeproject op de integrale waterhuishouding? Zal het bestaande waterverlies in het noorden van Frankrijk niet toenemen? Komt men dan nog tot de conclusie dat er bij volledige realisatie van het Seine-Scheldeproject geen onoverkomelijke problemen zullen zijn?

Het plan-MER schat voor de Beneden-Schelde in Merelbeke-Melle de minimumbehoefte op tien kubieke meter per seconde, ter voorkoming van bijkomende aanslibbing en ter vrijwaring van het ecologische milieu in de Beneden-Schelde. De heer Van Malderen stipt aan dat enkel het saldo van het in de ringvaart toevloeiend debiet, dat overblijft als aan de verplichting aan Nederland is voldaan, naar de natuurlijke stroom, de Zeeschelde, wordt afgevoerd. Kan dat vooropgestelde minimumdebet nog gehaald worden als alle projecten gerealiseerd zijn en met het oog op de klimaatverandering? Wordt de Beneden-Schelde niet de Durme van de toekomst, waar de natuurlijke aanvoer is afgesneden door de ringvaart en andere kanalen? Wat rest is dan een dode rivier, stelt het lid.

Bij het uitbrengen van het desbetreffende gunstige advies wordt ervan uitgegaan dat aan de verplichtingen en afspraken met Nederland voldaan wordt. Zien de Nederlanders dat ook zo? Heeft de geplande zeesluis in Terneuzen een impact op het verdrag met de Nederlanders?

Het project Seine-Schelde-West voorziet in een verbindingskanaal met zoutwerende sluis tussen het Boudewijnkanaal en het Schipdonkkanaal. Hoe zal dat verbindingsstuk doorgespoeld worden? Hoe denkt men te voorkomen dat er zoute kwel in de zijgrachten en aangrenzende polderwaterlopen terechtkomt? Weet men welk effect de doorspoeling zal hebben op de efficiëntie van de zoutwerende sluis, op het zoutgehalte het jaar rond van de vele omliggende genormeerde waterlichamen en op onder meer de plannen van Knokke-Heist om water uit het Leopoldkanaal voor de productie van drinkwater te gebruiken?

De waterbalansstudie omvat een lijst van watergebruikers en -verbruikers, van de schadeverliezen van de sluisen in Zeebrugge en Oostende in tegenstelling tot de zeesluisen in Terneuzen en Duinkerke. Zeebrugge en Oostende beschikken niet over enig zoutweringsstelsel en worden niet vermeld. Klopt het dat die debieten niet in de waterbalans zijn ingecalculerd? Is de waterbalansstudie al voorgelegd aan de internationale Scheldec commissie of is deze bij de opmaak van de studie betrokken en hoe reageert de commissie?

De Boerenbond leidt uit het plan-MER af dat ingevolge de verzilting elke kilometer kanaalverbinding zou resulteren in 15 hectare landbouwgrond die niet langer bruikbaar is. Kunnen die conclusies gestaafd worden met recente studies?

Hoe verhoudt het project zich, met het oog op de chlorideproblematiek en de strikte normen waaraan het te verbreden kanaal en de aan te snijden grondwaterlichamen moeten voldoen, tot het decreet Integraal Waterbeleid?

De toetsing is enkel gebeurd op basis van de gemiddelde maandelijkse afvoeren in de richting van het kanaal Gent-Terneuzen en het Schipdonkkanaal, weet de heer Van Malderen. Hij vraagt zich af of het niet aangewezen is de toetsing te doen op basis van droge jaren om zo de pieken gegarandeerd op te vangen.

1.1.5. Vragen van de heer Filip Watteeuw

De heer *Filip Watteeuw* heeft uit de presentatie van de resultaten van de waterbalans onthouden dat er in 40 jaar 37 periodes waren waarin men onder de aannames bleef met een gemiddelde duur van 48 dagen. Grote uitzondering was de maximale duur van 212 dagen, iets dat een terugkeerperiode kent van 86 jaar. Snel gerekend, komt het lid dan bij een overschrijding van een periode van 60 dagen eenmaal elke drie jaar. Kan men daarvan een eigen inschatting geven?

Waar water wordt weggenomen in de vooropgestelde cyclus, of waar water wordt gebruikt voor andere infrastructuur zoals de verbreding van het Schipdonkkanaal, moet het gemiddelde van 48 dagen onvermijdelijk bijna rechtstreeks verhogen, meent het lid. Kan toegelicht worden hoe men dat ziet? Dat zou ultiem betekenen dat men dichterbij die 60 dagen komt, en dat er dus meer langere periodes zullen zijn met minder dan 13 m³. Hoe staan de Nederlanders tegenover de vooropgestelde 13 m³ en de 60 dagen?

Met het oog op de kwaliteits- en kwantiteitseisen van de Europese kaderrichtlijn Water lijkt een gedetailleerde inschatting van de waterbehoefte van alle waterlichamen evident. Is die opgesteld?

België liep al een veroordeling op voor het niet correct toepassen van de kaderrichtlijn. De veroordeling stipuleert duidelijk dat het begrip 'waterdiensten' en de respectieve kostentevergunning veel ruimer gaan dan drinkwatervoorziening en breed moeten geïnterpreteerd worden. Ook landbouwirrigatie en de opstuwing en opslag van oppervlaktewateren ten behoeve van de scheepvaart zitten daarin en ook in de kaderrichtlijn vervat. Wat zouden van die visie de implicaties kunnen zijn op een verbreding van het Schipdonkkanaal?

Er is een stijgend watergebruik, onder meer door de industrie. Is in de waterbalans ook een prognose gemaakt van het watergebruik van landbouw en natuur? Wat kan daarvan de impact zijn bij verbreding van het Schipdonkkanaal?

1.1.6. Vragen van de heer Dirk de Kort

De heer *Dirk de Kort* heeft het over de stuw van Beernem die al diverse keren is gesloten naar aanleiding van wateroverlast, om zo Brugge te vrijwaren. Het lid wil weten of het klopt dat met de realisatie van de verbinding Seine-Schelde-West er inderdaad een extra waterafvoercapaciteit beschikbaar zal zijn.

Aan welke zoutwerende maatregelen denkt men om het zoutprobleem op te lossen?

1.1.7. Vraag van mevrouw Els Kindt

Mevrouw *Els Kindt* stelt vast dat er zeer weinig maatregelen worden uitgewerkt ten behoeve van de landbouw. Het verheugt haar dat nog leden die bekommernis blijken te delen.

1.2. Antwoorden

1.2.1. Antwoorden van de heer Frank Mostaert

De heer *Frank Mostaert* wijst er in eerste instantie op dat er geen ramp op handen is. Het impliceert dat het probleem voor Terneuzen, het Schipdonkkanaal of eventueel een extra behoefte van 0,2 tot 0,5 of 1 kubieke meter per seconde weliswaar een wederzijdse beïnvloeding meebrengt, maar geen relevante problemen oplevert.

Binnen de scope van de opdracht was niet opgenomen dat men diende na te gaan wat de Nederlanders denken. Wel moest men onderzoeken hoe men in Terneuzen met het water omspringt en bekijken in welke mate dat strookt met wat in het verdrag staat. De geest van dat verdrag blijkt na onderzoek ook gerespecteerd. Daar stopt in feite de wetenschappelijke opdracht, stelt de spreker. Voor de juridische staving is een beroep gedaan op de juridische dienst van het ministerie. Er is van daaruit een document opgesteld, gericht aan de minister, dat stelt dat de visie van het Waterbouwkundig Laboratorium wel degelijk correct is gebleken. Dat slaat op alles wat met de 13 m³/s en de interpretatie daarvan te maken heeft, stelt de heer Mostaert. De opdracht is echter uitgegeven op een ogenblik dat de tweede zeesluis nog geen beslist beleid was en sommige leden wenssen te weten of daarmee alsnog rekening is gehouden bij het onderzoek.

De onderzoekers zijn er hoe dan ook van uitgegaan dat er een tweede zeesluis zou komen en dat een studie over het kanaal Gent-Terneuzen onontbeerlijk was om onder meer het mechanisme van de zoutinrusie te begrijpen en alles in kaart te brengen. Er is een studie ter zake gemaakt op basis van reële meetgegevens over de periode van 2000-2009, omdat die beschikbaar waren om de modellen te valideren. De studie is opgesteld met het oog op de reële situatie die meetbaar is. Van daaruit kan men dan verdere stappen zetten, oppert de professor. In de aanbevelingen wordt het nut van die studie nogmaals onderstreept en ziet men heil in een gelijkaardige studie voor alle uitgangen van het systeem waar er contact is met zout water. Men wil dan ook dezelfde studie uitvoeren voor de nieuwe sluis.

Het volstaat volgens de spreker niet om alleen met de afmetingen te werken. Men moet ook het sluismechanisme kennen en de berekening kunnen stoelen op de meest recente kennis. Dat is nog snel in algemeen concept voor einde 2011 klaargemaakt, om het in de besprekingen aan bod te kunnen laten komen, maar men heeft de plannen niet gezien. Er was ook geen opdracht toe gegeven.

Het jaar 2008 wordt beschouwd als een bijzonder nat jaar en dat klopt niet, stelt de heer Mostaert. 2011 was dan weer geen droog jaar, maar kende wel droge periodes. Dat gebeurt echter elk jaar en voor het kanaal Gent-Terneuzen waren er ook elk jaar periodes waarin minder dan 13 kubieke meter per seconde kon geleverd worden. Er was in die 37 jaar met droge periodes van de 40 jaar echter geen nadeel vast te stellen voor de scheepvaart en er was ook geen hallucinante toename van de verzilting.

De heer Mostaert herhaalt wat hij in de pers ook al stelde: dat betekent allemaal niet dat er met water gemorst mag worden. De bekommernis over droogte en de beschikbaarheid van water blijft belangrijk. Men bevindt zich intussen in de mogelijkheid om met het uitgewerkte instrument alle vragen en scenario's door te rekenen en te evalueren. De professor meent de leden ervan te mogen verzekeren dat de bekomen cijfers de meest solide zijn die men kan krijgen, omdat echt alle mogelijke gegevens, zelfs uit het buitenland, over water en het gebruik en verbruik ervan, erin verwerkt zijn en ingecalculeerd. Ook de ervaringen van wie met water bezig is, zijn ingebracht. De studie laat ook toe om in een volgende fase klimaatwijzigingen door te rekenen of behoeftes beter in te schatten en de missing links te zoeken ter zake. Ten aanzien van klanten die gegevens zoeken, wordt

eerlijk aangegeven welke data goed of slecht zijn. De waterbalans klopt, besluit de heer Mostaert.

1.2.2. *Antwoorden van de heer Fernando Pereira*

De heer *Fernando Pereira* licht eerst concreet het theoretische kader van de waterbalans toe. Voor het eerst in Vlaanderen is een dagelijkse waterbalans tussen het wateraanbod en het watergebruik op regionaal niveau opgesteld. Volgens de spreker is er vooralsnog niets beters voorhanden: er is over een periode van 40 jaar geïdentificeerd welke gebruiker uit welke sector dagelijks voldoende water had of niet. Statistiek moet uiteindelijk de algemene situatie afleiden uit die gegevens en tot gemiddelden komen.

Het historisch aanbod is afkomstig van neerslagafvoeren door de jaren heen. Er zijn modellen gebruikt om op basis van gevalideerde neerslag van het KMI en de Franse instellingen een consistente reeks van 40 jaar wateraanbod te analyseren. Waarom is men in 2009 gestopt? Omdat er geen later gevalideerde gegevens voorhanden waren. Het HIC zelf produceert debietmetingen en meet hoeveel water er in een rivier is. Die data zijn in de modelleringen niet gebruikt. Er zijn geen meetreeksen over diezelfde periode voorhanden van alle deelstroomgebieden van Vlaanderen en Frankrijk. Er zijn wel een aantal stations en gebieden waarvan de eigen gevalideerde metingen wel gebruikt zijn om het model te controleren. De resultaten waren anders, maar het bleek wel goed. De kracht van het model is dat er zekerheid kan geboden worden over de gegevens van de periode van 40 jaar en dat die kunnen gereproduceerd worden.

De analyses over het jaar 2011-2012 van gegevens van het HIC, zijn nog niet gevalideerd. Er wordt gevalideerd een half jaar na het jaar zelf. Die twee jaren zullen volgens de heer Pereira echter de resultaten niet veranderen.

In de reeks van consistente gegevens over de periode van 40 jaar is de input, het wateraanbod, overal hetzelfde. Waarom 2008 als referentiejaar gebruikt is voor het watergebruik en niet de drogere jaren? Ook wat het watergebruik betreft, biedt deze studie de meest volledige kwantificering in Vlaanderen tot op heden. Er is geen enkele studie die meer watergebruikers gekwantificeerd heeft dan die. Dat vergt enorm veel werk, stelt de spreker. Daardoor dateert de laatste telling van watergebruik al van 2005. Het is quasi onmogelijk om alle informatie over watergebruikers te verzamelen. De studie is aangevat in 2010 en voor de aangezochte bedrijven en sectoren kan men pas na een jaar over dergelijke gegevens beschikken. Voor het jaar 2008 waren wel alle gegevens te vinden. Daarom is daarvoor gekozen en droog of nat jaar werd niet als factor meegerekend. Uit de beschikbare gegevens is gebleken dat het onderscheid ook geen verschil uitmaakt voor het watergebruik in Vlaanderen. Dat blijft constant.

Prognoses zijn van wezenlijk belang bij zoutstudies, stelt de heer Pereira, onder meer voor de landbouw, natuur enzovoort. In het kader van Horizon 2020 kan men uit studies afleiden dat de waterprognose voor Vlaanderen kan uitgaan van een verminderd watergebruik van min elf percent ten opzichte van 1991. Het watergebruik in de regio daalt. Als de reeksen van informatie consistent zijn, maakt het jaar geen verschil als men over alle gegevens kan beschikken. Als die consistentie er niet is, en men puzzelt tussen scheepvaart 2008 en landbouw 2006, en verschillende periodes, dan kan er van statistiek geen sprake zijn. Historische reconstructie van bijvoorbeeld het watergebruik in 1967 kan, maar heeft dan ook geen toegevoegde waarde.

Droog of nat jaar maakt geen verschil, herhaalt de spreker. Voor de jaren die geanalyseerd zijn, waren de gegevens van jaarlijkse neerslag in station Ukkel beschikbaar en gevalideerd. Die data zijn representatief voor Vlaanderen. Bij de commentaar dat 2008 een nat jaar was en 2010 en 2011 de droogste jaren ooit, blijkt toch bij het sorteren van neerslag-

gegevens van laag naar hoog dat 2011 eigenlijk een gemiddeld jaar is en 2010 veeleer nat was. Het gaat dan om jaargegevens. België is in die zin wereldwijd uniek, dat de heer Pereira alleen daarvoor een grafiek kan laten zien van metingen van jaarlijkse neerslag in hetzelfde station op identieke wijze vanaf 1898. Dat biedt een schat aan kennis.

De spreker toont aan dat in de voorbije jaren de jaarlijkse neerslag in Ukkel toegenomen is, ondanks de klimaatveranderingen. Dat wordt door het KMI bevestigd. Een gemiddelde van alle jaren van Ukkel komt op ongeveer 800 millimeter per jaar. In 2010 heeft het KMI het gemiddelde opgetrokken naar 850 millimeter. Het gaat om een indicatie van de trend. Op basis van de gemiddelden van al de momenten wordt de index berekend. Zo staat er voor het lopende jaar 0, wat inhoudt dat het met het gemiddelde overeenstemt. Een positieve index staat voor een iets natter jaar en omgekeerd. De heer Pereira illustreert dat verder.

In de voorbije drie jaar was de temperatuur wel hoger, waardoor ook de evapotranspiratie opliep. Hoe kan een in de ervaring van de mens een droog jaar, eigenlijk een nat jaar zijn? Bij analyse van de gemiddelde maandelijkse neerslag voor 2009-2010 en 2011 wordt duidelijk dat er ondanks drogere periodes op ogenblikken dat die niet verwacht worden, ook veel nattere periodes zijn geregistreerd. Als dan de totale hoeveelheid neerslag van dat jaar wordt berekend, blijkt dat het dan om een nat jaar gaat. Met de klimaatverandering kunnen ook veel meer pieken verwacht worden, legt de heer Pereira uit. Dat wordt daarbij duidelijk voor 2010.

In 2011 had men geluk. De situatie was bijna vergelijkbaar met de extreme droogte van zomer 1976, maar toen begon het te regenen vanaf juli. Dat brengt het jaar uiteindelijk op een gemiddelde waarde. En dat vertaalt zich in droge periodes die dan weer staan voor lage debieten. Rekening houdend met het algemene gedrag van die jaren, zullen ze de resultaten van de analyse over de periode van 40 jaar niet veranderen, mochten ze worden toegevoegd, besluit de spreker.

De heer *Filip Watteuw* vraagt zich af of de pieken veroorzaakt door de klimaatverandering niet ook een impact zullen hebben op de duur van de droogteperiodes.

De heer *Fernando Pereira* gaat vervolgens in op de vragen over het zoutprobleem. De waterbalans telde eigenlijk zeven deelopdrachten waaronder inventarisatie, bepaling en berekening van het watergebruik, bepaling en berekening van het wateraanbod, modellering van de bestaande toestand – wat voorligt, modellering van de bestaande toestand op detailniveau – wat nog niet is gebeurd en tot doel heeft via scenarioanalyse met het instrumentarium alternatieven te onderzoeken. Een van die scenarioanalyses behelst de klimaatverandering en was gepland voor 2012. Het belangrijkste is volgens de spreker het watergebruik dat actueel gekwantificeerd is en geverifieerd kan worden. Al van in het deelrapport inventarisatie wordt aangegeven op pagina 23 dat een aantal bronnen niet geïdentificeerd zijn en niet gebruikt worden in de analyses. Dat is volkomen gerelateerd aan het Boudewijnkanaal, omdat voor de versassingen daar van zeewater gebruik wordt gemaakt. Het onderzoek van de waterbalans houdt enkel rekening met zoet water dat uit de rivieren komt. Het Boudewijnkanaal is dan ook van bij het begin uit de scope van het onderzoek gebleven.

Het verheugt de heer Pereira wel dat men het zoutprobleem als dusdanig erkent en het Waterbouwkundig Laboratorium raadt daarom aan om voor alle kanalen die verbonden zijn met de zee toch ook een zoutintrusiemodel te laten opmaken. Dat is alleen al gebeurd voor het kanaal Gent-Terneuzen. Uit de waterbalans is immers gebleken dat het gebied dat het meest getroffen is door watertekort in die periode van 40 jaar, het kanaal Gent-Terneuzen is. Bijna elk jaar is er een tekort waardoor de 13 kubieke meter per seconde niet

gehaald wordt. Er is ook onderzocht hoe de normering van 13 kubieke meter per seconde ontstaan is om een beter zicht te krijgen op het probleem.

Na interpretatie van het verdrag en analyse is een zoutintrusiemodel gemaakt. De metingen gebeuren om de vijftien dagen en zijn van de VMM. Die resultaten zijn niet hanteerbaar voor analyse. Men heeft daarom een modellering gemaakt van de dagelijkse zoutgehalten in het kanaal over een periode van 40 jaar. Dat laat toe het systeem te begrijpen en dat in te calculeren in toekomstige projecten, zoals een nieuwe zeesluis in Terneuzen, effecten van klimaatveranderingen enzovoort. Men is begonnen met het kanaal Gent-Terneuzen omdat het probleem zich daar het meest acuut stelde.

De heer *Frank Mostaert* merkt op dat men het Boudewijnkanaal sinds de ingebruikname heeft laten verzilten. Dat zou te maken hebben met de versassingen die bewust niet zorgvuldig zijn gebeurd.

Er is dan ook verzilting in het poldergebied en in het havengebied. Dat is al tientallen jaren zo hoewel men heeft gepoogd er iets aan te doen. De evolutie bleek echter niet te temperen. De mogelijke ambitie om het zout in de kustvlakte terug te dringen wordt als onrealistisch beschouwd. Heel wat grondwater daar is al meer dan 6000 jaar verzilt. Dat ligt hoe dan ook buiten de scope van wat het Waterbouwkundig Laboratorium te vertellen heeft, besluit de spreker. Wanneer de heer *Sas van Rouveroy* aangeeft dat zoutwering dan overbodig dan wel zinloos is, repliceert de heer *Frank Mostaert* dat men wel de ambitie kan koesteren om tot een stagnering te komen of zelfs een vermindering beogen of een volledige terugdringing, maar dat het praktisch onmogelijk is omdat het een massale aanvoer van veel meer water naar de kustvlakte vergt. Het concept ligt simpelweg buiten de scope van het onderzoek.

De heer *Sas van Rouveroy* voegt toe dat men er zelfs voor een status quo rekening zal moeten houden met het zout water, om dat met zoet water terug te dringen.

De heer *Fernando Pereira* stelt dat het onderzoek in de aanbevelingen een nuancering aanhoudt in de conclusies. Ook de lacune aan kennis is duidelijk vermeld: voor het Boudewijnkanaal kon men geen inschatting maken van wat nodig is.

Er is nog een andere onbekende bron, namelijk de 10 kubieke meter per seconde richting Zeeschelde, stelt de spreker. De heer *Pereira* had verwacht dat iemand ook de ecologische debieten ter sprake zou brengen: de minimale ecologische debieten die de diverse waterlopen in Vlaanderen nodig hebben. Niemand bestudeert die of heeft die op een verantwoorde manier begroot, oppert de heer *Pereira*. De heer *Sas van Rouveroy* merkt daarbij op dat in de MKBA is opgenomen dat voor de Zeeschelde 10 kubieke meter per seconde nodig is, vooral omwille van ecologische argumenten.

De heer *Fernando Pereira* meent dat met de beschikbare informatie er voldoende stof is om met de Nederlanders de waarden van het verdrag te bespreken. Dat is niet de opdracht van het Waterbouwkundig Laboratorium.

De spreker toont gegevens van de waterevolutie in Vlaanderen van 1991 tot 2003 volgens de MIRA-2007. Het watergebruik en de inventarisatie was veel minder volledig dan die van het laboratorium. Belangrijk is echter de trend, stelt de heer *Pereira*. Uiteindelijk komt men met de beschikbare gegevens uit op een vermindering van het watergebruik van 1998 naar 2020 van tien percent.

Wat met de Franse kant? Het Waterbouwkundig Laboratorium heeft daarbij bedenkingen. Wat met de validatie? Hoe goed zijn de modellen? Van de 40 jaar simulatie wordt vaak beweerd dat er niets is gebeurd in Noord-Frankrijk. De spreker weerlegt dat en stelt

dat men alles heeft gedaan wat binnen de mogelijkheden lag. Er is samengewerkt en er zijn ook modellen opgebouwd. De collega's in Frankrijk hebben alle beschikbare informatie doorgegeven.

Merkwaardig is volgens de heer Pereira dat tot het jaar 2005 zowel Leie als Boven-Schelde het redelijk goed blijken te doen. De droge periodes blijken goed gemodelleerd. Na de droge jaren 2003-2004 doet zich een vreemde sprong voor gelijktijdig bij Leie en Boven-Schelde. Met dezelfde input van gegevens beginnen de modellen de gemeten debieten te overschatten. Die trend van de 10 kubieke meter per seconde doet zich alleen daar voor en alleen voor de laatste jaren vanaf 2005. In de zones Demer, Grote Nete en Rupel ziet men dat niet. Het gebeurt alleen bij twee bekkens die van Noord-Frankrijk komen. Toch wil de heer Pereira geen overhaaste conclusies trekken, behalve dat er niets aan de hand zou zijn.

Wat kan er loos zijn? Er kan gebruikgemaakt zijn van inconsistente input. Dat wijst nogmaals uit dat het van enorm belang is om telkens met dezelfde soort gegevens te werken. Dat moet onderzocht worden.

Er kan zich ook effectief een verandering voordoen in de neerslagpatronen. Als onderzoeker heeft de spreker een sterk vermoeden dat er na de droge jaren een bijsturing is geweest in het waterbeheer.

De heer *Sas van Rouveroy* pikt daarop in en stelt dat dat eenvoudig te controleren is. Hij verwijst naar de neerslagtabellen voor Ukkel. Zestig percent van de Schelde ligt in Frankrijk. Een groot deel van de debietgroei wordt tot stand gebracht op Frans grondgebied. Het lid acht het zinvol dan ook de neerslagtabellen voor Noord-Frankrijk aan de waarnemingen te relateren.

De heer *Fernando Pereira* bevestigt dat men al bezig is met het onderzoek van de neerslaggegevens en de evaporatie. Dat is één bron, maar men gaat ervan uit dat een dergelijke sprong te wijten is aan een wijziging in het waterbeheer. Ervaring en kennis van het Franse systeem tonen een gebrek aan beheer voor lage afvoeren. Men weet niet hoeveel er in de ene of andere richting gaat. De rekening wordt gemaakt op basis van waterstanden, net als in Vlaanderen. De spreker stelt dat Vlaanderen en Wallonië Frankrijk wel verwijten maken, maar eigenlijk precies hetzelfde doen. Er wordt geen beheer van de waterverdeling gevoerd op basis van debietmetingen inzake verdeling – hoeveel m³ er welke richting op gaat – maar wel op basis van waterstanden. In de voorbije 15 jaar is er doelgericht gewerkt op overstromingen en pas recent is men zich lage waterstanden gaan aantrekken. Zowel Frankrijk als Vlaanderen kunnen de lage waterstanden niet beheersen, zo blijkt. Er is geen infrastructuur beschikbaar en het is dus niet mogelijk om een verdeling te maken van 1 m³ richting Schipdonk en 2,5 m³ richting Gent-Terneuzen. Dat inspireerde een zeer belangrijke aanbeveling aan de waterbeheerders. Zijn ze al beginnen investeren?

Tot zover liep de studie rond de waterbalans op regionaal niveau. Wat met het Seine-Schelde-West-project? De heer Pereira toont de gemiddelde maandelijkse afvoer in een normaal jaar – op basis van de 40 jaarresultaten – richting kanaal Gent-Terneuzen en Schipdonkkanaal. Met de bestaande waterverdeling – over de 40 jaar – water sturen via het Schipdonkkanaal, zou betekenen dat er zelfs in de droge maanden – juni, juli, augustus – voldoende water is om aan de vraag van 0,4 tot 1 kubieke meter per seconde voor de Seine-Schelde-West te voldoen. Gemiddeld zit men iets onder de mediaan, dus heeft men die bijna de helft van de tijd niet. De analyse is gemaakt op 80 percent percentielen. Twintig percent van de tijd heeft men minder. Om in dezelfde naamgeving te blijven als vorige studies, heeft men gekwantificeerd dat voor droge periodes in de zomer er niet voldoende water is. In die periodes moet ergens anders water gevonden worden. Het rapport reikt een aantal alternatieven aan, zoals de Leiemeander, al was dat niet de opdracht.

Als de situatie zich zou voordoen en men bijvoorbeeld voor het Schipdonkkanaal 0,4 kubieke meter per seconde van het kanaal Gent-Terneuzen en 0,2 kubieke meter per seconde van de Seine-Schelde-West wil halen, dan is dat vooralsnog niet te meten, waarschuwt de heer Pereira. Niemand is tot op heden in staat om dergelijke debieten te meten. Het is dan volgens de spreker ook hallucinant om te stellen dat met dergelijke kleine debieten het kanaal Gent-Terneuzen zal verzilten. Ze zijn niet alleen onmeetbaar, maar zullen bovendien de periode van 48 dagen in de statistiek maar verlengen naar 48,000000X dagen. Het blijft een onmeetbaar gegeven, bij die proporties, benadrukt de heer Pereira. Theoretisch is er een probleem, maar praktisch is de benodigde hoeveelheid zo klein dat er nauwelijks effect is.

Vooraleer er aandacht kan gaan naar klimaatverandering, moeten de diverse anomalieën verklaard kunnen worden. Men is dan ook nog altijd van plan om in 2012 ook de klimaatverandering te onderzoeken. Het Waterbouwkundig Laboratorium heeft intussen studies gelanceerd, uitgevoerd door professor Patrick Willems. Tot 2009 waren de resultaten klaar. Intussen zit men in de tweede generatie. De heer Pereira laat zien welke gebieden in de studie destijds niet werden geanalyseerd inzake klimaatverandering: dat waren de zones waarin men momenteel het meest geïnteresseerd is. Er wordt werk van gemaakt.

In de methodologie zijn al verscheidene aspecten gevonden die bijsturing behoeven. Het laboratorium is al een jaar bezig met een nieuwe opdracht, waarin vijf deelrapporten vervat zitten, niet voor het Schipdonkkanaal, maar voor Vlaanderen. Conclusies en eindresultaten daaraan kunnen verwacht worden eind september 2012 en daaruit zouden belangrijke aandachtspunten naar voren moeten komen inzake klimaatverandering, kondigt de spreker aan. Dilemma voor de onderzoekers is of ze alvast met de oude gegevens werken aan een assessment of wachten op de betere resultaten. Uit de eerdere studies weet men in elk geval dat, rekening houdend met de onzekerheden van de verandering van klimaatscenario's, die uitwijzen dat er zich hoe dan ook een daling zal voordoen van de lage afvoeren, men in de zomer minder water zal hebben en in de winter iets meer. De modellen zijn daarover echter niet eenduidig, maar uit de studie komt toch een relatieve zekerheid voort. Al de resultaten zijn indicatief en door KU Leuven zelf berekend.

De heer Pereira heeft een kleine oefening uitgevoerd ter voorbereiding op mogelijke vragen, zij het niet met de geijkte statistische methodes. Er is een verlaging verondersteld met 50 percent omdat de oude studies rekening hielden met een verlaging tussen min 30 tot min 80 percent. Wat als de beschikbaarheid van water – op gemiddelden – zelfs maar met die 50 percent zou afnemen? Zelfs dan zou er gemiddeld alleen – situatie normaal jaar 2100 – in de maand augustus extra water nodig zijn. Met 80 percent percentiel wordt het een ander verhaal, stelt de heer Pereira. Dan is er al vanaf maart tot oktober tot 0,7 m³ extra nodig voor beide kanalen. Naar Nederland komt men hoe dan ook niet in die situatie en dan is er nog geen sprake van een tweede sluis.

Ten aanzien van de grote projecten, is het vooral van belang dat alles beter te kwantificeren, te bestuderen en rekening te houden met alle belangrijke input, stelt de spreker. Voor een kleine studie zoals voor het Schipdonkkanaal, is dat niet te meten. De tweede sluis zit niet in de studie vervat, bevestigt de heer Pereira de opmerking van de heer van Rouveroij.

De heer *Frank Mostaert* stelt dat een aantal vragen beter beantwoord kunnen worden door professor Mondt.

De heer *Sas van Rouveroij* wil in eerste instantie laten vaststellen dat hij het met een aantal antwoorden volkomen oneens is en daarop wil terugkeren.

Vervolgens laat hij ook weten dat een aantal antwoorden wel bevredigend zijn. Het lid vindt het echter onaanvaardbaar dat het beslist beleid niet geactiveerd is in de studie. Hij

nodigt de onderzoekers er formeel toe uit dat alsnog te doen op korte termijn. De gegevens voor de tweede zeesluis in Terneuzen zijn integraal beschikbaar, voegt hij nog toe.

Het lid brengt ook nog de vraag inzake het lekken in het grondwater in herinnering.

De heer *Frank Mostaert* repliceert dat die problematiek op zichzelf niet bestudeerd is. Hij erkent echter dat er altijd wel een rechtstreekse link is tussen grondwater en het waterpeil, ook in rivieren. De base flow of laagste waterstand in rivieren tijdens de zomer houdt rechtstreeks verband met de grondwatertafel. Indirect is dat dus wel meegenomen.

De landbouw gebruikt vooral grondwater in grote hoeveelheden. Die behoefte is niet in kaart gebracht omdat de studie zich toespitste op het oppervlaktewater. Impliciet zit ook het grondwater daarin vervat, zeker als het om laag water gaat.

De heer *Fernando Pereira* merkt op dat grondwater en de effecten ten aanzien van waterlopen wel degelijk hydrologisch gemodelleerd is in deelopdracht 3. Daar is een volledige beschrijving opgenomen van hoe dat berekend wordt. Het gaat dan over het grondwater dat in de rivieren en kanalen komt. Het diepere grondwater is niet opgenomen.

De spreker wil ook duidelijk stellen dat er bewust gekozen is voor de titel ‘Verkenkend onderzoek van de zoutinvasie’. Het bleek een moeilijke beslissing en er is wel indirect rekening mee gehouden. In deelopdracht 7 is niet alleen gemodelleerd wat er gebeurt met de zoutinvasie in het kanaal Gent-Terneuzen, maar er is tevens een fictief scenario opgezet – geen tweede sluis of klimaatverandering – met een gehalveerd debiet. Daaruit is gebleken wat de invloed daarvan zou zijn. De resultaten waren uiterst positief en tonen duidelijk aan dat er ruimte is om een tweede sluis te bouwen, mits grondig studiewerk.

In dat verband geeft de heer *Pereira* nog mee dat men eventueel een model of ontwerp van een tweede sluis voor Terneuzen kan modelleren. Bij de presentatie van de Nederlanders zijn negen alternatieven van systemen van type sluis voorgesteld en er was ruim overleg. Ze bestaan echter niet. Er is een model en dat is gekalibreerd ten opzichte van een bestaande structuur. Als dat niet beschikbaar is, dan moet men het flux van zoutinvasie voor elk getij kunnen berekenen. Dat behelst een driedimensionale studie die absoluut niet in de studieopdracht kon worden ingebed, stelt de heer *Pereira*. Het gaat dan om fysische modellering en dat kost veel. Het zal wel moeten gebeuren ten behoeve van het project, onderstreept hij. Daarover is echter pas beslist en in Nederland begint men pas met onderzoek als een project met zekerheid is opgenomen. De heer *Pereira* verzekert de leden ervan dat het Waterbouwkundig Laboratorium bij de respectieve studies betrokken zal worden. Er is vooralsnog geen zicht op de zoutflux.

1.2.3. Aanvullende antwoorden van de heer *Frank Mostaert*

De heer *Frank Mostaert* pikt in en legt uit dat er een schaalmodel van de nieuwe sluis gemaakt moet worden. Die studie gaat veel verder dan numeriek te werken op basis van bestaande installaties. Het is een niet te onderschatten werk, benadrukt de spreker. Dat loopt doorgaans tijdens een project, interactief met de ontwerpfase, die er volgens hem aankomt. Aangezien dat op Nederlands grondgebied verloopt, is het niet zeker dat het Waterbouwkundig Laboratorium dat werk ook in handen krijgt. Ook hij meent dat het moet gebeuren, maar hij stelt dat van het Waterbouwkundig Laboratorium is gevraagd een regionale waterbalans voor Vlaanderen op te maken. Dat was een behoorlijke inspanning, onderstreept de heer *Mostaert*. Om over de zoutinvasie kwantitatief en kwalitatief informatie te kunnen verstrekken, is een extra inspanning gedaan, vanwege het belang voor de waterbeheersing. Het was niet binnen de scope van de opdracht, noch was het in de vooropgestelde tijdspanne mogelijk ook nog voor alle sluizen, inclusief de nog onbestaande, dat te berekenen.

De heer *Sas van Rouveroy* stelt dat de studie conclusies trekt voor het SSW-project met betrekking tot de haalbaarheid voor het aspect waterbalans maar gaat daarbij voorbij aan het feit dat, als het SSW-project zich al ooit zou voordoen, het pas gerealiseerd zal zijn nadat de tweede zeesluis in Terneuzen al in gebruik is. In die zin kan men zich die conclusies volgens het lid niet permitteren. Als men dat wel doet, dan getuigt dat volgens hem van een enorme naïviteit, al dan niet gestuurd.

De heer *Frank Mostaert* herhaalt dat het onmogelijk is om alles tegelijk te doen. Op de opmerking dat er gestuurd zou zijn, wenst hij niet in te gaan, wegens wel bijzonder suggestief. Hij beklemtoont ten stelligste dat het Waterbouwkundig Laboratorium onafhankelijk onderzoek verricht, zij het in opdracht, soms van de minister. Dat impliceert geen sturing. De eerste zorg van de instelling gaat naar de eigen wetenschappelijke geloofwaardigheid, besluit hij. Als afdelingshoofd ontkent hij dan ook stellig enige vorm van sturing. De diensten die verleend worden ten aanzien van regering, parlement en de bevolking worden gebaseerd op de op dat moment best mogelijke technologie en interpretaties, binnen de tijdsscope die is toegemeten voor een opdracht.

De heer *Filip Watteeuw* is het ermee eens dat het Waterbouwkundig Laboratorium een titanenwerk heeft verricht, maar vindt ook dat op basis van de waterbalans geen conclusies getrokken kunnen worden ten aanzien van een mogelijke verbreding van het Schipdonkkanaal. De scope van de studie was beperkt en er is geen rekening gehouden met beslist beleid, stelt ook de heer Watteeuw. Dat heeft allemaal een invloed op de adviezen. Hij hoort ook dat eerst de anomalieën uitgespit dienen te worden vooraleer met de klimaatverandering rekening kan worden gehouden.

Bij de tabel waarin de 80 procentafvoer wordt bestudeerd, merkt hij dat drie maanden lang, zij het in een droog regime, zelfs op het kanaal Gent-Terneuzen de 10 kubieke meter per seconde niet gehaald wordt. Zelfs op het Afleidingskanaal wordt het debiet niet gehaald. Er kan dus van daaruit geen water gestuurd worden. Dan is er een probleem en er kan alvast geen beslissing ten voordele van een verbreding van het Schipdonkkanaal genomen worden, moet het lid vaststellen. Er zijn tegenindicaties en volgens de heer Watteeuw is er ook geen antwoord op vragen inzake de oprukkende zouttong. Het uitgewerkte model is interessant, maar conclusies zijn niet mogelijk, besluit hij.

2. Ecohydrologische studie

2.1. Inleiding door de heer Walter Mondt

Het verheugt de heer *Walter Mondt*, Ecorem nv, dat er veel vragen rijzen over de ecohydrologische studie, omdat dat betekent dat de leden de rapporten en studies grondig hebben gelezen.

Er is sprake van oppervlaktewater, grondwater en zout. Zijn studie betreft het grondwater en de zoutinfiltratie daarin. Alles hangt echter samen, stelt de spreker: oppervlaktewater, regenwater en zoutconcentraties, ze mogen niet als gescheiden elementen onderzocht worden. Dat vormt één geheel, verzekert hij. Wat in Frankrijk gebeurt in het stroombekken van de Schelde, heeft zonder meer een effect stroomafwaarts. In stroombekkens of het beheer daarvan zijn er geen politieke of administratieve grenzen, voegt de spreker nog toe.

Door daarvan uit te gaan, wordt de scope van het studiewerk dermate groot dat men kan blijven onderzoeken. Het resultaat van elk model hangt hoe dan ook af van de juistheid van de gegevens waarmee dat model gevoed is. Representatieve en juiste gegevens zijn essentieel om ook de juiste conclusies te kunnen formuleren.

De spreker gaat eerst in op de vraag wat betreft de mate waarin het Groot Pand zoet water kan aanleveren en de mate waarin de Leiemeanders de ecologische situatie moeten activeren. De Leiemeanders zowel stroomop- als stroomafwaarts van het Schipdonkkanaal hebben een reserve. Er wordt verwezen naar studies ter zake uit het verleden. Zoveel als mogelijk zijn ook al die studies mee ingecalculeerd. Er is buffercapaciteit in de meandering en in de reconstructie van de oude Leiemeanders als ecologische compensatie. Dat hoort thuis in de plan-MER voor het Seine-Scheldeproject waarvan Ecorem ook de auteur was. Als er wateroverschot is, dan kan dat gebruikt worden. Indien niet, heeft het geen zin dat water weg te pompen, want dan komen de wetlands droog te staan. Dat is niet het doel van de ecologie, stelt de heer Mondt. Er zijn richtlijnen over op het Europese en Vlaamse niveau. Wateroverschot kan verwacht worden na langdurige regenval of net na de winter. De bergingscapaciteit van zoet water is geraamd op ongeveer 1,5 miljoen m³, een statisch gegeven, stelt de spreker. De vraag daarbij is hoelang men daarop pompt.

Er is wel een bepaalde waterhoeveelheid nodig om de meanders ecologisch te vrijwaren en garanties te bieden voor die gebieden. Ook de Vlaamse overheid ziet erop toe dat dit gebeurt. Dat wordt gemeten met onder meer grondwaterstanden. Alle beschikbare gegevens kunnen dan ook in kaart gebracht worden.

Er is gevraagd naar de behoefte aan een verdrag met Noord-Frankrijk met het oog op de verbinding van Vlaanderen met Frankrijk. De heer Mondt acht het inderdaad raadzaam om in het kader van het bekkenbeheerplan ook in een verdrag te voorzien. Daarover kan men vanuit het oogpunt van de studie echter niet oordelen.

Met betrekking tot de infiltratie van het grondwater moet de heer Mondt beamen dat zonder maatregelen om die infiltratie te weren bij de aanleg van het kanaal, de infiltratiecapaciteit groter zal zijn. Infiltratiewerende maatregelen verhogen wel de kostprijs, maar zijn mogelijk, stelt hij. Zo kan de bodem van het kanaal waterdicht gemaakt worden. Na een degelijke meting van de problemen, kan de juiste oplossing gedetermineerd worden.

Wat met de verzilting, bij neerslag en droogte, in het kader van de waterbalans? Monitoring is essentieel en werd ook opgenomen in de aanbevelingen bij de studie om het effect inzake verzilting in combinatie met de piëzometrie of grondwaterstand op te volgen. Dat moet ook toelaten ad hoc op te treden als er in de simulaties anomalieën zouden optreden. De heer Mondt onderstreept dat simulaties nooit integraal accuraat zijn. Het gaat echter niet op pas maatregelen te nemen twee jaar nadat de statistieken bestudeerd zijn. Monitoring en kalibratie zijn dan van zeer groot nut en dus aanbevolen.

In de studie zijn met het oog op zoutgehalten een aantal waardevolle natuurgebieden onderzocht. De Vlaamse overheid heeft een instandhoudingsdoelstelling opgemaakt, maar daarover is nog discussie op het niveau van de regelgeving zelf. Men blijkt er nog niet uit of men lage gebieden, poldergebieden, al dan niet zoutminnend wil maken. De onderzoekers kunnen daarover derhalve geen oordeel vormen. De trend op Europees niveau is om dergelijke laaggelegen waardevolle natuurgebieden inderdaad een bepaald zoutgehalte te geven opdat er zoutminnende vegetatie kan ontstaan. Het draait dus om ecologische voorwaarden. Het is een beleid dat door de landbouw betwist wordt, besluit de heer Mondt.

Waarom wordt er gewerkt met gemiddelden en niet met pieken? De regel ter zake geldt voor de waterbalans maar ook voor zout- en grondwaterconcentraties: een studie moet beginnen met gemiddelden en dan de excessen erin bepalen, de minima en maxima. In de opvolging kunnen dan mogelijke maatregelen vooropgesteld worden om die onder controle te houden.

De chloridenorm van 200 mg/l wordt in de hele bestudeerde omgeving overschreden, het grondwater is er natuurlijk brak na duizenden jaren zouteffect. Zoutgehaltes opnemen in het verdrag met Frankrijk noemt de spreker niet meer dan wishful thinking. De doorspoeling naar het Boudewijnkanaal vereist inderdaad maatregelen zoals een zoutminnende sluis. Het zoetwaterkarakter van het kanaal kan alleen maar verbeteren, want vandaag zijn er nog geen zoutwerende maatregelen.

Bedreiging van landbouwgrond door zoutinfiltratie blijkt niet uit de studie, gezien die de vorm aanneemt van een verticale kolom onder het kanaal en lateraal maximum 5 tot 10 meter bedraagt.

2.2. *Vragen en antwoorden*

De heer *Filip Watteuw* informeert of het natuurherstel kan verdragen dat er voortdurend een op- en afgaande beweging is. Hij vraagt ook uitleg bij de buffer.

De heer *Leo Clinckers*, gedelegeerd bestuurder van W&Z, antwoordt dat de meanders onderdeel vormen van de plan-MER en dat de verschillen beperkt zijn tot decimeters. Wateropslag in het Groot Pand rond Gent, waarvan 10 cm kan volstaan om Seine-Schelde-West gedurende een maand te voorzien van het ontbrekende water, is wellicht afdoende.

De heer *Walter Mondt* vult aan dat daarnaast ook waterwachtbekkens mogelijk zijn.

De heer *Filip Watteuw* vindt het argument van de achtergrondwaarde vreemd. Het beleid moet zich richten op de norm en maken dat er geen bijkomende verzilting is. Anders kan men alles accepteren omdat het er nu eenmaal al is.

