Feitenbasis Westerschelde

Naar een Zeeuws perspectief voor de Westerschelde

Provincie Zeeland

Feitenbasis Westerschelde

Naar een Zeeuws perspectief voor de Westerschelde

Datum: november 2026
Auteur: Provincie Zeeland
Versienummer: 1

Inhoudsopgave

1. Inleiding 5

1.1 De Westerschelde: uniek én complex 5

1.2 Het grote vraagstuk: waar is (speel)ruimte voor natuurherstel? 5

1.3 Feitenbasis: opstap naar een Zeeuws perspectief 6

1.4 Leeswijzer en verantwoording 7

2. Terugblik: wat ging er aan het dilemma vooraf 8

2.1 Dit hoofdstuk in het kort 8

2.1 Leeswijzer en bronnen 8

2.3 Terugblik op de belangenafweging en het discours 9

2.4 Terugblik op grote ingrepen en hun gevolgen 11

3. Feiten over verdragen, richtlijnen en bevoegdheden 15

3.1 Dit hoofdstuk in het kort 15

3.2 Leeswijzer en bronnen 15

3.3 Verdragen over de Westerschelde 16

3.4 Verdragen en richtlijnen van de EU 17

3.5 Rollen en bevoegdheden in Nederland 17

4. Natuur 19

4.1 Dit hoofdstuk in het kort 19

4.2 Leeswijzer en bronnen 19

4.3 Estuariene natuur: kenmerken en waarde 20

4.4 Huidige toestand van de natuur in de Westerschelde 20

4.5 Het effect van gerealiseerde herstelmaatregelen 24

4.6 Benodigde verbeteringen 26

4.7 Mogelijke maatregelen voor verdergaand natuurherstel 27

5. Havengerelateerde economie 31

5.1 Dit hoofdstuk in het kort 31

5.2 Leeswijzer en bronnen 31

5.3 De havengerelateerde economie rond de Westerschelde: kenmerken en waarde 32

5.4 Gevolgen mogelijke maatregelen voor natuurherstel: verondiepen van de vaargeul 34

6. Landbouw 38

6.1 Dit hoofdstuk in het kort 38

6.2 Leeswijzer en bronnen 38

6.3 Landbouw rond de Westerschelde: kenmerken en waarde 38
6.4 Effecten van omzetting landbouwgrond naar natuur 39
7. Energietransitie 42
7.1 Dit hoofdstuk in het kort 42
7.2 Leeswijzer en bronnen 42
7.3 De Westerschelde en de energietransitie: kenmerken en waarde 42
7.4 Mogelijke projecten voor de energietransitie en de samenhang met natuurherstel 43
8. Recreatie & toerisme 45
8.1 Dit hoofdstuk in het kort 45
8.2 Leeswijzer en bronnen 45
8.3 De Westerschelde en recreatie en toerisme: kenmerken en waarde 45
8.4 Gevolgen van natuurherstel voor recreatie en toerisme 47
9. Waterveiligheid 48
9.1 Dit hoofdstuk in het kort 48
9.2 Leeswijzer en bronnen 48
9.3 De waterveiligheid rond de Westerschelde: kenmerken en waarde 49
9.4 Mogelijke maatregelen voor waterveiligheid en samenhang met natuurherstel 51

Bijlagen

Bijlage 1 Tijdlijn dossier Westerschelde
Bijlage 2 Hekkelman – Memo Westerschelde DEF.260409
Bijlage 3 Ecorys (2026) Studie naar de economische betekenis Westerschelde
Bijlage 4 Buck Landbouwnarratief Perspectief Westerschelde Eindversie
Bijlage 5 KCKT feitenbasis R&T Westerschelde (rapport def)
Bijlage 6 Sweco Naar een groeiende delta – deelrapport Westerschelde

1. Inleiding

1.1 De Westerschelde: uniek én complex

De Westerschelde is binnen Europa en wereldwijd een uniek gebied. Het is onderdeel van het Vlaams-Nederlandse Schelde-estuarium, dat zich uitstrekt van Gent tot Vlissingen. Via dit estuarium mondt de rivier de Schelde uit in de Noordzee. Anders dan in vele andere Noord-Europese estuaria is hier nog de volledige reeks van zoet, brak en zout water te vinden. Het hele estuarium staat bovendien onder invloed van de getijwerking op zee. Via diepe getijdengeulen stroomt het water tweemaal per dag in en uit het estuarium. Dat geeft een bijzondere dynamiek, zeker ook in de Westerschelde.