De heer *Walter Mondt* antwoordt dat (grond)water wordt ingedeeld in vijf categorieën van zoet naar zout. De norm van 200 mg/l betreft zoet water, maar hoeft niet overal te gelden. Naarmate men de zee nadert, is het gehalte hoger.

De heer *Bart Van Malderen* attendeert hem op het onderscheid tussen natuurlijke verschillen en vervuiling die wordt veroorzaakt door menselijke activiteit. Zout toevoegen, hoort tot dat laatste.

De heer *Frank Mondt* legt uit dat de studie ervan uitgaat dat het ontwerp geen remmende maatregelen bevat. Hij ontkent niet dat er in het worstcasescenario impact is, maar lateraal is die verwaarloosbaar.

De heer *Wilfried Vandaele* stelt vast dat, afgezien van op zich al verontrustende conclusies zoals de afname van de overstromingsfrequentie en het hogere grondwaterpeil in de kustpolders, er bij heel wat punten nog bijkomend onderzoek nodig is, de conclusies onzeker zijn of kennishiaten overblijven. Het lid somt een hele reeks voorbeelden op. Hij vraagt of men het project wel kan voortzetten zonder die ontbrekende informatie of is zij van ondergeschikte orde? Hij informeert ook naar de efficiëntie van zoutwerende sluisen.

De heer *Walter Mondt* antwoordt dat ecologisch onderzoek nooit af is. Hij heeft zijn opdracht uitgevoerd binnen het bestaande beleidskader, waarvan de juistheid een politiek en geen wetenschappelijk vraagstuk is. De spreker bevestigt dat hij geen nefaste effecten verwacht waartegen geen maatregelen mogelijk zijn. Hij beveelt wel blijvende opvolging aan.

De genoemde sluisen bewegen zodanig dat het zoetwater zo weinig mogelijk uitstroomt en houden daarbij rekening met de hogere densiteit van zoutwater. Zij vormen, zelfs al is hun resultaat niet 100%, een grote verbetering.

Op de kritiek van de heer *Sas van Rouveroj* dat het 10 cm-argument hallucinant is, reageert de heer *Leo Clinckers* met een verwijzing naar de haalbaarheidsstudie.

De heer *Bart Van Malderen* vraagt naar de prijs van de mitigerende maatregelen. Klopt het dat die evenveel gaan kosten als de aanleg zelf?

De heer *Walter Mondt* antwoordt dat de controlemaatregelen meestal vervat zitten in de exploitatiekosten. Andere maatregelen, zoals een bepaalde graad van waterdichtheid van de kanaalbodem, horen tot de investeringskosten. Hij verwacht dat in de project-MER zal aanbevolen worden om de opvolging op te nemen in de vergunningsvoorwaarden.

3. De studie Hinterlandontsluiting Haven van Zeebrugge

3.1. Vragen van de leden

De heer *Dirk de Kort* vraagt of het klopt dat de MKBA-cijfers moeten bijgestuurd worden vanwege de economische crisis. Voorts begrijpt hij niet waarom in scenario 5 niet wordt begonnen met de verbetering van de binnenvaartontsluiting, die thans immers niet volstaat. Hoeveel tijd heeft professor Van de Voorde in dat scenario nodig tussen de monitoring en de uitvoering?

De heer *Filip Watteuw* vraagt of de groeiverwachting in de studies over de hinterlandontsluiting niet te optimistisch is geworden sinds de economische crisis, met name voor de containertrafiek. Ook wil hij weten of in de bepaling van de theoretische capaciteit rekening werd gehouden met productiviteitsstijging. Het lid is verwonderd dat in stap 3 al geconcludeerd is dat er op het gebied van binnenvaart een probleem is, nog voor de gevraagde en de voorhanden zijnde capaciteit werd vergeleken, zeker in het licht van de enorme verschillen tussen de verschillende havens op dat vlak.

Werd in de rendabiliteit van de verschillende modi rekening gehouden met de slimme kilometerheffing? Is binnenvaart met twee lagen containers rendabel?

De heer *Sas van Rouveroj* heeft vragen bij het overnemen van de gegevens van alle vorige studies, inclusief de fouten zoals die in de cijfers van Resource Analysis over kosten en baten en over het aantal sluizen. Een ander voorbeeld is het uitgangspunt dat een derde van het binnenvaartverkeer van het spoor zou komen. Het lid betreurt dat het nieuwe rapport de schijn wekt dat deze fouten worden gevalideerd. Hij gelooft dat een volledig nieuw onderzoek andere resultaten zou opgeleverd hebben. Vervolgens vraagt hij of de hinterlandomschrijving in de MKBA goed is.

De heer van Rouveroj betreurt dat wel de medewerking van de actoren in de haven- en transportsector wordt vermeld, maar niet de opmerkingen van de commissie en de organisaties die zij hoorde. Voorts stelt het rapport ten onrechte dat de binnenvaart meer competitief is dan estuaire vaart, behalve voor containers naar Antwerpen, want het is meestal net omgekeerd. Zeebrugge behandelt immers veel meer containers dan bulk en bovendien zijn er nog andere bestemmingen dan Antwerpen, zoals Meerhout, Rotterdam, Duisburg en Neuss. In de MKBA worden de estuaire vaartijden ook twee tot drie keer te hoog geschat. Het lid wijst er nog op dat de 7de klankbordgroep Seine-Schelde-West de containervaart in zuidelijke richting niet competitief noemt vanwege te hoge kosten.

Waarom werd in de modal split alleen rekening gehouden met de binnenvaart en niet met de estuaire vaart of met short sea shipping? Zou men niet beter het onderscheid tussen hinterland en overzee achteraf maken? Het lid hecht dan ook meer geloof aan de persmededeling van de Zeebrugse haven zelf waarin de natte verbinding 6% bedraagt (1,5% binnenvaart en 4,5% estuaire), en niet 0,8% – cijfer waar professor Van de Voorde mee werkt, al erkent hij dat men daarmee nog ver van de Antwerpse en Gentse percentages zit.

Is de MKBA niet strijdig met het RSV doordat zij geen oplossing bevat voor de Dampoortsluis noch voor de capaciteitsverhoging tot klasse V? Wat vindt de professor van het voorstel om de sluis te vervangen door een nieuwe stroomafwaarts?

Vervolgens argumenteert de heer van Rouveroij dat de verbreding van het Schipdonkkanaal niet zal leiden tot minder vervoer over de weg omdat dit door de groei ongedaan gemaakt zal worden. Zeebrugge heeft immers de ambitie om zijn huidige 1,6 miljoen TEU op te drijven tot 5,6 miljoen en zelfs als het vrachtwagenaandeel tot 40% beperkt wordt, zijn er dat nog altijd 1.750.000 tegenover 515.000 vandaag.

Het blijft de heer *Wilfried Vandaele* onduidelijk wanneer in scenario 5 het graafwerk begint. Hij heeft de indruk dat de voorkeur uitgaat naar strategie 5. Het toevoegen van een tijdlijn zou het wat concreter moeten maken. De laatste stap is een vanaf nu objectief te bepalen nood aan hinterlandcapaciteit. Daarbij denkt men aan het Schipdonkkanaal. Het is hem echter nog niet duidelijk wanneer de eerste spadesteek zal worden gegeven.

De heer *Jan Peumans* meent dat de capaciteit van het wegverkeer volgens hem wel in orde zal komen. Hij heeft echter minder vertrouwen in de evolutie van de capaciteit van het spoorverkeer. Er was bijvoorbeeld een groot verschil tussen het investeringsprogramma van de spoorwegen voor 2003-2012 en de uiteindelijke realisaties. Nochtans is de aanleg van een derde en een vierde spoor essentieel.

3.2. *Antwoorden van de heer Eddy Van de Voorde*

Professor *Eddy Van de Voorde* gaat eerst in op de vragen van de heer de Kort. In aanwezigheid van de pers werd deze studie omschreven als een samenvatting van studies die zegt dat er nieuwe studies nodig zijn. Het is nochtans niet zijn bedoeling dat er nieuwe studies worden uitgevoerd. Een update van de MKBA is volgens hem voldoende. Op basis van de gehanteerde methodologie moeten de mensen die deze studie hebben uitgevoerd in staat zijn om op korte termijn nieuwe cijfers te bezorgen. Op de studie van 2008 werd terecht kritiek geformuleerd. Daar werd echter een robuustheidsonderzoek aan toegevoegd. Er werd geen validatie gedaan. Het gaat ook niet om een sensitiviteitsonderzoek. Bij de nieuwe inschatting in 2009 werd vrij rigoreus de Vlaamse methodologie gevolgd. De resultaten zijn bruikbaar omdat een aftoetsing met andere elementen mogelijk is.

De tweede vraag van de heer de Kort gaat eigenlijk over havenconcurrentie. Het concurrentiedebat, zeker op het vlak van de containertrafiek, is de voorbije jaren fundamenteel gewijzigd. Tien jaar geleden slaagde men erin onderzoek te doen over de verschillende havens. De laatste jaren krijgt men echter geen greep meer op de wijze waarop beslist wordt over de aanloophavens. Daarom wordt het onderzoek nu anders aangepakt. Eerst wordt nagegaan waar de beslissingen over de aanloophavens worden genomen. Daarbij zijn er drie grote partijen: de eigenaar van de goederen of de expediteur waarmee hij werkt, de rederij en de koper van de goederen. Reders en expediteurs kijken naar het beschikbare pakket. Het feit dat de binnenvaart relatief beperkt is voor de haven van Zeebrugge zou door een reder negatief kunnen worden gepercipieerd, niet zozeer omdat hij van die binnenvaart gebruik wil maken, maar wel omdat hij slechts de keuze heeft tussen een beperkt aantal andere modi. Kopers laten hun beslissing dan weer afhangen van de beschikbare vrije capaciteit in een haven.

In scenario 5 wordt niet onmiddellijk gestart met de verbetering van de bestaande infrastructuur. De minister had hem gevraagd om een mastergroep voor te zitten en om een rapport te maken van de werkzaamheden ervan. Binnen de universiteit werd afgewogen of op die vraag kon worden ingegaan. Het ging niet om een nieuwe studie. Het was de bedoeling om een zicht te krijgen op de vele bestaande studies. Elk van die studies werd gescreend om vergelijkbaarheid te creëren. Tegelijkertijd werd ook naar de kwaliteit geke-

ken. Sommige rapporten waren beperkt van kwaliteit, maar toch bruikbaar. Men heeft wel nagegaan of de voorspellingen in de studies verklaarbaar waren.

De term monitoring betekent in dit geval dat men de vraag en het aanbod op een dynamische manier bekijkt. Als men zou starten met strategie 2, dan moet men beseffen dat dit dynamisch evolueert. Binnen strategie 5 heeft dat repercussies op andere zaken. Starten met strategie 2 betekent ook dat strategie 4 verder opgeschoven wordt in de tijd. Bij het monitoren dient men een werkwijze te hanteren die vergelijkbaar is met die van de beginperiode, toen in de havencommissie met rollende investeringsprogramma's werd gewerkt. Dan is men verplicht om de zaken jaarlijks op te volgen. Het gaat niet om ad-hocdossiers. Die monitoring moet continu gebeuren. De administratie moet dat opvolgen.

De mogelijkheden en de problemen van de estuaire vaart werden besproken in deze commissie⁵. Het succes van de estuaire vaart hangt samen met het volume. Als de groei herneemt, treedt het principe van de afgeleide vraag in werking. Dan wordt de estuaire vaart wellicht rendabel. Men zou er kunnen aan denken om de schepen te poolen. In de natte bulk zijn er nu al Belgische bedrijven die schepen poolen. Dat gebeurt ook bij het lng-vervoer. Men kan ook iets doen aan de hoge behandelingskosten van de estuaire vaart. Dat is beslist beleid. Het is beter om die beslissing bij te sturen dan om onmiddellijk op iets anders over te schakelen. Hij hecht veel belang aan strategie 3, die ook opgenomen is in strategie 5.

Op de vraag van de heer Watteeuw over de groei antwoordt hij dat men moet opletten met de groeicijfers over een lange periode. De aircargo was een belangrijke groeimarkt, maar in het laatste kwartaal van 2008 en in 2009 was er een knik. Na de terugval was er echter opnieuw groei. Men dient te beseffen dat vervoer een afgeleide vraag is. Daarnaast spelen er ook ontwikkelingen zoals de globalisatie en de wijze waarop de handel wordt georganiseerd.

De theoretische capaciteit moet men met een korrel zout nemen. De Europaterminal had bijvoorbeeld een theoretische capaciteit van 600.000 TEU. Op het ogenblik dat daar 800.000 TEU verhandeld werd, heeft men door bepaalde aanpassingen, die eigenlijk neerkwamen op productiviteitsverbeteringen, een theoretische capaciteit van 750.000 TEU gerealiseerd. Dergelijke productiviteitsverbeteringen zijn niet mogelijk zonder investeringen. Een productiviteitsverhoging komt dus neer op een substitutie van arbeid door kapitaal.

Binnen een nieuw onderzoek zou hij vermoedelijk vertrokken zijn van de havenconcurrentie. Op basis daarvan zou kunnen worden aangetoond dat binnenvaart belangrijk is. Het is juist dat Le Havre minder binnenvaart heeft, maar dat is volgens hem geen voorbeeld van wat een haven moet zijn.

De slimme kilometerheffing zal zeker een effect hebben. Op bepaalde routes zou dat kunnen leiden tot een overstap naar andere modi. De elasticiteit wordt meestal globaal bekeken, maar eigenlijk verschilt die sterk van de ene route tot de andere. Dat heeft onder meer te maken met de beschikbaarheid van alternatieven en van free capacity.

De heer Leo Clincckers kijkt volgens hem op een goede manier naar de markt: als het vaart zal het wel rendabel zijn. Hij voegt daar wel aan toe dat er in sommige gevallen wellicht gevaren wordt onder de totale kostprijs maar boven de marginale kostprijs. Men kan zich afvragen of dat rendabel is, maar in dergelijke gevallen zal er volgens hem wel gevaren worden. Alles hangt af van de globale markt. Op het ogenblik dat de binnenvaartsector werkt aan een capaciteitsbenutting van zeventig of tachtig percent, waardoor er door de

⁵ Gedachtewisseling over de estuaire vaart. Verslag namens de Commissie voor Mobiliteit en Openbare Werken uitgebracht door de heer Carl Decaluwe (*Parl. St.* VI.Parl. 2011-12, nr. 1468/1).

ruimtelijke spread de facto een honderd percent capaciteitsbenutting is, zal men alleen willen varen tegen fenomenale prijzen. Op dat ogenblik kunnen andere modi een alternatief bieden. De keuze voor scenario 2 of scenario 3 maakt wellicht het verschil.

Op de vraag van de heer van Rouveroi antwoordt hij dat het hinterland van een haven zo ver gaat als de verste flow. De concurrentie tussen de havens gebeurt in de zones waar de hinterlandcirkels van de verschillende havens mekaar kruisen. Het hinterland gaat dus tot waar de haven invloed hoopt te hebben. Met een verbeterde binnenvaart wil de haven-gemeenschap van Zeebrugge haar invloed vergroten. Het is mogelijk dat er meer trafiek ontstaat in de richting van Duisberg en Basel.

Door tijdgebrek hebben de onderzoekers zich gebaseerd op de reeds bestaande relevante studies. De parlementaire verslagen hebben ze daarbij niet betrokken omdat ze ervan uitgaan dat die in de andere studies verwerkt zijn als beslist beleid.

In deze commissie werd een goede SWOT-analyse gemaakt van de estuaire vaart. De estuaire vaart kan op bepaalde routes en onder bepaalde omstandigheden een valabel alternatief zijn. Als je beslist voor 2 en je hebt 3, opnieuw, dat heeft repercussies op 4. Dat kan men perfect becijferen.

Hij kan akkoord gaan met de opmerkingen over de modal split. De onderzoekers hebben een traditionele modal split richting hinterland overgenomen. Daarbij valt de short sea shipping weg. Men kan dat herberekenen met de estuaire vaart erbij. Dan kan men het natte hinterlandvervoer beschouwen als één modus. Hij blijft liever het onderscheid maken. Misschien is er op een bepaald moment immers een stuk substitutie. Het ene zal misschien sterker groeien dan het andere. Op dit moment wordt de binnenvaart gewoon geblokt.

De MaIs-studie werd meegenomen in strategie 2: werken op het kanaal Brugge-Gent zodat de vaart met schepen van klasse Va mogelijk wordt. De Dampoortsluis behoort niet tot deze studie. Daarover zal hij geen uitspraken doen.

Een modal split in een bepaald jaar zegt niets over het absolute volume per modus. Als de modal split tien jaar later verbeterd is, kan dat nog altijd slecht nieuws zijn in absolute termen. Zeebrugge ligt zeer goed richting zee, maar heeft problemen met de verbindingen met het hinterland. Men moet opteren voor een globaal pakket aan modi.

De heer Van de Voorde is het niet eens met de opmerking van de heer Van Daele over strategie 5. De onderzoekers mogen niet kiezen voor een bepaalde oplossing, op een welbepaalde termijn. Ze moeten zorgen voor een duidelijk gedocumenteerde synthese. De politici moeten keuzes maken. De sterkte van strategie 5 is dat men kan spelen met een aantal variabelen. De voor- en de nadelen van een bepaalde timing moeten duidelijk worden afgewogen. De onderzoekers zijn verantwoordelijk voor deze studie. De mastergroep fungeerde als klankbord. De kwaliteit van de studie werd natuurlijk beïnvloed door de kwaliteit van de andere studies. Daarom werd ervoor gekozen om met bepaalde studies geen rekening te houden.

De heer *Sas van Rouveroi* denkt dat er voor de MKBA meer nodig is dan een update. Als een grote revisie nodig is voor de MKBA, geldt dat dan niet eveneens voor het plan-MER? Beide documenten maken immers grotendeels gebruik van dezelfde gegevens. Sommigen zijn van oordeel dat beide ook op een geïntegreerde manier tot stand moeten komen. Daarenboven betwijfelt hij of het Schipdonkkanaal werkelijk een alternatief kan zijn voor het wegvervoer voor een container die van Zeebrugge naar Rijsel moet.

Professor *Eddy Van de Voorde* vindt dat er te veel nadruk wordt gelegd op Frankrijk. De grote flows zitten immers op andere routes. De opmerking van de heer van Rouveroi over de update vindt hij te negatief. De studie in kwestie volgde de structuur van de Vlaamse methodiek. Men moet vooral kijken naar de forecast. Over de vraag of dat moet worden gekoppeld aan het plan-MER wil hij zich niet uitspreken. Men moet de resultaten van de studie afwachten. De onderzoekers durven zich niet volledig te baseren op een studie die net vóór de crisis is opgemaakt en waarvan de update tijdens die crisis is gemaakt. Voor havens moet men kijken op de middellange termijn.

De heer *Filip Watteuw* vindt dat de commissieleden deze namiddag veel interessante informatie hebben gekregen. Er blijven echter nog veel onzekerheden. Er is nog heel wat studiewerk nodig. Hij heeft weinig echte argumenten gehoord voor een verbreding van het Schipdonkkanaal.

V. HOORZITTING MET HET HAVENBESTUUR VAN ZEEBRUGGE EN RESOC BRUGGE

1. Het Havenbestuur van Zeebrugge

1.1. Uiteenzetting door de heer *Joachim Coens*

De heer *Joachim Coens*, gedelegeerd bestuurder van de Maatschappij van de Brugse Zeevaartinrichtingen, herhaalt zijn uiteenzetting van 10 februari 2009 over het dossier van een volwaardige binnenvaartverbinding met de haven van Zeebrugge⁶ niet, maar hij bevestigt wel opnieuw hoe belangrijk het is dat vooruitgang wordt geboekt. Ter illustratie van de huidige beperking tot 1050 ton en een diepgang van 2,3 m, toont hij de kapotte spiegel van binnenvaartschip *Were Di*.

De spreker herinnert eraan dat het bestaande kanaal niet voor de haven van Zeebrugge maar voor die van Gent is geconcipieerd, en wel door Albrecht en Isabella, die een octrooi verleenden op 20 juli 1613. De huidige diepgang is kleiner dan na de verbeteringswerken in 1755, merkt hij op. Sinds in 1895 werd overgegaan tot de oprichting van de haven van Zeebrugge werd bij herhaling beslist om de capaciteit van het kanaal op 2000 ton te brengen: in 1904, in 1945 en zelfs bij wet op 9 maart 1957. De werken werden ook aangevat, maar de structurele aanpassing viel stil in de jaren 80, in afwachting van de vastlegging van het hoofdwatwegennet in het RSV.

Maar ook dat werd in 1997 weer uitgesteld, in afwachting van meer studiewerk. Op MaIS in 2001 volgde echter evenmin een besluit. In 2006 besliste minister Kris Peeters om de studie van Seine-Schelde-West aan te vatten, waarin de ambitie voor het geheel werd bijgesteld tot 4500 ton. De spreker dringt erop aan dat het Vlaams Parlement na al dat studiewerk nu eindelijk de knoop doorhakt, gezien het groeiende belang van milieuvriendelijke verbindingen, ook voor commerciële partners. Hij attendeert erop dat de meeste collega's in het Rijn-Scheldegebied, met zijn steeds uitgebreider wordende binnenvaartnetwerk, wel de drie modi hebben. Daar komt bij dat ook de gemiddelde tonnenmaat van de Belgische binnenschepen zelf gestegen is, vooral vanaf 1970, tot 3271 ton in 2000-2010.

De MBZ heeft begrepen dat de waterstudies geen onoverkomelijke problemen reveleren. Het steunpunt Goederen en Personenverkeer schuift verschillende scenario's naar voren. De spreker begrijpt dat er budgettaire beperkingen zijn, maar het hij onderstreept tegelijk dat Seine-Schelde-West geen industrieel project is. Het gaat om het bevaarbaar maken

⁶ Verzoekschrift over de verbreding van het Schipdonkkanaal. Verslag namens de Commissie voor Openbare Werken, Mobiliteit en Energie uitgebracht door mevrouw Fientje Moerman en de heer Johan Deckmyn (*Parl.St.* VI.Parl. 2008-09, nr. 2215/1, p. 27-30).

van een bestaand kanaal, waarvan vooral de bruggen moeten aangepakt worden alsmede lokale verbredingen.

De spreker acht het niet alleen mogelijk dat de Vlaamse overheid beslist tot de realisatie van het project, maar ook dat er voor Zeebrugge, in tegenstelling tot het verleden, een zeker uitvoeringstraject aan gekoppeld wordt. Een beslissing die er geen is of over een te lange termijn wordt uitgevoerd, biedt geen oplossing. Een alternatief is om onmiddellijk te beslissen om de bestaande verbinding snel te verbeteren tot 2500 ton en dat dan ook onmiddellijk te realiseren. De keuze tussen beide is aan de overheid, die moet beoordelen waarvoor het meest maatschappelijke steun bestaat.

1.2. Vragen en antwoorden

De heer *Ivan Sabbe* vindt het een schande dat de verwaarlozing van het kanaal al zo lang duurt, te meer daar Vlaanderen, in tegenstelling tot de tijd van Filips II, nu zelf bevoegd is. Hij ondersteunt het pleidooi om alle energie in de eerste plaats te investeren in de verbetering van de bestaande waterwegen. Het lid merkt vervolgens op dat er inderdaad geen probleem is met de gemiddelde waterbalans, maar dat er wel een groot probleem is in de winter. Zij vormt dan ook geen goede basis en moet buiten beschouwing gelaten worden. Voorts argumenteert hij dat de kosten van de upgrade van het hele kanaal Brugge-Gent tot 2500 ton, nog altijd lager zijn dan die van de dure Schipdonkoperatie. Zelfs als men het bedrag uit 2001 indexeert tegen 5%, komt men uit op 250 miljoen euro. Tot slot wijst hij erop dat men, ingeval van realisatie daarvan, hoe dan ook vast komt te zitten aan de sluis van Ooigem. Daarom moet MBZ er bij de Vlaamse Regering op aandringen om ook een tijdstabel voor de verdere verbreding van de Leie realistisch in haar begroting op te nemen.

De heer *Joachim Coens* verwijst hem voor de waterbalans naar de auteurs van de studie. De kostprijs van de aanpassing kan geraamd worden door Waterwegen en Zeekanaal, maar dat hij lager is, lijkt hem logisch. Ook hij stelt vast dat de gemiddelde tonnenmaat van de binnenvaartvloot toegenomen is en het is belangrijk dat de infrastructuur daar overal consequent aan aangepast wordt. Hij vult nog aan dat de genoemde maat in Nederland nog groter is, maar in Frankrijk kleiner.

De heer *Sas van Rouveroy* attendeert de sprekers erop dat het verhaal uit 2009 voor een deel relevant blijft. Klopt zijn analyse dat door het overwicht van 75% van de eenheidsladingen in de totale Zeebrugse goederenoverslag, de verbetering van de hinterlandontsluiting faalt als de baten van de containertrafiek op het Schipdonkkanaal onvoldoende zijn? Wat is de prognose van MBZ over het aantal containers in 2030, gezien het tussen 2009 en 2011 licht daalde? Handhaaft zij de verwachting van de MKBA dat het meer dan verdubbelen zal tot 5.594.000 TEU? Wat zijn vandaag de belangrijkste bestemmingshavens voor Zeebrugse containers?

Vervolgens vraagt hij hoeveel bijkomende TEU kan opgevangen worden door het Schipdonkkanaal ingeval zowel de ontsluiting van de binnenvaart als de modal shift optimaal verlopen. Het lid wil namelijk een beeld van de bijkomende belasting van de wegen ten gevolge van de voorspelde groei. Is het juist dat binnenvaart met twee lagen niet competitief is voor containertransport tussen Zeebrugge en Zuid-Oost-Vlaanderen of Zuid-West-Vlaanderen (en bij uitbreiding Noord-Frankrijk), in vergelijking met wegverkeer? Vanaf welke afstand of andere variabelen kantelt dit?

Klopt het dat de spoorsubsidie de binnenvaart sterk benadeelt, eveneens voor Zeebrugge, hoe belangrijk dat spoor ook is voor zijn ontsluiting? Vormt de wet-Major een concurrentienadeel voor de kostprijs van de afhandeling van de binnenvaart in zeehavengebied? Betaalt de estuaire vaart dezelfde havenrechten als de zeevaart in Zeebrugge? Wat gene-

reert de meeste trafiektoenamen met toegevoegde waarde, het Schipdonkkanaal of een zee-waartse uitbreiding?

Wat is het belangrijkste criterium voor een reder of goederenbehandelaar om zich te vestigen in een zeehaven? Hoe scoort Zeebrugge op dat punt? Zijn de totale trajecttijd en de capaciteit per vaartuig beslissend? Zo ja, spelen beide voor de Zeebrugse basisbestemmingen dan niet altijd in het voordeel van de estuaire vaart?

De heer *Joachim Coens* bevestigt dat de helft van de Zeebrugse lading containers betreft, maar ook auto's zijn van belang. Hij wijst er ook op dat sommige mogelijkheden niet tot ontwikkeling komen bij gebrek aan binnenvaartverbinding, zoals staaltransport. De spreker handhaaft de prognose voor 2030. De cijfers voor de laatste jaren noemt hij atypisch. Ingeval van perfecte maritieme toegankelijkheid, haveninfrastructuur en kostprijs, is de doorslaggevende factor voor reders hoe goed men met de lading op het schip kan komen of vanaf het schip naar de bestemming. De verbinding met het hinterland zal dus mee de realisatie van de prognose bepalen.

Wat het belangrijkste motief is, varieert in de tijd. Tijdens de crisisschok was de prijszetting cruciaal. Vandaag is door de schaalvergroting van de schepen de lading de grootste zorg, waardoor het van belang wordt het cargogenererend gebied ruimer te definiëren dan het havenbestemmingsgebied. Van de belangrijkste bestemmingen noemt hij in het Verre Oosten China en in Europa het Verenigd Koninkrijk en Scandinavië. Het hinterland strekt zich uit van West- en Oost-Vlaanderen en Henegouwen tot Duitsland, Frankrijk en Noord-Italië, maar op dat vlak is het verschil met Antwerpen en Rotterdam niet zo groot.

De heer *Rik Goetinck*, directiecomité MBZ, preciseert, wat continentaal Europa betreft, dat 60% in oostelijke richting gaat en 40% in zuidelijke.

De heer *Joachim Coens* verwijst voor de verdeling van de voorspelde groei naar zijn eerdere uiteenzetting in 2009 en herbevestigt dat in optimale omstandigheden 1,5 miljoen TEU overblijft voor het spoor en 1,3 miljoen TEU voor de weg. Hij attendeert erop dat dit uitsluitend de containers betreft, dus de helft van het goederentransport.

Het is evident dat de rendabiliteit van de binnenvaart stijgt met het aantal lagen containers en dat ook de afstand een rol speelt. Zuid-Vlaanderen en Noord-Frankrijk kunnen rendabele bestemmingen zijn op voorwaarde dat men naar drie lagen kan gaan. In die context is 100 km geen minimumafstand om goedkoper te vervoeren dan over de weg. Hij attendeert op de Antwerpse regio en het Albertkanaal, waarop nu al met drie lagen wordt gevaren, waarop de heer *Sas van Rouveroij* opmerkt dat de regering besliste om op die vaarweg vier lagen mogelijk te maken. Men moet dan ook met die hogere volumes vergelijken.

De heer *Joachim Coens* bevestigt dat het spoor cruciaal is zolang er geen binnenvaartverbinding is. Het is op dit moment immers goed voor 40% van de containers. De spreker merkt wel op dat Zeebrugge-Antwerpen onverklaarbaar maar de helft van de subsidie van andere trajecten ontvangt. In de concurrentie met de binnenvaart spelen schaal en bedrijfszekerheid een rol. De heer *Coens* kiest voor een en-enverhaal. Als de kostprijs van het spoor stijgt, verwacht hij dat een deel van de trafiek verdwijnt en de rest naar de estuaire vaart gaat.

De wet-Major, die in het federale regeerakkoord gemoderniseerd wordt, maakt minder verschil voor de modi binnen de haven, maar meer voor de plaats waar platforms zoals overslagterminals ingericht worden, binnen of net buiten de haven. Zeebrugge onderwerpt de estuaire vaart niet aan havenrechten, verklaart hij, zij valt onder het binnenvaartregime.

In dat verband pleit de heer *Sas van Rouveroy* ervoor de natte verbindingen samen te tellen en dan komt men in Zeebrugge aan 6 en niet 0,7%.

De heer *Joachim Coens* vindt de uitbreiding in zee interessant in het kader van de Vlaamse zeehavenstrategie. Maar zonder goede binnenvaartontsluiting zal het kind dood geboren worden, waarschuwt hij. Het probleem is wel opgelost als men tegelijk ook een kanaal bouwt in zee. Hij voegt eraan toe dat naast trajecttijd en capaciteit de kostprijs relevant is.

Mevrouw *Agnes Bruyninckx-Vandenhoudt* vindt dat men onderscheid tussen binnen- en estuaire vaart moet blijven maken. Zij vraagt naar een vergelijking tussen het binnenvaartpercentage van Zeebrugge en dat van de andere havens, waarop de heer *Vincent De Saedeleer* van het directiecomité van de haven van Zeebrugge antwoordt dat Antwerpen rond 30% zit en Gent rond 40%.

Op de vraag van de heer *Wilfried Vandaele* hoe gelukkig hij is met de oplossing tot 2500 ton, antwoordt de heer *Joachim Coens* dat de niet-uitvoering van andere beslissingen niet aan hem ligt. Wat maatschappelijk haalbaar is, is aan de politiek om uit te maken, maar 2500 ton brengt wel degelijk soelaas, hoewel men even goed de vraag kan stellen naar de zekere realisatie daarvan.

De heer *Filip Watteuw* wijst erop dat de studie over de waterbalans, waarnaar de heer *Coens* verwees in zijn antwoord, onvolledig is, waardoor de verdediging van de verbreding van het Schipdonkkanaal niet overtuigt. Ook vraagt hij, in het licht van de uitspraak van professor Van de Voorde dat trafiekprognoses slechts betrouwbaar zijn tot 2020, hoe MBZ tot haar verwachte containertoename in 2030 komt. Volgende vraag is of het aandeel van deze groei dat de weginfrastructuur te verwerken zal krijgen, haalbaar en wenselijk is. Voorts zal de verbreding van het Schipdonkkanaal niet volstaan om tot in Noord-Frankrijk en Parijs te raken met vier lagen containers, want die aanpassing is nog verre toekomstmuziek. Tot slot is hij het eens dat de trafiekverdeling anders moet bekeken worden: water, weg en spoor. In die context is het lage percentage van 0,7% voor binnenvaart een calimerohouding.

De heer *Joachim Coens* legt uit dat de TEU-prognose gebaseerd is op internationaal cijfermateriaal en op de capaciteit van de haveninfrastructuur. Wat de wenselijkheid van de groei betreft, wijst hij op de minimumomvang die een haven nodig heeft om te overleven en die minimale dimensie geldt ook voor de hele Vlaamse havensector. Het onderscheid tussen estuaire en binnenvaart maakte hij voor de duidelijkheid.

De heer *Vincent De Saedeleer* erkent dat een prognose voor 2030 bijzonder moeilijk is. De onvoorspelde crisis van de laatste jaren noopt tot nederigheid. Blijft het feit dat tussen 2001 en 2011 er een groei heeft plaatsgevonden van 800.000 tot 2,2 miljoen TEU. Met dat laatste cijfer is Zeebrugge belangrijker geworden dan Le Havre voor containertrafiek. Verder onderstreept hij dat de binnenvaartverbinding op het hele netwerk gericht is, met name ook op Duitsland en dus niet alleen op Frankrijk.

De heer *Filip Watteuw* repliceert dat er naar Duitsland al een estuaire verbinding is, waarop de heer *Vincent De Saedeleer* stelt dat transport noopt tot een verbinding van vraag en aanbod, terwijl in de praktijk geen enkel verkeer evenwichtig is. Dat heeft in de estuaire vaart met haar duurdere dagprijs tot gevolg dat men bijvoorbeeld, na een lading naar Duisburg te hebben vervoerd, mogelijk leeg of slechts gedeeltelijk beladen terug moet.

De heer *Sas van Rouveroy* waarschuwt dat het Nederlands Planbureau, sinds de crisis van 2011 wel degelijk overweegt zijn grote trendprognoses 2030-2050 op een aantal punten fundamenteel bij te stellen, wat het niet heeft gedaan na de crisis van 2008.

Mevrouw *Mercedes Van Volcem* is verwonderd dat de heer Coens de opwaardering van het kanaal Brugge-Gent als alternatief verdedigt voor Seine-Schelde-West. Volgens haar gaat de stad Brugge daarmee niet akkoord vanwege de druk op de leefbaarheid. Zij wijst erop dat door de toename van het aantal bewegingen de bruggen nog langer zullen openstaan, terwijl dat nu al gemiddeld vijf uur per dag het geval is. Nochtans vormt de mobiliteit nu al het grootste probleem in Brugge, waarvan de hele binnenstad werelderfgoed is. Zij besluit dat de haven, waarvan de stad 98% aandeelhouder is, in elk geval moet kiezen voor een oplossing die de stad niet schaadt.

Het is een vergissing om te denken dat men zonder protest de infrastructuurwerken voor de doortocht door Brugge die in de studie van professor Van de Voorde uit 2012 worden opgesomd, kan uitvoeren. Het traject door Brugge gaat absoluut niet, vat zij samen. De uitbreiding van de huidige 9300 scheepsbewegingen per jaar tot 120.000 bedreigt de leefbaarheid van Brugge, Assebroek en Sint-Kruis. Het lid zal zich daar blijven tegen verzetten, maar zij ondersteunt alle andere projecten voor de havenontsluiting.

De heer *Joachim Coens* herhaalt dat MBZ zich heeft ingeschreven in de keuze voor Schelde-Seine-West, maar vaststelt dat de uitvoering zes jaar later geen uitzicht biedt op snel soelaas. Daarom stelt de maatschappij voor ook de snelle verbetering van de bestaande ontsluiting te overwegen.

De heer *Dirk de Kort* vraagt of het Havendecreet, op grond waarvan thans de financiering van haveninfrastructuurwerken geobjectiveerd is, moet herzien worden met het oog op de huidige prioriteiten. Hij wil ook weten hoe de voorstellen van Zeebrugge passen in de samenwerking met Antwerpen.

De heer *Joachim Coens* antwoordt dat het decreet het havengebied en de maritieme toegang regelt maar niet de hinterlandontsluiting. De ontwikkeling van die laatste moet plaatsvinden in de context van de Vlaamse havenstrategie om de containersector competitief te houden. Hij bevestigt de vorderingen die worden gemaakt in de samenwerking met Antwerpen op dit vlak. Verder bevestigt hij de observatie van de heer Dirk de Kort dat de rol van havens veranderd is van terreinbeheerders tot coördinatoren van logistieke ketens waarin hinterlandverbindingen een belangrijke rol spelen.

Mevrouw *Agnes Bruyninckx-Vandenhoutd* concludeert uit de terechte bezwaren van mevrouw Van Volcem tegen de aanbevelingen van professor Van de Voorde dat zij, tegen haar fractievoorzitter in, de verbreding van het Schipdonkkanaal als alternatief verkiest.

Tot slot attendeert de *voorzitter* op de Nederlandse tracéwet, die ook na een coalitiewissel wordt uitgevoerd. In Vlaanderen moet men leren iets af te werken voor men aan het volgende project begint, in de plaats van de middelen te verspreiden over verschillende, waarna uiteindelijk niets klaar raakt.

2. RESOC Brugge

2.1. Uiteenzetting door de heer Dirk De fauw

De heer *Dirk De fauw*, voorzitter RESOC Brugge, wijst erop dat in het adviesorgaan sinds 2005 het provinciebestuur, de tien gemeenten van het arrondissement Brugge, de werkgeversorganisaties Voka, UNIZO en Boerenbond, de drie vakbonden en de vertegenwoordigers van de levende krachten vertegenwoordigd zijn, onder meer het havenbestuur. In de haven werken 27.000 tot 28.000 mensen, merkt hij op. Omdat het comité de ontsluiting van de haven van Zeebrugge altijd uitzonderlijk belangrijk heeft gevonden voor het groeipotentieel, is het tevreden met de beslissingen over de weginfrastructuur zoals de N31 en de uitbouw van de A11 als verbinding tussen N31 en N49.

De binnenvaartontsluiting blijft echter volstrekt achter. In het streekpact dat de provincie en de tien gemeenteraden goedkeurden in 2006 werd daarom gesteld dat het studiewerk over Seine-Schelde-West moest afgesloten worden en dat de Vlaamse Regering een beslissing moest nemen. In 2006 en 2008 organiseerde RESOC Brugge mee de congressen Haven- en Regio-ontsluiting, waaraan W&Z en Infrabel belangrijke bijdragen leverden. Ze werden bijgewoond door ongeveer 400 deelnemers.

Op het eerste congres beloofde Vlaams minister van Openbare Werken Kris Peeters een onderzoek en een snelle conclusie voor Seine-Schelde-West. Bedrijven waarschuwden dat zij anders mogelijk zouden vertrekken naar buitenlandse havens. Niet alle voorspelde groei zal immers kunnen opgevangen worden door weg en spoor. Binnenvaart is ook een ecologische vorm van goederentransport.

Op het tweede congres werd overeenstemming bereikt over de verbreding van het Schipdonkkanaal als oplossing voor Zeebrugge en de hele regio. Op grond van het gedane studiewerk is RESOC ervan overtuigd dat de verzilting technisch oplosbaar is en dat er nu duidelijkheid is over de waterbalans. In elk geval zijn de concurrenten Rotterdam, Zeeland Seaports, Calais en Duinkerke zeer goed ontsloten op dat vlak. Ook Antwerpen en Gent voeren 30 tot 40% van hun goederen af via binnenvaart. De reusachtige achterstand van Zeebrugge, zelfs als men de estuaire vaart meetelt, is een serieuze handicap voor de ont-plooiing van de haven.

De heer De fauw stelt dat er wel degelijk maatschappelijke steun bestaat voor het dossier, ook al is er geen eenstemmigheid, noch bij het stadsbestuur van Damme bijvoorbeeld, noch bij de West-Vlaamse Milieufederatie. RESOC betwist in elk geval dat de verbreding van het Schipdonkkanaal een aanslag op het landschap vormt. Elk kanaal is een menselijke ingreep, argumenteert hij, en zij kan op een goede manier aangepakt worden.

RESOC is van oordeel dat de estuaire vaart slechts een klein deel voor haar rekening kan nemen. Zeebrugge moet aangesloten worden op het grote, Europese binnenvaartnetwerk, zonder dat daar een geheel nieuw kanaal voor nodig is. Hij verwijst tot slot naar de studie van het steunpunt Goederen- en Personenvervoer dat stelt dat alle onderzoeken het erover eens zijn dat betere binnenvaartontsluiting nodig is en dat zij het zwakke punt vormt van de haven van Zeebrugge. Als men kiest voor de volle expansie van de haven, waarin zeer zware investeringen zijn gedaan, moet men ook voor de ontsluiting kiezen. Anders kiest men voor stagnatie.

2.2. *Vragen en antwoorden*

De heer *Filip Watteeuw* spreekt hem tegen. De West-Vlaamse Milieufederatie is wel degelijk eensgezind tegen de verbreding van het Schipdonkkanaal. Verder zijn er dissidente stemmen in de gemeenten en bij de Boerenbond. De overeenstemming waartoe de heer De fauw besluit, bestaat niet.

De heer *Dirk De fauw* heeft zich gebaseerd op de gematigde stem van de vertegenwoordiger van de West-Vlaamse Milieufederatie in de vergadering van het RESOC, maar geeft toe dat de federatie zelf een afwijzende tekst bezorgde. De regionale vertegenwoordiger van de Boerenbond verklaarde dat er geen onoverkomelijk probleem is voor de bond als de verzilting kan opgelost worden.

De heer *Jurgen Vanlerberghe* merkt op dat niemand de groeikansen van de haven of de verbetering van de Brugse mobiliteit in vraag stelt, maar stelt tegelijk vast dat twijfel blijft bestaan over de duurzaamheid van de verbredingsoplossing. Hoe kan RESOC zo zeker zijn dat die twijfel over de waterbalans en de verzilting niet gerechtvaardigd is?

De heer *Dirk De fauw* is geen ingenieur maar vertrouwt op de experts. Hij suggereert dat de commissie hen om verduidelijking vraagt of naar een second opinion op zoek gaat. RESOC is het ermee eens dat er zekerheid moet zijn over de duurzaamheid van de oplossing, maar de beoordeling van de door de Vlaamse Regering bestelde studie is niet aan het comité.

Mevrouw *Agnes Bruyninckx-Vandenhoudt* peilt naar de lokale steun die een van de uitgangspunten van het studiewerk was. De gouverneurs zouden daarvoor zorgen. Klopt het dat alle gemeenten, behalve Zomergem, voorwaardelijk voorstander bleken van het kanaal?

De heer *Dirk De fauw* bevestigt dat de stuurgroep van de gouverneurs Paul Breyne en André Denys de belanghebbenden heeft samengebracht, maar de vergaderingen leidden niet tot een eenparige conclusie over het maatschappelijk draagvlak. Hij wijst er wel op dat de resultaten van de studies over de waterhuishouding en de verzilting toen nog niet bekend waren.

Mevrouw *Valerie Taeldeman* wil weten of de andere oplossingen op korte termijn, zoals de opwaardering van het kanaal Brugge-Gent, al besproken zijn door de raad van bestuur van RESOC. Zij doelt meer bepaald op de doortocht door Brugge.

De heer *Dirk De fauw* antwoordt dat het Brugse stadsbestuur sinds lange tijd niet wil weten van de aanpassing van de bestaande infrastructuur omdat het vreest dat de verbreding van het Schipdonkkanaal er dan niet komt. Anderzijds stelde minister Hilde Crevits recent in een onderhoud met RESOC dat Seine-Schelde-West en Schipdonk een oplossing bieden op lange termijn. Zij stelde daarom een studie over de verlenging van de Dampoortsluis voor en het comité gaat daarmee akkoord. Ook de brug van Steenbrugge zorgt voor verkeersproblemen, zelfs los van de capaciteitsverhoging van het kanaal. Verder staat RESOC achter aanpassingswerken aan het gedeelte Brugge-Beernem, in afwachting van de verbreding van het Schipdonkkanaal als finale oplossing.

De heer *Sas van Rouveroi* vindt het standpunt van RESOC in tegenstelling tot dat van het havenbestuur bijzonder onredelijk. De heer De fauw is blind voor de realiteit als hij stelt dat de verbreding geen aanslag is op de landschappelijke waarde. Hij brengt geen rangorde in de waarden aan maar ontkent ze.