De Westerschelde ontleent aan deze omstandigheden unieke waarden voor estuariene natuur en voor economische ontwikkeling. Die waarden zijn sterk met elkaar vervlochten. Beide zijn essentieel voor de leefbaarheid in de regio en daarbuiten, maar soms ook strijdig met elkaar. De Zeeuwse bevolking is bovendien van oudsher sterk bij het water betrokken. Dit maakt de bescherming en het beheer van de Westerschelde een complexe aangelegenheid.

Gevarieerde estuariene natuur is in Europa en in Nederland vrij zeldzaam, zeker ook het meergeulensysteem dat in de Westerschelde nog aanwezig is. De Westerschelde is van internationaal belang, omdat het gebied een essentiële schakel vormt in de Oost-Atlantische vogeltrekroute. Vanwege het belang voor natuurlijke leefgebieden en een groot aantal soorten planten en dieren is de Westerschelde in zijn geheel aangewezen als beschermd Natura 2000-gebied. Natuur is van grote waarde voor mensen: natuur levert voedsel, bescherming tegen weersextremen, een aangename leefomgeving, enzovoort.

De Westerschelde is belangrijk voor de economie van de regio. Zeeschepen varen via de bochtige (vaar)geulen naar de havens van Vlissingen, Terneuzen, Gent en Antwerpen. Om die reden zijn in Zeeland en de grensregio grote industrieën gevestigd. De toegankelijkheid voor schepen biedt werkgelegenheid en welvaart, niet alleen in de regio, maar ook ver daarbuiten.

Zeeland kent een bewogen geschiedenis van overstromingen en landaanwinning. De identiteit van de Zeeuwen is eeuwenlang gevormd door de strijd tegen het water en de inpoldering van vruchtbare schorgronden. Dat heeft diepgewortelde tradities en gewoonten achtergelaten.

1.2 Het grote vraagstuk: waar is (speel)ruimte voor natuurherstel?

Het dominante dilemma rond de Westerschelde heeft te maken met de staat van de estuariene natuur: die verkeert ecologisch gezien in een slechte toestand en dat heeft juridische consequenties. Herstelmaatregelen zijn noodzakelijk om verdere achteruitgang te voorkomen en de estuariene natuur te verbeteren. Verschillende studies hebben mogelijke maatregelen in beeld gebracht om de natuur te laten voldoen aan de instandhoudingsdoelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Het gaat om maatregelen die het natuurlijk leefgebied groter, gevarieerder en kwalitatief gezonder maken.

Vrijwel al deze natuurherstelmaatregelen - waaronder de meest effectieve - hebben gevolgen voor gebruiksfuncties, soms positief maar vaak ook negatief. Meer ruimte maken voor leefgebieden en natuurlijke processen kan bijvoorbeeld ten koste gaan van ruimte voor de landbouw of de toegankelijkheid voor schepen.

Tegelijkertijd zijn de gebruiksfuncties in en om de Westerschelde ook afhankelijk van een goede staat van de natuur. Robuuste natuur met natuurlijk functionerende processen is minder kwetsbaar voor medegebruik en maakt het systeem stabieler. Ook biedt robuuste natuur betere kansen voor het verlenen van vergunningen op grond van de Wet natuurbescherming[1]. Zolang de natuur van de Westerschelde niet in een goede staat van instandhouding verkeert, bestaat het risico dat initiatieven met negatieve impact op de natuur niet vergunbaar zijn (ook als de impact minimaal en tijdelijk is) of dat de vergunning bij een beroepsprocedure door de Raad van Staten wordt vernietigd. Belangrijke projecten met mogelijke impact op de natuur van de Westerschelde spelen rond de energievoorziening (infrastructuur, kerncentrales), industrie en havens (uitbreidingsplannen, koelwater), het vaargeulonderhoud en versterkingen van waterkeringen.

Het Rijk is verantwoordelijk voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen; de provincies zijn gehouden daaraan mee te werken (zie hoofdstuk 3). In het kader van de Natuurherstelverordening moet het Rijk in het najaar van 2027 aan de Europese Commissie aantonen dat serieus werk gemaakt wordt van de Natura 2000-verplichtingen, met kwantitatieve plannen. Lukt het niet om aan deze verplichtingen te voldoen, dan kan dat gevolgen hebben voor economische ontwikkelingen in de regio en – als het vaargeulonderhoud onder druk komt te staan – ook voor de relatie tussen Nederland en Vlaanderen.

1.3 Feitenbasis: opstap naar een Zeeuws perspectief

Hoewel het Rijk dus verantwoordelijk is voor het bereiken van instandhoudingsdoelen in de Westerschelde, zijn de (mogelijke) maatregelen voor natuurherstel al tientallen jaren onderwerp van intensief debat binnen de Zeeuwse overheden en samenleving. Zeeuwse volksvertegenwoordigingen van de provincie, het waterschap en gemeenten hebben in diverse moties kenbaar gemaakt dat zij het beschikbaar stellen van binnendijkse ruimte voor estuariene natuur niet wenselijk vinden. Dat is een helder standpunt, maar het dilemma is daarmee niet opgelost.

De Zeeuwse overheden hebben zich tot nu toe vrij onafhankelijk van elkaar in het debat over het natuurherstel gemengd, ieder binnen het eigen domein en de eigen bevoegdheden. Een gezamenlijk Zeeuws perspectief op de Westerschelde zal de Zeeuwse positie in het debat met het Rijk en in nationale en internationale samenwerkingsverbanden (zoals de Vlaamse-Nederlandse Scheldecommissie en het Deltaprogramma) versterken. Dat kan de basis zijn om samen met het Rijk te komen tot een gedeeld toekomstbeeld voor de Westerschelde.

Aan een Zeeuws perspectief en een gedeeld toekomstbeeld voor de Westerschelde zal zeker opnieuw een stevig debat voorafgaan. Het gaat tenslotte om het samenbrengen en afwegen van grote en deels tegenstrijdige belangen. Een stevig debat is dan ook noodzakelijk om tot goed resultaat te komen, maar vraagt helderheid over de feiten: helderheid over waar en onwaar, mogelijk en onmogelijk, zinnig en onzinnig.

Voor u ligt daarom ‘Feitenbasis Westerschelde’ dat een feitelijk fundament biedt voor een maatschappelijk debat over de toekomst van de Westerschelde. In dit document staan de belangrijkste feiten op een rij, gebaseerd op recentere en oudere studies.

[1] Op grond van de Wet natuurbescherming is het Rijk (LVVN) vergunningverlener voor initiatieven in het Rijkswater van de Westerschelde en de provincie voor activiteiten op het land rond de Westerschelde.

1.4 Leeswijzer en verantwoording

‘Feitenbasis Westerschelde’ begint met een vogelvlucht door de tijd: een terugblik op besluiten en afspraken en de menselijke ingrepen in de afgelopen eeuwen. Daarna belicht het document de internationale verdragen, Europese richtlijnen en vergunningen die relevant zijn voor de toekomst van de Westerschelde. Vervolgens komen relevante feiten over verschillende thema’s in beeld: natuur, havengerelateerde economie, landbouw, energietransitie, recreatie en toerisme en waterveiligheid.

Elk hoofdstuk opent met een samenvatting van de meest relevante feitelijke constateringen: het hoofdstuk in het kort. Voor een snelle indruk van het document wordt geadviseerd deze passages door te nemen. Onder de samenvatting staat de leeswijzer met de indeling van het hoofdstuk en de belangrijkste bron(nen). Daarna volgt een uitwerking van de feiten over het betreffende thema die van belang zijn voor de discussie over het dilemma in de Westerschelde.

Over de Westerschelde zijn boekenkasten vol geschreven; historische boeken, wetenschappelijke studies, scripties en vele andere publicaties. Deze Feitenbasis Westerschelde heeft niet als doel compleet te zijn, niet allesomvattend. Dat zou een onhanteerbaar boekwerk hebben opgeleverd dat zijn doel voorbijschiet. Het gaat om een overzichtelijke bundeling van de meest relevante feiten voor het maatschappelijk debat over natuurherstel in de Westerschelde en de gevolgen voor andere functies.