De heer *Dirk De fauw* antwoordt dat men gekapte populieren opnieuw kan aanplanten. Geen enkele betrokken partij wil industrieterreinen of bebouwing langs het verbrede kanaal. Hij wijst erop dat het gewestplan een reserveringsstrook bevat, waarop de *voorzitter* opmerkt dat gewestplannen uit de jaren zeventig overal ruimte reserveren voor auto-snelwegen. Als die allemaal waren aangelegd, waren die gebieden ondertussen onleefbaar.

De heer *Filip Watteeuw* wijst erop dat het voor de Boerenbond niet alleen om de verzilting gaat maar ook om het ruimtebeslag en het watertekort. Voorzitter Piet Vanthemsche zegt duidelijk dat het project moet afgeblazen worden nu het nog kan. De Boerenbond gaat niet voorwaardelijk akkoord, hij is tegen.

De heer *Dirk De fauw* herhaalt dat hij voortgaat op het standpunt van de vertegenwoordigers van de bond in RESOC-Brugge.

De heer *Filip Watteeuw* blijft erbij dat er geen maatschappelijk draagvlak is.

De heer *Jean-Pierre Saelen*, regiovoorzitter Voka Brugge, getuigt dat de sociale partners op dezelfde golflengte zitten. Zij wensen met het oog op de bereikbaarheid van Zeebrugge voor de Europese binnenvaartvloot een beslissing op korte termijn voor de aanpassing van de ringvaart rond Brugge op een leefbare manier. Zij wensen ook een principebeslis-

sing op lange termijn om het Schipdonkkanaal bevaarbaar te maken voor klasse Vb-schepen. Zijn derde boodschap is dat er wel degelijk een zeer breed maatschappelijk draagvlak bestaat voor het project. Bedrijven hebben immers een perspectief nodig om in Zeebrugge te blijven. Ofwel kiest het Vlaams Parlement blijvend voor de as Zeebrugge-Gent-Antwerpen, ofwel laat men alles aan Rotterdam-Vlissingen. De logistieke toekomst van heel Vlaanderen staat op het spel.

De heer *Filip Watteeuw* wil ook de andere leden van RESOC horen. De heer *Dirk De fauw* merkt op dat alle leden van RESOC het aanbod gekregen hebben om mee te komen, maar niet iedereen kon zich vrijmaken.

De heer *Jurgen Vanlerberghe* is wantrouwig sinds hij in de presentatie van Voka voor de West-Vlaamse volksvertegenwoordigers over de rendabiliteit van het project het zinnetje opmerkte “niet in rekening gebracht de ontwikkeling van watergebonden economische activiteiten (ontwikkeling van bedrijventerreinen)”. Het lid is bezorgd dat een aantal promotoren van dit dossier een dubbele agenda hebben.

De heer *Jean-Pierre Saelen* verklaart formeel dat er geen sprake is van een verborgen agenda. Het citaat betreft de ontsluiting van het zuidelijke gedeelte van de bestaande haven, waar het kanaal aangesloten wordt op de AX, maar zelfs dat is nog niet in kaart gebracht. Verder is er geen enkel bedrijventerrein in overweging.

VI. HOORZITTING MET DE ACTIEGROEP 'T GROOT GEDELF

1. Uiteenzetting door de heren Stefaan Declercq en Paul Vansteelandt van 't Groot Gedelf

1.1. MKBA

De heer *Stefaan Declercq*, van de actiegroep vzw 't Groot Gedelf, zegt dat de maatschappelijke kosten-batenanalyse voor SSW niet voldoet aan de bindende bepalingen van het RSV dat zegt dat de drie alternatieve binnenvaarttrajecten voor de verbinding van de kusthavens op het binnenvaartnet vooraf, afzonderlijk en volledig op hun ruimtelijke en economische impact moeten worden onderzocht. De alternatieven zijn de verbetering van het kanaal Brugge-Oostende, de verruiming van het Schipdonkkanaal en de uitbouw van de kustvaart op de Scheldemonding.

Eén alternatief, de verbetering van het kanaal Brugge-Oostende, maakt geen deel uit van de MKBA. Dat betekent dat ook de verbeteringen aan de ringvaart, de mobiliteit en het waterbeheer niet beoordeeld zijn. Over de verruiming van het Schipdonkkanaal zijn wel al ettelijke studies gemaakt. De MKBA behandelt bij de kustvaart op de Scheldemonding de estuaire vaart, inbegrepen de kustvaarders en de kruiplijncoasters, niet als basisalternatief. Noch de capaciteit, noch het type lading van de alternatieve modi van de estuaire vaart worden beoordeeld. De kostprijsberekening van de alternatieven is dan weer grondig fout. 't Groot Gedelf schuift een vierde alternatief voor de ontsluiting van Zeebrugge naar voren dat evenmin beoordeeld is: het project Vlaamse Baaien biedt binnenschepen de mogelijkheid Zeebrugge te bereiken via luw water.

Een volgend aspect is de modale verdeling die een zeer belangrijke rol speelt in dit project. Hoewel moeilijk te voorspellen, volgt 't Groot Gedelf de trafiekprognoses van de MKBA. Het studiebureau heeft berekend dat, bij ononderbroken hoge groei, de trafiek tegen 2030 5,6 miljoen TEU per jaar zal bedragen, waarvan 30% in roro en 70% in lolo. Lolo wordt opgesplitst in transshipment – goederen die Zeebrugge onmiddellijk per schip verlaten maar niet naar het hinterland – goed voor 29% van het lolo en vervoer naar het hinterland, 70% van het lolo of 2,78 TEU. De MKBA maakt enkel een modale verdeling van deze hinterlandgoederen. Nochtans heeft ook de estuaire vaart het juridische statuut

van de binnenvaart. 't Groot Gedelf vermoedt dat heel wat vracht van Zeebrugge naar Antwerpen eigenlijk transshipment (overslag van schip op schip) is.

De modale verdeling speelt een belangrijke rol. Uit het overzicht van de transportmiddelen naar het hinterland per haven, blijkt dat voor Zeebrugge de binnenvaart slechts 0,8% voor zijn rekening neemt. Uit statistieken van de haven zelf blijkt dat hinterlandvervoer voor 6% met estuaire vaart en voor 1% met binnenvaart gebeurt. Dat is ongeveer tien keer meer dan in de grafiek van de MKBA. De spreker dringt erop aan de juiste cijfers te hanteren.

De MKBA weegt de baten en kosten van transport ten opzichte van elkaar af en op basis daarvan wordt een netto actuele waarde bepaald met 2020 als referentiejaar. Dat betekent dat ook rekening moet worden gehouden met de technische ontwikkelingen op dat moment, bijvoorbeeld de verhoging van de bruggen op het Albertkanaal. De baten worden bepaald door een verschuiving van de modale verdeling. Daarbij worden twee alternatieven vergeleken; het Nul+-alternatief en de Seine-Schelde-West. De totale volumes zijn in beide gevallen gelijk. De modale verdeling verschilt wel omdat met SSW meer binnenvaart mogelijk is.

Voor de containers worden de baten berekend aan de hand van het TRITEL-model. In geval van een hoge groei verwacht de MKBA dat de binnenvaart in het SSW-alternatief 27% zal bedragen, ten opzichte van 2% in het Nul+. Het verschil voor het wegvervoer is 42% voor Nul+, 31% voor SSW. Frappant is dat de estuaire vaart in Nul+ 17% is en in SSW 9%, spoor scoort respectievelijk 40 en 33%. Ondanks de zware investeringen in spoor, lijdt het vervoer over het spoor dus onder SSW.

De onderzoekers geven transport via de binnenvaart naar Noord-Frankrijk, Parijs inbegrepen, Duitsland, grote delen van Nederland het maximale potentieel. De doorvaarthoogte in Frankrijk is echter beperkt tot 5,25 meter, wat rendabel vervoer van auto's en containers onmogelijk maakt. De 130 bruggen zullen niet verhoogd zijn tegen 2020. Daarboven zijn de Fransen niet van plan de verbinding van Seine-Noord met Parijs en Le Havre mogelijk te maken voor schepen hoger dan 5,25 meter. Minister Steve Stevaert wees er al in 2001 op dat het niet zinvol is de spoorwegbrug in Kortrijk, die niet verhoogd kan worden, te verplaatsen als er in Frankrijk geen concrete plannen zijn om de vrije hoogte van de bruggen op te trekken.

Een Waalse plan-MER stelt dat een verhoging van de bruggen tot zeven meter niet aan de orde is, de vrije hoogte blijft ook daar beperkt tot 5,25 meter. Ook de hoogte van de verbinding met Charleroi en Namen, de zogenaamde Dorsale Wallonne, blijft op 5,25 meter, dus niet geschikt voor een rendabele containervaart, waarvoor minstens drie lagen containers nodig zijn. Die praktische vaststellingen halen de stellingen over het binnenvaartpotentieel van die gebieden onderuit. De heer Declercq illustreert dat met een voorbeeld. Een container doet er over de weg een uur over om van Zeebrugge naar Rumbeke te geraken. Via de binnenvaart moet de container ettelijke sluizen passeren, om dan in Roeselare met de vrachtwagen naar Rumbeke gevoerd te worden. Dat Rumbeke het hoogste binnenvaartpotentieel haalt, zoals TRITEL beweert, is dus fout. Gent, Antwerpen, Willebroek, Brussel, Meerhout, Luik en Namen zijn wel rendabel bereikbaar met het schip, op de efficiëntste manier via de estuaire vaart. Daaruit blijkt het strategische belang van het Albertkanaal.

De MKBA maakt voorts een vergelijking tussen de transportkosten van containers tussen het Nul+, SSW en de estuaire vaart. Bij de estuaire vaart zijn enkele factoren flagrant verkeerd of te hoog geraamd. Zo wordt er onterecht een sluis in Zeebrugge toegevoegd en zijn de schuttingtijden per sluis verdubbeld ten opzichte van SSW. Niet alleen zijn er onterecht liguren gerekend, ze worden ook relatief hoger geraamd dan voor SSW. De

vaarsnelheden van de estuaire vaart zijn te laag geschat en de berekeningen zijn gemaakt op basis van drie in plaats van vijf containerlagen. Dat alles heeft uiteraard een invloed op de kostprijs per TEU. De bestemmingen Nederland en Duitsland laten vijf tot zes containerlagen toe, zijn breed en uitgerust met snelle sluizen. Het Schelde-estuarium is de beste toegang tot die bestemmingen.

't Groot Gedelf heeft de theorie van de MKBA getoetst aan de werkelijkheid en de snelheden van de binnenvaart vergeleken met de estuaire vaart. Een schip doet er 21 uur over om van de Berendrechtsluis in Antwerpen naar Zeebrugge te varen langs de binnenwateren, dus over Terneuzen, Gent en Brugge, 13 vaaruren en 8 liguren. Via de estuaire vaart van Berendrecht naar Zeebrugge doet een schip er 5.15 uur over, dus vier keer sneller. Deze gegevens komen uit 150 metingen met het AIS-systeem. Daarbij komt dat met SSW de binnenvaart geen snelheid wint. De sluis in Dudzele is immers heel traag als ze uitgerust wordt met een zoutwerend systeem. Kortom, het is bewezen dat SSW niet sneller is dan de binnenvaart, hoewel de capaciteit natuurlijk groter is. De spreker illustreert zijn stelling met enkele bijkomende voorbeelden, maar steeds is de estuaire vaart veel sneller. Toch heeft de MKBA dezelfde verplaatsingstijd drie tot vier keer langer geschat. Daarbij komt nog dat het aantal lagen vaak te laag geschat wordt. Het is een schatting voor 2020 en daarbij moet rekening gehouden worden met de invloed van het beslist beleid zoals de verhoging van de bruggen op het Albertkanaal. Als de reële tijden en capaciteit gerekend worden, is estuaire vaart tussen de 25 en 50% goedkoper.

In het verslag van professor Van de Voorde van het Steunpunt Goederen- en Personenstromen wordt alleen voor Antwerpen voor de estuaire vaart gekozen, voor alle andere bestemmingen voor binnenvaart via SSW. 't Groot Gedelf is het daar niet mee eens. In 2006 zei Vlaams minister van Openbare Werken Kris Peeters dat de estuaire vaart op termijn een volume van 790.000 TEU per jaar naar het binnenland en het Rijngebied kon vervoeren. Dat is 28,5% van de trafiek. In 2010 beled ook Philippe Govers, directeur WCT Meerhout, zijn geloof in de estuaire vaart.

De MKBA schat de totale kosten, dat zijn de kosten van exploitatie, investeringen en studies, en plaatst die tegenover de baten. De spreker legt uit hoe de baten van SSW ten opzichte van het kanaal Gent-Brugge berekend zijn, voor hoge en lage groei, zowel op internationaal, nationaal en Europees vlak. Vooreerst worden de transportbaten geraamd van de huidige en de geïnduceerde trafiek. Dat laatste is het voordeel dat nieuwe trafiek heeft van SSW. De havenontvangsten worden enkel, en dan nog beperkt, op nationaal vlak in aanmerking genomen. Voorts worden de netwerkeffecten op congestie, infrastructuur en belastingen in rekening gebracht. Een volgende reeks baten zijn de externe effecten. Een verandering van modi heeft een effect op luchtkwaliteit, ongevallen en geluidsoverlast. De MKBA berekent wel degelijk de effecten van SSW op de Brugse situatie en zelfs in ruime mate, want gaat ervan uit dat er geen schip meer langs Brugge komt en dat het wegverkeer in die stad met 50% toeneemt. Ook op het kleinere overstromingsrisico wordt een prijs geplakt, maar om het overstromingsrisico te beperken zijn er andere mogelijkheden dan het Schipdonkkanaal. Vreemd genoeg zet de MKBA de kosten voor de ruimtelijke kwaliteit op nul. Terwijl het kanaal toch een mooie streek doorkruist en er allicht 15 jaar werken voor nodig zijn en 200 onteigeningen. De laatste van de externe kosten, de verzilting, wordt ook op nul geraamd, terwijl de verzilting wel degelijk een belangrijke rol speelt. Vervolgens zijn er de indirecte effecten, vooral de effecten op de werkgelegenheid ten gevolge van de verschuiving van de modi. In sommige scenario's kost deze factor geld. Als de baten dan afgetrokken worden van de kosten, is volgens de MKBA het meeste profijt voelbaar op internationaal en Europees vlak. In het hogegroeienscenario heeft ook België een klein rendement. Nochtans is het de Vlaamse belastingbetaler die ervoor opdraait en ook nog eens aan ruimtelijke kwaliteit inboet door de werken.

Daarnaast heeft 't Groot Gedelf een rekenfout ontdekt, waardoor de baten vermindert moeten worden, met 88 miljoen euro op internationaal vlak in het geval van een hoge groei en met 58 miljoen euro in het nationaal alternatief hoge groei. De baten op nationaal vlak worden daardoor sowieso negatief, winstmarges op Europees of internationaal vlak zijn er niet of slechts zeer beperkt. In de totale baten zitten de baten van de bulk, van het stukgoed, de personenwagens en de containers. Maar zelfs als het containervervoer apart bekeken wordt, zijn er bij hoge groei geen baten op internationaal vlak. Daarbij komt nog dat het marktaandeel van de containers te hoog geschat is en hoogstens 10% bedraagt. De totale kosten zullen in ieder geval overschreden worden, want de aanleg van het kanaal voor 630 miljoen euro is niet realistisch.

Samengevat, de bindende bepalingen van het RSV werden genegeerd wat gevolgen zal hebben op de latere procedure. De modale verdeling moet correct worden berekend en daarover moet open worden gecommuniceerd. Er zit een belangrijke rekenfout in de baten. Het project moet ook rendabel zijn op Vlaams niveau, wat niet het geval is. De trafiekprognose is niet meer actueel en moet ook volgens professor Van de Voorde aangepast worden. In de berekeningen moet rekening gehouden worden met de toestand van de binnenvaartwegen die leiden naar SSW. Met de impact van het project op ruimtelijke kwaliteit, omgeving, toerisme, recreatie werd geen rekening gehouden. Hetzelfde geldt voor de verzilting. De dalende risico's op overstroming zijn eigenlijk niet relevant want er zijn alternatieven. De berekeningen van de transportkosten zijn fout. Het is bewezen dat het marktaandeel van de containers hoogstens 10% bedraagt.

Zodra de aanleg van het kanaal 1 miljard euro kost, zijn er geen baten meer, maar de gecorrigeerde investeringskost bedraagt gemakkelijk 2 miljard euro. Professor Georges Allaert heeft aangetoond dat de kosten voor stedenbouwkundige en milderende maatregelen het project ruim dubbel zo duur zullen maken dan geraamd. Voorts wijst de spreker op de meerkost voor het zoutweringsysteem van de Dudzele-sluis en op de problemen met het grondverzet en de slibverwerking. Daarenboven wordt de aanpassing van 6 van de 22 bruggen niet meegerekend. Wat ook nog niet in rekening gebracht is, is de draaicirkel van 300 meter die nodig is in Dudzele, waardoor er nog meer huizen moeten verdwijnen. En dan wordt er nog geen rekening gehouden met extra industrie.

Met een correcte evaluatie zijn de baten zo laag en de kosten zo hoog dat er geen enkele positieve return zal zijn. Voor professor Van de Voorde zijn grote infrastructuurwerken enkel mogelijk als de welvaartseconomische baten in een MKBA ondubbelzinnig bewezen worden. In dit geval zijn er daarenboven voldoende alternatieven, namelijk het spoor, de estuaire vaart en een betere verbinding via het kanaal Gent-Oostende.

1.2. Water

De heer *Paul Vansteelandt* benadrukt dat het Schipdonkkanaal tegen de zoutnormen ingaat, ook volgens alle studies. Ook momenteel ruikt de zouttong op via Zeebrugge met catastrofale gevolgen voor de streek; de zoutnormen worden dus ook nu niet gerespecteerd. De waterbalans van de Leie en het Bovenscheldebekken is volledig afhankelijk van de wateraanvoer uit Frankrijk en Wallonië. De debietverdeling in het Gentse is nu al deficitair. De klimaatwijziging en de geplande infrastructuurwerken hebben een grote invloed.

Op 8 oktober 2010 heeft de Vlaamse Regering zoutnormen voor de verschillende waterlichamen vastgelegd. Volgens de Europese kaderrichtlijn Water mag het zoutgehalte van de rivieren in geen geval verslechteren. Geen van de studies houdt rekening met die normen, enkele vermelden gewoon dat de polders al verzilt zijn. Het graven van het kanaal zal zorgen voor doorsijpeling naar de diepere grondlagen, met een effect op het grondwater waarvoor de verziltingsnormen nog strenger zijn.

Per versassing in de Vandammesluis gaat 33.000 m³ water uit het achterland verloren. Omdat het kanaal Gent-Oostende niet gevoed wordt met water, zakt het waterpeil over een oppervlakte van 355 hectare. Dat wordt dan maar gecompenseerd met zeewater. Tot aan de verbindingsluis in Brugge is het kanaal nu gevuld met zeewater. Het waterpeil van het Boudewijnkanaal en de Zeebrugse achterhaven ligt twee meter hoger dan de polders waardoor er ook zout water naar de polders stroomt. Daardoor is de streek voor alle watergebruik aangewezen op leidingwater. Hoewel de zijdelingse vaarten naast het kanaal aangelegd zijn om het water terug naar zee te brengen, wordt de zoute kwel daardoor de polder ingestuurd. Ook het Leopoldkanaal verzilt, met als gevolg dat de nieuwe waterwinningsinstallatie van Knokke het water niet alleen zal moeten zuiveren maar ook ontzilten. Uit saliniteitsstudies van de IMDC blijkt dat de zoutgehalten aan de Dampoortsluis in Brugge minstens tien keer hoger liggen dan de norm. Dat milieuschandaal wordt dood-gezwegen.

In het plan-MER worden die catastrofale meetresultaten echter angstvallig verzwegen. In droge periodes is de zoutconcentratie bovendien nog hoger, terwijl dat water gebruikt wordt om de polders te bevoeien via de Lisseweegse Vaart a rato van 100.000 m³ per dag. De spreker illustreert de gevolgen met een foto van een dode koe. Het polderwater bleek 12.700 mg chloriden per liter te bevatten, terwijl de drinkwaternorm 200 tot 250 mg bedraagt voor mens en dier. Hij merkt op dat de zoutbestrijding met water beperkt is tot de uitvoering van internationale verdragen. Vervolgens presenteert hij een grafiek van het Hydrologisch Informatiecentrum uit 2011, waaruit blijkt dat het debiet tussen mei en november minder dan 4 m³/s bedroeg. Hij vraagt verder om bij de vervanging van de Dampoortsluis in de mogelijkheid te voorzien om de zoute prop tussen de expresweg en de sluis effectief door te spoelen.

Daarop toont de spreker een lengteprofiel van het project Seine-Schelde-West, van de zee tot het Schipdonkkanaal, waarin door de uitwisseling met het zeewater van het Boudewijnkanaal een zouttong verschijnt tussen de sluis van Dudzele en de nieuwe sluis in Balgerhoeke. Het zoutwerende karakter van de eerste sluis zou het zoutgehalte tot een achtste reduceren, maar dan blijft nog altijd 2000 mg over, ruimschoots boven de drinkwater-norm.

In de modelberekening van de zoutintrusie werd het natte hydrologische jaar tussen juni 2006 en juni 2007, met zijn 16 afvoerpieken, als referentie genomen voor het debiet. Dat doet vragen rijzen, want in 2003, 2004 of 2011 bijvoorbeeld waren er nagenoeg geen afvoerpieken na de maand maart. De spreker concludeert dat het oprukken van de zout-tong zwaar onderschat wordt, terwijl zelfs de haalbaarheidsstudie al normoverschrijding laat zien vanaf Moerkerke, 14 km stroomafwaarts van Balgerhoeke.

Vervolgens gaat hij in op de debietverdeling in het stroomgebied Leie en Boven-Schelde, dat voor 4/6 in Noord-Frankrijk gelegen is en telkens voor 1/6 in Wallonië en Vlaanderen. Welnu, Frankrijk bezorgde noch sectorale, noch hydrologische data, wat van de waterba-lans in het gebied terra incognita maakt. Hoe is het mogelijk dat men op basis daarvan een advies uitbrengt?

De brongebieden van Leie en Schelde bevinden zich in de heuvels van Artesië. Het kanaal Duinkerke-Denain zorgt er in droge periodes voor dat vrijwel al het Scheldewater richting Duinkerke gaat. Aan de sluis in Don, die voor de verbinding met het Deulekanaal richting België zorgt, zijn vrijwel geen lekken meer en alleen nog schutverliezen. De sluis van Les Fontinettes heeft een verval van 13,13 m, waardoor per versassing 26.000 m³ verloren gaat gedurende thans 10 uur maar in de toekomst 24 uur per dag.

De behoefte voor de sluis van Les Fontinettes zal stijgen van zes naar negen kubieke meter water per seconde. Op de dwarsverbinding bedient men de kranen, zodat alle water

uit Artesië naar Duinkerke gaat en nagenoeg niets naar België. De blauwe waarden zijn de gemeten waarden in 2005. De purperen waarden zijn gesimuleerd aan de hand van de grove inschattingen bij het opmaken van de waterbalans. Daaruit blijkt dat er tien tot vijftien kubieke meter water per seconde spoorloos verdwenen zijn. Dat verschil kan te maken hebben met het feit dat er in Frankrijk en Wallonië over het algemeen geen laag Ieperse klei in de ondergrond zit, maar kalksteen. Door de daarmee samenhangende karstverschijnselen kan het water ongehinderd in de ondergrond verdwijnen. Daarmee heeft men bij de waterbalansstudie geen rekening gehouden.

In het Gentse zijn er vier afvoerkanalen. Vooreerst is er de Zeeschelde die minstens tien kubieke meter water per seconde moet krijgen, zo niet krijgt men slibafzettingen in de Schelde en moeilijkheden met de trek van de vissen. In 2011 zat men gedurende 174 dagen onder dat vooropgestelde debiet. Vroeger kreeg de Zeeschelde alles, nu zou er geen enkele druppel meer in die richting gaan. Voorts is er het internationaal verdrag tussen België en Nederland dat bepaalt dat men gedurende 61 dagen gemiddeld 13 kubieke meter per seconde moet leveren voor het kanaal Gent-Terneuzen. In 2011 slaagde men er zeven maanden lang niet in om dat debiet te halen. In de waterbalansstudie kijkt men naar het gemiddelde voor het hele jaar. Er moet ook minstens vier meter per seconde worden geleverd voor de bevoeiing van de polders bij het kanaal Gent-Oostende. Ook dat werd in 2011 niet gerealiseerd.

De waterbalansstudie heeft ook geen rekening gehouden met beslist beleid. Zo is er een financieel akkoord tussen België en Nederland over het bouwen van een tweede zeesluis in Terneuzen, ter vervanging van de middensluis. Op dit ogenblik zijn er in Terneuzen drie sluisen, met een volume van ongeveer 300.000 kubieke meter. Door de bouw van een tweede zeesluis zal het sluisvolume nagenoeg verdubbelen. Dat betekent dat de Nederlanders ongeveer twintig kubieke meter water per seconde zullen eisen in plaats van dertien. Dat zal moeilijk worden. Het project Seine-Schelde impliceert immers de aanleg van een nieuw kanaal tussen Cambrai en Compiègne. Een pomp zal het water oppompen in de richting van het kruinpad. Daarvoor zal opnieuw een massale hoeveelheid water nodig zijn.

Men voorspelt ook dat de debieten met twintig tot zeventig percent zullen verminderen door de klimaatopwarming. Het lid heeft een simulatie op basis van een vermindering met twintig percent. Zelfs binnen die hypothese zit men gedurende meer dan de helft van het jaar in het rood. In die periode zal men dus overal zeewater moeten binnenlaten of de scheepvaart stilleggen.

De heer Vansteelandt besluit dat het project Seine-Schelde-West in strijd is met de standstillprincipe van de Europese kaderrichtlijn Water. De verzilting uitgaande van het Boudewijnkanaal en de achterhaven is strijdig met de opgelegde zoutnorm. Er is nu al onvoldoende water voor de debietsverdeling in het Gentse. De waterbalansstudie vertoont veel tekortkomingen en kan in geen geval worden gebruikt voor het uitbrengen van een advies. Er werd bijvoorbeeld geen rekening gehouden met beslist beleid, met de klimaatopwarming en met de watervraag voor natuur en landbouw. Bovendien werd deze waterbalansstudie uitgewerkt aan de hand van de gegevens van slechts een zesde van de oppervlakte. Gezien onze afhankelijke positie moeten er dringend afspraken worden gemaakt met Frankrijk en Wallonië.

2. Bespreking

Mevrouw *Karin Brouwers* zegt dat haar fractie teleurgesteld is omdat de presentatie, die het werk is van een wel heel groot buurtcomité, zo weinig aandacht besteedde aan de maatschappelijke gevolgen van mogelijke werken aan het Schipdonkkanaal. De uitgevoerde studies werden wel uitvoerig bekritiseerd. Ze vindt het wel goed dat er een tegen-

gewicht geboden wordt. Men zal alles nog eens op een rijtje moeten zetten vooraleer er conclusies kunnen worden genomen.

De verzilting is een probleem dat geregeld terugkomt. De gevolgen voor de landbouw zijn echter onduidelijk. De presentatie ging onder meer in op de verzilting van het kanaal Brugge-Oostende, een bestaand kanaal, waarvoor oudere technieken werden gebruikt. Misschien bestaan er intussen nieuwe technologieën die de verzilting kunnen beperken.

Op het kaartje wordt de estuaire vaart aangegeven met een dikke blauwe pijl van Brugge naar Antwerpen en verder over het Albertkanaal. Haar fractie is daar zeker niet tegen. Het waterdebiet van de Rijn is soms erg laag en de estuaire schepen zijn relatief zwaar. Deze schepen zullen dus niet altijd weg kunnen via dat kanaal.

Ze betwijfelt ook de stelling dat de binnenvaart op korte afstand geen rol zou te spelen hebben. De binnenvaart is namelijk heel wat ecologischer dan het vrachtvervoer. Het is de bedoeling het vrachtvervoer te beperken.

De heer *Sas van Rouveroy* heeft eigenlijk geen vragen. Hij had namelijk eerder al de gelegenheid gehad om sommige van deze documenten door te nemen.

Hij vond deze uiteenzetting erg overtuigend. Het gaat eigenlijk om een degelijke alternatieve studie. Als men dit had uitbesteed aan een studiebureau, dan had men daar veel geld moeten voor betalen. Daarom is het gepast om ook een woord van dank uit te spreken.

De activiteiten van 't Groot Gedelf tonen aan dat burgerprotest een heel hoog niveau kan halen inzake argumentatie en dat het zich kan losmaken van het eigenbelang. De studie heeft argumenten aangereikt die nuttig zijn voor het behartigen van het algemeen belang. Het was geen bespreking tot op perceelsniveau. De uiteenzetting ging niet over de aantasting van het prachtige landschap. Het beeld van de koe was een metafoor voor de treurnis die over dit gebied zal nederdalen wanneer dit project wordt gerealiseerd. Dit was echter niet meer dan een emotioneel moment in een voor het overige bijzonder wetenschappelijke en zakelijke benadering. Hier werden heel wat zinnige dingen gezegd die ook de harde voorstanders van het project minstens moeten doen twifelen. Hij hoopt dat het parlement zijn verantwoordelijkheid zal nemen en dat het, onder meer op basis van deze argumentatie, zal beslissen om het Schipdonkkanaal niet te realiseren.

De heer *Bart Van Malderen* sluit zich aan bij de blijken van appreciatie voor het niveau van deze presentatie. Op een beargumenteerde manier wordt brandhout gemaakt van een aantal presentaties van de afgelopen weken. Op dit ogenblik hoeven er geen nieuwe studies meer gemaakt te worden. De studiefase sleept namelijk al te lang aan.

Hij zou wel graag de reactie van de heer Vansteelandt horen op de opmerking van de heer Leo Clinckers dat men altijd focust op de periodes van droogte, maar dat er doorheen het jaar gemiddeld voldoende water is.

De heer *Wilfried Vandaele* stelt vast dat de sprekers van vandaag over de nodige kennis beschikken om een dergelijke studie voor te bereiden. Dit betoog bevat heel wat gefundeerde elementen die men niet zomaar kan negeren, hoewel ze haaks staan op de andere onderzoeken die hier werden gepresenteerd. Hij vraagt zich af er nog een terugkoppeling naar de andere onderzoeken mogelijk is.

De heer *Filip Watteeuw* spreekt zijn waardering uit voor het indrukwekkende werk van dit actiecomité. Het project werd niet alleen bekritiseerd, het werd onderuit gehaald. Het heeft belangrijke negatieve ecologische gevolgen en het economisch potentieel dat men eraan toeschrijft is onzeker. De voorstelling van vandaag was heel duidelijk, wat van de

eerdere voorstellingen niet gezegd kon worden. De vraag is wie er nu nog voorstander kan zijn van de verbreding van het Schipdonkkanaal.

Mevrouw Brouwers had het al over de maatschappelijke gevolgen van dit project. Daarom zou hij willen vernemen hoe het project wordt ervaren in de streek en wat het draagvlak is voor de beide scenario's.

Mevrouw *Valerie Taeldeman* dankt de mensen van 't Groot Gedelf voor het zeer professionele werk dat ze op vrijwillige basis hebben verricht. Tijdens de voorbije hoorzittingen was er eerst een uiteenzetting door de administratie over de meest recente studies rond waterbalans en verzilting. Daarna bracht professor Van de Voorde een actualisering van de cijfers over mobiliteit en over de optimale ontsluiting van de haven van Zeebrugge. Hij heeft vijf scenario's gepresenteerd. De heer Joachim Coens heeft nogmaals benadrukt waarom dat kanaal zo belangrijk is voor de haven van Zeebrugge. Vandaag maakte 't Groot Gedelf brandhout van de wetenschappelijke studies inzake waterbalans en verzilting. Zij wil nog wat meer aandacht voor het maatschappelijk draagvlak. Wat is de impact van de verbreding op de bewoning en op de waardevolle landbouwgronden langs het kanaal? Ze vraagt zich af hoe men dient om te gaan met deze twee totaal tegenstrijdige meningen. Kan de administratie nog een repliek geven op het studiewerk van de heer Vansteelandt?

De heer *Jurgen Vanlerberghe* dankt de sprekers voor hun puike werk. Hij veronderstelt wel dat de mobiliteit in de Brugse regio onder druk zal komen te staan, want de sprekers aanvaarden de gehanteerde trafiekprognoses. De heer Vansteelandt legt de nadruk op twee alternatieven, namelijk de estuaire vaart en het kanaal Gent-Oostende. Moet de MKBA vanuit die visie opnieuw bekeken worden?

De heer *Stefaan Declercq* gaat in op de vraag over de maatschappelijke gevolgen van dit project. 't Groot Gedelf is met zijn actie begonnen omdat het niet akkoord kon gaan met de aanleg van een duwvaartkanaal in het mooiste stukje van Vlaanderen. Al snel waren er op de petitiewebsite 50.000 handtekeningen. De Kanaalfeesten die nu al voor de vijfde keer zullen worden georganiseerd, van Damme tot Zomergem, waren altijd een groot succes. In de streek tussen Brugge en Gent bestaat er dus een grote gevoeligheid voor deze problematiek. Men spreekt over de onteigening van 200 gezinnen. Het gaat ook over landenschap en recreatie. Daardoor is er ook een zeer negatieve impact te verwachten op de horeca.

De heer *Paul Vansteelandt* vult aan dat de gemeente Zomergem door het project middendoor zou worden gesneden. Op dit ogenblik liggen er vijf of zes bruggen, maar na de verbreding zouden dat er nog slechts drie zijn. Voor fietsers zou het niet eenvoudig zijn om die bruggen over te steken. De voltallige gemeenteraad van Zomergem heeft hierover een motie overgemaakt aan de ministers en aan de volksvertegenwoordigers. Ook in Maldegem bestaat er veel weerstand tegen die verbreding. De heer *Stefaan Declercq* vult aan dat het ook een belangrijk probleem is voor de landbouw. In de berekeningen over de grondinname zijn belangrijke fouten geslopen. De Boerenbond heeft het daar moeilijk mee. In Damme is de sfeer momenteel beklemmend. Om voldoende baten te kunnen genereren, moet er voldoende volume zijn. In Noord-Frankrijk zullen er wellicht wel eens boten met twee lagen containers varen, maar dat zal geen algemene trend zijn. Op basis daarvan kan men niet beslissen dat veertig percent van het marktaandeel zal worden gerealiseerd in Noord-Frankrijk. Zo is het ook onrealistisch om aan een bestemming als Roeselare een marktaandeel van veertig percent toe te meten.

De heer Vansteelandt merkt op dat het eigenlijk gaat om de verzilting van het grondwater, die in strijd is met het standstillprincipe in de Europese kaderrichtlijn Water. Als er een zoute tong ontstaat op de kanaalbodem, dan wordt die stelselmatig groter. Dat infiltreert

in de onderliggende zandafzettingen en in de grondwaterlagen. In de haalbaarheidsstudie spreekt men van de verzilting van ongeveer 240 hectare langsheen het verbindingskanaal van Dudzele naar de aansluiting met het Schipdonkkanaal. Daarvoor heeft men zich gebaseerd op de norm van anderhalve ppt. Indien men de norm van 200 milligram chloride per liter zou hanteren, dan gaat het misschien al om duizend hectare. Bovendien werd de verzilte oppervlakte in de richting van Balgerhoeke niet mee opgenomen in het model. Op Nederlands grondgebied gaat de verzilting langs het kanaal Gent-Terneuzen tot 500 of 1000 meter ver, in beide richtingen. Om de verzilting van het Schipdonkkanaal tegen te gaan zou men in een droog jaar minstens om de maand een doorspoeling moeten doen. Als dat moet komen van het Groot Pand, dan gaat dat ten koste van het kanaal Gent-Terneuzen. De gouverneurs hebben nochtans duidelijk gesteld dat er geen hypotheek mag worden gelegd op de tweede zeesluis in dat kanaal. Op dit ogenblik is er ook een ongelooflijk grote verzilting langs het Boudewijnkanaal. Daar moet men ervoor zorgen dat de zoute kwel via de zijdelingse vaart rechtstreeks naar de zee gaat.

De efficiëntie van de zoutwerende sluis kan in twijfel worden getrokken omwille van de ligging in het verbindingskanaal. De doorspoeling gebeurt rechtstreeks richting Heist, en niet via het verbindingskanaal naar de zoutwerende sluis. Aan de ene kant zal er dus zeewater zitten en aan de andere kant water met een hoog zoutgehalte, in een stuk van het kanaal dat nooit kan worden doorgespoeld. De zoute tong zal zich dus stelselmatig kunnen uitbreiden. In Duinkerke werkt de zoutwerende sluis met een ongelooflijk spoeldebiet, afkomstig van de brondebieten in Noord-Frankrijk, die niet langer doorstromen naar onze streken. In de Kerkeraksluizen kan men gebruikmaken van de debieten van de Rijn en de Maas, zodat men constant kan spoelen. Bij de Dudzelesluis kan men dat niet.

De heer *Stefaan Declercq* zegt dat het droog staan van de Rijn te maken heeft met het feit dat er onvoldoende water is. Dat geldt niet alleen voor de estuaire vaart, maar ook voor de binnenvaart. 't Groot Gedelf neemt de trafiekprognose van de MKBA over omdat het zijn betoog wilde baseren op de zwaarste trafiekprognose. Zelfs dan kan bewezen worden dat het project niet rendabel is. Als de trafiek te hoog ingeschat was, wat heel waarschijnlijk is, zullen de resultaten nog slechter zijn.

Op de vraag van de heer Van Malderen over de gemiddelde waarden van de debieten antwoordt de heer *Paul Vansteelandt* dat er om de tien tot vijftien jaar piekmomenten zijn die leiden tot grote overstromingen. Daartegenover staan er ook heel droge perioden waarvoor een oplossing moet worden gevonden. Als men de droge jaren 2003, 2004 en 2011 had gebruikt voor de opmaak van het plan-MER en van de haalbaarheidsstudie, dan zou men gezien hebben dat men ongeveer om de maand vier of vijf kubieke meter water per seconde nodig heeft om de zoute tong door te spoelen. Het is dus totaal verkeerd om te spreken over gemiddelden, zoals in de waterbalansstudie. Men dient na te gaan hoeveel men nodig heeft in de droge periodes. Het water moet van het Groot Pand komen. Hij betwijfelt ten zeerste of de Nederlanders met die interpretatie akkoord zouden gaan.

De heer *Sas van Rouveroy* veronderstelt dat de heer Van Malderen verwees naar de verklaring van de administrateur-generaal Leo Clinckers, W&Z, dat men het Groot Pand in Gent gedurende een of twee natte periodes met tien tot vijftien centimeter zou kunnen verhogen. Dat water zou men dan gebruiken voor de rest van het jaar. De heer *Bart Van Malderen* bevestigt die interpretatie. Is het de bedoeling dat het water dat daar gestockeerd wordt, gebruikt wordt om het bestaande systeem uit te spoelen? De heer *Paul Vansteelandt* antwoordt dat de aangehaalde vijftien centimeter misschien goed zijn voor vijf miljoen kubieke meter. Er zijn nu al grote moeilijkheden rond het kanaal Gent-Terneuzen, het kanaal Gent-Oostende en de Schelde. Een vierde koppeling kan gewoon niet.

De heer *Sas van Rouveroy* sluit zich aan bij de opmerking van de heer Vansteelandt over de gebiedsstudie van de twee gouverneurs. Een van de aanbevelingen luidde, dat men bij

een verdelingsprobleem rond het beschikbare water, rekening moet houden met het beslist beleid rond de tweede zeesluis in Terneuzen. De waterbalans kwam tot de conclusie dat er voldoende water was, maar daarbij werd geen rekening gehouden met beslist beleid. De heer *Paul Vansteelandt* vult aan dat de tweede doelstelling van de gebiedsstudie van de gouverneurs was dat de zoutnormen van de Europese kaderrichtlijn Water moeten worden gerespecteerd. Dat is hier niet het geval en het zal ook nooit het geval zijn.

Mevrouw *Els Kindt* vraagt zich af of dit werd onderhandeld met de vorige dan wel met de huidige gouverneur van West-Vlaanderen. Misschien moet dat geactualiseerd worden. De heer *Sas van Rouveroij* zegt dat het werd onderhandeld met de vorige gouverneur.

Zoals voorgesteld door mevrouw *Valerie Taeldeman* wordt door de commissie nog een repliek gevraagd aan de administratie (zie bijlage 2).

Jan PEUMANS,
voorzitter

Els KINDT
Lies JANS
Sas VAN ROUVEROIJ,
verslaggevers

Gebruikte afkortingen

AIS	automatic identification system
ANB	Agentschap voor Natuur en Bos
Ecorem	Environmental Consulting Engineering & Managing
EU	Europese Unie
HIC	Hydrologisch Informatiecentrum
IMDC	International Marine and Dredging Consultants
INBO	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
IVON	integraal verwevings- en ondersteunend netwerk
KMI	Koninklijk Meteorologisch Instituut
KU Leuven	Katholieke Universiteit Leuven
lng	liquefied/liquid natural gas
lolo	load-on-load-off
m ³	kubieke meter
MaIs	maatschappelijke-impactstudie voor de ontsluiting van de kusthavens voor de binnenvaart
MBZ	Maatschappij der Brugse Zeevaartinrichtingen
MER	milieu-effectrapport(age)
MIRA-2007	Milieurapport Vlaanderen (van 2007)
MKBA	maatschappelijke kosten-batenanalyse
ppt	parts per thousand
RESOC	regionaal sociaal-economisch overlegcomité
roro	roll-on-roll-off
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
SSW	Seine-Schelde-West
SWOT	strengths, weaknesses, opportunities, threats
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
TEU	Twenty feet Equivalent Unit
UA	Universiteit Antwerpen
UNIZO	Unie van Zelfstandige Ondernemers
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
Voka	Vlaams netwerk van ondernemingen
WCT Meerhout	Water Container Terminal Meerhout
W&Z	Waterwegen en Zeekanaal

BIJLAGE 1:

De conclusie van de studie
Synthese Hinterlandontsluiting Haven van Zeebrugge
in een tabel weergegeven

BIJLAGE 2:

Het standpunt van vzw 't Groot Gedelf over de aanvullende studies
met betrekking tot Seine-Schelde-West op 3 mei 2012

Hoorzitting d.d. 3 mei 2012 in de Commissie voor Mobiliteit en Openbare Werken

Reeds van bij de opstart van de plan-MER procedure (openbaar onderzoek van het kennisgevingsdossier) werd er gewezen op de onhaalbaarheid van het project 'Seine-Schelde West'. Een gebrek aan zoet water, gekoppeld aan een sluipende verzilting, maakt van een verbreding van het Schipdonkkanaal een onhaalbaar project. De basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater en grondwater zullen immers ingevolge een gebrek aan zoet water, dat gepaard gaat met een niet te stoppen verzilting in het binnenland, nooit kunnen gehaald worden.

Stelselmatig werd herhaald dat de geplande ingreep tussen de achterhaven van Zeebrugge en Schipdonk in een ruimer kader diende geplaatst te worden. Hierin werden we zowel door de MER-cel (afkeuring van de plan-MER) en de Gouverneurs (Gebiedsvisie Seine-Schelde West) gevolgd. Een inschakeling van een nieuw duwvaartkanaal met een capaciteit van 30 miljoen ton per jaar vereist immers een grondige aanpak van de volledige zeehaven. Daarenboven dient er stroomopwaarts Schipdonk rekening te worden gehouden met de gevolgen van een herverdeling van de Leie- en Scheldedebieten.

Achtereenvolgens komen aan bod:

- De in toepassing van de Europese Kaderrichtlijn Water vastgelegde zoutnormen voor de betrokken waterlichamen;
- Diagnose van de bestaande zoutintrusie vanuit de haven van Zeebrugge ;
- Kritische beoordeling van de milderende verziltingsmaatregelen voor het SSW-project;
- Doorlichting van de waterbalans in het Gentse;
- Impact van het beslist beleid en de klimaatwijziging op de toekomstige waterbalans.

1 Vastgelegde zoutnormen voor de waterlichamen

In 2000 trad de Europese kaderrichtlijn Water in werking. Deze richtlijn heeft tot doel om de watervoorraden, de waterkwaliteit en de aquatische ecosystemen in Europa veilig te stellen voor de toekomst. Daarbij dienen ook de gevolgen van overstromingen en droogten afgezwakt te worden.

Sinds 24 november 2003 is in Vlaanderen het decreet Integraal Waterbeleid van kracht. Dit decreet organiseert en structureert het waterbeleid in Vlaanderen. Het tekent een waterbeleid uit met aandacht voor alle facetten van het watersysteem en voor de raakvlakken met andere beleidsdomeinen. Bovendien zorgt het decreet voor de omzetting van de Europese kaderrichtlijn Water naar Vlaamse wetgeving.