Voor ieder onderwerp is gebruik gemaakt van bestaande literatuur. Voor een aantal onderwerpen heeft de provincie Zeeland opdrachten uitgezet om de relevante feiten uit te zoeken en bij elkaar te zetten. De rapporten van deze studies zijn als bijlage aan de Feitenbasis toegevoegd en zijn beschikbaar voor wie meer verdieping zoekt.

Meerdere betrokken collega’s en deskundigen – ook van Zeeuwse organisaties - hebben meegelezen om te juistheid van de feiten te borgen.

2. Terugblik: wat ging er aan het dilemma vooraf

2.1 Dit hoofdstuk in het kort

Terugblik op de belangenafweging en het discours

- Nadat Nederland de doorvaart van zeeschepen naar Antwerpen zo'n 200 jaar had geblokkeerd (1585-1795), tekenden Nederland en België in 1839 het Verdrag van Londen ('Scheidingsverdrag') en in 1843 het Scheldetractaat. Deze regelen onder meer de vrije doorvaart naar de haven van Antwerpen en het onderhoud van de vaargeul.
- Sinds de jaren zestig van de vorige eeuw hebben Nederland en Vlaanderen driemaal afspraken gemaakt over verdieping van de Westerschelde, zodat steeds grotere zeeschepen van en naar de haven van Antwerpen kunnen varen.
- Vanaf eind vorige eeuw gaat natuurherstel een rol spelen in de afspraken over verdiepingen en het beheer en beleid, mede door de aanwijzing van de Westerschelde en Saeftinghe als Europees Vogelrichtlijngebied (1995/2000) en Habitatrichtlijngebied (2006).
- Sinds 2005 hebben diverse commissies ecologisch gelijkwaardige alternatieven voor ontpoldering van de Hedwigepolder onderzocht, maar niet gevonden. In 2012 is het definitieve besluit over de ontpoldering genomen.

Terugblik op grote ingrepen

- Menselijke ingrepen in de Westerschelde hebben een lange geschiedenis. Grote ingrepen zijn onder meer inpolderingen, zandwinning, verdiepingen en vaargeulonderhoud.
- Deze ingrepen hebben geleid tot veranderingen in het estuarium: het estuarium is smaller en dieper geworden en de dynamiek van het water is toegenomen. Dat is de belangrijkste oorzaak van de ongunstige staat van instandhouding, samen met de verslechterde waterkwaliteit.
- In de afgelopen 200 jaar is 15.000 ha ingepolderd, waarvan 4.000 ha in de afgelopen 100 jaar (o.a. Sloe en Braakman). Door ontpoldering is in de 21e eeuw circa 335 ha aan de Westerschelde toegevoegd.
- In de Westerschelde is vanaf de jaren vijftig op commerciële basis zand gewonnen, tot maximaal 2,6 miljoen m^3 per jaar in de jaren 90. De reguliere zandwinning is eind 2014 beëindigd. In totaal is tot die tijd ongeveer 120 miljoen m^3 zand uit de Westerschelde gehaald.
- Bij de drie verdiepingen van de vaargeul zijn natuurlijke drempels verlaagd. Soms is de vaargeul lokaal verbreed en op een aantal plaatsen is de geulwand vastgelegd. Bij het terugstorten van gebaggerd sediment uit de vaargeul wordt sinds de 3^e verdieping rekening gehouden met morfologische en ecologische ontwikkelingen (flexibel storten).

2.1 Leeswijzer en bronnen

Dit hoofdstuk belicht de feiten over de historische context van het dilemma dat nu in de Westerschelde speelt. Achtereenvolgens komen aan de orde:

- feiten over de belangenafwegingen en het discours in de afgelopen eeuwen en de afspraken en verdragen die daaruit zijn voortgekomen;
- feiten over grote ingrepen die in het verleden zijn getroffen.

Het gaat hier niet om een compleet historisch overzicht, maar om feiten die inzicht geven in hoe we zijn gekomen waar we nu staan.