Op 8 oktober 2010 stelde de Vlaamse Regering het stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde en het bijhorende maatregelenprogramma voor Vlaanderen definitief vast. Hierbij werden het oppervlaktewater en grondwater opgedeeld in waterlichamen. Voor elk waterlichaam werden er te behalen milieudoelstellingen door middel van milieukwaliteitsnormen vastgelegd.

Voor de oppervlaktewaterlichamen (fig. 1) werden voor de parameters chloride en elektrische geleidbaarheid van de parametergroep zoutgehalte volgende normen vastgelegd:

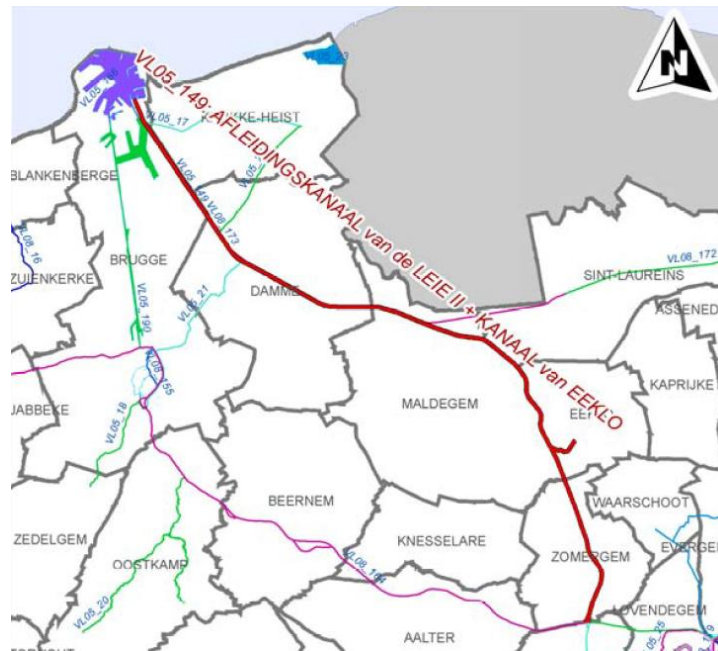
- Fig. 2: Kanaal Gent-Oostende III (VL08_164): 800 mg chloriden/liter en 3200 μ S/cm (microsiemens per cm);
- Fig. 3: Afleidingskanaal van de Leie II + Kanaal van Eeklo (VL05_149): 200 mg/l; 1000 μ S/cm;
- Fig. 4: Leopoldkanaal II (VL08_173): 1500 mg/l en 6000 μ S/cm.



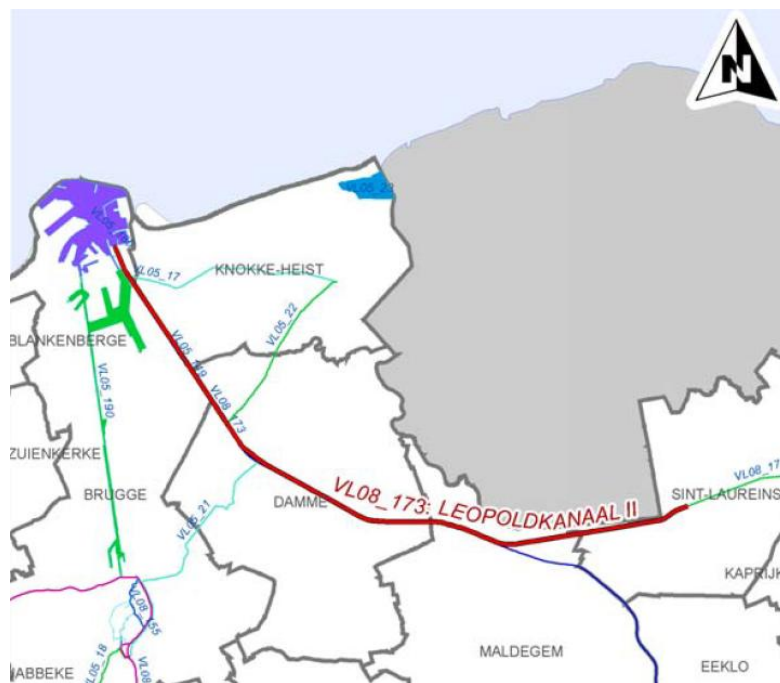
Figuur 1: oppervlaktewaterlichamen met chloridenormen in mg chloriden per liter



Figuur 2: oppervlaktewaterlichaam VL08_164: Kanaal Gent-Oostende III, vanaf Afleidingskanaal van de Leie te Schipdonk (Merendree-Nevele) tot Sas Slijkens

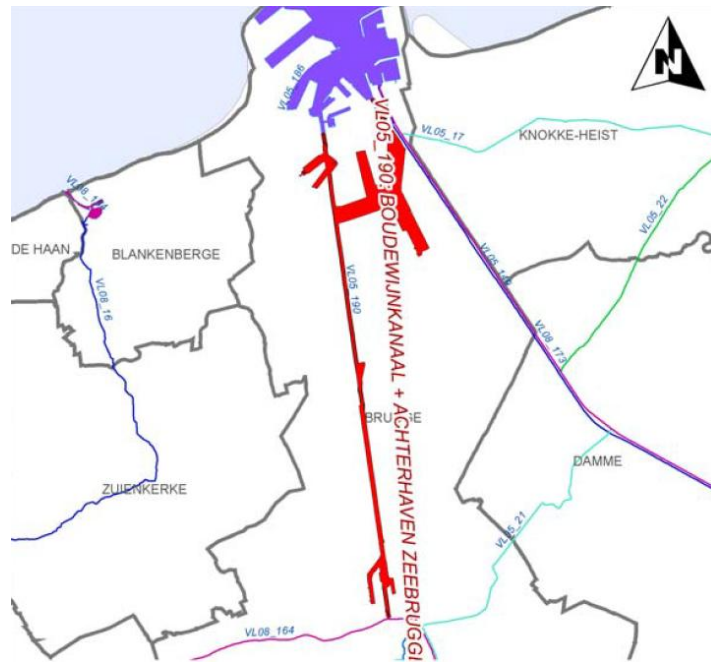


Figuur 3: oppervlaktewaterlichaam VL05_149: Afleidingskanaal van de Leie II + Kanaal van Eeklo, vanaf Afleidingskanaal van de Leie te Schipdonk (Merendree-Nevele) tot Sas Slijkens



Figuur 4: oppervlaktewaterlichaam VL08_173: Leopoldkanaal II, vanaf de stuw te Sint-Laureins tot aan de uitmonding in de voorhaven van Zeebrugge

Voor het Boudewijnkanaal en de achterhaven van Zeebrugge (fig. 5), die als een sterk brak meer werden gecatalogeerd, werden er geen zoutnormen vastgelegd.



Figuur 5: oppervlaktewaterlichaam VL05_190: Boudewijnkanaal + Achterhaven Zeebrugge; dokken in achterhaven van Zeebrugge, Boudewijnkanaal van Verbindingsluis tot Visartsluis en Verbindingsluis (samen 355 ha)

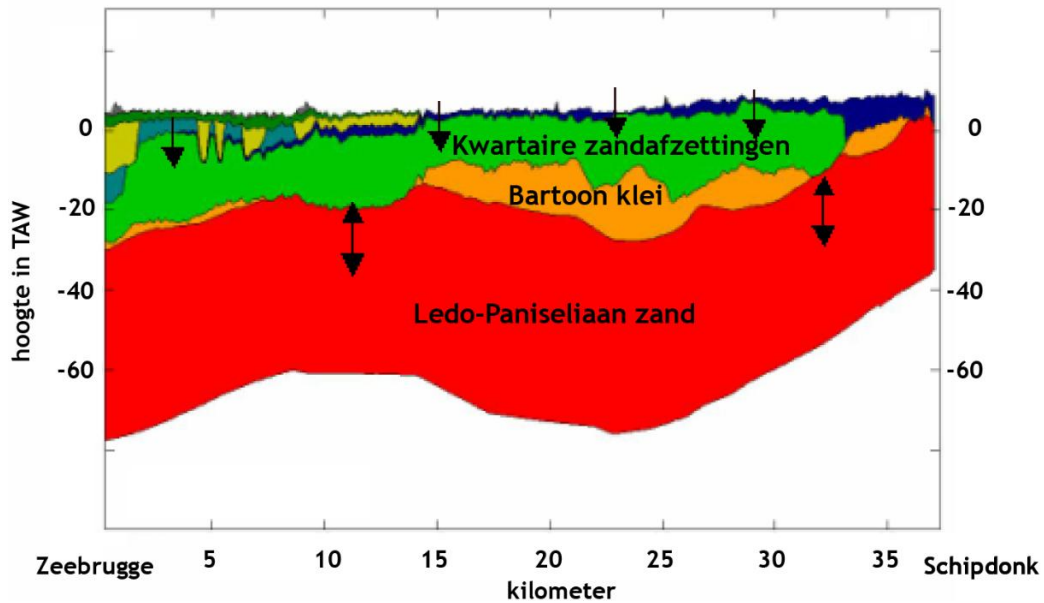
De toetsing van de meetreeksen (12 metingen per jaar) gebeurt op basis van een 90-percentiel. Een 90-percentiel is het concentratieniveau dat in 10% van de metingen wordt overschreden.

Voor de betrokken freatische grondwaterlichamen (figuren 6 en 7), die in het gebied aangesneden worden, werden er eveneens chloridenormen vastgelegd. Aan de hand van de grondwaterkwaliteitsnorm en het achtergrondniveau werd voor elk grondwaterlichaam de drempelwaarde bepaald. Hieronder volgen de betrokken grondwaterlichamen met de respectievelijke grondwaterkwaliteitsnorm, achtergrondniveau en drempelwaarde:

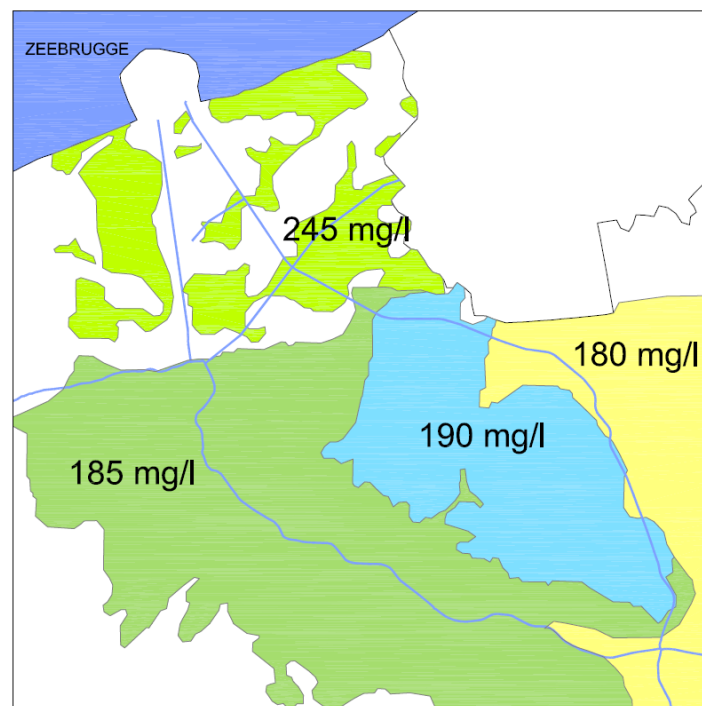
- CVS_0100_GWL_1 (licht blauw op fig. 7): dun Kwartair dek bovenop Tertiaire klei (naam grondwaterlichaam); naam grondwatersysteem: Centraal Vlaams Systeem; grondwaterkwaliteitsnorm: 250 mg chloriden/liter; achtergrondniveau: 130 mg/l; drempelwaarde: 190 mg/l;
- CVS_0160_GWL_1 (licht geel op fig. 7): Pleistocene Afzettingen (freatisch); 250,110 en 180;
- KPS_0120_GWL_1 (licht groen op fig. 7): Duin- en kreekgebieden van het Kust- en Poldersysteem: 250, 240 en 245. Het grondwaterlichaam is opgebouwd uit zoetwaterlenzen met een minimale dikte van 15 m.
- CVS_0600_GWL_1 (groen op fig. 7): Ledo-Paniseliaan Aquifersysteem (freatisch); 250, 120 en 185.

Het geologisch profiel langs het Schipdonkkanaal tussen Zeebrugge en Schipdonk (Merendree) (fig. 6) toont waar de Ledo-Paniseliaanzanden niet worden afgedekt door de Bartoonklei en dus rechtstreeks in contact staan met de Pleistocene zandafzettingen.

Geologisch langsprofiel van het Schipdonkkanaal tussen Zeebrugge en Schipdonk



Figuur 6: geologisch langsprofiel van het Schipdonkkanaal tussen Zeebrugge en Schipdonk



Figuur 7: aanduiding van de vier freatische grondwaterlichamen met respectievelijke zoutnormen (drempelwaarden in mg. chloriden per liter).

Licht groen: zoetwaterlenzen in de duin en kreekgebieden; groen: freatische Ledo-Paniseliaanzanden; blauw: dun kwartair dekzand; geel: pleistocene zandafzettingen.

In toepassing van artikel 51, § 4 van het decreet Integraal Waterbeleid d.d. 24.11.2003 mag de bestaande toestand van het oppervlaktewater en het grondwater in geen geval achteruitgaan. Enkel in

uitzonderlijke omstandigheden die niet waren te voorzien (met name extreme overstromingen of lange droogteperiodes) kan er een tijdelijke achteruitgang van de toestand van oppervlaktewaterlichamen of grondwaterlichamen worden aanvaard. Lange droogteperiodes die door alle wetenschappers in het licht van de klimaatwijziging te voorspellen zijn komen hierbij niet in aanmerking.

Uit het voorgaande kan worden afgeleid dat het "Seine-Schelde West"- project, dat hoe dan ook gepaard gaat met een belangrijke zoutinvasie, totaal in strijd is met de Europese Kaderrichtlijn Water. Het periodiek doorspoelen van de oprukkende zouttong is een brug te ver en is niet aanvaardbaar.

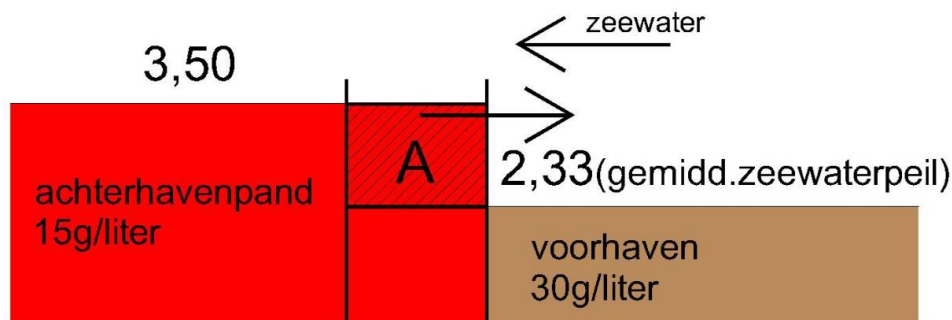
2 Diagnose van de bestaande zoutinvasie vanuit de haven van Zeebrugge

2.1 Boudewijnkanaal en Achterhaven = meer met zeewater

De Pierre Vandammesluis (fig. 8) te Zeebrugge, die in tegenstelling tot de zeesluizen in Terneuzen en Duinkerke over geen enkel zoutweringssysteem beschikt, heeft een gemiddeld waterverlies van 33.345 m³ per versassing. Indien er per dag gemiddeld 15 versassingen worden uitgevoerd is er een aanvoer van 5,79 m³/s zoet water nodig om het waterverlies door het versassen van schepen te compenseren. Eveneens dient men de schutverliezen van de Visartsluis en van de sluisen in Oostende in rekening te brengen. Om de schutverliezen in de panden van het Boudewijnkanaal en van het Kanaal Brugge-Oostende te compenseren en de verzilting tegen te gaan dient er nagenoeg 10 m³/s zoet water uit het Scheldebekken te worden aangevoerd (MaIS-studie).

VANDAMMESLUIS

A : waterverlies per versassing
 Oppervlakte sluis x peilverschil (gemidd.)
 $500 \times 57 \times 1,17 = 33.345\text{m}^3$



Figuur 8: schutverlies per versassing voor de Pierre Vandammesluis te Zeebrugge

Gelet op de beperkte aanvoer van zoet water via de Verbindingsluis dient men de schutverliezen d.m.v. zeewater te compenseren. Hiertoe zet men de spuiroelen bij vloed gewoon wijd open waarbij er massale hoeveelheden zeewater via de achterhaven en het Boudewijnkanaal landinwaarts stromen. Met deze miljoenen kubieke meters zeewater houdt men het waterpeil op peil en komt de bevaarbaarheid van onze waterlopen niet in het gedrang.

De bestaande dokken in de achterhaven en het Boudewijnkanaal staan met elkaar in verbinding en vormen samen een waterpartij van 355 ha op het peil +3,5 TAW.

De Boudewijnsluis of Verbindingsluis tussen het kanaal Brugge-Oostende en het Boudewijnkanaal verwerkt ongeveer 10 schepen per dag. Het verval tussen opwaarts en afwaarts bedraagt ongeveer 0,44 m. De sluis wordt nooit voor afvoerdoeleinden geopend, doch in de winter kan het gebeuren dat het water van het kanaal Gent-Oostende over de opwaartse sluisdeuren naar het Boudewijnkanaal stort. Meestal duurt dit een paar dagen met een overstorthoogte van 20 cm. Het Boudewijnkanaal heeft quasi geen waterafvoerende functie (enkel de schutverliezen van de Boudewijnsluis en een deel van het gezuiverde afvalwater afkomstig van het RWZI Brugge aan de Herdersbrug).

Uit een meetcampagne van mei-juli 2008, die door IMDC in functie van de Haalbaarheidsstudie Seine-Schelde West (Verkennend onderzoek over de waterbeschikbaarheid en verziltingsaspecten) werd uitgevoerd, blijkt dat de saliniteit in ppt (parts per thousand of aantal grammen zouten per kilogram water) van het water in het Boudewijnkanaal en de Achterhaven deze van zeewater benadert:

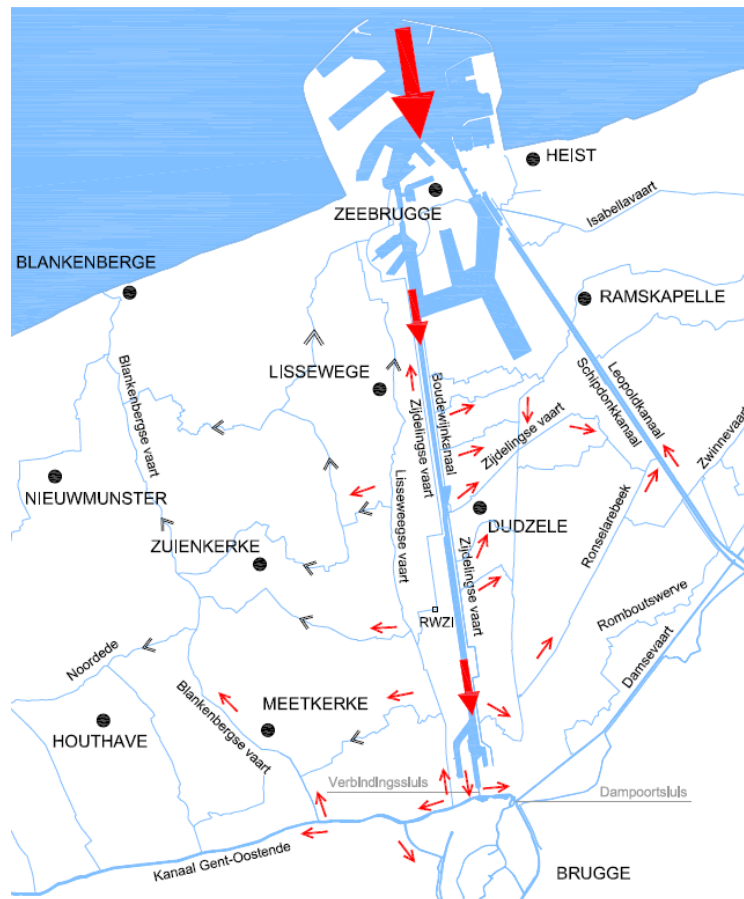
- aan de Verbindingsluis neemt de verzilting toe van ca 14-16 ppt (oppervlakte) tot 23-26 ppt op 5 meter diepte;
- aan de Herdersbrug bedroeg de saliniteit aan het oppervlak ca. 20-21 ppt, en is ook ca. 23-26 ppt op 5 m diepte;
- in de haven is gemeten opwaarts de sluizen waar de saliniteit 26-29 ppt bedroeg;
- afwaarts de sluizen, nl. in zee, bedroeg de saliniteit 30-32 ppt .

2.2 Oprukken van de zouttong in het Kanaal Gent-Oostende

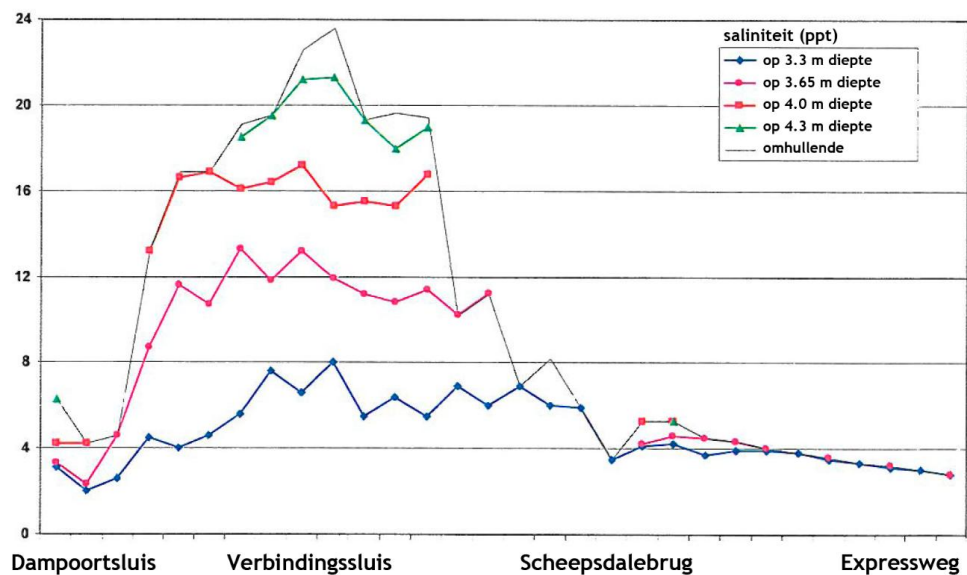
Tot voor kort dacht men dat de zeewaterintrusie via de zeesluizen te Zeebrugge beperkt was tot het Boudewijnkanaal, de achterhaven en zijn onmiddellijke omgeving. Uit de 'Haalbaarheidsstudie Seine-Schelde West' met als deelrapport 'Verkennend onderzoek over de waterbeschikbaarheid en verziltingsaspecten' d.d. 2 december 2008, die door IMDC werd opgemaakt, blijkt echter dat de zouttong via de Verbindingsluis in het Kanaal Brugge-Oostende is opgerukt (fig. 9).

Op 6 augustus 2008 en 20 mei 2008 is vanaf een meetboot een profiel genomen in raaien op regelmatige afstanden van de Dampoortsluis tot de N31 (expressweg). De saliniteitsmetingen zijn samengevat in de figuren 10 en 11. Ter hoogte van de Verbindingsluis wordt op de bodem 22 ppt gemeten, ter hoogte van de Krakelebrug 19 ppt, ter hoogte van de intake van het Lisseweegs Vaartje 6 ppt,...

Het betreft catastrofale verziltingscijfers die in strijd zijn met de zoutnorm van maximum 800 mg chloriden per liter voor het oppervlaktewaterlichaam VL08_164: Kanaal Gent-Oostende III (fig. 1).



Figuur 9: oprukken van de zouttong vanuit het Boudewijnkanaal en de achterhaven



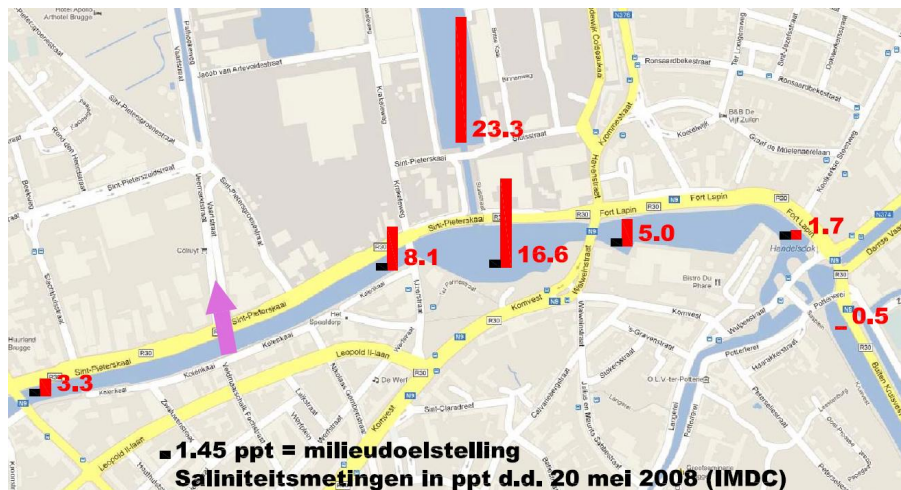
Figuur 10: saliniteitsmetingen d.d. 6 augustus 2008 (ppt) in het kanaal Brugge-Oostende

Door gebruik te maken van de omzettingfactor tussen saliniteit S (ppt of aantal grammen zouten per kilogram water) en chlorositeit CL (aantal grammen CL-ionen in een liter water): $S = 1,80655 CL$, bekomt men :

- Expressweg	3 ppt of 1.650 mg chloriden per liter (1,65 gram/liter)
-Scheepsdalebrug	4 ppt of 2.200 mg chloriden/l
- intake Lisseweegse Vaartje	6 ppt of 3.300 mg chloriden/l
- Krakelebrug	19 ppt of 10.450 mg chloriden/l
- Verbindingsluis	22 ppt of 12.100 mg chloriden/l
- Warandebrug	19 ppt of 10.450 mg chloriden/l
- Dampoortsluis afwaarts	6 ppt of 3.300 mg chloriden/l

Dergelijke catastrofale verziltingscijfers dienen normaal het Vlaamse Gewest in rep en roer te zetten. De gevolgen zijn niet te overzien:

- het sterk verzilt oppervlaktewater staat er rechtstreeks in contact met de waardevolle grondwaterlagen, die er een dikte hebben van +/- 40 m. Het betreft de Kwartaire dekzanden boven op de Tertiaire Ledo-Paniseliaanzen (ziefiguur 6). De chloridenorm bedraagt slechts 185 mg/l. Hier wordt duidelijk gezondigd tegen de doelstellingen van de Europese KRW.



Figuur 11: saliniteitsmetingen d.d. 20 mei 2008 (ppt) in het kanaal Brugge-Oostende tussen de Dampoortsluis en de Expressweg

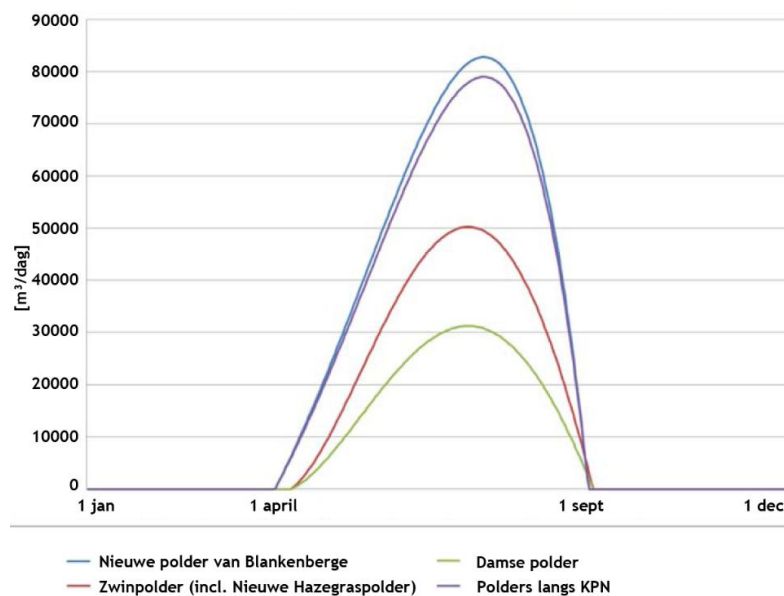
- het bevoeien van de polderwaterlopen met verzilt water vanuit het Kanaal Gent-Oostende via de Lisseweegse Vaart (3.300 mg/l op 06.08.2008 en waarschijnlijk veel hoger tijdens droge zomers) is ontoelaatbaar;
- het sterven van koeien door het drinken van zout water uit de polderwaterlopen komt er regelmatig voor. In juli 2009 stierven er twee koeien door het drinken van sterk brak water (12700 mg chloriden/l) vanuit de Blankenbergse Vaart (fig. 12);
- de Visserijdiensten verwijzen naar een sterke achteruitgang van het visbestand tengevolge van de toenemende verzilting.



Figuur 12: foto van dode koe langs Blankenbergse Vaart (juli 2009)

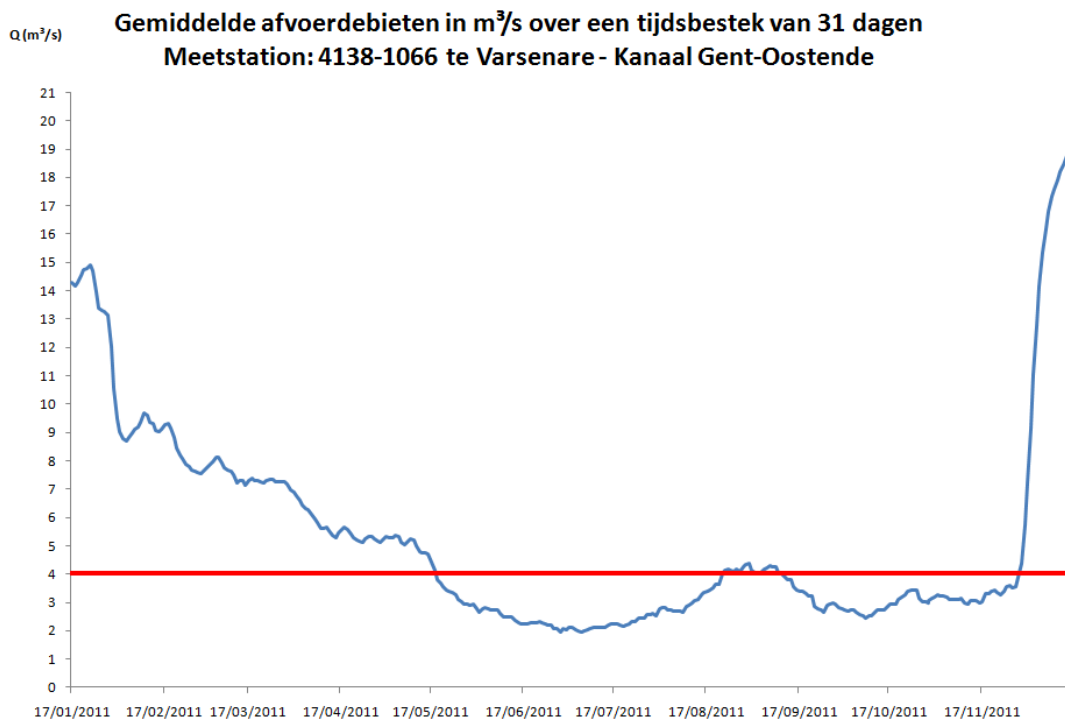
De onttrekkingen van bevoeiingswater voor de Brugse polders vanuit het Kanaal Gent-Oostende zijn variabel en zijn vooral afhankelijk van de droogte. Figuur 13 geeft een inschatting weer van het dagelijks waterverbruik door de polders langs het kanaal Gent-Oostende, de Damse Vaart en het kanaal Plassendale-Nieuwpoort. Tijdens droge perioden is er voor de bevoeiing van de polders een behoefte van 2,3 m³/s. De minimale waterbehoefte op het Kanaal Gent-Oostende werd zowel in de MKBA als in de plan-MER begroot op 4 m³/s:

- 2,3 m³/s voor het bevoeien van de polders, nl. om de verzilting tegen te gaan;
- 1,7 m³/s voor versassingen, evaporatie, landbouw en industrie.



Figuur 13: inschatting van het dagelijks waterverbruik door de polders langs het kanaal Gent-Oostende, de Damse Vaart en het kanaal Plassendale-Nieuwpoort.

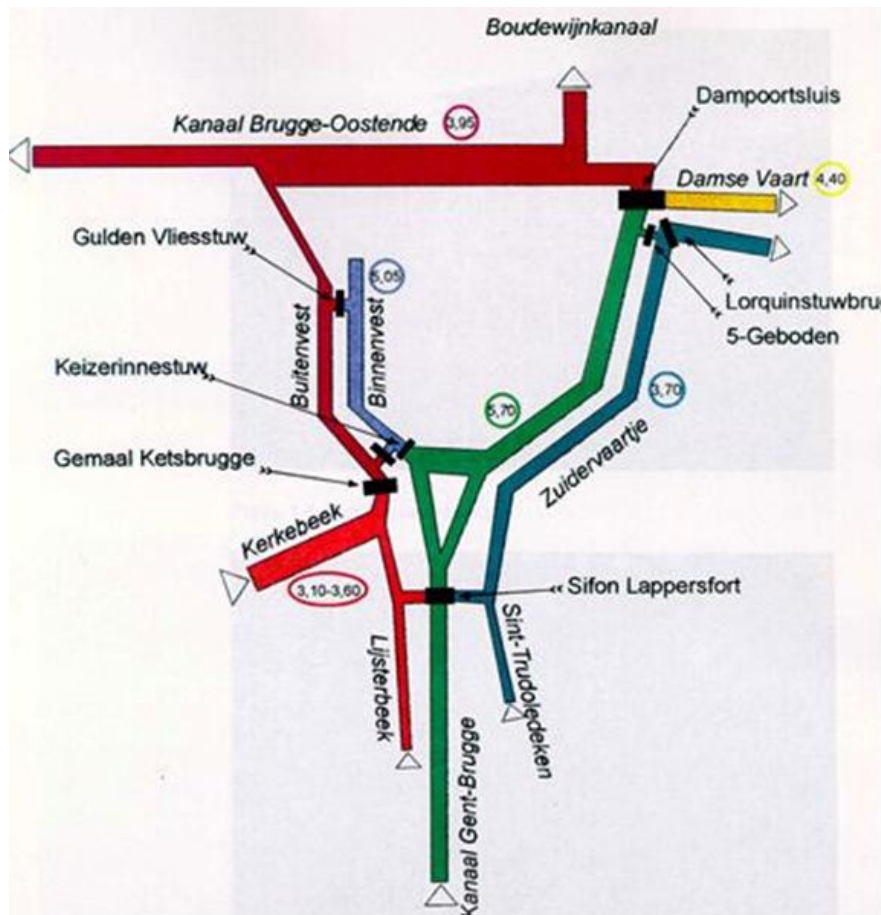
Aan de hand van de door het Hydrologisch InformatieCentrum (HIC) ter beschikking gestelde meetreeksen van het meetstation te Varsenare (fig. 14) kan men vaststellen dat er vanaf half mei 2011 tot en met november 2011 belangrijke watertekorten waren, nl. minder dan $4 \text{ m}^3/\text{s}$.



Figuur 14: gemiddelde afvoerdebieten te Varsenare voor het jaar 2011

Uit het voorgaande kan men afleiden dat er langs het Kanaal Gent-Oostende belangrijke maatregelen ter bestrijding van de oprukkende verzilting dienen getroffen te worden. Eerst en vooral dient er een minimaal afvoerdebiet vanuit het Groot Pand verzekerd te worden. Een belangrijke bijkomende maatregel zou de vervanging van de Dampoortsluis, gekoppeld aan een stuw, kunnen betekenen. Enerzijds zou dit een betere doorspoeling van het zout in de Ringvaart en naar het Boudewijnkanaal (de waterafvoer gebeurt immers grotendeels via de Buitenvestingsgracht) en anderzijds een belangrijke verbetering van de mobiliteit tot gevolg kunnen hebben.

Onder normale omstandigheden heeft de Dampoortsluis geen afwaterende functie. De afwatering van het Kanaal Gent-Brugge (fig. 15) gebeurt achtereenvolgens via de Keizerinnestuw naar de Binnenvestingsgracht en vervolgens via de Guldenvliesstuw naar de Buitenvestingsgracht en het Kanaal Brugge-Oostende ter hoogte van de Expressweg. Als het waterpeil te Brugge boven 6 m TAW uitstijgt (dit is als de Keizerinnestuw en de Binnenvest het aangevoerde debiet niet alleen kunnen verwerken), krijgt de Dampoortsluis wel een afwaterende functie. Scheepvaart wordt dan tijdelijk onmogelijk omdat de afwaartse sluisdeuren worden geopend, tezamen met de schuiven in de opwaartse sluisdeuren. Spuien via de de Dampoortsluis geeft een debiet van $15,5 \text{ m}^3/\text{s}$. De Dampoortsluis versast een gemiddelde van 20 tot 25 schepen per dag.



Figuur 15: waterafvoer in Brugge

2.3 Het verzilten van de polderwaterlopen en het Leopoldkanaal met zoute kwel afkomstig van het Boudewijnkanaal en de Achterhaven.

In alle studies en rapporten gaat men ervan uit dat de verzilting van de polderwaterlopen en het grondwater van historische oorsprong is. In alle talen wordt er echter gezwegen over de zoute kwel die afkomstig is van hoger liggende zoute waterlichamen, zoals het Boudewijnkanaal met de Achterhaven van Zeebrugge.

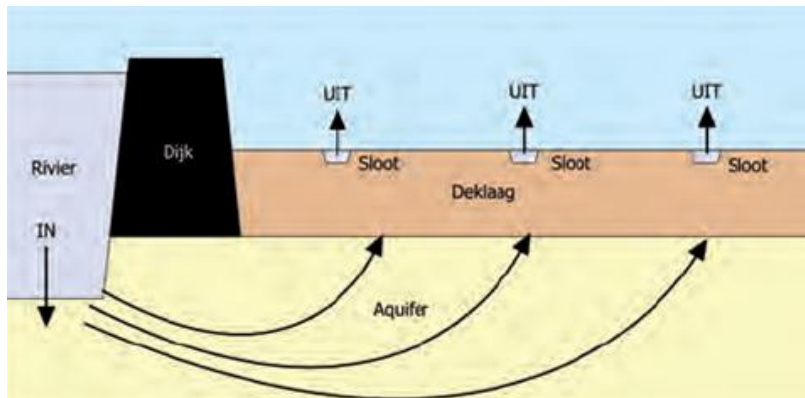
Figuur 16 stelt een situatie voor waarin een laagliggende polder kwelwater ontvangt uit hoger liggende waterlichamen. Het Boudewijnkanaal en Achterhaven op het peil 3,5 m TAW is hier het hoger liggend waterlichaam en de Zwin-Polder de laagliggende polder, met een gemiddeld grondwaterpeil van 1,5m TAW.

In de Westelijke Zwinpolder werden er op 14.08.2010 59 geleidbaarheidsmetingen uitgevoerd. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

- de zoute kwel (tot 30.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$) in het noordelijk stuk van de Zijdellingsevaart is te vergelijken met het brakke water in het Boudewijnkanaal. Het zuidelijk gedeelte wordt in

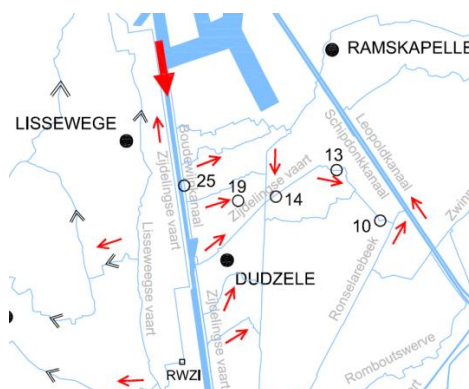
functie van de afstand tot het bevoeiingspunt in mindere of meerdere mate verdund met zoet bevoeiingswater vanuit het bovenpand van het Kanaal Gent-Oostende;

- vanaf de Zijdelingsevaart in het havengebied naar het ontwateringspunt in het Leopoldkanaal (monding van Ronselaerebeek) wordt er een dalende zoutgradiënt (meetpunten 25, 19, 14, 13 en 10 op figuur 17) vastgesteld. Het zoutgehalte overstijgt over gans het traject de gangbare drinkwaternorm voor runderen van 500 mg Cl/liter. Ter hoogte van het lozingspunt in het Leopoldkanaal werd er nog 7530 $\mu\text{S}/\text{cm}$ of 2410 mg Cl/liter gemeten. Dit wijst op een onverantwoorde verzilting van de betrokken polderwaterlopen en het Leopoldkanaal uitgaande van de zoute kwel die afkomstig is van het Boudewijnkanaal en de Achterhaven. Het apart houden van de zoute kwel en het terugsturen naar afzender is dan ook aangewezen.



Figuur 16: schets van een laagliggende polder die zoute kwel ontvangt van een hoger liggend waterlichaam

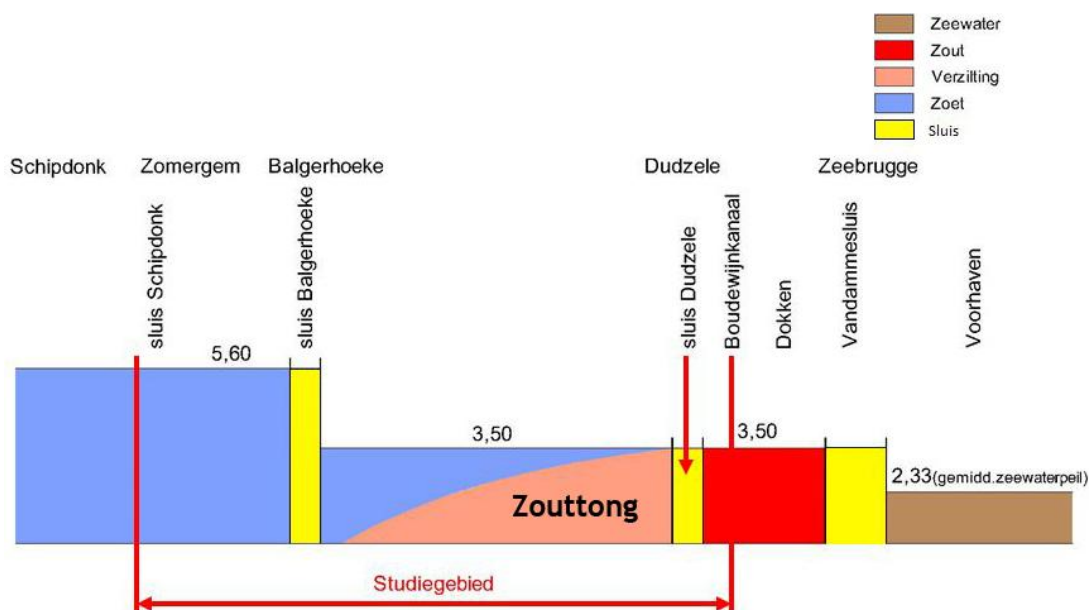
Uit het voorgaande kan men afleiden dat een omkering van de stroomrichting volledig in de lijn ligt van de Europese Kaderrichtlijn Water. Aldus bekomt men een verzoeting van de betrokken waterlopen en grondwaterlagen. Daarenboven wordt het overbodig dat het gecapteerde water van het Leopoldkanaal dient ontzilt te worden en kan er bevoeid worden met zoet water van het Schipdonkkanaal en het Kanaal Gent-Oostende. De Zijdelingse Vaarten kunnen aldus hun oorspronkelijke functie terug krijgen, nl. een rechtstreekse afvoer van de zoute kwel naar zee en niet via de polders en het Leopoldkanaal.



Figuur 17: zoute kwel richting Leopoldkanaal

3 Ontoelaatbare verzilting bij realisatie van het SSW-project

Bij de omvorming van het Schipdonkkanaal tot een duwvaartkanaal ontstaat er een belangrijke verzilting. Op het lengteprofiel van figuur 18 worden de sluisen en de graad van verzilting indicatief weergegeven. Verzilting ontstaat doordat het toekomstige kanaal, via het Boudewijnkanaal en de achterhaven, in contact staat met zout zeewater. Het zoete water van het kanaal kan hierbij geleidelijk aan verzilt worden, hetzij door rechtstreekse uitwisseling van volumes water bij versassingen, hetzij door diffusie van zouten vanuit het meer geconcentreerde naar het minder geconcentreerde milieu.