Voor dit hoofdstuk zijn vooral de volgende bronnen gebruikt:

- Tijdlijn dossier Westerschelde

2.3 Terugblik op de belangenafweging en het discours

De Westerschelde is in het verleden vaak onderwerp van debat geweest. De tijdlijn hieronder geeft een overzicht van het discours in de afgelopen eeuwen, met het accent op de afgelopen honderd jaar. Het overzicht begint in de 16e eeuw, toen Antwerpen uitgroeide tot wereldhaven en een van de voornaamste handelssteden in Noordwest-Europa.

16e-19e eeuw

In 1585, aan het begin van de Tachtigjarige oorlog, sluiten de Nederlanders de Westerschelde af voor alle scheepvaart tussen Antwerpen en de zee. Nederland handhaaft de afsluiting tot ver na het beëindigen van de oorlog in 1648, om de havens van Rotterdam en Amsterdam te begunstigen. Pas in 1795 wordt de blokkade opgeheven met het sluiten van het Verdrag van Den Haag.

In 1839 ondertekenen België en Nederland het Verdrag van Londen (ook wel het Vredesverdrag of Scheidingsverdrag genoemd). Het verdrag bepaalt dat de Schelde een internationale rivier is en regelt de vrije handelsvaart, het uitvoeren van nodige onderhoudswerken en de tolheffing.

20e eeuw

Halverwege de vorige eeuw besluiten Nederland en Vlaanderen om de vaargeul naar Antwerpen te verdiepen en deels te verbreden, om zowel bij eb als bij vloed (getijonafhankelijk) een diepte van 34 voet (10,36 m) beschikbaar te krijgen. De 1e verdieping gaat in uitvoering van 1967 tot 1979. Bij dit besluit speelden gevolgen voor milieu en natuurwaarden niet of nauwelijks een rol.

In 1995 besluiten Nederland en Vlaanderen tot de 2e verdieping, om tot een getijonafhankelijke diepte van 38 voet (11,60 m) te komen. Het besluit omvat ook het opruimen van wrakken en obstakels, plaatselijk herstel van oevers en herstelwerken vanwege verlies van natuurwaarden. In 1996 vernietigt de Raad van State de vergunning na een beroepsprocedure. De Tweede Kamer gaat een jaar later akkoord met een noodwet die de verdieping toch mogelijk maakt, onder de voorwaarde dat toekomstige ontwikkelingen in het estuarium integraal worden bezien. De 2e verdieping wordt in 1997 en 1998 uitgevoerd. In 1998 wordt het Natuurcompensatieprogramma Westerschelde (NCW) vastgesteld, waarmee € 29,9 miljoen (later verhoogd met € 6,6 miljoen) wordt geïnvesteerd in de natuur. In 2008 zijn de taakstellingen van het NCW gerealiseerd.

Ondertussen hebben de lidstaten van de EU verschillende richtlijnen voor natuur en milieu vastgesteld: de Vogelrichtlijn (1979), het Verdrag van Helsinki (1993), de Habitatrichtlijn (1995) en de Kaderrichtlijn Water (2000). In 1998 stelt de Europese Commissie (EC) Nederland in gebreke: de natuur van de Westerschelde verkeert in een ongunstige staat van instandhouding (Vogel- en Habitatrichtlijn) en de natuurambitie is te laag om daar voldoende verbetering in te brengen te verbeteren.

21e eeuw

Rond 2000 stellen Nederland en Vlaanderen de Langetermijnvisie (LTV) voor het Schelde-estuarium op: een gezamenlijk streefbeeld voor 2030 waar veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid in evenwicht een plaats hebben. Belangrijke voorwaarde is onder meer de instandhouding van het meergeulensysteem in de Westerschelde en andere fysieke kenmerken. Nederland en Vlaanderen spreken af politiek-bestuurlijk en operationeel samen te werken.

In 2005 stellen Nederland en Vlaanderen het Memorandum van Den Haag op met belangrijke afspraken voor de Westerschelde:

- De vaargeul wordt verruimd (3e Verdieping), zodat schepen met een diepgang tot 13,10 m getij-onafhankelijke toegang hebben tot de haven van Antwerpen.
- Er wordt nieuwe 'estuariene natuur' in de Westerschelde gecreëerd: in totaal circa 3.000 ha tot 2030, met als eerste stap circa 1000 ha tot 2010 (minimaal 845 ha en maximaal 1135 ha). Later in 2005 wordt deze eerste 1.000 ha 'terugonderhandeld' naar 600 ha. Uitbreiding van het Zwin met 120 ha en ontpoldering van de Hertogin Hedwigepolder (300 ha) en de Prosperpolder zijn hier onderdeel van.

De provincie Zeeland gaat in 2005 akkoord om als opdrachtnemer de afgesproken 600 ha estuariene natuur met het Natuurpakket Westerschelde (NPW) te realiseren. Als tegenprestatie komt € 100 miljoen beschikbaar voor de Sloeweg en de Tractaatweg. Dit wordt vastgelegd in het Convenant Westerschelde tussen Rijk en Provincie. Tussen 2005 en 2012 wordt de ontpoldering van de Hertogin Hedwigepolder diverse malen uitgesteld. Verschillende commissies laten onderzoek doen naar ecologisch gelijkwaardige alternatieven voor ontpoldering; die worden niet gevonden. In 2012 valt het definitieve besluit tot de ontpoldering van de Hedwigepolder en op 25 oktober 2022 loopt het eerste Scheldewater de polder in. In 2025 rapporteert provincie Zeeland dat het Natuurpakket Westerschelde is afgerond en dat 651 ha nieuwe estuariene natuur gerealiseerd is.

Inmiddels zijn de VNSC[2] en de Schelderaad[3] in 2016 gestart met een proces om tot een gedragen visie op de natuur van het Schelde-estuarium te komen, met veel ruimte voor participatie. In 2019 resulteert dit in de Systeemanalyse, met de conclusie dat de Scheldenatuur onvoldoende robuust en veerkrachtig is. De Systeemanalyse wordt via de Schelderaad in consensus opgeleverd aan de VNSC. In 2023 start een participatief vervolgproces dat het Langetermijnperspectief op de natuur in het Schelde-estuarium (LTP-N) oplevert. Het LTP-N beschrijft mogelijke maatregelen om tot robuuste en veerkrachtige estuariene natuur te komen. De deelnemers komen niet tot overeenstemming over maatregelen in het Nederlandse deel van het estuarium (Westerschelde). Voor Vlaanderen is er wel overeenstemming over de noodzakelijke maatregelen; deze krijgen in het Sigmaplan een wettelijke basis. In november 2024 besluit de VNSC een herijking uit te voeren van de Langetermijnvisie voor het Schelde-estuarium (LTV 2030); deze herijking loopt nog.

[2] De Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie (VNSC) is opgericht met de inwerkingtreding van het Verdrag inzake samenwerking ten aanzien van beleid en beheer van het Schelde-estuarium (zie hoofdstuk 3).
[3] De Schelderaad is sinds 2014 het officiële adviesorgaan van de VNSC.

2.4 Terugblik op grote ingrepen en hun gevolgen

De afgelopen eeuwen hebben grote ingrepen plaatsgevonden in de Westerschelde. De ingrepen hadden landaanwinning, bescherming tegen overstromingen, zandwinning en vaarwegverbetering tot doel. Het is met name de optelsom van deze ingrepen die heeft geleid tot de huidige ongunstige staat van de natuur, samen met de slechte waterkwaliteit. Hieronder volgt een overzicht van grote ingrepen en hoe deze de natuurlijke omstandigheden op hoofdlijnen hebben beïnvloed.

Inpolderingen en bedijkingen

In de loop van de geschiedenis zijn oeverzones langs de Westerschelde ingepolderd om land aan te winnen, overwegend voor landbouwkundig gebruik en in mindere mate ook voor havens. In de afgelopen twee eeuwen heeft de Westerschelde op die manier ongeveer 15.000 hectare intergetijdengebied verloren[4], waarvan ongeveer 4.000 ha in de afgelopen 100 jaar. Tot de relatief recente inpolderingen behoren de afsluiting van de Braakman (1952) en de inpolderingen van de Noord-Sloe en de Zuid-Sloe (jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw). Door ontpoldering is in het begin van de 21e eeuw circa 350 ha intergetijdengebied aan de Westerschelde toegevoegd.