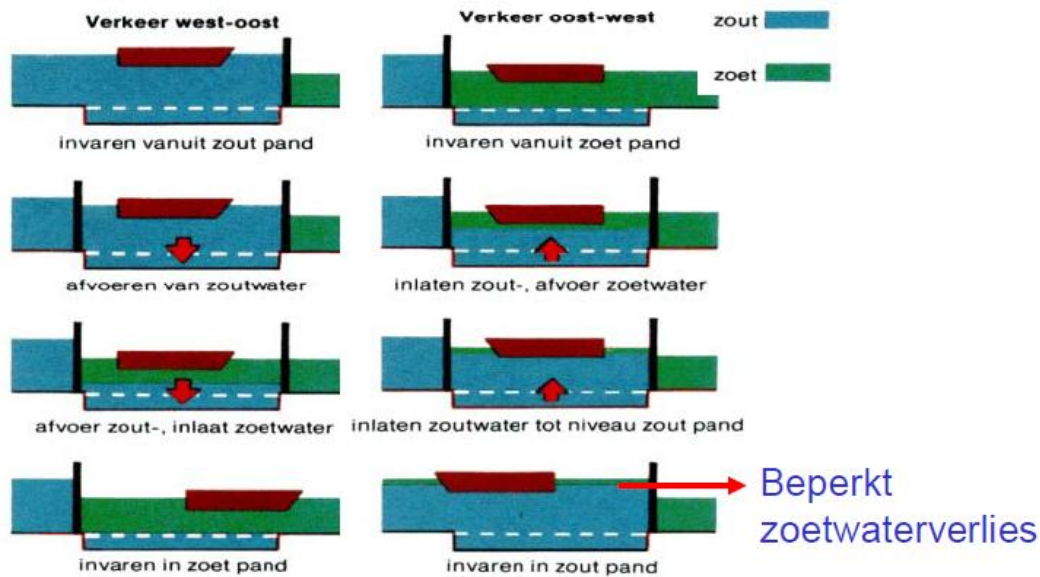
Figuur 18: lengteprofiel van het SSW-project (alternatief 3) met indicatieve aanduiding van de sluisen en graad van verzilting

3.1 Sluis van het type “Duinkerke”

Teneinde het oprukken van de zouttong vanuit het Boudewijnkanaal tot een minimum te beperken voorziet het project het bouwen van een zoutwerende sluis van het type “Duinkerke” te Dudzele.

In dit systeem (fig. 19) wordt bij gesloten sluisdeuren het zout water in de kolk vervangen door zoet water. Het zoute water wordt afgevoerd via gaten in de vloer terwijl het zoete water instroomt langs openingen in de wanden van de kolk of sluisdeuren nabij het wateroppervlak. Het systeem kan ook omgekeerd aangewend worden, waarbij zout water langs onder instroomt en zoet water langs boven verdwijnt.

Bij dit soort systemen wordt er gerekend aan een uitwisseling van zout water in de orde van 10% van het kolkvolume. De benodigde zoetwateraanvoer schommelt tussen de 20 en 40% van een kolkvolume, waarbij het grootste deel verloren gaat bij de overgang van zoet naar zout. Cruciaal in het systeem is dat een te grote vermenging tussen zout en zoet water vermeden moet worden.



Figuur 19: werking van een sluis van het type “Duinkerke”

Er kan echter sterk getwijfeld worden aan de efficiëntie van een dergelijke zoutwerende sluis te Dudzele. Gelijkaardige sluisen in Duinkerke en in Nederland (Kreekrak- en de Krammersluisen) werken er in totaal andere omstandigheden. Zij beschikken er over een belangrijke zoetwateraanvoer, liggen in een afwateringsrichting en kunnen daarenboven op een verval rekenen. De Dudzele-sluis bevindt zich daarentegen in het verbindingskanaal tussen het Boudewijnkanaal en het Afleidingskanaal van de Leie. Het flushen of doorspoelen gebeurt rechtdoor naar zee en niet via het verbindingskanaal en de Dudzelesluis. Hierdoor gebeurt de uitwisseling eerder met brak water dan met zoet water.

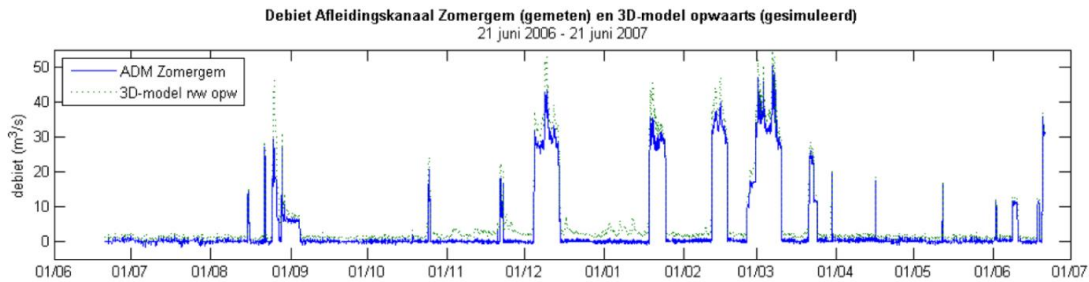
3.2 Modelberekeningen van de oprukkende zouttong

In het Technisch Deelrapport Discipline Water van de Plan-MER voor de Binnenvaartverbinding Seine-Schelde West worden er een aantal modelberekeningen uitgevoerd. Bedoeling was om te bepalen hoe snel en tot op welke afstand verzilting van het pand tussen de Dudzele-sluis en de nieuwe sluis te Balgerhoeke zou kunnen plaatsvinden. Hierbij werden volgende aannames gebruikt:

- a. Er werd rekening gehouden met een “verhoogde” trafiekprognose van 13.130 passages per jaar;
- b. De berekeningen werden uitgevoerd over een volledig hydrologisch jaar. Hiervoor werden de gegevens van 21 juni 2006 tot 21 juni 2007 gebruikt. Figuur 20 geeft aan hoe het debiet in het Afleidingskanaal (meetstation te Zomergem) tijdens deze periode geëvolueerd is. Men kan vaststellen dat er een zestiental grote en kleinere afvoerpieken hebben plaatsgevonden. De terugdringing van het zoutfront is sterk afhankelijk van de grootte van het spuidebiet en de duur ervan. De verschillende spui-events in de gesimuleerde periode zijn geanalyseerd om de efficiëntie in het wegspoelen van het zout na te gaan. Zowel de duur als het beschikbaar spuidebiet spelen een rol. Hoe groter het debiet, hoe verder het zoutfront wordt teruggedrongen. Het spui-event moet daarbij

enkele dagen duren om het genoemde effect te bereiken. Na deze spuigebeurtenissen begint het zoutfront uiteraard terug aan een stroomopwaartse beweging.

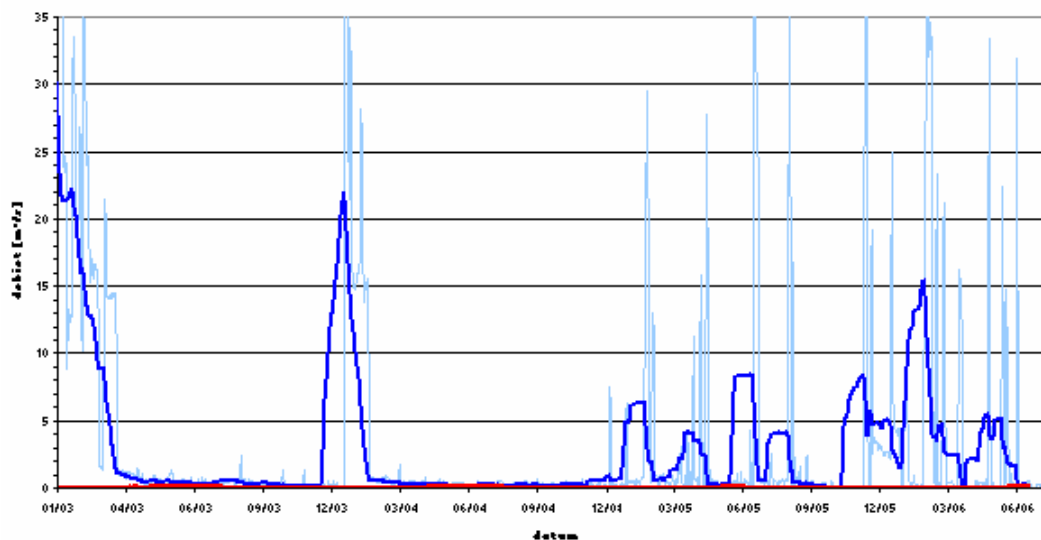
c. Een permanent bovendebiet van minstens 1 m³/s dat er in droge perioden niet beschikbaar is. Op figuur 20 (zie groene puntlijn) is duidelijk te zien dat de gemeten debieten voor de berekeningen kunstmatig werden opgetrokken tot 1 m³/s.



Figuur 20: debieten te Zomergem voor het hydrologisch jaar 21 juni 2006-21 juni 2007

Het is duidelijk dat het gebruikt referentiejaar geen representatief hydrologisch jaar is en men eerder een droog jaar zoals dat van 2003 of van 2004 (fig. 21) voor de berekeningen had moeten gebruiken. De zouttong wordt dan in langdurige droogteperiodes niet teruggespoeld zodat ze ongehinderd kan oprukken en er aldus hogere maximale zoutgehalten voorkomen. Vanaf maart tot december was er nauwelijks waterafvoer.

Hieruit kan men afleiden dat het project 'Seine-Schelde West' voor de werking van de sluisen, de zoutbestrijding en het periodiek flushen of doorspoelen enkel zal dienen te rekenen op de niet meer beschikbare bovendebieten van het Groot Pand.

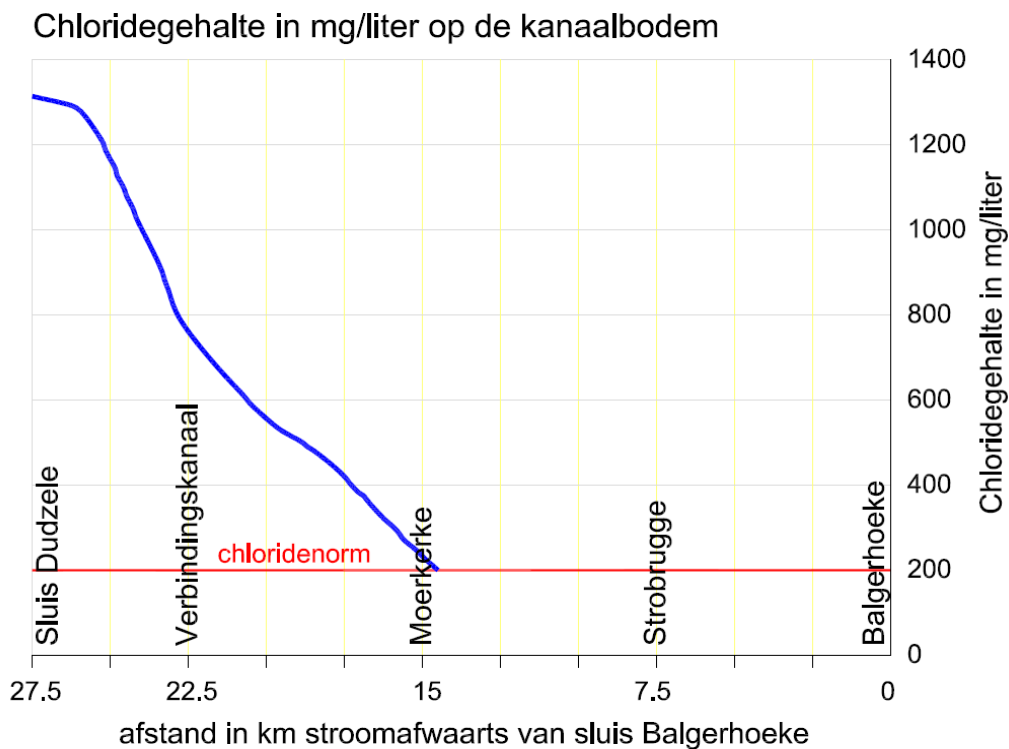


Figuur 21: daggemiddelde afvoerdebieten te Zomergem voor het jaar 2011

De berekende zoutconcentraties (op basis van het nat referentiejaar en met een minimaal debiet van $1 \text{ m}^3/\text{s}$) langs het beneden pand van het Afleidingskanaal worden voorgesteld in figuur 22. Het betreft het chloridegehalte in mg/l op de kanaalbodem in functie van de afstand tot de sluis van Balgerhoeke voor meer dan 10.000 schepen per jaar.

Uit de figuur valt af te leiden dat de van toepassing zijnde zoutnorm van 200 mg chloriden/l reeds vanaf een afstand van zo'n 15 km stroomafwaarts de sluis van Balgerhoeke overschreden wordt.

Indien men een droog jaar als referentiejaar had genomen dan was de situatie veel slechter geweest. Met de uitgevoerde modelleringen heeft men effectief aangetoond dat de vastgelegde zoutnormen nooit kunnen gehaald worden.



Figuur 22: saliniteit op de kanaalbodem in functie van de afstand tot de sluis van Balgerhoeke voor twee frafiekssituaties (< 10.000 (33) en meer dan 10.000 (35) schepen per jaar), gemiddeld (avg) en maximaal (max)

Het in de studie vooropgestelde benodigde continue debiet van $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ (minimalistische aanname) kan slechts voor een klein deel ingevuld worden door de gebiedseigen afvoer van het SSW-project ($0,38 \text{ m}^3/\text{s}$). Het fixeren van de zoutwig en vooral het flushen of doorspoelen ervan vraagt daarenboven heel wat grotere debieten die gedurende lange perioden niet beschikbaar zijn. Uit figuur 21 blijkt voldoende dat er helemaal niet kan gerekend worden op een basisdebiet van $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ vanuit het Groot Pand. Daarenboven weet men nu al dat er in de toekomst evenmin kan gerekend worden op regelmatig terugkomende spui- of spoeldebieten gaande van 10 tot $35 \text{ m}^3/\text{s}$ gedurende

enkele dagen. Deze zullen immers broodnodig zijn voor de werking van de nieuwe zeesluis te Terneuzen.

Aanvulling met water opgeslagen in naburige kanaalpannen en oude Leiemeanders (toegelaten peildalingen van 10 cm) is evenmin realistisch te noemen. Prioritair dienen deze eventuele voorraden voor de sluis van Terneuzen te worden bestemd.

4 Waterbalans in het Gentse

Het Scheldestroomgebied (fig.23) strekt zich over drie landen uit: Frankrijk, België en Nederland. Het is ruim 21.000 km² groot waarvan 31% in Frankrijk, 61% in België en 8% in Nederland. In België ligt er 43% van het totale stroomgebied in Vlaanderen, 17% in Wallonië en 1% in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

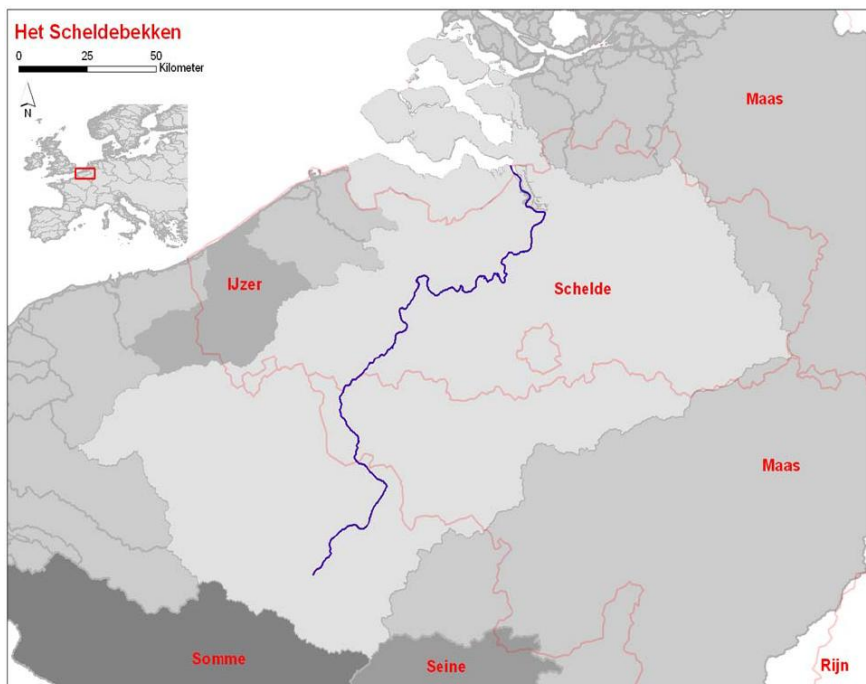
Indien men zich beperkt tot het stroomgebied van de Leie en van de Boven-Schelde opwaarts Gent (fig. 24) komen we tot de volgende verdeling:

- 6.863 km² of 68% in Frankrijk;
- 1.617 km² of 16% in Wallonië;
- 1.628 km² of 16% in Vlaanderen.

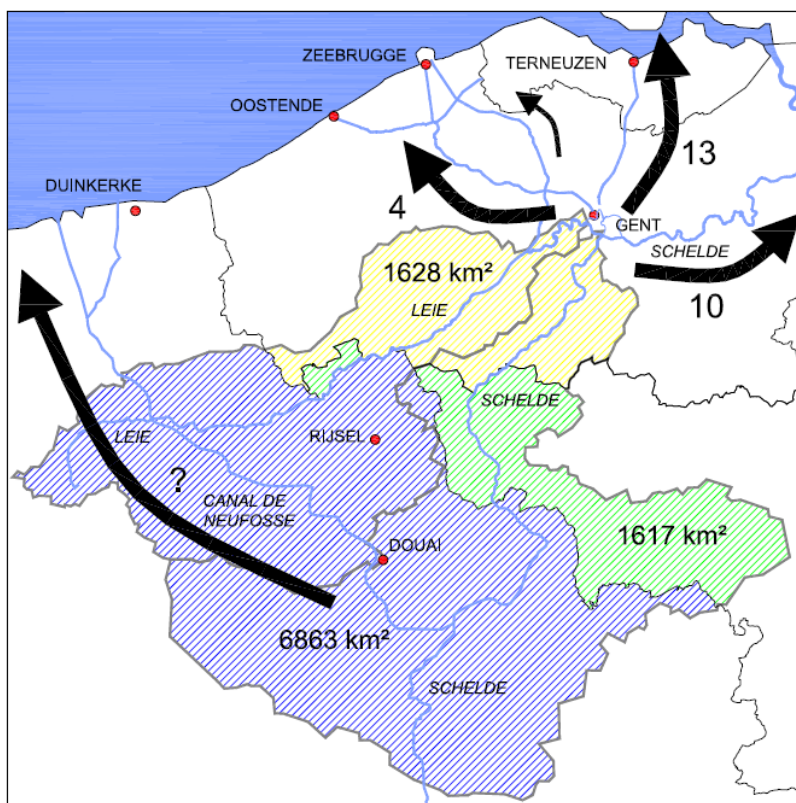
Dit stemt ongeveer overeen met slechts een zesde deel in Vlaanderen, een zesde deel in Wallonië en vier zesden in Frankrijk. De waterhuishouding en de debietsverdeling in het Gentse is dan ook in sterke mate afhankelijk van het waterbeleid in Frankrijk en Wallonië.

De waterbalans die op vraag van de gouverneurs en de minister in functie van het SSW-project diende opgemaakt te worden schiet om talrijke redenen tekort:

- Er werd onvoldoende rekening gehouden met het feit dat er slechts een zesde van het stroomgebied in Vlaanderen is gelegen;
- In Vlaanderen en Wallonië zijn voldoende gegevens aanwezig om een gedetailleerd model van de bevaarbare waterlopen en kanalen op te kunnen bouwen. In Frankrijk is dit veel beperkter. Het allocatiemodel zal in deze gebieden gebouwd moeten worden op basis van grove inschattingen;
- Enkel uit Frankrijk zijn er geen hydrologische gegevens (waterstand en debietmetingen) aangeleverd;
- Er werden geen gegevens verstrekt inzake opgepompte hoeveelheden, transfers van drinkwater, inzake watergebruik, inzake lozingen van afvalwater. Zo wordt er voor Vlaanderen gerekend met een globaal vergund grondwaterdebiet van 428 miljoen m³. Het niet in rekening brengen van de opgepompte hoeveelheden grondwater in Wallonië en Noord-Frankrijk (geschat op minstens 500 miljoen m³ per jaar) leidt automatisch tot een foutieve waterbalans;
- Rond de as Duinkerke-Schelde zijn enkel de grove lijnen van het waterbeheer bij droge omstandigheden gekend;
- Uit de data uit Noord-Frankrijk blijkt dat enkel de scheepvaart water gebruikt in de kanaalverbinding Duinkerke-Schelde. Watergebruik voor de industrie en de drinkwatervoorziening worden in Wallonië en Frankrijk niet in rekening gebracht. De sectorale analyse beperkt zich dus enkel tot Vlaanderen en Nederland;
- Gegevens inzake lozingen van afvalwater ontbreken;
- Onzekerheid op meteorologische data is meestal te wijten aan de afwezigheid van metingen in de nabije omgeving van het beschouwde deelstroomgebied.



Figuur 23: het Scheldebekken



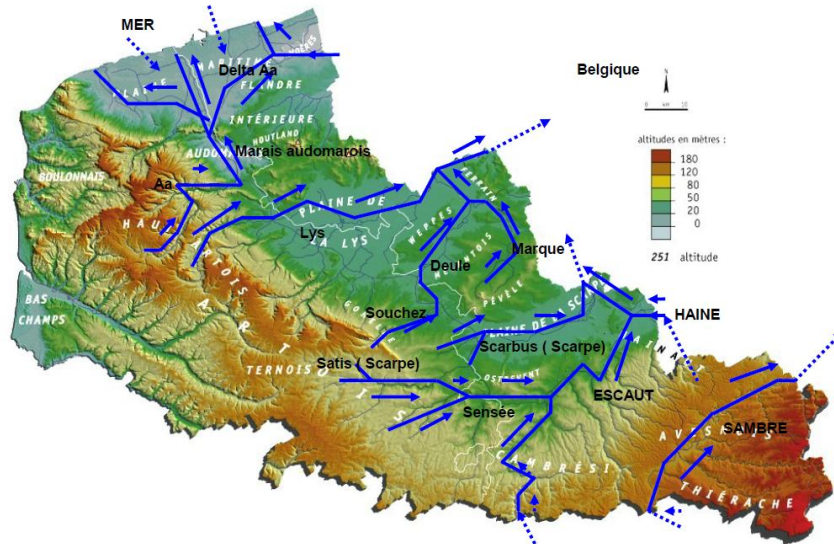
Figuur 24: het stroomgebied van Leie en Boven-Schelde met de huidige debietsverdeling

4.1 Situatie in Noord-Frankrijk

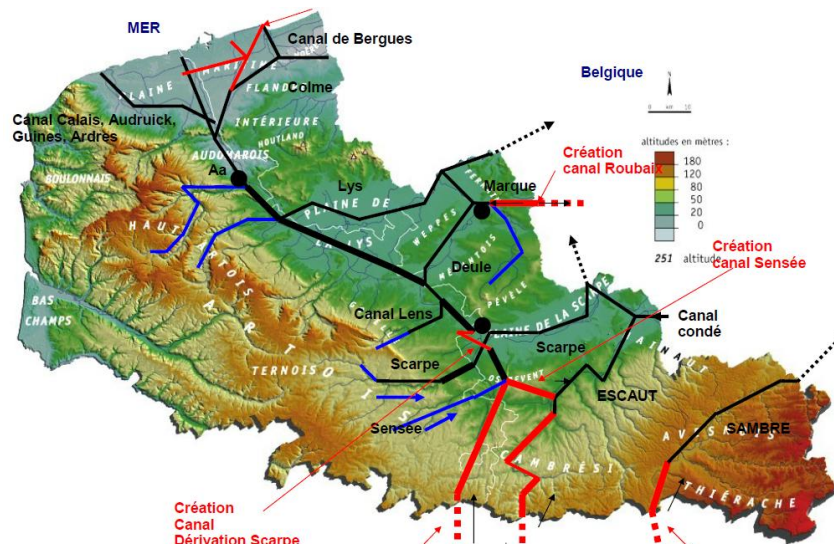
4.1.1 Het kanalenstelsel

Figuur 25 geeft een zeer goed beeld van de oorspronkelijke hydrografie in Noord-Frankrijk. De Leie (met de Deûle als bijrivier) en de Schelde (met de Sensée en Scarpe als bijrivieren) ontspringen in de heuvels van Artesië.

Door de aanleg van een kanalenennetwerk (fig. 26) van nagenoeg 1000 km lengte is de toestand totaal veranderd. Het kanaal Duinkerke-Denain vormt een dwarse verbinding tussen de hydrografische



Figuur 25: oorspronkelijke hydrografie in Noord-Frankrijk

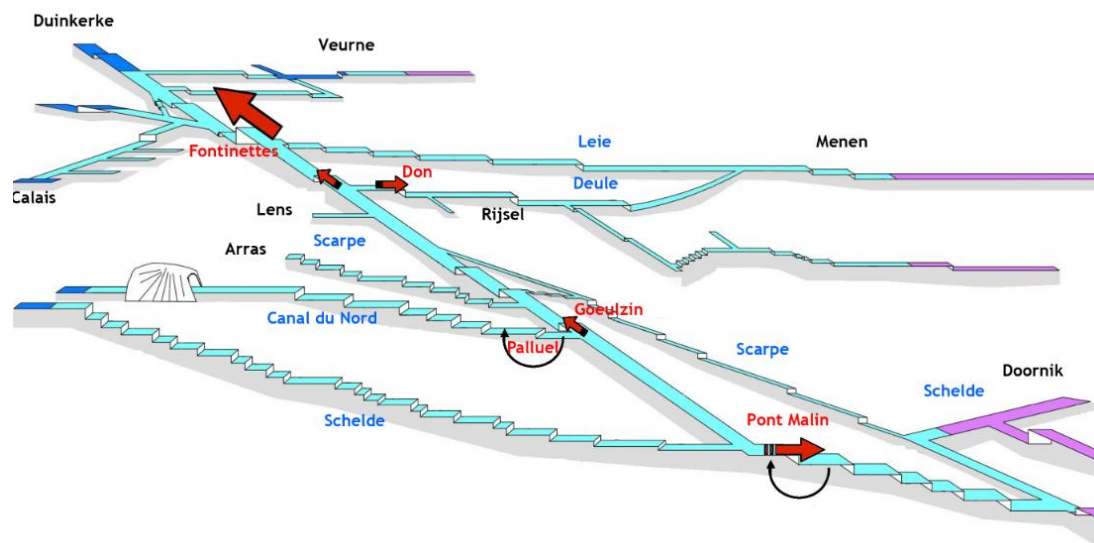


Figuur 26: het huidige kanalenstelsel in Noord-Frankrijk

bekken van de Aa (stroom uitmondend in de Noordzee te Gravelines), de Leie, de Deule (zijrivier van de Leie), de Scarpe (zijrivier van de Schelde) en de Schelde.

Het kanaal Duinkerke-Denain heeft een totale lengte van 155 km en heeft negen sluizen van 144,60 m x 12,00 m. De panden en de ligging van de sluizen wordt weergegeven op figuur 27.

Het kruinpand tussen Pont-Malin en Goeluzin staat rechtstreeks in verbinding met het Canal du Nord (ook met het nog aan te leggen Canal du Nord) en het Canal du Saint Quentin. Dit laatste kanaal volgt de bovenloop van de Schelde. Deze structuur van het kanaal Duinkerke-Denain maakt het mogelijk het kanaal te laten voeden door alle gekruiste rivieren en stromen. Hieruit blijkt voldoende dat men de bovenstroomse debieten van de Schelde, de Scarpe en de Leie naar hartelust ten voordele van de watervoorziening van de havens van Duinkerke en Calais kan aftappen.



Figuur 27: het kanalenetwerk in Noord-Frankrijk

Het waterbeheer van het kanalenstelsel is er op gericht per kanaalpand de waterbalans te laten sluiten zodat het waterniveau op peil blijft. Hiervoor beschikt men aan de sluizen over kleppen waarlangs er water van het opwaartse naar het afwaartse pand afgevoerd kan worden. Aan de sluizen van Pont-Malin en Palluel (eerste sluis van het Canal du Nord) staan ook pompen om het opwaartse pand te kunnen voeden.

Merkwaardig is de sluis van Les Fontinettes (fig. 28) bij Saint Omer. Zij overbrugt een verval van 13,13 m. Het schuttingsvolume bedraagt 26.000 m³ per schutting. Aan een tempo van één schutting per uur komt dit overeen met een watergebruik van $26.000/3600 = 7,22$ m³/sec. Rekeninghoudend met een verminderde trafiek 's nachts komt dit neer op +/- 4 m³/s. In de herfst van 2005 werd er door de scheepvaart en door lekken 5,1 m³/s afgevoerd.

De waterbehoefte voor dit kanaal wordt vooral in de zomer nog vergroot wegens het verdampingsverlies. Dit kan +/- 1 cm per dag bedragen. Dit betekent voor een kanaal van 155 km op 50 m een volume van $155.000 \times 50 \times 0,01 = 77.500$ m³/dag of 0,9 m³/sec.



Figuur 28: foto van de schutkolk van de sluis van Les Fontinettes met een verval van 13,13 m

4.1.2 “Het Seine-Schelde”- project

Het “Seine-Schelde”- project (fig. 29) dient als beslist beleid beschouwd te worden.

Tussen Compiègne en Cambrai komt er een nieuw kanaal, nl. het “Canal du Nord” ter vervanging van het bestaande. Het zal uit 7 panden, gescheiden door 6 sluisen met een verval van 6,4 tot 30 m, bestaan (fig. 30). D.m.v. pompen en 2 grote spaarbekken zullen de onderscheiden panden gevoed worden. De aanvoer zal hoofdzakelijk vanuit de Oise verzekerd worden.

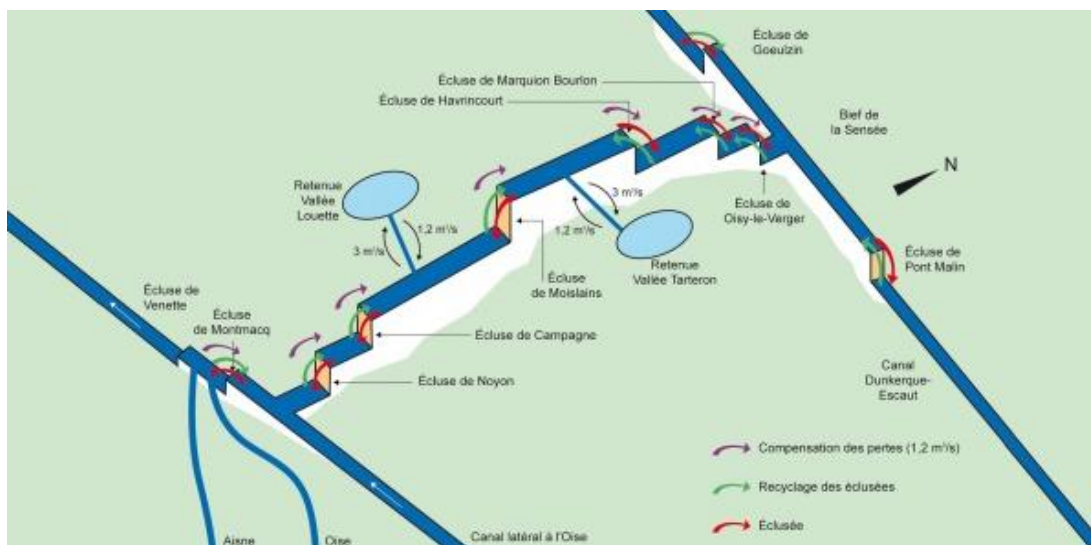
In het noorden sluit het “Canal du Nord” aan op het kruinpad van het verbindingskanaal Duinkerke-Schelde. Belangrijk is dat er aan de sluis van Goeulzin, op het verbindingskanaal Duinkerke – Schelde, bijkomend een pompinstallatie wordt voorzien.

Eenmaal het “Seine-Schelde”-project zal zijn gerealiseerd rekent men op een 100 % bezetting van de sluis van Les Fontinettes, zodat er een aftapping van minstens 9 m³/s zal zijn vereist. Hierbij werd er nog geen rekening gehouden met de bijkomende verdampings- en lekverliezen. Waarschijnlijk zal men niet anders kunnen dan bij watertekort aan de sluis van Les Fontinettes een deel van het geschutte water terug op te pompen.

Een waterbalans opmaken zonder hiermee rekening te houden is niet aangewezen. Het ogenblik is aangebroken om de bestaande waterhuishouding en de plannen voor een gewijzigd waterbeheer met de Franse overheid te bespreken en door te lichten. Gezien de complexiteit is het absoluut noodzakelijk om de impact van maatregelen of beleidskeuzes in het ganse systeem te analyseren. De gelegenheid doet zich voor om tot goede afspraken te komen, die dan uiteindelijk uitmonden in een Waterverdrag.



Figuur 29: het hoofdvaarwegennetwerk met aanduiding van het aan te leggen Canal du Nord tussen Compiègne en Cambrai, als onderdeel van het “Seine-Schelde”-project



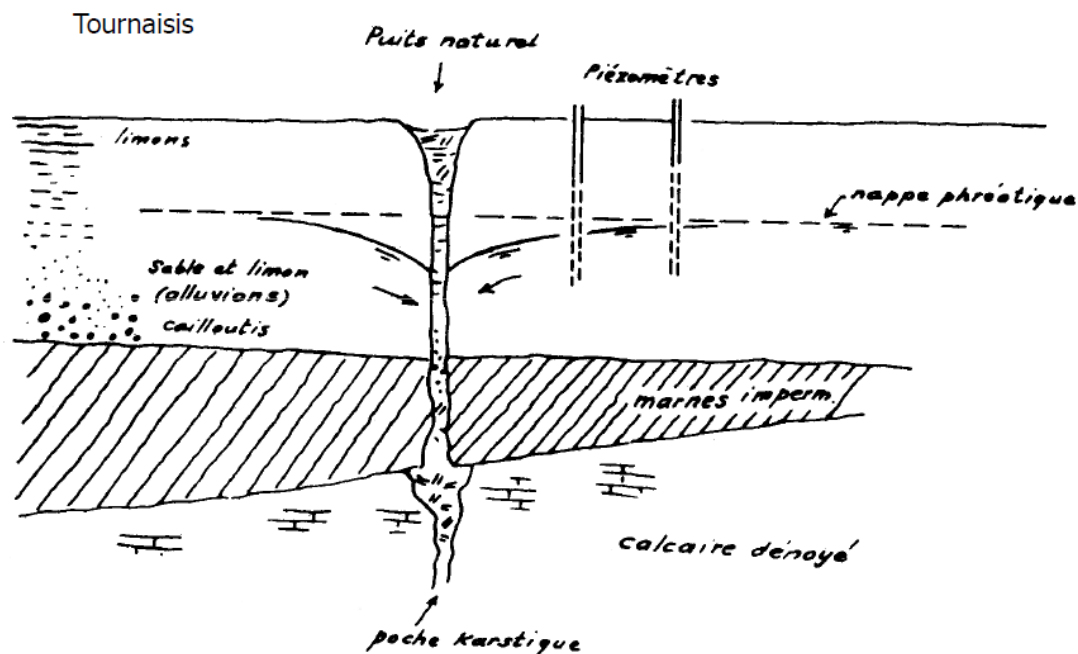
Figuur 30: langsprofiel van het “Canal du Nord”, dat in het noorden aansluit op het kruinpan van het verbindingskanaal Duinkerke-Schelde

4.1.3 Hydrogeologie

Onder een kwartair dek van wisselende dikte wordt over een oppervlakte van meer dan drie vierde van het ‘Bassin Artois- Picardie’ wit watervoerend krijt van het Boven-Krijt (tientallen meters dik) aangetroffen. In dit gebied infiltreert het regenwater in deze krijtlaag zodat er een belangrijke grondwatervoorraad ontstaat. Anderzijds is deze grondwaterlaag niet beschermd tegen verontreiniging. In droge perioden komen de bovenlopen van de verschillende rivieren droog te staan.

Te vermelden zijn eveneens de karstverschijnselen (het ontstaan van oplossingsholten door het oplossen van de kalksteen) in de aanwezige kalksteenlagen, die in de streek van Doornik- Roubaix dagzomen of onder een dunne deklaag worden aangetroffen. In 1976 zijn er te Kain (fig. 31) bij Doornik zelfs in de Schelde-armen instortingen geweest waarbij al het water in de ondergrond verdween.

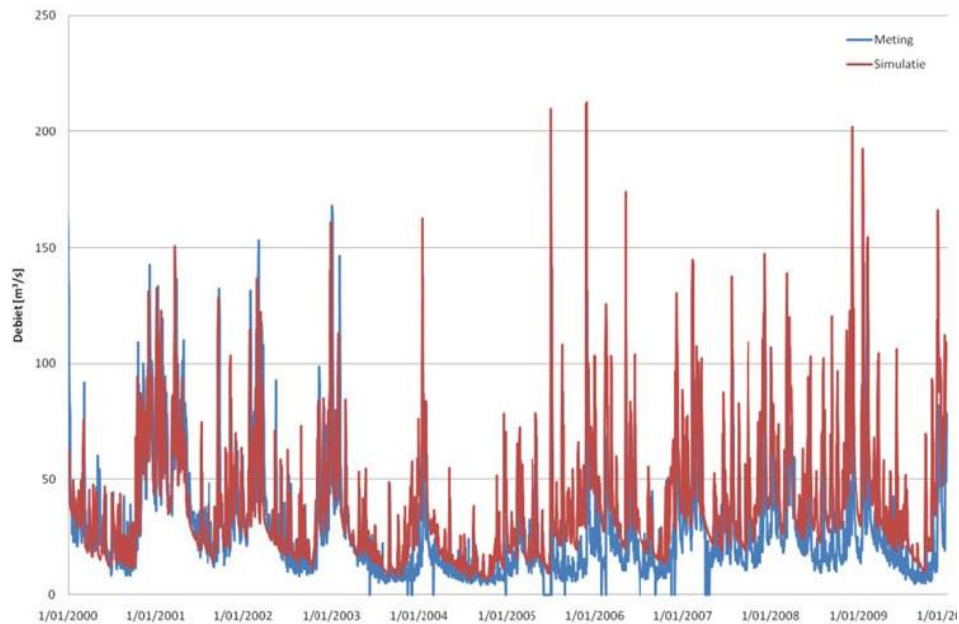
Uit bovenvermelde grondwaterlagen zouden er ongeveer 400 miljoen m³ grondwater voor de drinkwatervoorziening gewonnen worden. Het negeren van de hydrogeologie en de grondwaterwinningen bij het uitwerken van de waterbalans leidt tot verkeerde inschattingen. Hier kan immers voorspeld worden dat er in vergelijking met de Vlaamse ondergrond van het Leie-en Scheldebekken een groter aandeel van de neerslag infiltreert en aldus de watervoerende lagen aanvult. Dit noemt men de grondwatervoeding ofwel de nuttige neerslag.



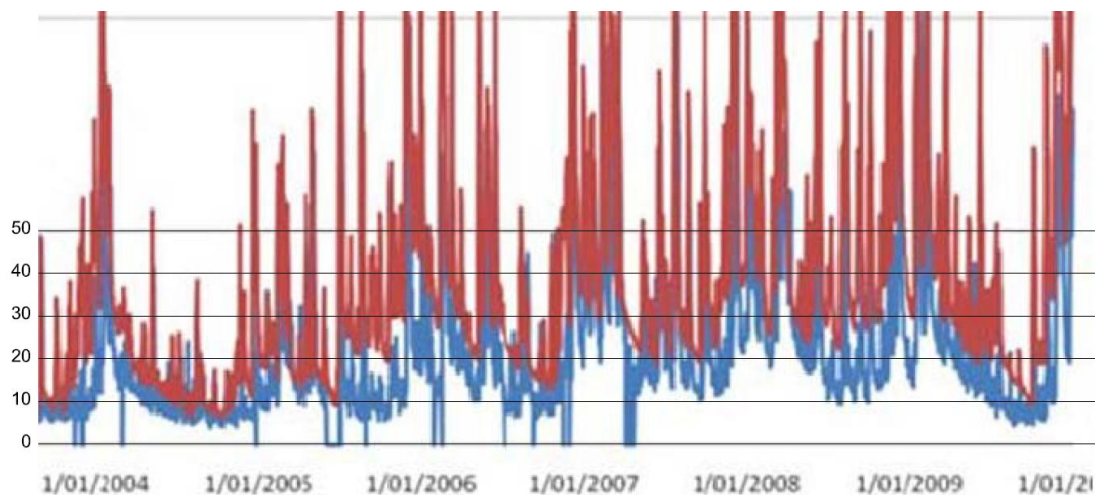
Figuur 31: het karstverschijnsel in de streek van Kain bij Doornik

4.1.4 Belangrijk verschil tussen gesimuleerde en gemeten debieten te Menen op de Leie

Figuren 32 en 33 tonen het gesimuleerde en gemeten debiet op de Leie te Menen. Opmerkelijk is dat vanaf 2005 er een belangrijk verschil (gaande tot maar liefst 15 m³/s) tussen de gesimuleerde en gemeten debieten wordt vastgesteld. Een mogelijke oorzaak zou een wijziging in het waterbeheer in het Noord-Franse kanalsysteem kunnen zijn. Gezien de beperkte beschikbaarheid van hydrologische gegevens uit het Noorden van Frankrijk bestaat ook de mogelijkheid dat een gewijzigd waterbeheer niet gemodelleerd is. Het achterhalen van de precieze oorzaken van deze belangrijke afwijking verdient dan ook de hoogste prioriteit.



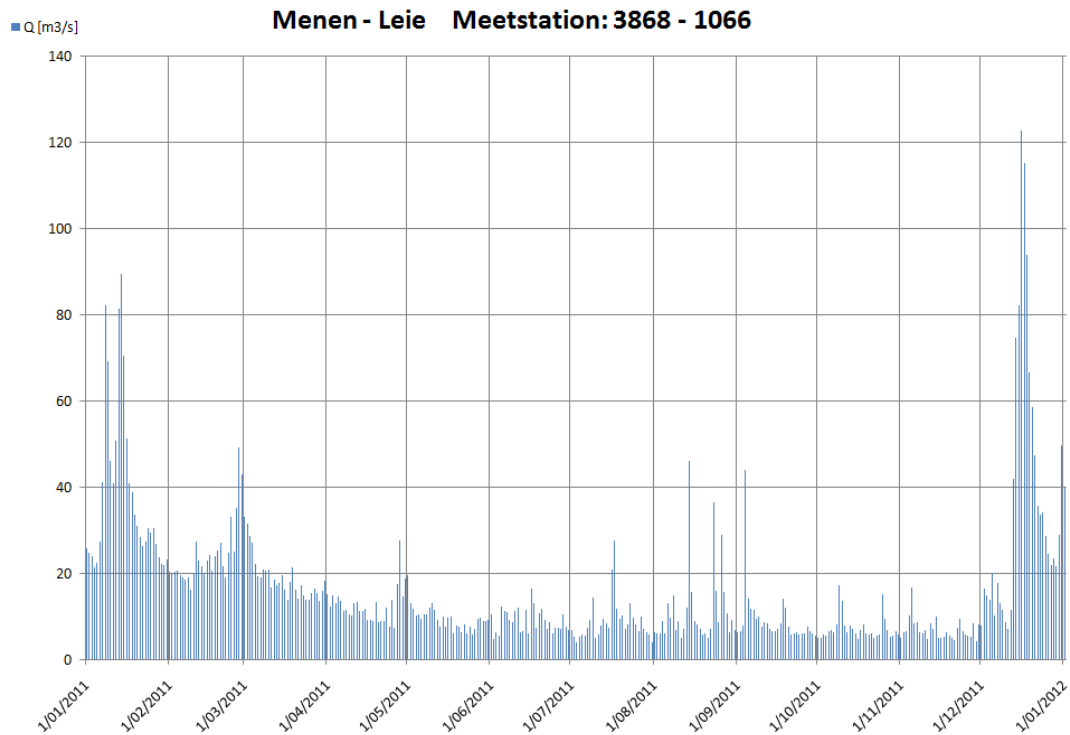
Figuur 32: vergelijking van de gemeten (blauw) en gesimuleerde (rood) debieten te Menen op de Leie



Figuur 33: detail van figuur 32. De sprong of afwijking tussen de gemeten en gesimuleerde debieten

Dat er belangrijke hoeveelheden Leie- en Scheldewater in Frankrijk afgetapt en verbruikt worden blijkt voldoende uit de meetresultaten in het meetstation van Menen (figuur 34). In het jaar 2011 waren er maar liefst 12 dagen met een afvoerdebiet van minder dan 5 m³/s.

Men kan zich dan ook terecht afvragen hoe dit in droge perioden zal evolueren. Na realisatie van het ‘Seine-Schelde’-project en het optimaliseren van het verbindingskanaal Duinkerke-Schelde wordt een 24 uren benutting van de sluis van Les Fontinettes vooropgesteld. Dit betekent reeds een bijkomende behoefte van minstens 4 m³/s.



Figuur 34: daggemiddelde debieten voor het jaar 2011 te Menen op de Leie

4.2 Debietsverdeling in het Gentse

De Leie en Bovenschelde zijn de belangrijkste voedende waterlopen van het Groot Pand in het Gentse. De afvoer van deze rivieren bepaalt de beschikbaarheid van water voor het voeden van volgende kanalen en waterlopen rond Gent:

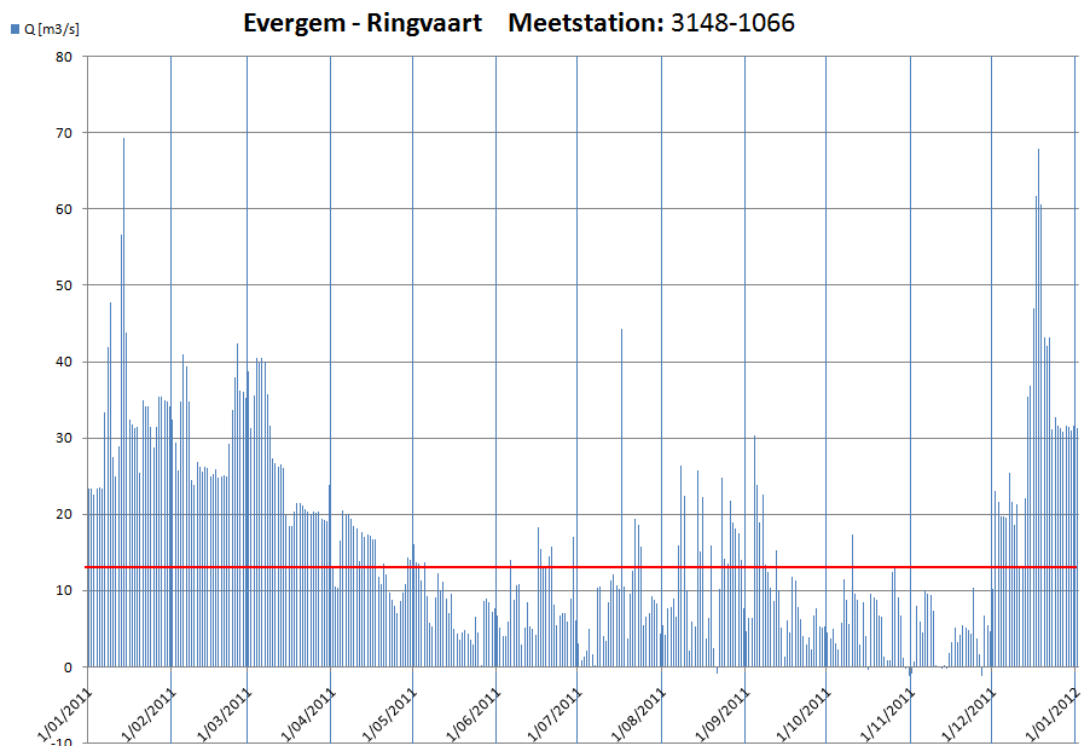
- Het Kanaal Gent-Terneuzen (ingevolge een verdrag tussen Nederland en België minstens 13 m³/s vereist over een tijdsbestek van 2 maanden). Meetstation te Evergem;
- Het Kanaal Gent-Oostende (volgens MKBA en plan-MER minstens 4 m³/s vereist). Meetstations te Beernem en Varsenare;
- Huidig Schipdonkkanaal (volgens MKBA minstens 1 m³/s vereist). Meetstation te Zomergem;
- Zeeschelde (volgens MKBA en plan-MER minstens 10 m³/s vereist). Meetstation te Melle.

4.2.1 Kanaal Gent-Terneuzen

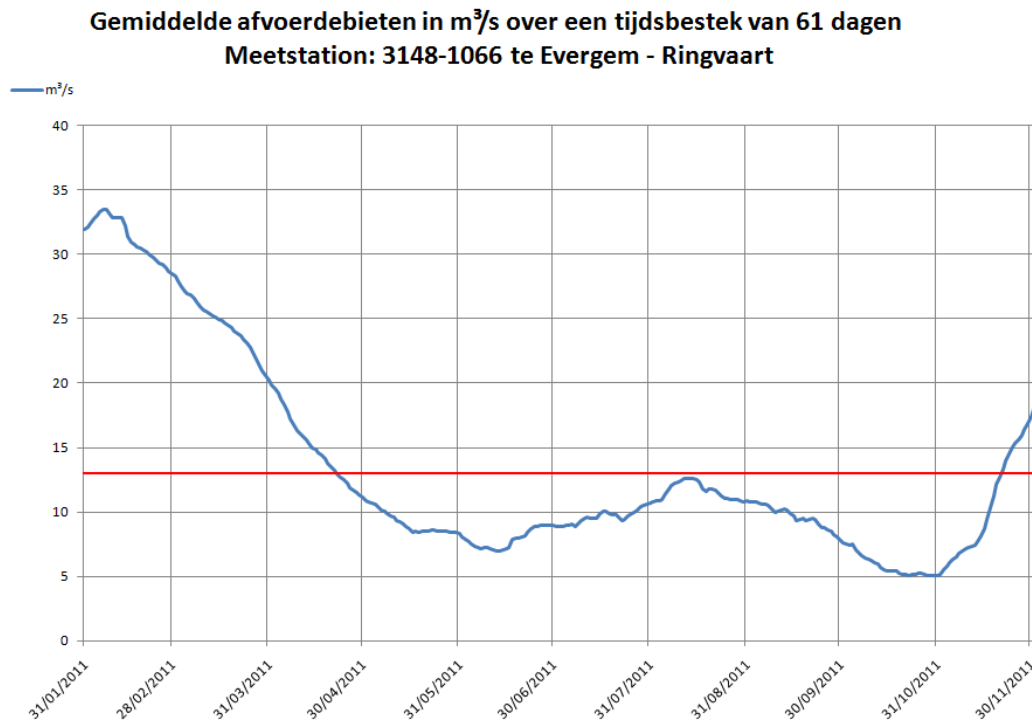
Sinds 20.06.1960 is er een bilateraal verdrag tussen België en Nederland (aangepast op 5.02.1985), waarin de levering van minstens 13,0 m³/s zoet voedingswater (gemeten over een tijdsbestek van twee maanden) via het Kanaal Gent-Terneuzen aan Nederland gegarandeerd wordt. Dit debiet is nodig om zoveel mogelijk het zout Scheldewater terug te dringen dat bij het schutten van schepen in het kanaal binnendringt.

In Terneuzen bedraagt het schutverlies voor één versassing in de Westsluis 28.116 m³. Met 9000 schuttingen per jaar komt men aan een debiet van 8 m³/s, nodig om het schutverlies met zoet water te compenseren (MaIS-studie). Om echter de verzilting als gevolg van de versassingen tegen te gaan moet er meer zoet water worden aangevoerd. Voor het systeem Terneuzen wordt het schutverlies vermenigvuldigd met een factor 1,4 à 1,8 om de zoutindringing tegen te gaan. Zo bekomen we het protocollair vastgelegde debiet van 13 m³/s.

Uit de door het HIC ter beschikking gestelde meetreeks van het meetstation te Evergem blijkt een systematisch en belangrijk tekort ten opzichte van de vooropgestelde 13 m³/s. Vanaf 22 april 2011 tot en met 20 november 2011 werd aan de drempelwaarde van 13 m³/s niet voldaan. Dit is gedurende een ononderbroken periode van maar liefst 7 maanden (figuren 35 en 36). In de grafiek van figuur 36 zijn de gemiddelde afvoerdebieten in m³/s over een tijdsbestek van 61 dagen (2 maanden) weergegeven. Voor elke dag werd de gemiddelde dagwaarde in m³/s van de dertig voorgaande dagen, van de dertig volgende dagen en van de betrokken dag berekend.



Figuur 35: daggemiddelde afvoerdebieten in m³/s te Evergem (KGT) met behoefte van 13 m³/s



Figuur 36: toetsing van de afvoerdebieten in m³/s naar Terneuzen aan het verdrag

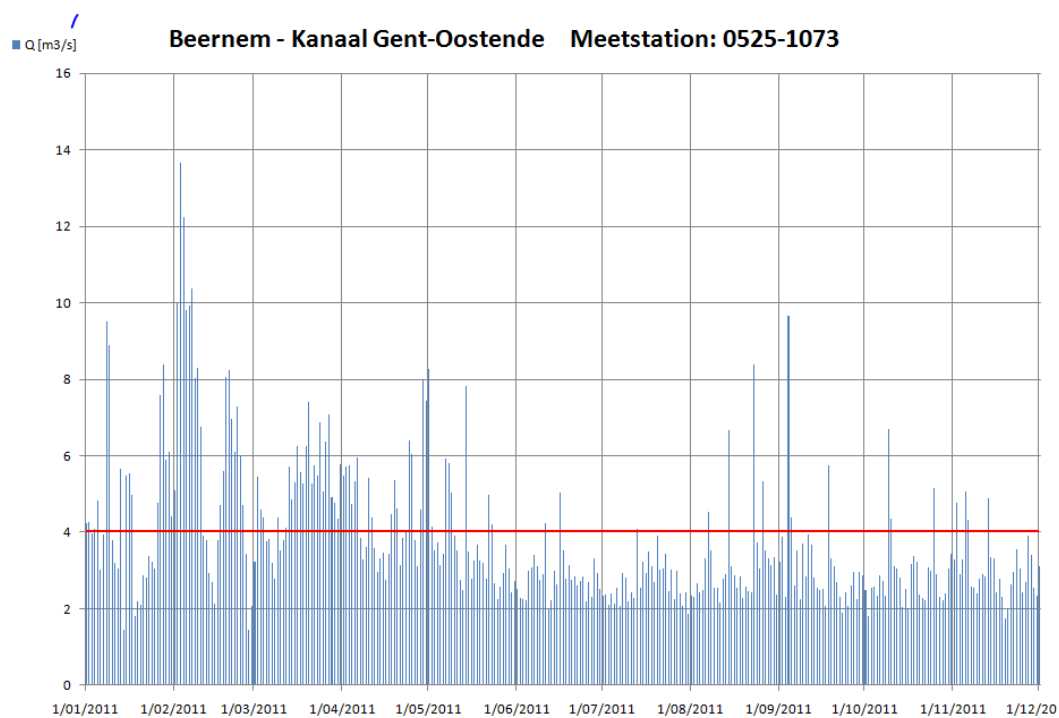
4.2.2 Kanaal Gent-Oostende (zie eveneens 2.2)

De minimale waterbehoefte op het Kanaal Gent-Oostende werd zowel in de MKBA als in de plan-MER begroot op 4 m³/s:

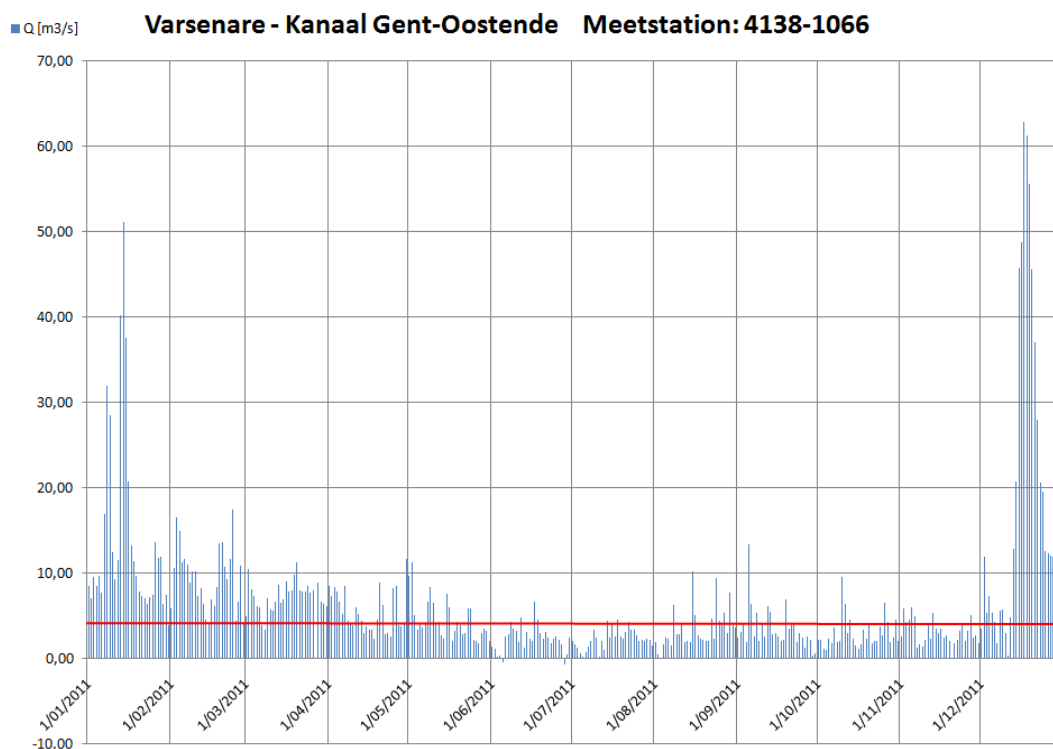
- 2,3 m³/s voor het bevoelen van de polders, nl. om de verzilting tegen te gaan;
- 1,7 m³/s voor versassingen, evaporatie, landbouw en industrie.

Aan de hand van de door het Hydrologisch InformatieCentrum (HIC) ter beschikking gestelde meetreeksen van de meetstations te Beernem (figuur 36) en Varsenare (figuur 37) kan men vaststellen dat er vanaf april 2011 tot en met november 2011 belangrijke watertekorten waren. De door het HIC ter beschikking gestelde meetreeks voor het meetstation te Beernem zou echter onbetrouwbaar zijn. Hierbij verwijs ik naar het HIC zelf: 'De debieten in Beernem zijn de som van de afvoeren over de stuw en de sluis. De metingen op die locatie kennen echter veel problemen en zijn niet betrouwbaar, waardoor voor deze locatie geen gegevens ter beschikking kunnen gesteld worden. De reeks die ik eerder doorstuurde van Beernem is bijgevolg ook niet bruikbaar; deze bevat slechts een deel van het debiet dat in de praktijk in Beernem passeert. In de loop van dit jaar zal er een nieuw toestel geplaatst worden zodat ook hier betrouwbare debieten kunnen gemeten worden.'

In afwachting van een nieuw toestel te Beernem dient men zich te baseren op de meetdata van het meetstation te Varsenare (figuur 37). Het is duidelijk dat dit meetstation te veraf van de aftakking te Schipdonk gelegen is en aldus geen exacte weergave kan zijn voor de in Schipdonk afgetakte hoeveelheden richting Brugge.



Figuur 36: daggemiddelde debieten in m³/s te Beernem met behoefte van 4 m³/s (onbetrouwbaar)



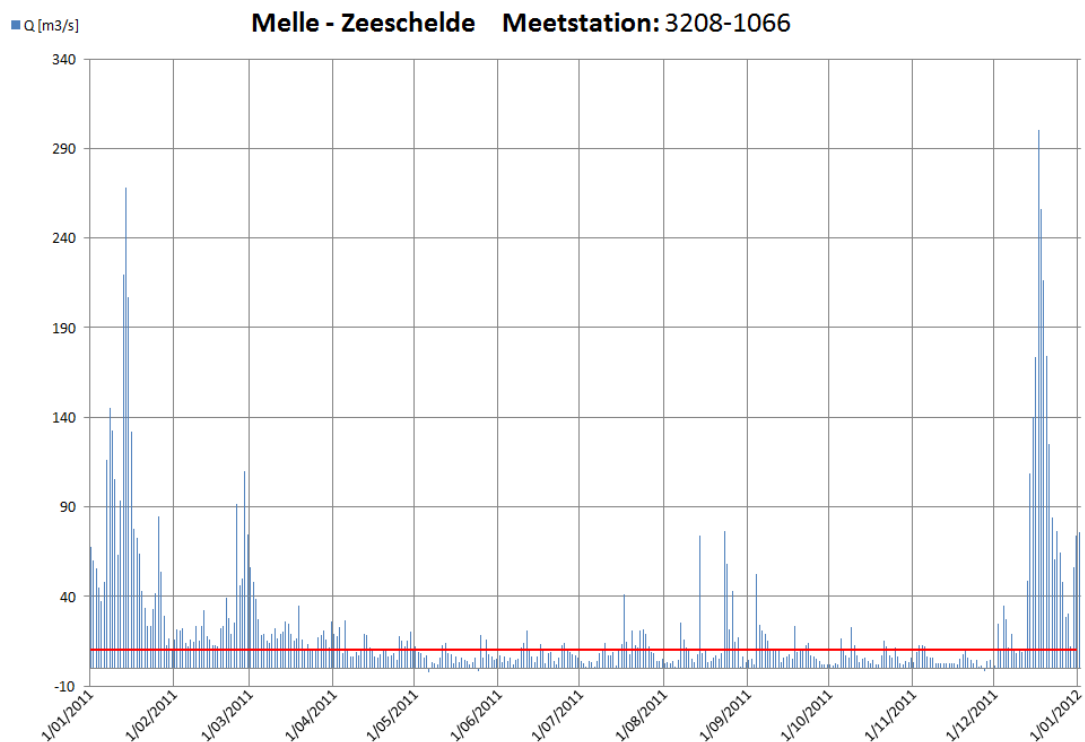
Figuur 37: daggemiddelde debieten in m³/s te Varsenare met behoefte van 4 m³/s

4.2.3 Zeeschelde

Het saldo van het in de Ringvaart toevloeiend debiet, dus het debiet dat overblijft wanneer aan de verplichting aan Nederland is voldaan, wordt naar de natuurlijke stroom namelijk de Zeeschelde afgevoerd. De netto doorvoeren naar de Zeeschelde zijn gekend. Hierbij baseert men zich op de gemeten afvoerdebieten in het meetstation te Melle (figuur 38). Het is duidelijk dat elke extra afname op het Groot Pand ten koste is van de doorvoer naar de Zeeschelde.

De minimumbehoefte, die vooral door ecologische overwegingen gedicteerd worden, worden op 10 m³/s geraamd. Met lage bovendebieten bestaat de kans op het creëren van stagnerende ecologische omstandigheden op de Bovenschelde tot de monding van de Rupel (prof. Patrick Meire). Bovendien heeft het wegvallen van een bovendebiet een belangrijke impact op de trek van de vissen.

Daarenboven wordt er algemeen aangenomen dat een bovendebiet een gunstige invloed heeft op de aanslibbing in de Zeeschelde. Een bovendebiet is cruciaal om het sediment af te voeren. Dit minimaal vereist afvoerdebiet van 10 m³/s werd in 2011 tijdens maar liefst 174 dagen niet gewaarborgd. Te vermelden is echter dat de door het HIC ter beschikking gestelde data te Melle niet-gevalideerde data zijn.

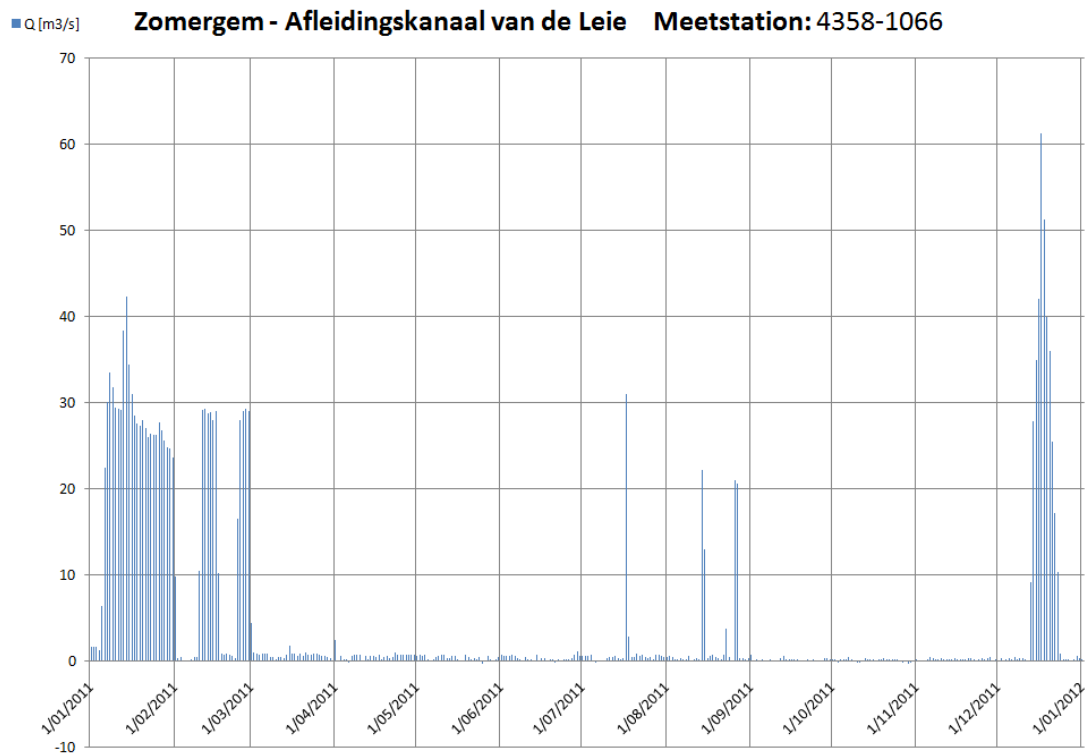


Figuur38: daggemiddelde debieten in m³/s te Melle met behoefte van 10 m³/s

4.2.4 Schipdonkanaal (zie eveneens 3)

Het is duidelijk dat het gebruikt referentiejaar geen representatief hydrologisch jaar is en men eerder een droog jaar zoals 2011 (fig. 39), met slechts een viertal afvoerpieken, voor de berekeningen had moeten gebruiken. De zouttong wordt dan in langdurige droogteperiodes niet teruggespoeld zodat dan hogere maximale zoutgehalten voorkomen.

Het Schipdonkkanaal of het Aleidingskanaal van de Leie werd in de jaren 1846-1860 voor de waterafvoer van de Leie, ter voorkoming van overstromingen in het Gentse aangelegd. Zijn functie blijkt duidelijk uit onderstaande grafiek (fig. 39). Enkel bij hoge wassen worden de stuwen aan het Sas van Schipdonk opengezet. Vanaf 1 maart tot half december 2011 was er op een paar dagen na in juli en augustus nauwelijks waterafvoer. Hieruit kan men afleiden dat het project 'Seine-Schelde West' voor de werking van de sluisen en de zoutbestrijding enkel zal dienen te rekenen op de niet meer beschikbare bovendeelten van het Groot Pand.



Figuur 39: daggemiddelde debieten in m³/s te Zomergem

5 Klimaatwijziging en beslist beleid

De noodzakelijke waterbehoefte van 13 m³/s volgens de verdragen met Nederland voor het Kanaal Gent-Terneuzen werden opgenomen in de berekening van de waterbalans. Een toekomstige hogere waterbehoefte als gevolg van de klimaatwijziging (mogelijke afname van beschikbare bovendeelten) en na de ingebruikname van de nieuwe zeesluis in Terneuzen en van het "Seine-Schelde"- project werd echter nog niet meegenomen.

5.1 Klimaatwijziging

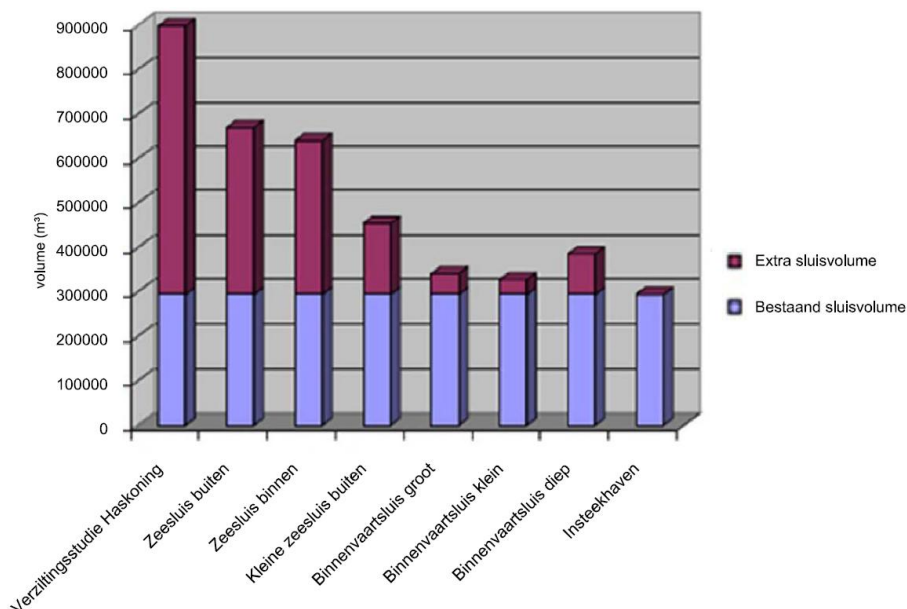
Uit een aantal publicaties en onderzoeken blijkt duidelijk dat er een tendens is naar verdroging in de zomer. Het rapport 'Klimaatverandering in België' uit 2006 meldt dat in droge zomers de waterreserves met 8% tot 15% zullen dalen. Volgens een studie van professor Willems (KU Leuven) blijkt zelfs dat tijdens droge zomers de rivierdebieten minimaal met 20% zullen dalen. Afhankelijk van de evolutie kan dit oplopen tot 70%. Op welke manier gaat men om met de te verwachten gevolgen inzake klimaatverandering?

Op de ontwerpbeurtbespreking van de plan-MER werd gevraagd om de effecten van klimaatwijziging (reductie beschikbare watervoorraden in droge perioden) in beeld te brengen door minstens één scenario (50 % reductie) door te rekenen en te beoordelen.

5.2 Grote en diepe zeesluis binnen het bestaande sluisencomplex van Terneuzen

Op 19 maart 2012 werd er tussen Nederland en Vlaanderen een akkoord afgesloten voor de financiering van een grote en diepe zeesluis in Terneuzen ter vervanging van de Middensluis. Na een studieperiode van 3 jaar wordt de aanbesteding voorzien voor 2015 en wordt het schutten van het eerste zeeschip in 2021 gepland.

De nieuwe zeesluis zal volgende afmetingen hebben: 427 m op 55 m met een diepgang van 16 m. Op figuur 40 worden de extra sluisvolumes voor de verschillende projectalternatieven met elkaar vergeleken. Er werd gekozen voor het derde projectalternatief, nl. een zeesluis binnen het sluisencomplex. Het bestaande sluisvolume zal hiermee met een factor twee toenemen. De bijkomende waterbehoeften voor de versassingen en de zoutbestrijding dienen nog begroot te worden in functie van de gekozen zoutweringsssystemen.

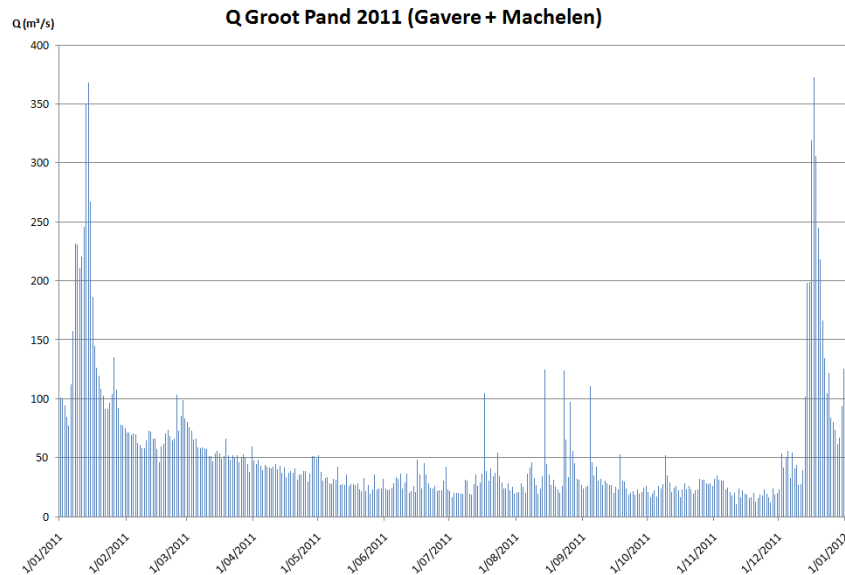


Figuur 40: vergelijking van de extra sluisvolumes voor de verschillende projectalternatieven

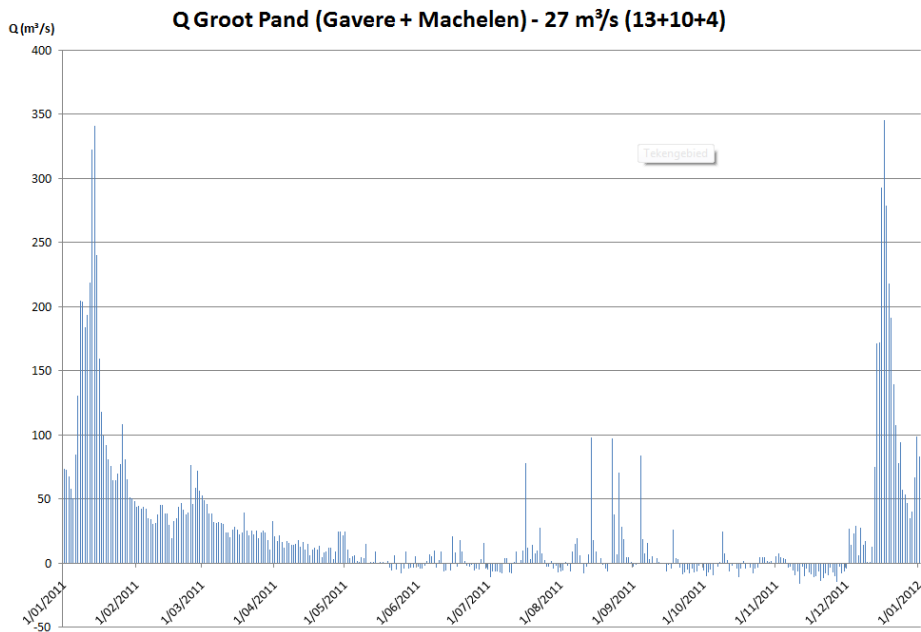
5.3 Enkele scenario's

Teneinde een beeld te krijgen van de te verwachten watertekorten in de toekomst worden er enkele scenario's losgelaten op de globale afvoerdebieten 2011 van de Bovenschelde (meetstation Gavere) en Leie (meetstation Machelen). Grotendeels zijn ze niet realistisch om reden dat de wassen ingevolge de klimaatwijziging eveneens zullen toenemen. Verder commentaar is overbodig.

5.3.1 Toestand in 2011 (figuren 41 en 42)

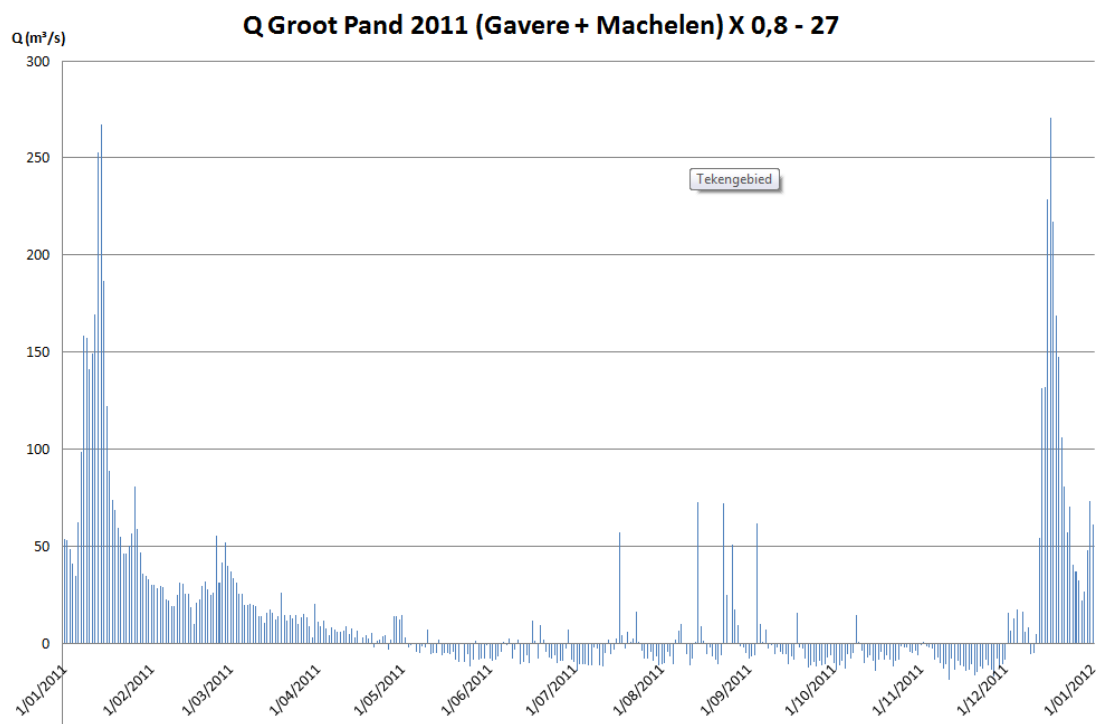


Figuur 41: daggemiddelde debieten van het Groot Pand

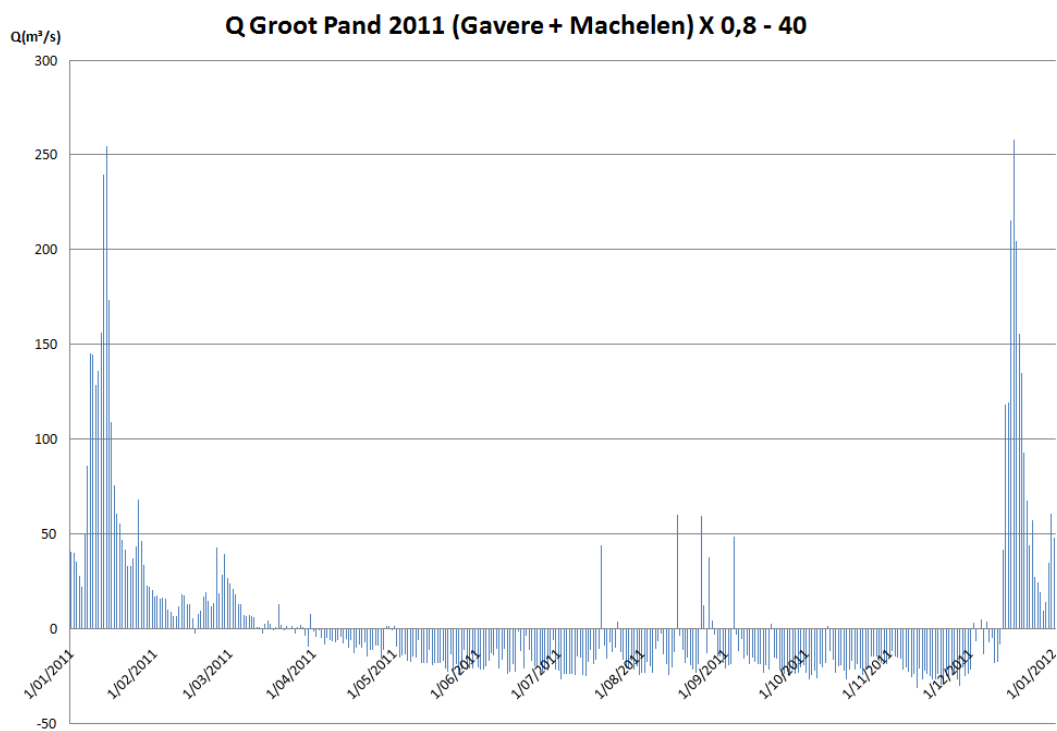


Figuur 42: Q Groot Pand – 27

5.3.1 Toestand 2011 verminderd met 20% (figuren 43 en 44)



Figuur 43: toestand 2011 verminderd met 20%



Figuur 44: toestand 2011 verminderd met 20% + bijkomende waterbehoefte voor beslist beleid

Conclusies:

- De totale behoeften van het bestaand watersysteem rond Gent (KGT: 13, KGO: 4 en Zeeschelde: 10) bedragen samen minstens 27 m³/s en worden nu reeds niet gedekt. Gedurende lange perioden werden de minimaal vereiste afvoerdebieten voor alle afvoerkanalen en zelfs voor de Zeeschelde niet gehaald;
- Het aankoppelen van het project 'Seine-Schelde West' aan de zeehaven vereist een bijkomende zoetwaterbehoefte, die er niet is. Daarenboven zou ze een hypotheek leggen op het voortbestaan van het huidig watersysteem en een ontoelaatbare achteruitgang van de waterkwaliteit betekenen. Het SSW-project is dan ook onwettig en totaal in strijd met de Europese Kaderrichtlijn Water;
- De waterhuishouding en de debietsverdeling in het Gentse is in sterke mate afhankelijk van het waterbeleid in Frankrijk en Wallonië. Een grondige kennis en opvolging van het bovenstrooms gedeelte van het Leie- en Scheldebekken, die in Frankrijk en Wallonië zijn gelegen, dringen zich op;
- Het doorrekenen van een reductie van 20% (ingevolge de voorspelde klimaatwijziging) en van een bijkomende watervraag ingevolge beslist beleid is meer dan verontrustend te noemen;
- Een grondige aanpak van de oprukkende verzilting in het Brugse is gelet op de toepassing van de Europese Kaderrichtlijn Water meer dan noodzakelijk. In toepassing van de KRW dient de zoetwaterbehoefte voor de zoutbestrijding in het Brugse begroot te worden. Een monitoring, zoals op het Kanaal Gent-Terneuzen, is dan ook prioritair.

Paul Vansteelandt

Burgerlijk mijnningénieur en aardkundig ingenieur

Hoofdingénieur-directeur der Mijnen van het Mijnwezen.

Hoofdingénieur - directeur van de Dienst Water en Bodembeleid

Gemachtigd ambtenaar van de Administratie Ruimtelijke Ordening en Leefmilieu te Gent

Afdelingshoofd van de afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie

Deskundige van het overkoepelend actiecomité 't Groot Gedelf', dat samengesteld is uit de plaatselijke actiecomités van Damme, Maldegem en Zomergem

BIJLAGE 3:

Replik van de administratie op het standpunt van
vzw 't Groot Gedelf

Seine-Schelde West

Repliek op de nota van de vzw 't Groot Gedelf (Commissie Mobiliteit en Openbare Werken van het Vlaams Parlement, 3 mei 2012)

1. Inleiding

De methodiek van de MKBA is er in deze opdracht op gericht om projectalternatieven met elkaar en met het nul-alternatief te vergelijken. Dit is overigens het opzet van de gehele haalbaarheidsstudie. Haalbaarheid en wenselijkheid zijn niet hetzelfde. De haalbaarheidsstudie geeft aan welke alternatieven (in dit geval alternatief 3) het meest haalbaar zijn en onder welke voorwaarden. De wenselijkheid van een bepaalde ontsluiting moet worden afgetoetst aan hogere beleidskaders zoals het mobiliteitsplan Vlaanderen, het strategisch plan voor de haven van Zeebrugge of nog het nieuwe Europese witboek mobiliteit. Dit witboek stelt dat tegen 2030 30% van het goederenvervoer over de weg over afstanden van meer dan 300 km moet verschuiven naar andere vervoerswijzen, zoals het spoor of het water; tegen 2050 moet dit meer dan 50% zijn. Vermits spoor en scheepvaart (binnenvaart, estuaire vaart) de twee modi zijn die in aanmerking komen om deze doelstelling te behalen is dit de echte achtergrond voor een keuze voor een kanaaloplossing. Daarenboven toont de praktijk aan dat de binnenvaart ook ver beneden afstanden van 300 km een zeer performante vervoersmodus is, zodat deze ook in dit gamma een keuze voor een binnenvaartontsluiting verantwoord is.

Verder kan ook de aandacht gevestigd worden op de Corridorstudie Parijs-Amsterdam die in de Commissie op 15.03.2012 werd toegelicht. De mogelijkheden van de binnenvaart in de wijzigende Europese omgeving werden hier duidelijk onderstreept. Het project SSW past hier ten volle in.

Een MKBA is een analysemethode die toelaat om na te gaan op welke wijze de verschillende kosten- en batenelementen meespelen in de resultaten. Het hier en daar aanpassen van wat aannames en prognoses, zonder dit te plaatsen binnen een ruimer kader, is weinig zinvol. De gehanteerde prognoses zijn gebaseerd op algemeen geaccepteerde prognoses voor o.m. de ontwikkeling van de haven, het internationaal transport e.d.m.. Indien men hierin wijzigingen aanvaardt, zouden die om redenen van een gelijke behandeling ook moeten doorgetrokken worden in andere verwante investeringsprojecten.

Een goede MKBA wordt gekenmerkt door het feit dat hij transparant en narekenbaar is. Uit de argumentatie van de vzw 't Groot Gedelf blijkt duidelijk dat dit het geval is. In dit perspectief is een MKBA een basis voor discussie. Ook deze rol blijkt hij wonderwel te vervullen. Dat de MKBA correct is uitgevoerd werd door Prof. Eddy Vandevoorde (UA) in de commissie van het Vlaams Parlement bevestigd. Hij gaf wel aan dat een actualisatie nodig is.

De opmerkingen van de vzw werden opgemaakt op basis van de oorspronkelijke haalbaarheidsstudies. Een groot deel van de argumentaties is terug te vinden en, waar relevant, weerlegd in bijkomend studiewerk dat werd opgemaakt na afloop van de oorspronkelijke studie. De mogelijkheden en beperkingen van estuaire vaart werden o.m. toegelicht in de nota 'nulalternatieven'. De meeste opmerkingen op de MKBA werden verwerkt in de nota 'Gevoeligheidsanalyse'. Een aantal meer globale beschouwingen over de beleidsmatige onderbouwing zijn terug te vinden in de nota 'SSW en Vlaams havenbeleid'.

De afkeuring van het plan-MER is niet gebaseerd op inhoudelijke aspecten, wel op de twee volgende argumenten:

- Het ontbreken van een eco-hydrologische studie. In het advies van ANB naar aanleiding van het plan-MER werd gevraagd om reeds in dit stadium, en niet in het stadium van de project-MER, te kunnen beschikken over de resultaten van de eco-hydrologische studie. Omdat er op dat moment nog geen voldoende meetgegevens beschikbaar waren, kon de vraag niet ingevuld worden;
- Het niet bruikbaar zijn van het plan-MER voor de opmaak van een GRUP, waardoor het plan-MER (procedureel) zonder onderwerp was. Om de bestaande reservatiestrook te kunnen vrijgeven (via een GRUP) moet de exacte ruimte-inname gekend zijn. Dit kan echter pas na projectontwerp. Omdat dit projectontwerp in de planfase van het project uiteraard niet bestaat (er is enkel een voorontwerp) kan het plan-MER niet dienen om een GRUP te onderbouwen.

Gekoppeld aan de vraag naar een eco-hydrologische studie, werd bij afkeuring van het plan-MER tevens gewezen op de noodzaak tot het uitvoeren van een studie naar de waterbalans in het Scheldegebied. In de haalbaarheidsstudie en de bijhorende plan-MER werd echter geargumenteed dat er uitgegaan werd van een status quo. Om die reden werd de vraag naar een waterbalans niet als argument voor afkeuring vermeld.

De evaluaties die in het (niet goedgekeurde) plan-MER werden gemaakt zijn door het studiewerk dat o.m. door het WL en Antea werden uitgevoerd bevestigd. De uitgevoerde eco-hydrologische en waterbalansstudies hebben de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken in haalbaarheidsstudie en plan-MER enkel maar bevestigd.

Het totnogtoe geleverde studiewerk gaat verder dan hetgeen redelijkerwijze in de planfase van een project gebeurt. Dit studiewerk heeft geen elementen opgeleverd die zouden aantonen dat het kanaal er niet mag of kan komen, integendeel. Daarnaast is op te merken dat de onderzoeken van de verschillende studie bureaus verschillende keren zijn bevestigd door het WLH en andere experts.

In het kader van het besluitvormingsproces voor het al dan niet realiseren van het project Seine Schelde West (SSW) werd ook aan het Waterbouwkundig Laboratorium (WLH) advies gevraagd over de haalbaarheid van het project vanuit het perspectief van de waterbeschikbaarheid.