Zandwinning

In de Westerschelde is vanaf de jaren vijftig op commerciële basis zand gewonnen. Het zand was bestemd voor de handel en infrastructurele werken, onder meer als ophoog- en asfaltzand. Uit een beleidsstuk uit 1992 van Rijkswaterstaat is af te leiden dat deze winning losstaat van het onderhoud van de vaargeul.

De omvang van de zandwinning liep geleidelijk op. Begin jaren negentig bedroeg de zandwinning ruim 2,6 miljoen m³ per jaar. Vanaf 1993 gold een maximum van 2,6 miljoen m³ per jaar: 2 miljoen voor de handel en voor de Nederlandse en Belgische overheid ieder 300.000 m³. De daadwerkelijk gewonnen hoeveelheid verschilde per jaar. De nota uit 1992 vermeldt dat sinds 1970 circa 57 miljoen m³ was gewonnen; een latere studie van Deltares becijfert de totale hoeveelheid gewonnen zand over de periode 1956–2014 op circa 120 miljoen m³.

Ook de ligging van de winlocaties veranderde. Aanvankelijk lag het zwaartepunt in het westen. Volgens de beleidsnota van Rijkswaterstaat vond destijds 78% van winningen daar plaats. Vanaf 1992 werd de winning naar het oosten verschoven, ook om het terugstromen van gestort baggersediment naar de baggerlocaties te beperken. In 2010 werd volgens het toenmalige rijksbeleid 75% van het zand in de oostelijke Westerschelde gewonnen.

De reguliere zandwinning is gefaseerd afgebouwd en eind 2014 beëindigd. Doorslaggevend waren nieuwe inzichten in de zandbalans. Daaruit bleek dat het estuarium aan het verruimen was, wat ongewenste gevolgen had voor de getijslag en de hoogwaterstanden.

[4] Schaminée, J. H. J., Janssen, J. A. M., Kwak, R., Litjens, G. J. J. M., Mulder, J. P. M., Roels, B., Smith, S. R., Walles, B., van Winden, A., Winter, H. V., & Ysebaert, T. (2019). Biodiversiteit in de Zuidwestelijke Delta. (Wageningen Environmental Research rapport; No. 2942). Zie pagina 34 en 35.

Vaargeulverdiepingen en -onderhoud

Voor zover bekend vonden de eerste reguliere baggerwerkzaamheden in de Westerschelde in 1923 plaats bij de drempel van Bath[5]. Sindsdien wordt in de Westerschelde continu onderhoud aan de vaarweg verricht om de vaargeul op de overeengekomen diepte te houden, door sediment weg te baggeren en elders te storten.

Tijdens de verdiepingsrondes is de omvang van de gebaggerde en gestorte hoeveelheden sediment tijdelijk (veel) groter geweest. In de afgelopen vijftig jaar is de vaargeul naar Antwerpen driemaal verdiept (zie Par. 2.3. Terugblik op de belangenafweging en het discours):