Het uitgebrachte advies van het WL was niet alleen gebaseerd op de vorige studies (MER en bijkomende studies SSW), maar ook en in het bijzonder op enkele binnen het WLH lopende projecten. Deze studies maken deel uit van het meerjarig onderzoeksplan van het WLH (Beleidsnota's 2006-2009 en 2009-2014 van Vlaams minister Mevr. H. Crevits) over waterkwantiteit, klimaatverandering en laagwaterproblematiek, en deze betekenen dus geen extra kosten voor de administratie.

Desondanks het feit dat alle resultaten toegelicht en besproken zijn geweest, dat alle documentatie openbaar beschikbaar werd gesteld via de website van het WLH en dat er een persconferentie werd georganiseerd wordt de haalbaarheid van het project in verband met waterbeschikbaarheid nog altijd in vraag gesteld. Bovendien werden onterechte opmerkingen gegeven naar inhoudelijke aspecten van de uitgevoerde studies die geen verband met of invloed hebben op het project SSW. Deze zijn dan ook in dat kader niet te behandelen.

De hierna volgende analyse van de rapporten die door de vzw werden opgemaakt, leert dat de aannames vaak tendentius zijn en er ook in de feitelijkheden veel fouten zijn. De besluiten uit de hoger genoemde studies blijven dan ook onverkort gelden.

2. *Specifieke commentaar op de MKBA*

2.1. **MKBA niet conform bindende bepalingen van het RSV**

Het is niet duidelijk in welke mate een MKBA conform het RSV kan zijn. Het RSV bevat in de bindende bepalingen enkel de noodzaak om studiewerk te doen over een aantal alternatieven voor de ontsluiting van de kusthavens. Het RSV stelt verder dat “slechts in de mate dat de bestaande inlandse vaarwegen onvoldoende capaciteit zouden bieden voor het inlands transport, de uitbouw van een nieuw kanaal (met name het Schipdonkkanaal) of de modernisering van het bestaande kanaal Gent-Brugge moet worden overwogen”. Door afstemming met de Seine-Schelde verbinding handelt het over de klasse Vb op enkelrichtingsvaart. Deze optie wordt bevestigd in de synthese van Prof. Dr. E. Van de Voorde die de noodzaak tot het uitbouwen van een binnenvaartverbinding voor de Haven van Zeebrugge aanmerkt.

Het eerder uitgevoerde studiewerk naar de verbreding van bestaande waterwegen, alsook het onderzoek naar estuaire vaart en de bouw van een nieuwe waterweg, is o.m. terug te vinden in de MaIS (2001) over de kusthavens. Het RSV sluit ander studiewerk niet uit. Een MKBA uitvoeren over één van deze alternatieven kan bijgevolg moeilijk niet-conform zijn. In onderhavig geval werd een MKBA uitgevoerd aangaande de aanpassing van het Afleidingskanaal van de Leie voor de klasse Vb ten einde hieromtrent de nodige inzichten te verwerven. De verbetering van het kanaal Gent-Brugge maakt hier bijgevolg geen deel van uit.

In de periode 2007-2008 werd tevens een verkeersstudie op de weg en op het water rondom Brugge uitgevoerd, waar zich de grootste knelpunten bevinden. In deze periode werd een waterwegtrafiek van ruim 1 miljoen ton per jaar genoteerd aan de Dammepoortsluis te Brugge. De capaciteit van de “inlandse vaarwegen”, in casu het kanaal Gent-Brugge, blijkt daarvoor inderdaad onvoldoende.

De studie kwam tot volgende conclusies:

- Het wegverkeer op de ring rond Brugge kent een labiel evenwicht dat snel verstoord kan raken. Een toename van de scheepvaart met 50% is voor het wegverkeer op de ring nog net haalbaar, mits een aantal verzachtende maatregelen. Een toename van de scheepvaart met 100% laat alle simulaties hopeloos vastlopen. Dit komt neer op een verkeersinfarct: de ring R30 kan dan het wegverkeer niet meer aan. Dit verzadigingspunt ligt ergens tussen die toename van 50 en 100%. Eens rond of boven die 50 procenttoename heeft elk ongeval en alle werkzaamheden een nefaste invloed op het wegverkeer.

- Een toename van het scheepvaartverkeer zorgt voor een toenemende doorvaartijd voor de schepen. Een uitbreiding van de bedieningstijden is de enige echte maatregel die hier kan op inspelen. Dit is ook meteen een belangrijke maatregel voor het wegverkeer.
- Vooral de grote binnenvaartcontainerschepen zorgen voor een grote hinder voor het wegverkeer. Deze varen trager waardoor de bruggen langer open staan en bij de verschutting in de Dammepoortsluis moeten de beide bruggen zo'n 20 minuten open staan. De simulaties tonen aan dat de nachtvaart een zeer duidelijke, positieve invloed heeft op het wegverkeer.

Gevolg gevend aan deze conclusies werden op 1 januari 2010 de bedieningsuren uitgebreid van 19.30 u naar 22.00 u. Bij toenemende scheepvaart zou een verdere aanpassing van de bedieningstijden richting nachtelijke vaart nog een zekere oplossing bieden.

Een beduidende toename van de capaciteit van het kanaal Gent-Brugge vergt een diepgaande studie die wellicht zal leiden tot voorstellen van enkele drastische ingrepen. Een beduidende toename van de scheepvaart op de Brugse Ringvaart zal evenwel een herdenken vergen van de mobiliteit van de Brugse binnenstad.

Het waterbeheer op het Afleidingskanaal bij verbreding is een element geweest in de afwegingen van de alternatieven. Dat een verbreed Afleidingskanaal toelaat om bij dreigend onheil inzonderheid in de Gentse regio en de Moervaart, meer armslag te bieden, staat buiten kijf. Het bestuderen van de noden op het vlak van waterafvoer in dat gebied maakte evenwel geen voorwerp uit van de studie.

2.2. MKBA maakt geen afweging met andere transportmodi

De MKBA kadert in de haalbaarheidsstudie voor de SSW-verbinding. Deze studie heeft als doel de haalbaarheid van de SSW-verbinding te onderzoeken. In de MKBA wordt een raming gemaakt van de te verwachten baten van de realisatie van deze binnenvaartverbinding. Bij de schatting van het binnenvaartpotentieel wordt een afweging op hoofdlijnen gemaakt met de andere transportmodi. Door de netwerkeffecten en externe effecten te waarderen in de MKBA wordt de beperkte maatschappelijke impact van de binnenvaart (t.o.v. andere transportmodi) in rekening gebracht (dit is de courante methodiek in afwachting van een volledige internalisering van de externe kosten bij de verschillende transportmodi).

Daarnaast is te verwijzen naar de analyse die gebeurd is aangaande de mogelijkheden van andere transportmodi waarbij ook de estuaire vaart betrokken werd en het onderzoek gevoerd door dhr. Prof. Dr. E. Van de Voorde.

2.3. Vlaamse, Europese en internationale baten

Het is aan de Vlaamse overheid om te beslissen op welk niveau (regionaal, Europees, internationaal) een project batig dient te zijn om te worden uitgevoerd. De verschillende berekeningen moeten toelaten het beleid een inzicht te geven. Dat er een aantal bijkomende negatieve impacts met het project verbonden zijn, die specifiek de Vlaamse burger treffen, kan betwist worden. Op sociaal - economisch vlak kan het project een meerwaarde betekenen voor de regio. De ruimtelijke kwaliteit van de omgeving kan dus hersteld en zelfs verbeterd worden. Er dient hierbij opgemerkt dat het huidige Afleidingskanaal een waterweg is die door de mens is aangelegd, tot Balgerhoeke op 300 ton

bevaarbaar is en verder afwaarts diverse kenmerken van bevaarbaarheid bezit. De combinatie kanaal met het landschap errond is dus geen natuurlijk gegeven. Het is dan ook mogelijk de inpassing van het verbrede kanaal in de omgeving als opportuniteit te zien om meerwaarde voor de omgeving te creëren met ruimtelijke kwaliteit. Daarbij kan ook verwezen worden naar de aanzet voor een gebiedsvisie die door de Gouverneurs van Oost- en West-Vlaanderen werd opgemaakt. Zoals elders, is een integratie van een project in zijn omgeving mogelijk, waarbij meerwaarden kunnen gecreëerd worden.

2.4. Rekenfout bij de bepaling van de vermeden netwerk- en externe kosten

Er is een rekenfout gebeurd bij de berekening van de vermeden netwerk- en externe kosten. Dit heeft geleid tot een overschatting van de Netto Actuele Waarde van het project met 16 (nationaal standpunt, lage groei) tot 68 miljoen euro (internationaal standpunt, hoge groei). In de nota van de belangengroep 't Groot Gedelf worden de correcties overschat. Vanuit een nationaal standpunt, gegeven een hoge economische groei, dient de NAW gecorrigeerd te worden met 30 miljoen euro (i.p.v. de 58 miljoen € zoals gesuggereerd door 't Groot Gedelf). Deze correctie werd reeds in later studiewerk doorgevoerd en heeft geen impact op de globale conclusies.

Er zijn op heden geen elementen voorhanden om de geraamde kost van het project te wijzigen. De ramingen zijn opgemaakt op basis van gangbare prijzen die door de huidige prijsbiedingen voor gelijkaardige projecten bevestigd worden.

De kost van het zoutweringssysteem te Dudzele is in de geraamde kost opgenomen. Het grondverzet is in algemene termen meegenomen.

De detailuitwerking van het grondverzet en de bestemming van de restgronden kan enkel bij de detailuitwerking van het project behandeld worden. Inzake dit gegeven zal in de eerste plaats naar een hergebruik van de gronden gekeken worden en naar het opvullen of verontdiepen van putten. De hoeveelheid slijspecie is door de aard van het Afleidingskanaal (afvoer van wasdebieten, met regelmatige spoeling van het profiel als gevolg) beperkt. Om dit reden werd bij de bepaling van de hoeveelheid grondverzet gerekend op basis van theoretische profielen voor en na uitvoering van het project. Dit gegeven is in de raming meegenomen. Bij de kosteninschatting per m³ grondverzet is rekening gehouden met de bestaande gegevens inzake milieuhygiënische kwaliteit van de specie, die voor het Afleidingskanaal een goede kwaliteit aantonen.

Wat de draaicirkel te Dudzele betreft, zijn de normen inzake vaarwegen gehanteerd, rekening houdende met het feit dat het hier een manoeuvre betreft vlak voor het invaren van de sluis op het Verbindingskanaal. Een diameter van 300 m, zoals gesteld door de vzw, is hierbij niet vereist. De gehanteerde draaicirkel is 222m voor klasse Vb.

2.5. Algemene opmerking over aannames modale verdeling

Of estuaire vaart al dan niet bij de modus binnenvaart wordt geteld bij de voorstelling van de modale verdeling van het hinterlandvervoer te Zeebrugge is een kwestie van definiëring; het heeft geen impact op de resultaten van de MKBA. Hoe dan ook hebben zowel estuaire schepen als binnenschepen elk hun eigen algemene karakteristieken. De estuaire schepen kunnen zowel op zee als op de binnenwateren varen; de binnenschepen enkel op de binnenwateren. Doordat de binnenschepen lichter gebouwd zijn en in rustigere omstandigheden opereren, halen zij hier voordeel uit t.a.v. een zwaarder estuair schip (zoals minder energieverbruik, langere levensduur, minder diepgang, ...). Dat dit niet zonder belang is, kan bvb. geïllustreerd worden door de diepgang

op de Rijn te Ruhrort. Doordat in regel de diepgang van estuaire schepen groter is dan de diepgang van binnenschepen, lopen zij een groter risico om gehinderd te worden door lage waterstanden op de Rijn en om hiervan meer hinder te ondervinden. In de periode 2008 – 2011 handelde het over ca. 10 maanden met beperkingen voor de diepgang voor de scheepvaart

Dat door de realisatie van het project SSW niet alleen het marktaandeel van het vervoer over de weg zou verminderen, maar ook dat van het vervoer per spoor en de estuaire vaart, ligt in de lijn van de verwachtingen. Wanneer één bepaalde transportmodus beter wordt uitgebouwd (of wordt gestimuleerd) heeft dit altijd in meer of mindere mate een negatieve impact op het gebruik van de andere transportmodi. Hiermee werd ook rekening gehouden bij de berekening van de uitgespaarde externe kosten in de MKBA.

Bij dit alles mag niet uit het oog verloren worden dat het opzet van de studie was een onderbouwde inschatting te maken van de trafiek dat op de SSW te verwachten is na aanleg. Daartoe is een bepaalde methodologie gevolgd en zijn aannames gebeurd (zie hoger). Daarnaast is ook de gevoeligheid van aannames uitgetest.

In dit geheel is ook aan estuaire vaart een aparte plaats toegekend in functie van de mogelijkheden van deze schepen.

Wanneer de SSW wordt uitgebouwd, ontstaat een volwaardige verbinding voor binnenschepen tussen het Europese binnenvaartnet en de Haven van Zeebrugge. Het shiften van andere modi naar de binnenvaart betekent dat de markt via binnenvaart een voordeligere transportwijze voor haar goederen aanwendt, hetgeen de concurrentiepositie van de desbetreffende bedrijven én de haven en bij uitbreiding Vlaanderen, ten goede komt.

Dat dit gebeurt ondanks zware ondersteuning van het spoor, zegt meer over het spoor dan over de binnenvaart. Hierbij mag niet uit het oog verloren worden dat elke modus zijn specifieke intrinsieke kwaliteiten heeft zoals volume, tijdsbesteding, zekerheid, en bij uitbreiding de afstandsrange waarbinnen deze het meest performant is. Voor binnenvaart situeert dit zich reeds vanaf enkele tientallen km tot ca. 300 km.

2.6. Vergelijking transportkosten containertrafieken

2.6.1. Capaciteit estuaire schepen

In de oorspronkelijke vergelijking tussen estuaire vaart en binnenvaart werd de capaciteit van de estuaire schepen onderschat. Deze opmerking werd reeds behandeld in de gevoeligheidsanalyse. De in de media en door 't Groot Gedelf aangehaalde capaciteit van 450 TEU voor de Deseo blijkt dan weer een overschatting van de werkelijke capaciteit van dit schip (372 TEU volgens de uitbater voor 5-laagse belading).

Het aantal van 790.000 TEU geeft een idee van het limietaantal dat mogelijkwerwijze via de estuaire vaart op termijn jaarlijks zou kunnen vervoerd worden ten einde het belang van de destijds nieuwe maatregel te duiden. Het aantal daartoe benodigde schepen ligt beduidend hoger dan diegene die thans in de vaart zijn. Het gaf dus de theoretische mogelijkheid, zonder toets evenwel aan de marktomstandigheden zoals zij thans bekend zijn.

2.6.2. Berekening van de trajecttijden van de estuaire vaart

Er is bij de berekening van de trajecttijd voor de estuaire vaart inderdaad een sluispassage te veel aangerekend en men kan ook aannemen dat de schuttijd aan de sluizen voor de klassieke binnenvaart en de estuaire vaart gelijk is. Deze foutieve aannames werden gecorrigeerd in een tweede versie van de kostenvergelijking tussen de estuaire vaart en de binnenvaart op een aantal trajecten, waarvan de resultaten zijn opgenomen in de gevoeligheidsanalyse.

De gemiddelde snelheid van de estuaire vaart zou volgens 't Groot Gedelf zwaar onderschat zijn. Hoewel de reistijden uit AIS die door 't Groot Gedelf worden aangehaald wat lager liggen dan de geraamde reistijden in de MKBA, werden deze ramingen overgenomen van de uitbater van twee van de drie actieve estuaire schepen. Er is geen reden om deze in twijfel te trekken. De overschatting van de wachttijd per sluis en de extra aangerekende sluispassage (zie eerder) heeft wel een beperkte impact op de totaalduur van het traject. Na correctie zijn de reistijden berekend in de MKBA vergelijkbaar met deze gerapporteerd in het logboek van de estuaire schepen¹.

Er zouden onterecht figuren aangerekend worden. Dit dient formeel tegengesproken te worden. De figuren dekken niet enkel de wachttijd aan de sluizen maar ook de tijd die een schip doorbrengt in de haven tijdens het laden en lossen van de goederen. Het duurt wel even eer een schip gelost en geladen is (gemiddeld 8 uur volgens PortConnect – dit cijfer werd overgenomen in de MKBA). In de AIS statistieken kan ook gemerkt worden dat de estuaire schepen effectief een heel aantal uur in de havens doorbrengen. Gedurende die tijd lopen de vaste kosten uiteraard gewoon door.

In de nota van de vzw wordt in een aantal tabellen de trajecttijd volgens de MKBA enerzijds en de AIS-gegevens anderzijds vergeleken, waaruit de vzw afleidt dat de tijdsraming volgens de MKBA het twee- tot drievoudige bedraagt van de reistijd volgens AIS. In deze tabellen worden appels met peren vergeleken aangezien men de totale triptijd (vaartijd + laden en lossen) uit de MKBA vergelijkt met de pure vaartijd uit AIS.

2.6.3. Vergelijking estuair – binnenvaart na correctie

In de eerste versie van de MKBA werden een aantal foutieve aannames gedaan die leidden tot een kleine overschatting van de transportkost via de estuaire vaart (zie vorig punt). Stellen dat de estuaire vaart op alle referentiebestemmingen veel goedkoper is dan de klassieke binnenvaart via SSW is echter niet correct, en gebaseerd op de foutieve aanname omtrent de figuren (worden door het actiecomité genegeerd).

¹ Vergelijking vaartijden volgens 't Groot Gedelf (obv. AIS), het logboek van de schippers (bron: MBZ) en de berekeningen in de MKBA

Traject	Vaartijd Groot Gedelf	Vaartijd logboek schippers	Vaartijd MKBA gecorrigeerd
Zeebrugge-Churchilldok	6u20	8u40	7u20
Zeebrugge-Willebroek	8u36	10u00	10u10
Zeebrugge-Meerhout	14u00	16u00	13u45
Zeebrugge-Rotterdam	13u30	15u00	14u50
Duisburg-Zeebrugge	24u00		23u00
Zeebrugge-Duisburg	24u00	32u00	32u00

Een aangepaste vergelijking tussen de transportkost via de estuaire vaart en de klassieke binnenvaart (klasse Vb) via SSW (rekening houdend met correcte capaciteit, aantal lagen belading etc. van de scheepstypes) geeft aan dat beide transportmodi gelijkaardige tarieven kunnen voorleggen op de referentietrajecten (waarbij de estuaire vaart beter scoort voor de meer nabijgelegen bestemmingen zoals Antwerpen en Willebroek terwijl de binnenvaart interessanter wordt voor de meer landinwaarts gerichte bestemmingen). De resultaten van de aangepaste vergelijking tussen de estuaire vaart en de binnenvaart zijn opgenomen in de gevoeligheidsanalyse.

Daarnaast zijn er de vaststellingen vanuit de markt dat op heden de estuaire vaart een beperkt marktaandeel heeft en dat het product als dusdanig slechts heel beperkt door de markt is opgenomen. Vanuit dit oogpunt kunnen de aannames in de studies op het vlak van estuaire vaart zeker niet als conservatief bestempeld worden. Hoe dan ook blijkt ook in deze veronderstelling een duidelijke behoefte aan binnenvaartontsluiting bestaan. Opgemerkt dient te worden dat de markt totnogtoe, ondanks de voordelen die estuaire vaart worden toegemeten, dit in Europa haast niet heeft opgepikt. Het aantal schepen is dan ook zeer beperkt in aantal en niet te vergelijken met het zeer grote aantal binnenschepen die op de Europese markt operationeel zijn. Wat zeker een feit is, is dat een uitgebouwde SSW toelaat dat de ganse Europese binnenvaartvloot (ca. 20.000 schepen) de haven van Zeebrugge met goederen kan bereiken.

2.7. Bepaling marktaandeel binnenvaart via SSW

2.7.1. Containertrafiek richting Frankrijk - Wallonië

Containertrafiek richting Frankrijk en Wallonië zal op middellange termijn enkel mogelijk zijn voor 2-laagse containervaart, gegeven de beperkte vrije doorvaarthoogte onder de bruggen aldaar. Dit betekent niet dat de containervaart in deze regio niet concurrentieel kan zijn tegenover het wegtransport (zie de huidige containershuttles op de Noord-Franse binnenwateren en de prognose van STRATEC omtrent containerstromen op de Seine-Schelde as). Dit onderwerp werd ook behandeld in de uitgevoerde gevoeligheidsanalyse Seine-Schelde West (p.7), waar men tot de conclusie kwam dat er wel degelijk potentieel bestaat richting Noord-Frankrijk voor containervaart met twee lagen containers.

Het studiebureau staat dus op heden niet (meer) achter de in het verslag van de klankbordgroep van 28.05.2008 opgenomen uitspraak omtrent het potentieel van de containertrafiek naar Noord - Frankrijk en waarbij uitgegaan werd van drie lagen containers. Er zijn in Frankrijk inmiddels studies uitgevoerd betreffende een verhoging van de bruggen tot 7m vrije hoogte. Vanwege de aanwezigheid van een aantal spoorbruggen is een globale verhoging technisch en financieel echter een zware onderneming. Men kan aannemen dat men in Frankrijk eerst de financiering van het nieuwe kanaal Seine – Nord Europe (SNE) zal willen vastgelegd hebben, vooraleer nieuwe engagementen (zoals het verhogen van de bruggen in Noord-Frankrijk) aan te gaan.

Algemeen kan men stellen dat, vooral door budgettaire beperkingen, de uitbouw van een netwerk van bevaarbare waterwegen een verhaal is van een stapsgewijze verbetering. Wetende dat het nieuwe kanaal SNE zal worden uitgebouwd voor 3-laagse containervaart, net zoals het project Seine-Schelde in Vlaanderen, is een aanpassing van de bruggen in het noorden van Frankrijk evenwel wenselijk van beide zijden.

De trafiekstudies uitgevoerd voor het globale project Seine-Schelde werden uitgevoerd op basis van het model Stratec. Dit is een multimodaal verkeersmodel (waterwegen, spoor en weg) op Europese schaal, dat geïjkt werd en waarvan de resultaten door een internationaal wetenschappelijk comité werden gecontroleerd. Dit model bevat een modellering van de vraag tot 2050, de netmodellen, een modal splitmodel en een modellering van de vervoerskosten.

Dit model houdt rekening met de evolutie in de tijd voor wat onder andere de vrije hoogtes betreft in het netwerk. Zowel voor het netwerk in Noord-Frankrijk als voor de “Waalse Ruggengraat (dorsale wallonne)” wordt daarbij een vrije hoogte van 5,25 m of twee lagen containers aangehouden. Niettemin berekent dit model een beduidende groei van de (noord-zuid) containertrafiek.

Hetzelfde model werd ook gebruikt voor een studie in opdracht van het Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende strategie en planning van de vrije hoogte onder de kanaalbruggen te Brussel. Er werd berekend dat drie lagen containers in plaats van twee lagen containers een winst van ongeveer 15 % oplevert. Mits eenzelfde operator zou die winst echter ook gerealiseerd kunnen worden door de aanvoer vanuit het noorden met drie lagen tot in de Voorhaven, waar één laag er wordt afgehaald, om dan verder zuidwaarts door te varen met twee lagen containers.

Eenzelfde behandeling zou ook nabij de Franse grens kunnen worden uitgevoerd, om van drie lagen naar twee lagen containers over te schakelen.

In een eerder uitgevoerde economische studie werd het rendement van de Vlaamse investeringen niet alleen berekend voor een toekomstige situatie met de aanwezigheid van het nieuwe kanaal Seine-Nord Europe, maar ook in een situatie waarbij om een of andere reden het nieuwe kanaal niet zou zijn uitgevoerd. Het rendement bleef positief maar verminderde met 35 %.

Het moge dus duidelijk wezen dat enerzijds de Vlaamse optie om de vrije hoogte systematisch op 7,00 m of 9,10 m te brengen, zonder twijfel tot een transportkostvoordeel leidt en dus de concurrentiepositie van het Vlaamse Gewest als bvb. logistiek centrum ten goede komt.

Anderzijds is het niet juist te stellen dat het beschikken over een vrije hoogte van slechts 5,25 m het vervoer van containers economisch onmogelijk zou maken. De casus Noord-Frankrijk bewijst dit.

Over 2011 werden in Nord-Pas de Calais, waar 2-laags containertrafiek plaatsvindt, over de waterwegen 48.625 TEU vervoerd, wat een stijging vertegenwoordigt van 35 % t.o.v. 2010. Dit was het gevolg van het opstarten van nieuwe lijnen vanuit Duinkerke, Anzin en Dourges.

Te Menen op de Grensleie was er in 2011 een grensoverschrijdende containertrafiek van 17.763 TEU.

Voorts dient gemeld dat een verhoging van de spoorbrug over de Leie te Kortrijk wel degelijk tot de mogelijkheden behoort. De brug dient met 1 m verhoogd te worden. Het project is een onderdeel van het Seine-Scheldeproject. Een verhoogde brug laat toe samen met de andere onderdelen van het project Seine-Schelde, het gebied ten zuiden van Kortrijk met drielaagse containervaart toegankelijk te maken en de ruime regio alzo op een kostenefficiënte wijze te bedienen.

Ook de brug te Comines is voorzien om te verhogen tot een vrije hoogte van 7,0 m. De rest van de “dorsale Wallonne” wordt voorlopig niet voorzien op 7,0 m vrije hoogte, maar slechts op 5,25 m. Indien een brug over het netwerk dient te worden herbouwd, wordt echter wel 7,0 m aangehouden,

zoals voor de bruggen te Harchies en te Luttre.

Ook in Wallonië werkt men bijgevolg volgens het principe van de stapsgewijze verbetering.

2.7.2. Containertrafieken binnenland

Er zijn in Vlaanderen en Nederland legio voorbeelden die aantonen dat containerbinnenvaart wel concurrentieel kan zijn onder de 100 km (zie de succesvolle inlandterminals zoals Meerhout en Willebroek en zelfs Deurne, allen gelegen op beduidend minder dan 100 km van de haven van Antwerpen). Een binnenvaartterminal in de regio Roeselare is dus niet denkbeeldig, mits er voldoende vraag is in de regio en de binnenvaartweg afdoende capaciteit heeft.

Op dit vlak liggen de intrinsieke kwaliteiten van de binnenvaart en het spoorvervoer duidelijk anders.

2.7.3. Containertrafieken richting Noord en Oost

De bewering dat voor alle trafieken richting Noord en Oost de estuaire vaart significant goedkoper is, is onjuist (zie punt 2.6.). In de gevoeligheidsanalyse is rekening gehouden met een verminderd aandeel van de binnenvaart (scenario lage modal split, p. 8 - p. 10).

2.7.4. Aanloopeffecten – bestemmingen langs klasse IV waterwegen.

Gegeven dat er wel degelijk een trafiekpotentieel voor de binnenvaart vanuit Zeebrugge richting Noord-Frankrijk (zie punt 2.7.1.) bestaat, is de aanname van bijkomende trafiek t.g.v. een verbeterde binnenvaartontsluiting Zeebrugge verdedigbaar.

De huidige binnenvaartverbinding vanuit de Haven van Zeebrugge (via de ringvaart rond Brugge en het kanaal Gent - Oostende) is in de praktijk toegankelijk voor klasse IV schepen. De vaarweg is voor dit type schepen moeilijk bevaarbaar, zeker in de doortocht te Brugge. Door het verhoogde vaarrisico en de lange vaartijd wordt de rendabiliteit voor de binnenvaart op klasse IV aangetast. Dit geldt des te meer voor de containervaart. De containervaart op deze route is dan ook erg beperkt. De realisatie van het kanaal SSW zou daarom ook voor klasse IV schepen een gevoelige verbetering betekenen, wat maakt dat ook terminals langs klasse IV vaarwegen een zeker trafiekpotentieel vertegenwoordigen.

2.8. Waterbeheersing

Een verruimd Afleidingskanaal zal hogere afvoermogelijkheden hebben dan het huidige (zie ook hoger). Teneinde een hogere afvoercapaciteit te creëren, zijn de mogelijkheden beperkt. Hierbij dient opgemerkt dat het uitbouwen van zulke mogelijkheden, voor zover ze zouden bestaan, ook hun kost zullen hebben. In geval deze specifiek enkel de waterbeheersing als doelstelling hebben, is het erg waarschijnlijk dat deze kost hoger zal uitvallen dan in geval het een gecombineerde oplossing betreft zoals de SSW.

3. Normen voor oppervlaktewater

Vooreerst willen we er op wijzen dat de uitgebreide nota voor het grootste deel opgebouwd is rond beschrijvingen van problemen die niet direct betrekking hebben op de beslissingen rond Seine - Schelde West. Dit kadert in een ruimer kader, hetgeen op zich een goede aanpak is, maar gaat daarbij voorbij aan waar het hier echt om draait: de impact van Seine - Schelde West op dit alles.

Daarenboven worden standpunten toegelicht en conclusies getrokken aan de hand van resultaten van simulaties, normering van waterkwaliteit, ontwerp van structuren, enz. zonder bronvermelding die kan helpen om bijkomende informatie te vinden over welk soort simulaties het gaat, over welke metingen of over welke studies. Bovendien is het hierbij zeer merkwaardig dat de vzw informatie gebruikt van verschillende studies en tot tegenovergestelde conclusies komt dan de auteurs van deze studies zelf.

3.1. Vastgelegde zoutnormen

Er bestaat een normering voor rivieren en meren, maar er zijn geen normen vastgelegd voor de overgangszones. Er wordt bovendien een verschil gemaakt tussen “natuurlijke oppervlaktewaterlichamen” en “sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewaterlichamen”.

- Voor natuurlijke oppervlaktewaterlichamen ambiëert het decreet Integraal Waterbeleid een 'goede ecologische toestand' en een 'goede chemische toestand' tegen eind 2015;
- Voor sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewaterlichamen streeft de kaderrichtlijn Water naar een 'goede chemische toestand' en een 'goed ecologisch potentieel'.

Los daarvan voorziet de Kaderrichtlijn Water heel wat uitzonderingsregimes (als daar zijn “*op grond van dwingende redenen van openbaar belang, van nieuwe veranderingen van de fysische kenmerken van een oppervlaktewaterlichaam (...), op voorwaarde dat alle haalbare maatregelen worden genomen om de negatieve gevolgen voor de toestand van het waterlichaam te beperken*”) die door de vzw niet in ogenschouw worden genomen. Bovendien wordt de indruk gewekt als zouden deze normen een absolute betekenis hebben. Het feit dat de norm per waterloop sterk verschilt, geeft aan dat dit niet het geval is. Zo zijn de normen voor het Aflidingskanaal anders dan voor het naastliggende Leopoldkanaal en het Kanaal Gent - Brugge. Op basis van o.m. ecologische doelstellingen worden de normen vastgelegd. Het is met andere woorden niet het Europese niveau dat deze normen heeft vastgelegd en vastlegt in de toekomst. Vlaanderen is hier zelf verantwoordelijk voor.

Tot slot wordt erop gewezen dat ten tijde van de opmaak van zowel de haalbaarheidsstudie als het plan-MER de zoutnormen nog niet vastgelegd waren.

Wat betreft de klimaatverandering en de lange droogteperiode dient de stelling dat deze “door alle wetenschappers” “te voorspellen zijn”, te worden genuanceerd zoals nader besproken in punt 4.1.4. en 4.6.1. Daarenboven betreft het hier een mogelijk verschijnsel met een lange tijdshorizon, waarrond de visies nog nader dienen uit te klaren.

3.2. Zoutintrusie vanuit de Haven van Zeebrugge

De problematiek is al gekend en aan bod gekomen in de studie “Opmaak van modellen voor waterbeschikbaarheid en allocatiestrategieën” (zie “Deelrapport 1 - Inventarisatie”). De analyses en berekeningen die door de vzw gepresenteerd worden om de waterbehoefes te berekenen om zoutintrusie te vermijden, zijn ruim onvoldoende. Het is nodig om een gedetailleerde modelleringstudie naar analogie van de uitgevoerde zoutintrusie van het kanaal Gent-Terneuzen (zie “Deelrapport 5: Zoutintrusie kanaal Gent-Terneuzen”) uit te voeren. Het WLH werkt al aan het opstellen van het benodigde modelinstrumentarium (resultaten te verwachten in het voorjaar 2013).

Van oprukken van een zouttong is geen sprake: de IMDC-studie toont aan dat het zout lokaal aan de Verbindingsluis in verhoogde concentraties voorkomt. De gemeten concentraties op een bepaalde

diepte zijn hoger dan aan deze aan het oppervlak, waar het water voor de Lisseweegse vaart wordt afgetapt.

In diezelfde context werd sinds vele jaren door het laboratorium van Em. Prof. Dr. W. De Breuck aan de Universiteit Gent op dat gebied intens onderzoek verricht. Op grond van jaren metingen en onderzoek werd de verzilting in de Belgische Kustvlakte in kaart gebracht. Deze geeft een beeld van de toestand van de kwaliteit van het grondwater (1974-1975, raadpleegbaar via website DOV) die sinds decennia weinig verandering heeft ondergaan. Daarop is te zien dat het Boudewijnkanaal in de periode sinds de ingebruikname weinig invloed op de omgeving heeft uitgeoefend, niettegenstaande een waterpeil dat boven dat van de omgevende polders ligt.

Over het algemeen zijn incidenten door een verhoogde zoutconcentratie volgens de studie van IMDC beperkt. Het niet beschikbaar zijn van het spoeldebiet van $4\text{m}^3/\text{s}$ leidt daarbij niet tot een tekort aan water maar wel tot water met een verhoogde zoutconcentratie, waarbij landbouw verder plaatsvindt.

Het betoog dat door de vzw ontwikkeld wordt, is er op gericht de SSW niet aan te leggen. In dat geval zal de situatie op het Boudewijnkanaal, de Haven van Zeebrugge, het kanaal Gent-Oostende, de Brugse Polders, niet wijzigen. De relevantie van de beschreven toestand m.b.t. de effecten door de aanleg van de SSW wordt niet aangetoond.

Daarenboven dient opgemerkt te worden dat bij de aanleg van de SSW de toestand van het Boudewijnkanaal enkel kan verzoeten doordat via het nieuw aan te leggen verbindingskanaal rechtstreeks zoet water vanuit het Afleidingskanaal door het functioneren van de sluis te Dudzele ($0,7\text{ m}^3/\text{sec}$ gemiddeld en zeker hoger bij was), in het Boudewijnkanaal terecht komt. Op heden is, ter bescherming van Brugge tegen overstromingen, een zelfde toevoer niet mogelijk. De keersluis te Beernem zorgt daarenboven voor een degelijke afsluiting bij was.

Voorts weze opgemerkt dat in tegenstelling tot wat de nota van de vzw doet uitschijnen, er te Terneuzen enkel een klassieke installatie voor de productie van een bellenscherm voor de Westsluis in Terneuzen aanwezig is, en dat dit discontinu operationeel gesteld wordt. Zulk bellenscherm en zelfs moderner, heeft slechts een vrij geringe efficiëntie in vergelijking met andere zoutwerende maatregelen. Ook de zeesluizen te Antwerpen hebben geen zoutwering.

Verder is op te merken dat de situatie in de achterhaven te Zeebrugge reeds ettelijke decennia bestaat. Desondanks moet vastgesteld worden dat er een duidelijke gradiënt aanwezig is in de saliniteit tussen het zeewater (31-34ppt), het water in de Achterhaven achter de Van Dammesluis (28 ppt) en het water aan de Verbindingsluis te Brugge in het Boudewijnkanaal (14 ppt aan de oppervlakte en 23 ppt op 5m diepte). De opgenomen waarden dienen hierbij wel geïnterpreteerd als momentopnamen (aangezien er geen continuumetingen beschikbaar zijn), en zijn dus niet specifiek gerelateerd aan hoge of lage waterafvoeren.

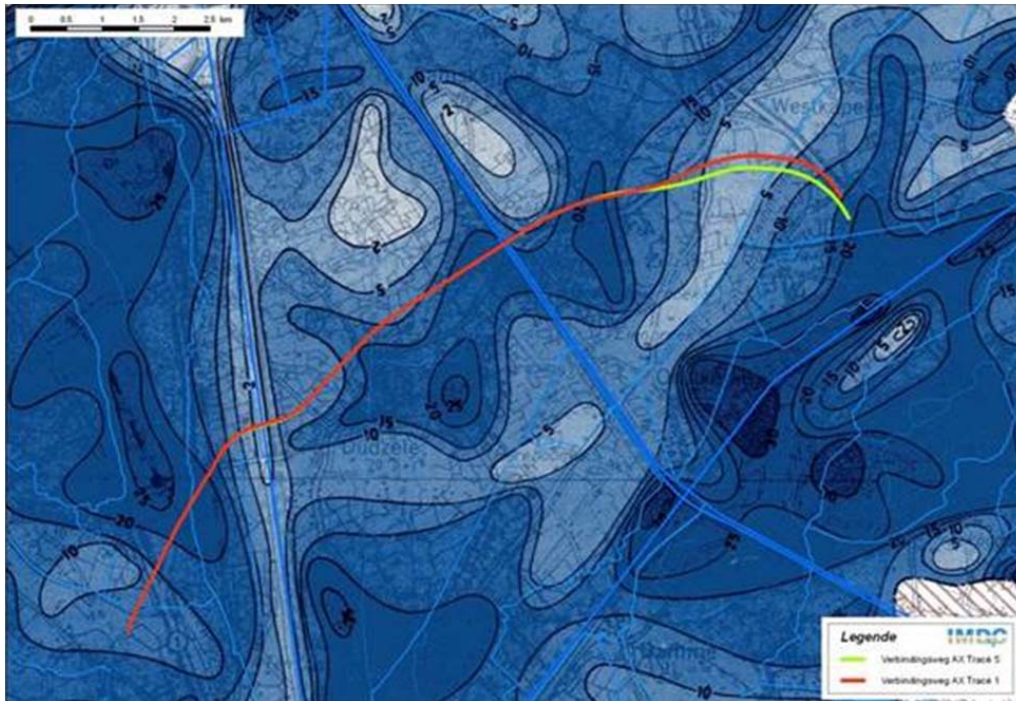
Opwaarts de Verbindingsluis zijn de saliniteiten nog een heel pak lager zodat opwaarts de Dampoortsluis reeds van zoet kan gesproken worden. Zonder enige zoutwering en met een beperkte toevoer van zoet water, neemt de saliniteit dus zeer snel af, en dit ondanks de zeer hoge toevoer van zout zeewater aan de Van Dammesluis.

3.3. Zoutintrusie in de Brugse polders

De problematiek van de zoutintrusie in de Brugse Polders en het mogelijke herstel van het systeem is een nog meer complex probleem dat naast het 1D-advectie-dispersie instrumentarium van het WLH ook een integraal oppervlakte-grondwatermodel nodig heeft. Zulke studie is nog uit te voeren.

De op vandaag bestaande zoute kwel vanuit het Boudewijnkanaal wordt in de studie van IMDC niet onder de mat geveegd. De verzilting in de polders langs het Leopoldkanaal is tevens een gekend fenomeen. Er wordt hiermee rekening gehouden in het MER (autonome evolutie). Door de aanleg van SSW kan de toestand langs het Boudewijnkanaal verbeteren. Extra zoet water wordt toegevoegd aan het systeem, hetgeen de oprukkende zoute kwel zal verminderen. Het effect van de haven van Zeebrugge is een gegeven dat los staat van al dan niet aanleg van de SSW.

In het kust-poldersysteem komt over het algemeen zoet op zout water voor tot de eerste afsluitende kleilaag. De dikte van de laag zoet water is variabel. Vanaf een bepaald punt (verder naar het binnenland) is het grondwater overal zoet (zie kaart onder – De Breuck et al).



Bron: IMDC

Op de dikte een waarde van 40 m plakken is een sterke vereenvoudiging. De diepte van de grens zoet/zout water is immers sterk variabel: minder dan 5 m en meer dan 30 m onder maaiveld. Het zout grondwater is een natuurlijk gegeven afkomstig uit de periode dat het gebied met zeewater bedekt was. Het ganse poldersysteem draineert dit zoute water en voert het af. Dit is tevens de reden waarom het water in deze poldervlakten van oudsher een relatief sterke zoutconcentratie bevat.

De toestand op het kanaal Gent-Brugge-Oostende is reeds vele jaren stabiel. In de beperkte omgeving van de Verbindingssluis is er een verhoogde saliniteit. Het niet realiseren van de SSW zal deze toestand niet wijzigen. Het realiseren van SSW zal de toestand op het kanaal Brugge-Oostende verbeteren vanwege minder schuttingsen van en naar Zeebrugge. Van Dudzele zal ook meer zoet water in het Boudewijnkanaal terechtkomen.

3.4. Ontoelaatbare verzilting bij realisatie van het SSW-project

In dit hoofdstuk worden door de vzw grafieken, cijfers en resultaten van een aantal verschillende studies gebruikt om tot andere conclusies te komen dan de conclusies van de auteurs van de studies zelf.

In kader van de verziltingsproblematiek werd een studie naar de verzilting t.g.v. het Seine-Schelde West project uitgevoerd i.s.m. met Prof. Dr. Luc Lebbe (UGent). Deze is één van de discipelen van Em. Prof. W. De Breuck, en de feitelijke grondlegger van dichtheidsafhankelijke modellering (zoet-zoutwater effect) van grondwater in de kustaquifers. De studie is dus weldegelijk wetenschappelijk onderbouwd.

Volgens die studie en bevestigd door Em. Prof. Dr. W. De Breuck, is de verziltingsproblematiek geen argument om de aanpassing van het kanaal als oplossing te verwerpen. Alleen dient men vooraf te onderzoeken aan welke criteria de bouw van de infrastructuur dient te voldoen. Daartoe zal tijdens de ontwerpfase een gedetailleerde studie van de zoutintrusie uitgevoerd worden, analoog aan de studie van de huidige toestand van het Kanaal Gent-Terneuzen. Hierbij moet men rekening houden met het feit dat de zoutflux van een toekomstige sluis (type Duinkerke) enkel kan berekend worden met behulp van meerdimensionale modellen en door gebruik te maken van schaalmodellen. Het inschakelen van dit soort modellen tijdens een haalbaarheidsfase is moeilijk te verantwoorden door de hoge kosten en werd om die reden uitgesteld tot in de ontwerpfase. Dit belet niet dat in de haalbaarheidsfase kan gerekend worden op de prestaties van gelijkaardig elders functionerende infrastructuur. Deze elementen zijn in de haalbaarheidsstudie meegenomen. Er is gerekend met een zoutinflux aan de sluis van ca. 10 %, wat meer is dan de effectieve influx gemeten aan dergelijke sluisen op en langs de Schelde Rijnverbinding in Nederland.

Het fenomeen van verzilting van de SSW wordt tegengegaan door effectief milderende maatregelen te voorzien. Daarbij werd reeds uitgegaan van een zoutwerende sluis (zonder dat deze vereist is voor het overwinnen van een verval), werken met tussenwanden, een afdichting van het kanaal (zeker het Verbindingskanaal), het toevoeren van een hoeveelheid zoet water (0,7 m³/sec). Daarnaast biedt de techniek nog andere mogelijkheden. Bij de uitwerking van het project zal dit onderdeel dan ook de nodige aandacht moeten krijgen en zullen de nodige instrumentaria moeten ingezet worden. Belangrijk bij de haalbaarheid is te weten dat de mogelijkheden bestaan en hier kunnen ingezet worden wanneer de studie hun noodzaak uitwijst.

Nog te vermelden valt dat door het gepast uitbouwen van de infrastructuur, het spoelen van het Verbindingskanaal wel degelijk tot de mogelijkheden behoort. In de studie wordt hier evenwel niet op gerekend; wel op een continu debiet van 0,7 m³/sec. Het spoelen kan dus enkel de toestand nog verder verbeteren. Ook hoe hier mee zal dienen omgegaan, zal dienen bekeken bij de nadere technische uitwerking van het project.

De studie van het WLH ontkent verder niet dat er een toename van het zoutgehalte optreedt. De saliniteitsnorm zal echter in overeenstemming moeten zijn met de functie die aan het waterlichaam zal worden toegekend. De bevoegde Vlaamse overheid zal hierover moeten oordelen. Het is daarbij van belang dat de effecten van een toename van het zoutgehalte onder controle zijn en/of via milderende maatregelen kunnen beheerst worden (wat het geval is) en dat de beschikbare waterhoeveelheden op een correcte wijze ingezet worden.

Wat de debieten te Zomergem betreft, wordt verwezen naar de studie van het WLH waarin deze zijn opgegeven in figuur 10 van het deelrapport 4. Gemiddeld is er een gemeten debiet van 4,87 m³/sec in de periode 2003-2009, dat langs het Afleidingskanaal loopt.

Verder weze er aan herinnerd dat het gebiedseigen water van het Afleidingskanaal van de Leie gemiddeld in de winter ca. 1,8 m³/sec bedraagt; in de zomer ca 0,5 m³/sec bedraagt. Uiteraard wordt dit debiet niet te Zomergem gemeten en komt het bovenop het debiet te Zomergem beschikbaar voor het functioneren van de sluis te Dudzele.

Op een afstand van 15 km stroomafwaarts de sluis van Balgerhoeke bevindt het kanaal SSW zich reeds te Damme, meer bepaald in het gebied waar het kust- en poldersysteem met het zoute grondwater met daar bovenop een zoete lens, overgaat in een geheel zoet systeem.

Wat betreft het referentiejaar wordt verwezen naar punt 4.1.6. en punt 4.5.

4. Waterbalansstudie en waterbeschikbaarheid

4.1. Studie uitgevoerd door het WLH inzake waterbalans en waterbeschikbaarheid

4.1.1. Doelstelling van de uitgevoerde studies

De hiernavolgende tekst uit punt 4.1. geeft een samenvatting van de belangrijkste resultaten van de verschillende studies en tracht om op wetenschappelijk gefundeerde basis onafhankelijk objectieve informatie te leveren voor de besluitvorming in dit delicate dossier. Concreet wordt hier de haalbaarheid van het project SSW vanuit het perspectief van de waterbeschikbaarheid geanalyseerd.

De bedoeling is om in de daaropvolgende punten, vanuit deze basis, nader in te zoomen op de stellingen van de vzw.

4.1.2. Studie WL: Modelleren van waterbeschikbaarheid en allocatiestrategieën (724_04)

4.1.2.1. Samenvatting

Het project “Modelleren van waterbeschikbaarheid en allocatiestrategieën” heeft als doel het ontwikkelen van een model voor de opmaak van de waterbalans, de analyse van de waterbeschikbaarheid en allocatiestrategieën in het Scheldestroomgebied. Voor de modellering van het huidige watergebruik langs de bevaarbare waterlopen en kanalen in het Scheldestroomgebied is er een regionaal waterallocatiemodel ontwikkeld. Gezien de complexiteit van het systeem en de interactie met aanpalende bekkens in Wallonië en Noord-Frankrijk is de focus van het model uitgebreid tot het ganse Scheldestroomgebied.

Het waterallocatiemodel wordt gevoed door 43 jaar neerslagafvoer gesimuleerd met behulp van neerslag-afvoermodellen (NAM) voor de verschillende deelstroomgebieden. Het ondiep grondwater en het watergebruik langs de onbevaarbare waterlopen is impliciet opgenomen in deze hydrologische modellen. De performantie van de neerslag-afvoermodellen is gecontroleerd op basis van beschikbare debietmeetreeksen. Over het algemeen kan gesteld worden dat de gegenereerde input op basis van de neerslag-afvoermodellen voor het waterallocatiemodel een goed beeld schept van het wateraanbod in het studiegebied.

Om een duidelijk overzicht te krijgen van het watergebruik in het studiegebied werd het jaar 2008 gebruikt als referentiejaar, niet omdat het een typejaar is maar omdat het het meest volledige en recente beeld gaf van het huidige watergebruik. Er werd geen rekening gehouden met toekomstige veranderingen in het watergebruik omdat de prognoses van de watergebruik volgens de beschikbare studies eerder dalend is (het valt dus volgens de prognoses te verwachten dat het huidige watergebruik een overschatting zal zijn in de toekomst). Het watergebruik in deze studie gaat enkel om onttrekkingen uit het oppervlaktewater van de bevaarbare rivieren en kanalen, grondwatergebruik is niet meegenomen maar men kan vaststellen dat het

totale geïnventariseerde volume (jaarlijks 8,3 miljard m³ in Vlaanderen) de volumes overtreft die tot nu werden geïnventariseerd in vorige studies.

Rekening houdend met de regionale schaal van het model, de onzekerheid van sommige invoer informatie, de betrouwbaarheid van de metingen bij lage afvoeren en het belang van de droge periodes, kan gesteld worden dat het model er behoorlijk goed in slaagt de huidige situatie te simuleren. Uit de analyse van de simulatie tussen '67 en '09 (op basis van de huidige watervraag van het referentiejaar 2008) blijkt dat er voor nagenoeg alle gebruikers aan de waterbehoefte voldaan kan worden. Langs enkele waterwegen komen er wel tekorten voor, waaronder ook een aantal economisch belangrijke (kanaal Gent-Terneuzen, haven van Antwerpen, kanaal Schelde-Duinkerke). Deze tekorten blijven echter, op een paar uitzonderingen na, beperkt tot maximum een aantal dagen en dat gedurende maximum een maand.

Nog te vermelden valt dat het model innovatief is voor het bestudeerde gebied. Eerder werd zulk onderzoek niet verricht.

4.1.2.2. Bijkomende analyses Kanaal Gent Terneuzen

In het kanaal Gent-Terneuzen heerst er wel regelmatig een "watertekort", voornamelijk voor het bestrijden van zoutwaterindringing in Terneuzen. Het begrip "watertekort" voor dit gebied is enkel gerelateerd aan de af of niet beschikbaarheid van het minimale debiet van 13 m³/s gemiddeld over 2 maanden zoals vermeld is in het verdrag met Nederland over het kanaal Gent-Terneuzen. De volledige bepaling is evenwel tweeledig en laat andere maatregelen toe.

Over de ganse geanalyseerde periode van meer dan 40 jaar zijn er 37 periodes met een debiet lager dan 13 m³/s gemiddeld over 2 maanden; meer bepaald gemiddeld 1,5 m³/s (of 11,5 %) minder met een gemiddeld maximum tekort van 6,5 m³/s. De gemiddelde duur van deze periodes is 48 dagen, met een maximum van 212 dagen in 1976, wat overeenkomt met een terugkeerperiode van 86 jaar.

Om het effect van dit "watertekort" te analyseren werd een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de zoutintrusie in het kanaal Gent-Terneuzen met behulp van een advectie- dispersie model dat in staat is om de zoutgehalten langs het kanaal te modelleren. De huidige toestand van het kanaal werd geëvalueerd door een langdurige (40 jaar) simulatie uit te voeren. Vanuit deze studie wordt geconcludeerd dat:

- De huidige situatie van het kanaal Gent-Terneuzen is in evenwicht, er is geen geleidelijke verzilting van het kanaal in de loop van die periode. Gedurende de zomerperiode verhoogt de zoutconcentratie in het kanaal, maar gedurende de daaropvolgende winter wordt dit zout weer volledig weggespoeld. Deze maatregel heeft een duidelijk effect op de beperking van het zoutbezwaar. De huidige situatie (2,42 g/l chloride) ligt hierdoor beneden de limiet uit het verdrag van juni 1960. Gedurende droge jaren is de zoutopbouw in de zomer duidelijk hoger dan gedurende natte jaren.
- Om de gevoeligheid van het systeem te evalueren werd een significante vermindering (tot 50 %) van het bovendebiet in het Kanaal Gent-Terneuzen geanalyseerd. Deze vermindering is louter fictief en niet rechtstreeks te associëren met klimaatverandering of andere oorzaken, maar kan toch het mogelijke effect van een van deze twee laatste evalueren.
- Deze fictieve vermindering leidt op zeer korte termijn tot een nieuw evenwicht met een hogere gemiddelde zoutconcentratie (3,72 g/l chloride) dan in de huidige situatie (2,42 g/l chloride) ter hoogte van het controlepunt voor het verdrag met Nederland. Maar dit leidt niet naar een geleidelijke verzilting van het kanaal in de loop van deze periode (40 jaar).
- Een constant bovendebiet van 13 m³/s in Gent leidt op zeer korte termijn tot een nieuw evenwicht met een hogere gemiddelde zoutconcentratie (3,24 g/l chloride) dan in de huidige situatie.

4.1.3. *Advies WL: Waterbalans Seine-Schelde West (765_55)*

In het kader van de Seine-Schelde Westverbinding werd aan het Waterbouwkundig Laboratorium advies gevraagd of er voldoende water beschikbaar is om het Afleidingskanaal van de Leie te voeden wanneer het wordt verbreed voor de scheepvaart. Verder werd gevraagd te onderzoeken of het uitvoeren van het project Seine-Schelde West kan leiden naar een watertekort in het gebied van de Gentse kanalen

Voor de analyses werden de resultaten uit de volgende studies gebruikt:

- Haalbaarheidsstudie Seine–Schelde West (Resource Analysis, 2008)
- Verkennend onderzoek over de waterbeschikbaarheid en verziltingsaspecten (IMDC, 2009)
- Modellerings van waterbeschikbaarheid en allocatiestrategieën (Waterbouwkundig Laboratorium, 2011, project 724_04).

Uit de bovenvermelde studies werd onder andere het volgende geconcludeerd:

- Mits verziltingwerende maatregelen (vooral d.m.v. sluisen van het Duinkerketype) zijn de waterbehoefte voor de realisatie van de Seine-Schelde Westverbinding eerder beperkt en valt de saliniteit in het Afleidingskanaal, met uitzondering van de bodemlagen aan de afwaartse sluis van Dudzele, vrij goed te beheersen.
- In een normaal regime kunnen de nodige zoetwaterhoeveelheden met gebiedseigen water plus een aanvullende minimale toevoer (0,2 m³/s) vanuit het Groot Pand gerealiseerd worden. Tijdens zomersituaties en bij lage afvoeren is het gebiedseigen water aangevuld met het voormelde kleine debiet vanuit het Groot Pand onvoldoende en moeten een extra aantal bronnen van zoetwater aangesproken worden.
- Ondanks het feit dat de minimale hoeveelheid zoet voedingswater van 13 m³/s gemeten over een tijdsbestek van twee maanden regelmatig niet geleverd wordt aan het kanaal Gent Terneuzen; wordt het verdrag dus wel gerespecteerd dankzij de hoge speeldebiëten tijdens de wintermaanden.
- Tijdens normaal regime zal door het uitvoeren van het project Seine-Schelde West de huidige waterverdeling rond Gent niet veranderen. Zelfs als dat zou gebeuren blijkt uit bijkomende simulaties dat het afleiden van een deel van de debieten van het kanaal Gent-Terneuzen in een andere richting slechts tot een beperkte toename van de gemiddelde zoutconcentratie langs het ganse kanaal leidt en niet naar een geleidelijke verzilting van het kanaal in de loop van de tijd.

4.1.4. *Impact van klimaatverandering*

De impact van klimaatverandering (als gevolg van de opwarming van de aarde) in de waterbeschikbaarheid werd bestudeerd in verschillende studies. Het Rapport "Effect of climate change on the hydrological regime of navigable water courses: Subreport 1 - Literature review of the climate research in Belgium" (Vansteenkiste et al 2011.) geeft een uitgebreide overzicht van deze studies, onder andere:

- Blanckaert, J., Willems, P., 2006. "Opstellen van een methode voor het inrekenen van de klimaatverandering in de compositiehydrogrammethode – Analyse trends en cycli", Rapport MOD 706/10-2 van het Waterbouwkundig Laboratorium van de Vlaamse Overheid, door IMDC en Afdeling Hydraulica K.U.Leuven, eindrapport november 2006, 83 p
- Boukhris, O., Willems, P., Berlamont, J., 2006. "Opstellen van een methode voor het inrekenen van de klimaatverandering in de compositiehydrogrammethode – Algemeen rapport", Rapport MOD 706/10-1 van het Waterbouwkundig Laboratorium van de Vlaamse Overheid, door Afdeling Hydraulica K.U.Leuven i.s.m. IMDC, eindrapport november 2006, 74 p.
- Boukhris, O.F., Willems, P., Vanneville, W., Van Eerdenbrugh, K., 2008. Climate change impact on hydrological extremes in Flanders: Regional differences. Eindrapport voor de Vlaamse Overheid - Departement Mobiliteit en

- Openbare Werken - Waterbouwkundig Laboratorium, April 2008, 91 p.
- Boukhris, O.F., Willems, P., Vanneuvillie, W., Van Eerdenbrugh, K., 2008. Climate change impact on hydrological extremes in Flanders: Regional differences. Eindrapport voor de Vlaamse Overheid - Departement Mobiliteit en Openbare Werken - Waterbouwkundig Laboratorium, April 2008, 91 p.
 - Vansteenkiste, T.; Holvoet, K.; Willems, P.; Vanneuvillie, W.; Mostaert, F. 2009. Effect van klimaatwijzigingen op afvoerdebieten in hoog- en laagwaterstuaties en op de globale waterbeschikbaarheid: Deelrapport 3 - Literatuuroverzicht hydrologische modellering van laagwaterscenario's. Versie 2_0. WL Rapporten, 706_13a. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België
 - Vansteenkiste, T.; Holvoet, K.; Willems, P.; Vanneuvillie, W.; Deckers, P.; Mostaert, F., 2009. Effect van klimaatwijzigingen op afvoerdebieten in hoog- en laagwatersituaties en op de globale waterbeschikbaarheid: Deelrapport 1 - gevalstudie voor Leie en Bovenschelde bekken. Versie 2_0. WL Rapporten, 706_13a. Waterbouwkundig Laboratorium & K.U.Leuven: Antwerpen, België
 - Vansteenkiste, T.; Holvoet, K.; Willems, P.; Vanneuvillie, W.; Deckers, P.; Mostaert, F., 2009. Effect van klimaatwijzigingen op afvoerdebieten in hoog- en laagwatersituaties en op de globale waterbeschikbaarheid: Deelrapport 2 - gevalstudie voor de Maas. Versie 2_0. WL Rapporten, 706_13a. Waterbouwkundig Laboratorium & K.U.Leuven: Antwerpen, België
 - Vansteenkiste, T.; Pereira, F.; Willems, P.; Vanneuvillie, W.; Van Eerdenbrugh, K.; Mostaert, F. (2011). Effect of climate change on the hydrological regime of navigable water courses: Subreport 1 - Literature review of the climate research in Belgium. Versie 2_0. WL Rapporten, 706_13a. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België.

De bovenvermelde studies over klimaatverandering maken samen met de studie over de waterbalans in Vlaanderen deel uit van het meerjarig onderzoeksplan van het WL (Beleidsnota's 2006-2009 en 2009-2014 van Vlaams minister Mevr. H. Crevits) over klimaatverandering en laagwaterproblematiek. In september 2012 zullen de definitieve resultaten van het recentste onderzoek beschikbaar zijn. Om de nieuwe inzichten van de voorbije 3 jaar te kunnen gebruiken wordt aangeraden om het resultaat van deze lopende studies af te wachten om een beter assessment wat betreft klimaatverandering uit te voeren. Het is bovendien nuttig te wijzen op één van de conclusies van het "Deelrapport 1 - gevalstudie voor Leie en Bovenschelde bekken" (Vansteenkiste et al 2009) te citeren:

"De impact van klimaatverandering op laagwaterextremen viel niet eenduidig en sluitend te achterhalen voor het Leie en Bovenschelde bekken. Een sterke tot zeer sterke daling aan laagwaterdebieten zal optreden in alle deelbekkens van de Leie en Bovenschelde onder het laag en gemiddeld scenario. De hydrologische reacties van de deelbekkens zijn echter zeer uiteenlopend. Onder het hoog scenario kon geen stelling hard gemaakt worden omtrent zijn impact op laagwaterextremen."

Hierbij is het belangrijk om te herhalen dat zowel de vorige als de toekomstige resultaten van de studies m.b.t. klimaatverandering eerder indicatief zijn en er nog een brede onzekerheidsband bestaat die inherent is aan de onzekerheid over de aard van de effecten van de klimaatverandering. Daarom wordt aanbevolen om een adaptieve aanpak te hanteren voor het bestuderen van maatregelen. Met adaptieve aanpak wordt verstaan dat de verschillende maatregelen op zodanige wijze worden uitgevoerd dat ze in de loop van de jaren nog bijgestuurd kunnen worden zodra er meer informatie over de effecten van klimaatverandering gekend zijn.

Er zijn weliswaar drogere periodes tijdens de zomer te verwachten en die zullen effect hebben op de waterverdeling in Vlaanderen en de naburige landen. Hoe groter de waterbehoefte hoe groter het effect. De grootteorde van de hoeveelheid extra water die nodig is voor de realisatie van de SSW is relatief klein t.o.v. van de beschikbare volumes. Het al dan niet realiseren van het project SSW zal niet bepalend zijn voor de waterallocatie ten aanzien van andere sectoren.

4.1.5. Interactie SSW en tweede Zeesluis in Terneuzen

In verschillende interventies tijdens de hoorzittingen van de commissie openbare werken werd gesuggereerd dat het project SSW de realisatie van de tweede zeesluis van Terneuzen zal "hypothekeren". Uit de resultaten van de waterbalanssimulaties en van de zoutgehaltemodellering blijkt duidelijk dat de omwille van de heel beperkte grootteorde van de waterbehoefte van het project SSW die geen impact zal hebben in de realisatie van de tweede zeesluis van Terneuzen.

Dat de realisatie van de tweede zeesluis in Terneuzen niet werd meegerekend in de waterbalansstudie is niet omdat deze pas sinds het jaar 2011 beschouwd kan worden als beslist beleid, maar voornamelijk omdat er nog geen waterbehoefte konden worden berekend aan de hand van het eindontwerp van de sluis. De sluisdimensies en het bepalen van extra waterbehoefte zal bestudeerd worden in de ontwerpfase van dit project.

Voor de huidige zeesluis te Terneuzen wordt gesproken van 13 m³/sec uit de verdeling rond Gent; voor de SSW van 0,2 m³/sec of 1,5 % van het debiet voor de zeesluis te Terneuzen. Daarom kan het voor de realisatie van het project van de tweede zeesluis in geval van een extra waterbehoefte wel van groot belang zijn dat er "ecologische debieten" voor de Zeeschelde worden bepaald en het effect van de klimaatsverandering hierop geanalyseerd wordt. Uit de modellering van het zoutgehalte in het Kanaal Gent-Terneuzen kunnen we afleiden dat een vermindering van 50 % van de beschikbare debieten leidt naar een hogere gemiddelde zoutconcentratie in het Kanaal Gent-Terneuzen, maar niet naar een geleidelijke verzilting van het kanaal.

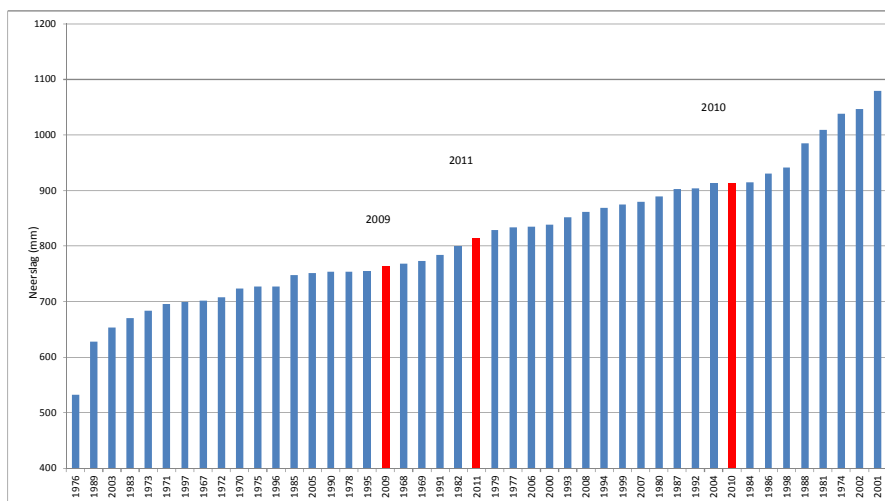
Op basis van deze laatste berekening kunnen we concluderen dat de realisatie van de tweede zeesluis in Terneuzen haalbaar is en dat het mogelijk is om mitigerende maatregelen te vinden om het zoutgehalte te kunnen beheersen.

4.1.6. Opmerkingen en verduidelijking

De voorbije maanden zijn er een aantal misvattingen verspreid, hieronder trachten we sommige te verhelderen:

4.1.6.1. Geen rekening gehouden met "droge jaar 2011".

De analyses werden uitgevoerd op basis van 43 jaar (1967-2009) waarvan er 21 jaar droger waren dan 2011. Hierbij werd de volgende figuur getoond ter illustratie, met de op jaarlijks volume gesorteerde neerslag in het station van Ukkel. Uit deze figuur kan afgeleid worden dat het jaar 2011 geen extreem droog jaar was.



Figuur 1: Gesorteerde jaarlijkse neerslag Ukkel 1967-2011 (Bron KMI).

4.1.6.2. Onbetrouwbare gesimuleerde debieten Schipdonk kanaal.

Er werd geargumenteed dat het gesimuleerde debiet in de Schipdonkkanaal onbetrouwbaar is als gevolg van de minder betrouwbare debieten van het station in Beernem. De correctheid van de gesimuleerde debieten van het Schipdonkkanaal werden echter vastgesteld via de meetpost op het Schipdonkkanaal zelf, ter hoogte van Zomergem, dat wel een betrouwbaar station is.

Dit station geeft een gemiddeld debiet aan van $4,87 \text{ m}^3/\text{sec}$. Terzake wordt verwezen naar figuur 10 van het deelrapport 4.

4.1.6.3. De analyse is gebaseerd op gemiddeldes.

De studie werd wel degelijk gemaakt op basis van een dagelijkse waterbalans voor alle stroomgebieden, waterlopen en sectoren; en dat voor een periode van ruim 43 jaar. De resultaten zijn in de rapporten om praktische redenen wel samengevat gepresenteerd als gemiddelde debieten en 20 percentiel debieten (hoeveelheid water die 80 % van de tijd beschikbaar is).

4.2. Waterbalans in het Gentse

Op blz. 18 van de nota van de vzw wordt er een lijst van tekortkomingen vermeld. De belangrijkste is het verwijt dat de studie ("Opmaak van modellen voor waterbeschikbaarheid en allocatiestrategieën") geen rekening heeft gehouden met het belang van de situatie in het Noorden van Frankrijk, wat onjuist is. Zie hiervoor de conclusies van de studie, vermeld in deelrapport 1 Inventarisatie: "... *Het is dus absoluut noodzakelijk, ondanks de beperkte kennis van het opwaartse deel van het bekken, de studie niet tot Vlaanderen te beperken maar uit te breiden zodat de volledige waterverdeling van het bekken in beeld gebracht wordt. Het studiegebied beslaat zo bijna 25 500 km²...*"

De meeste vermelde tekortkomingen zijn geïdentificeerd (zie deelrapport 4 Modelleren van de huidige toestand op regionaal niveau met duidelijke aanbevelingen om die te verbeteren). Een aantal andere opmerkingen werden daarentegen foutief geformuleerd.

Wat de gepompte volumes en de interactie met grondwater betreft is al meermaals vermeld dat beide processen impliciet gemodelleerd werden in de hydrologische modellering. De verschillende transfers en lozingen van RWZI's werden wel degelijk in kaart gebracht (zie deelrapport 1 Inventarisatie).

Concluderend kan worden gesteld dat de door de vzw vermelde tekortkomingen ofwel onjuist zijn ofwel niet als tekortkomingen maar als aandachtspunten zijn opgesomd in de studie naar de waterbalans. Bovendien tonen figuren 7, 8 en 17 van deelrapport 4 objectief en onafhankelijk de wetenschappelijke relevantie van de resultaten van de studie van het WLH aangaande de waterbalans in het Gentse aan.

4.3. Het kanaalstelsel en het project SSW

Er worden door de vzw verschillende cijfers gepresenteerd zonder bronvermelding, met berekeningen die louter indicatief zijn en veel grotere onzekerheden en onnauwkeurigheden bevatten dan die welke bekritiseerd worden als een tekortkoming in de studie van het WLH.

De cijfers van de vzw kunnen bijgevolg niet worden bijgetreden. De besluiten van de studie van het WLH, opgemaakt op wetenschappelijke basis, blijven onverkort behouden.

Verder is op te merken dat:

- het kanalenetwerk in Noord-Frankrijk reeds zeer lang geleden werd aangelegd. De toestand die thans bestaat, is dan ook thans te beschouwen als de realiteit op het terrein.
- het feit dat vanuit het systeem water naar elders (i.c. Duinkerke) afvloeit, is geen uitzondering in het Scheldegebied. Terzake kan verwezen worden naar de afvloeit naar Brugge en naar Terneuzen en waarbij het handelt over veel grotere debieten dan deze in Frankrijk. Ook de situatie van het Albertkanaal kan terzake aangehaald worden inzake afleiding van Maaswater.
- het waterverbruik aan de sluis Les Fontinettes volgens onze informatie ca. 3,7 m³/sec bedraagt. Tijdens laagwaterregime bedraagt het waterverbruik aan deze sluis echter maximum 3,2 m³/sec. Ook worden alsdan maatregelen genomen om het waterverbruik te optimaliseren. Er wordt van Franse zijde dus ook aandacht besteed aan zuinig watergebruik.

- de waterbalans uitgaat van het huidige systeem zoals gekend en waarbij elk land zijn verantwoordelijkheid dient te dragen. Daarbij is het niet aangewezen om Vlaamse plannen afhankelijk te maken van beslissingen die in een ander land al dan niet genomen worden.
- het volgens onze informatie, het project Seine-Schelde in Frankrijk en meer bepaald het nieuwe kanaal, slechts een zeer beperkt beslag legt op water. Het handelt om een debiet van maximum 0,66 m³/sec. De door de vzw gemaakte hypothesen zijn dan ook niet gestoeld op feiten, evenmin het debiet geciteerd voor de sluis in Les Fontinettes. Een intensiever gebruik na indienstname van de Seine-Schelde behoeft niet noodzakelijk een groter waterverbruik. Ook daar zijn waterbesparende maatregelen mogelijk zoals het installeren van pompen.

4.4. Hydrogeologie

De interactie met het ondiepe grondwater is mee genomen in de hydrologische modellering. Er werd geen rekening gehouden met het diepe grondwater, maar het verschil met de modelresultaten voor de Boven-Schelde en de Leie vanaf 2005 kan moeilijk verklaard worden door het effect van het diepe grondwater.

Tijdens de verschillende toelichtingen van de resultaten werd dit verschil duidelijk aangetoond en het onderzoek naar de reden van deze afwijking wordt in de studie aanbevolen. Hieruit nu reeds besluiten trekken, is zuivere speculatie. Tijdens de verschillende fases van de studie hebben we de nood aan een verfijning van de studie van het WLH in Frankrijk benadrukt. Er zal te gelegener tijd moet nagegaan worden op welke wijze deze vraagstelling met kans op slagen kan te berde gebracht worden bij de bevoegde instanties in Frankrijk.

Dit belet niet dat de huidige resultaten reeds een goede inschatting geven van de waterbalans.

4.5. Debietverdeling in het Gentse

Door de vzw wordt een eenvoudige analyse van de debieten rond Gent uitgevoerd, gebaseerd op één jaar (2011) zonder rekening te houden met de tekortkomingen die eerder vermeld werden als noodzakelijk om conclusies te kunnen trekken (grondwater, lozingen, enz.). Deze analyses geven geen extra inzichten die al niet duidelijk vermeld werden in de studie van het WL (43 geanalyseerde jaren (1967-2009), met 21 jaren die droger waren dan 2011).

Opnieuw wordt geargumenteed dat het gesimuleerde debiet in het Afleidingskanaal van de Leie onbetrouwbaar is als gevolg van de minder betrouwbare debieten van de station in Beernem. De correctheid van de gesimuleerde debieten via het Schipdonkkanaal werd echter vastgesteld via de meetpost op het Afleidingskanaal van de Leie zelf, ter hoogte van Zomergem, dat wel een betrouwbaar station is. Dit is opgenomen in figuur 10 van deelrapport 4, hetgeen opnieuw de wetenschappelijke relevantie van de studieresultaten aantoont.

Daarnaast werd de studie wel degelijk gemaakt op basis van een dagelijkse waterbalans voor alle stroomgebieden, waterlopen en sectoren; en dat voor een periode van ruim 43 jaar. De resultaten zijn in de rapporten om praktische redenen wel samengevat gepresenteerd als gemiddelde debieten en 20-percentiel debieten (i.e. hoeveelheid water die 80% van de tijd beschikbaar is).

De waterbalansstudie leidt samengevat tot volgende gemiddelde debieten:

- Zeekanaal Gent-Terneuzen: 24 m³/sec
- Kanaal Gent-Oostende: 10 m³/sec
- Afleidingskanaal van de Leie: 3 m³/sec
- Zeeschelde: 53 m³/sec

Deze debieten zijn te confronteren met het debiet van 13 m³/sec afgeleid uit het Verdrag met Nederland, doch dat geen absolutie vereist is, gelet op de bepaling dat "De Belgische regering zal ervoor zorg dragen dat de door het Belgische aan het Nederlandse gedeelte van het kanaal gebruikelijke minimaal toegevoegde hoeveelheid zoet water niet wordt onderschreden, tenzij een eventuele onderschrijding van deze voeding ondervangen wordt door andere maatregelen die een zelfde effect hebben op de beperking van het zoutbezwaar."

Voor de overige waterwegen zijn geen vereisten vastgelegd. Wel is er de optie om de huidige verdeling van de debieten rond Gent niet te wijzigen. Het debiet voor de SSW vanuit het Groot Pand is daarbij 0,2 m³/sec à 0,6 m³/sec.

Voor de Zeeschelde is geen vereist debiet vastgelegd. Het cijfer van 10 m³/sec wordt waarschijnlijk door de vzw gehaald uit het Technisch Deelrapport discipline Water van het plan-Mer. Daarin is geschreven:

"Zoals men kan vaststellen varieert het bovendebiet sterk, met zeer hoge maar ook lage waarden. Bovendien moet dit debiet naast de watervoorziening van het Afleidingskanaal ook de behoeften dekken van de andere kanalen en waterlopen die in verbinding staan met het Groot Pand:

- Het kanaal Gent-Terneuzen: krachtens een verdrag met Nederland moet via dit kanaal minstens 13 m³/s afgevoerd worden (gemiddeld over twee maanden).
- Het kanaal Gent-Oostende: Minstens 4 m³/s
- De Benedenschelde: De minimumbehoeften, die vooral door ecologische overwegingen gedicteerd worden, zijn niet bekend. In deze studie gaan we uit van een debiet van 10 m³/s. Dit debiet is in de praktijk 80% van de tijd gewaarborgd aan de sluis van Merelbeke.

De totale behoeften van het systeem rond Gent bedragen dus 27 m³/s (de behoeften van de hierboven aangegeven rivieren en kanalen) plus minstens 1 m³/s (de netto behoeften van het nieuwe Afleidingskanaal min het binnen het eigen stroomgebied beschikbare water). Gezien de onzekerheid op de verschillende cijfers ronden we dit af tot een minimaal benodigd debiet, afkomstig van Leie en Schelde, van zo'n 30 m³/s."

De 10 m³/sec is derhalve een zuiver arbitrair cijfer, om een idee te geven van wat de totaliteit van de aanvoer te Gent moet zijn om alle debieten te leveren. De waterbalansstudie geeft aan dat de gemiddelde aanvoer ca. 83 m³/sec is.

Dit alles geeft ook aan dat wel degelijk een substantieel bovendebiet op de zeeschelde voorhanden is.

Verder is op te merken dat het cijfer van 13 m³/sec in 1985 werd opgenomen. Het verdrag zelf dateert van juni 1960. In 1985 werd het gewijzigd, onder andere het artikel 32:

"De beide regeringen zullen, elk op haar gebied, de nodige maatregelen treffen teneinde te bewerkstelligen, dat de door het Belgische aan het Nederlandse gedeelte van het kanaal toegevoegde hoeveelheid zoet voedingswater en de door de sluisen te Terneuzen toetredende hoeveelheid zout water zodanig op elkaar zijn afgestemd, dat te Terneuzen op 2 200 m. ten zuiden

van de Westsluis een gehalte aan chloorionen van 3,5 gram per liter gemiddeld over de gehele diepte van het kanaal niet wordt overschreden...”

Dit werd vervangen door een nieuw artikel:

“De beide regeringen zullen elk op haar gebied de nodige maatregelen treffen om te bewerkstelligen dat het zoutbezwaar beperkt blijft. De wederzijdse technische dienst zullen ter zake met elkaar in verbinding staan om deze maatregelen aan te passen aan de wisselende omstandigheden...”

De Belgische regering zal ervoor zorg dragen dat de door het Belgische aan het Nederlandse gedeelte van het kanaal gebruikelijke minimaal toegevoegde hoeveelheid zoet water niet wordt onderschreden, tenzij een eventuele onderschrijding van deze voeding ondervangen wordt door andere maatregelen die een zelfde effect hebben op de beperking van het zoutbezwaar.

De gebruikelijke minimale hoeveelheid zoet voedingswater bedraagt 13 m³/s, gemeten over een tijdsbestek van twee maanden. De hoeveelheid wordt berekend aan de hand van de bij de Tolhuisstuw of het later vervangend kunstwerk te Gent ...”

Op basis van deze informatie moet het concept van watertekort aan het Kanaal Gent-Terneuzen sterk genuanceerd worden. Het begrip watertekort is tot nu toe verbonden aan de al of niet beschikbaarheid van het minimale debiet van 13 m³/s gemiddeld over 2 maanden. Om deze waarde te bevestigen, werd een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de zoutintrusie in het kanaal Gent-Terneuzen (het aspect “zoutbezwaar” uit het verdrag). Daaruit blijkt dat een constant bovendebiet van 13 m³/sec in Gent op zeer korte termijn leidt tot een nieuw evenwicht met een hogere gemiddelde zoutconcentratie (3,24 g/l chloride) dan in de huidige situatie. Dit sluit terdege aan bij het eerdere cijfer van 3,5 g/l chloride.

De toevoer van water naar het kanaal Gent-Terneuzen verloopt niet uitsluitend via de stuw te Evergem. Besluiten hierop gebaseerd zijn dan ook een onderschatting.

Ook valt aan te geven dat in de praktijk de huidige watertoevoer op het Zeekanaal Gent-Terneuzen evenals op het kanaal Gent-Brugge, geen aanleiding is geweest tot onoverkomelijke problemen. Het grootste probleem stelt zich in perioden van was waarbij soms de scheepvaart op het Zeekanaal Gent-Terneuzen en het kanaal Gent-Brugge moet worden stilgelegd en door de waterhoogten kans op overstroming ontstaat en dus de watertoevoer gelimiteerd is en de afvoermogelijkheden via Zeeschelde en Afleidingskanaal te maximaliseren zijn.

Het baseren van besluiten op basis van het nemen van de metingen van één jaar zoals de vzw doet, kan bezwaarlijk leiden tot duurzame besluiten. De infrastructuur en mechanismen waar het hier over handelt, dienen op langere termijn te functioneren. Daarom dat een wetenschappelijke benadering, gebaseerd op metingen van vier decennia zoals door het WLH uitgevoerd, wel de nodige basis kan leggen.

In dit verband kan vastgesteld worden welke uitzonderlijke situaties via welke uitzonderlijke maatregelen op te vangen zijn. Een infrastructuur wordt immers niet voor alle voorvallen in alle omstandigheden geconcipieerd. Terzake kan het voorbeeld van het Albertkanaal aangehaald worden waar bij beperkte watertoevoer maatregelen genomen worden bvb. inzake de exploitatie (groeperen van schepen; beperken van schuttingen) of het voorbeeld van het Zeekanaal Gent-Terneuzen waar bij niet beschikbaarheid van de 13 m³/sec watertoevoer, andere maatregelen in het verdrag zijn toegelaten zoals bvb. het “spoelen”. Het is dus niet omdat in alle omstandigheden al de normale voorwaarden niet steeds vervuld zijn, dat niet besloten werd tot de aanleg van het Albertkanaal of de bouw van een zeesluis te Terneuzen.

4.6. Klimaatwijziging en beslist beleid

4.6.1. Klimaatwijziging

Hierbij wordt verwezen naar het gestelde onder punt 4.1.4.

Aanvullend is nog op te merken dat een klimaatwijziging een fenomeen is dat zich op mondiaal niveau situeert en zich voltrekt op een geheel andere tijdschaal dan deze waarbinnen infrastructuur gebouwd en gebruikt worden. Het onderzoek van mogelijke klimaatwijzigingen, hun verloop, hun effecten en maatregelen die te nemen zijn, zijn binnen dit kader te plaatsen.

4.6.2. Tweede Sluis van Terneuzen.

In dit hoofdstuk maakt de vzw opnieuw zeer eenvoudige en simplistische analyses, met als gevolg zeer gevaarlijke conclusies met betrekking tot het “beslist” beleid, namelijk dat er onvoldoende water beschikbaar is om de tweede Zeesluis van Terneuzen te realiseren, en zelfs dat nu al de norm van waterkwaliteit niet wordt gerespecteerd.

Het WLH kan expliciet niet akkoord gaan met deze conclusies. De conclusies van de studie van het WL blijven geldig en zijn:

- Ondanks het feit dat de minimale hoeveelheid zoet voedingswater van 13 m³/s gemeten over een tijdsbestek van twee maanden regelmatig niet geleverd wordt aan het kanaal Gent – Terneuzen, wordt het verdrag wel gerespecteerd dankzij de hoge spoeldebieten tijdens de wintermaanden. Het gemiddeld spoeldebiet van 13 m³/s is immers slechts een richtwaarde. Het eigenlijke doel van het verdrag is het terugdringen van de zoutinrusie in het kanaal, wat op vandaag in dynamisch evenwicht is.
- Het uitvoeren van het project Seine-Schelde West kan gerealiseerd worden zonder de huidige waterverdeling rond Gent te veranderen. Zelfs als een herverdeling zou gebeuren, blijkt uit bijkomende simulaties dat het afleiden van een deel van de debieten van het kanaal Gent-Terneuzen in een andere richting slechts tot een beperkte toename van de gemiddelde zoutconcentratie langsheen het ganse kanaal leidt en niet naar een geleidelijke verzilting van het kanaal in de loop van de tijd.

Dit bevestigt ook dat de tweede Zeesluis van Terneuzen haalbaar is, zelfs als we rekening houden met een mogelijke vermindering van het wateraanbod.

Hierbij mag gesteld worden dat de SSW en de nieuwe zeesluis te Terneuzen niet concurrerend zijn op het vlak van water. Daarvoor is de hoeveelheid voor de SSW (0,2 m³/sec à 0,6 m³/sec) t.o.v. de hoeveelheden voor Terneuzen 13 m³/sec veel te gering.

4.7. Conclusies inzake waterbalans en waterbeschikbaarheid

Ondanks de onzekerheden en rekening houdend met de kleine grootteorde van de extra waterafvoer die nodig is om het project Seine-Schelde West te realiseren (tussen 0,2 tot 0,6 m³/s), blijven de geformuleerde conclusies geldig en is het project vanuit het perspectief van waterbeschikbaarheid haalbaar en zijn de mogelijke problemen beheersbaar.

Wat de realisatie van het project Seine-Schelde West betreft:

- In een normaal regime kunnen de nodige zoetwaterhoeveelheden gerealiseerd worden. Tijdens zomersituaties en bij lage afvoeren (droog regime) moeten een aantal extra bronnen van zoetwater aangesproken worden.
- Rekening houdend met de beperkte grootteorde van debieten die nodig zijn, is de zoektocht naar die extra bronnen beheersbaar.
- Het uitvoeren van het project Seine-Schelde West kan gerealiseerd worden zonder de huidige waterverdeling rond Gent te veranderen. Zelfs indien dat toch nodig zou zijn, blijkt uit bijkomende simulaties dat het afleiden van een deel van de debieten van het kanaal Gent-Terneuzen in een andere richting slechts tot een beperkte toename van de gemiddelde zoutconcentratie langsheen het ganse kanaal leidt. Dit leidt niet tot een geleidelijke verzilting van het kanaal in de loop van de tijd.
- Er zijn verschillende bronnen van onzekerheid en kennisleemtes, maar de nodige extra zoetwaterhoeveelheden voor de realisatie van het project Seine Schelde-West zijn van een zodanige grootteorde dat ze geen meetbare invloed hebben op de huidige en toekomstige waterverdeling van zoet water in het knooppunt Gent.

5. Referenties

Voor het hoger gestelde werd gesteund op onder andere volgende studies:

RA, IMDC, Tritel, TTE, 8101-519: Haalbaarheidsstudie Seine-Schelde West

- 8101-519-118-03: Inventarisatierapport
- 8101-519-123-01: Rapport waterhuishouding
- 8101-519-124-02: Technische nota ontwerp
- 8101-519-125-02: Trafiekprognose
- 8101-519-128-03: MKBA rapport
- 8101-519-129-09: Managementsamenvatting en Procesnota
- 8101-519-130-03: MIA
- 8101-519-132-02: Inventarisatie kunstwerken_ivb

RA, IMDC, Tritel, TTE: Plan-MER voor de binnenvaartverbinding Seine-Schelde West

RA, IMDC, Tritel, TTE: Vijf aanvullende studies op de haalbaarheidsstudie Seine-Schelde West

- Seine-Schelde West binnen het Vlaamse havenbeleid
- Gevoeligheidsanalyse trafiekprognoses en MKBA
- Nulalternatief en andere modi
- Nota reservatiegebieden
- Verkennend onderzoek over de waterbeschikbaarheid en verziltingsaspecten

Ecorem: Ecohydrologische studie Seine-Schelde West

WL, 724_04: Opmaak van modellen voor waterbeschikbaarheid en allocatiestrategieën.

- Deelrapport 1: Inventarisatie [6.7 MB]
- Deelrapport 2: Analyse van het huidige watergebruik [8.86 MB]
- Deelrapport 3: Analyse van het huidige wateraanbod [11.13 MB]
- Deelrapport 4: Modelleren van de huidige toestand op regionaal niveau [8.17 MB]
- Deelrapport 5: Zoutintrusie kanaal Gent-Terneuzen [11 MB]
- Verkeersmanagement op de weg en het water (te Brugge)
- Gebiedsvisie Seine Schelde West

WL, 765_55: Advies waterbalans Seine Schelde- West.

- Advies Waterbouwkundig Laboratorium [901 kB]

De Boeck K.; Pereira F.; Van Eerdenbrugh K.; Mostaert F. (2012). Modellerings van waterbeschikbaarheid en -allocatiestrategieën: Deelrapport 3 - Analyse van het huidige wateraanbod. Versie 2_0. WL Rapporten, 724_04. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België

De Boeck, K.; Michielsens, S.; Pereira, F.; Van Eerdenbrugh, K.; Mostaert, F. (2012). Opmaak van modellen voor onderzoek naar waterbeschikbaarheid en - allocatiestrategieën in het Scheldeestroomgebied: Deelrapport 4 - Modellerings van de huidige toestand op regionaal niveau. Versie 1_4. WL Rapporten, 724_04. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België

IMDC (2009). Haalbaarheidsstudie Seine-Schelde West, Verkennend onderzoek over de waterbeschikbaarheid en verzilting aspecten.

Michielsens, S.; Pereira, F.; Van Eerdenbrugh, K.; Mostaert, F. (2012). Opmaak van modellen voor onderzoek naar waterbeschikbaarheid en -allocatiestrategieën in het Scheldeestroomgebied: Deelrapport 1 - Inventarisatie. Versie 2_0. WL Rapporten, 724_04. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België

Michielsens S.; Pereira F.; Van Eerdenbrugh K.; Mostaert F. (2012). Opmaak van modellen voor onderzoek naar waterbeschikbaarheid en -allocatiestrategieën in het Scheldeestroomgebied: Deelrapport 2 - Analyse van het huidige watergebruik. Versie 2_0. WL Rapporten, 724_04. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België

Pereira, F.; Mostaert, F. (2012). Waterbalans Seine-Schelde West: Advies Waterbouwkundig Laboratorium. Versie 2_0. WL Adviezen, 765_55. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België

Resource Analyses (2008). Haalbaarheidsstudie Seine-Schelde West, Deel 3 Waterhuishouding

Vanderkimpen, P.; Pereira, F.; Van Eerdenbrugh, K.; Mostaert, F. (2012). Opmaak van modellen voor onderzoek naar waterbeschikbaarheid en - allocatiestrategieën in het Scheldeestroomgebied: Deelrapport 7 - Zoutintrusie kanaal Gent-Terneuzen. Versie 1_1. WL Rapporten, 724_04. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België

Vansteenkiste, T.; Holvoet, K.; Willems; P.; Vanneuville, W.; Deckers, P.; Mostaert, F., 2009. Effect van klimaatwijzigingen op afvoerdebieten in hoog- en laagwatersituaties en op de globale waterbeschikbaarheid: Deelrapport 1 - gevalstudie voor Leie en Bovenschelde bekken. Versie 2_0. WL Rapporten, 706_13a. Waterbouwkundig Laboratorium & K.U.Leuven: Antwerpen, België