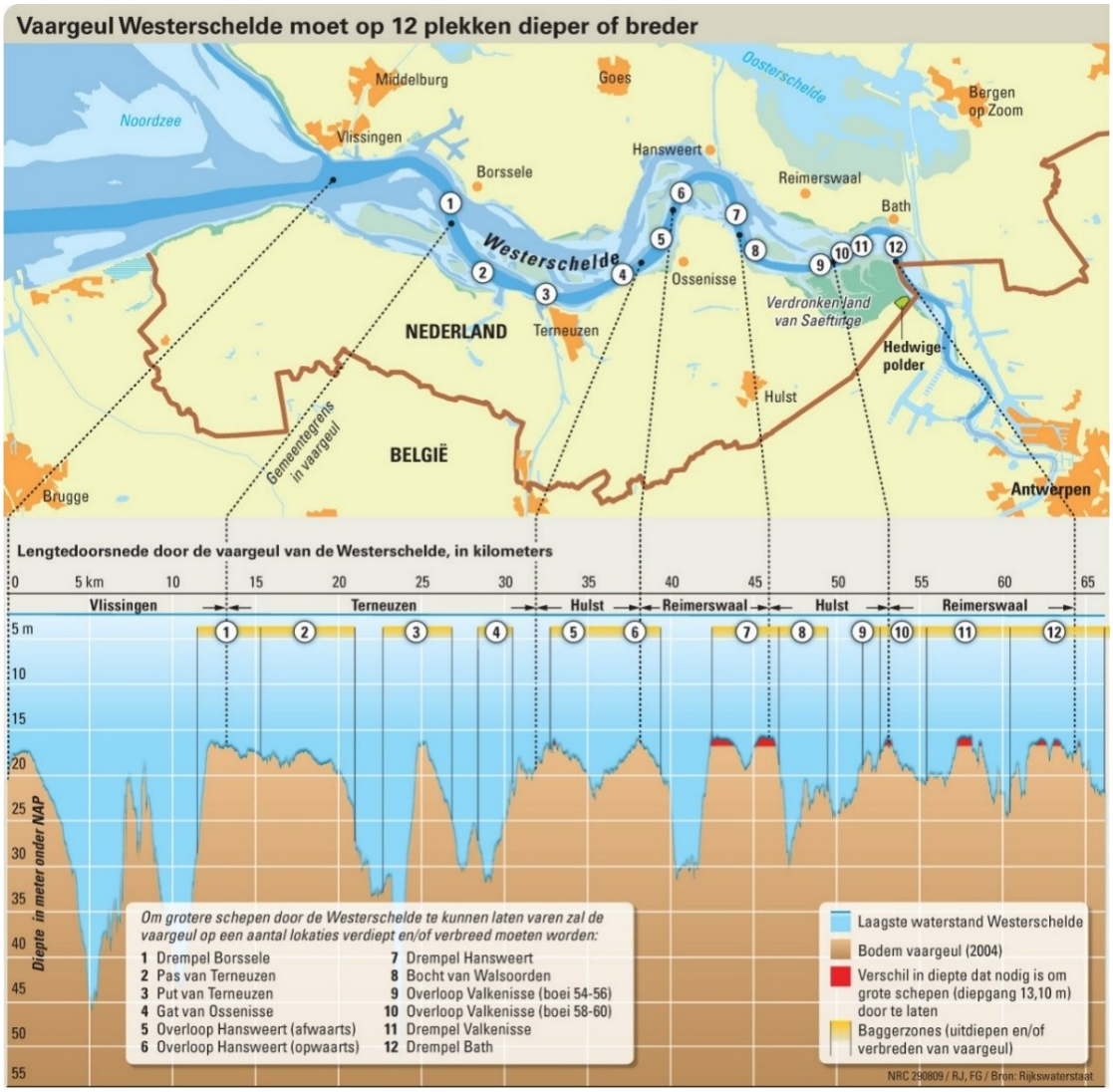
- 1e verdieping (1967 tot 1979): structurele verdieping van de vaargeul tot een getijonafhankelijke diepte van 34 voet (10,36 m). Plaatselijke verbreding van de vaargeul tussen Hansweert en Antwerpen.
- 2e verdieping (1997 tot 1998): structurele verdieping van de vaargeul tot een getijonafhankelijke diepte van 38 voet (11,60 m).
- 3e verdieping (2009): structurele verdieping van de vaargeul tot een getijonafhankelijke diepte van 13,10 m.

De verdiepingen bestaan uit het verlagen van natuurlijke drempels in de vaargeul. Dit zijn relatief ondiepe zones waar een eb- en een vloedgeul elkaar kruisen: de ‘gezamenlijke’ geul is hier van nature breder en ondieper. Daarnaast is de vaargeul op sommige plaatsen ook verbreed tijdens een verdiepingsronde. Figuur 1 laat zien op welke locaties voor de derde verdieping baggerwerkzaamheden voor verdieping en verruiming van de vaargeul zijn uitgevoerd.

Geulen verplaatsen zich van nature. In de afgelopen decennia is de vaargeul op een aantal locaties met geulwand bestortingen gefixeerd voor de nautische veiligheid.

De manier van baggeren en storten, en met name de keuze van de stortlocaties, is in de loop van de tijd steeds aangepast aan nieuwe inzichten en voorkeuren. Bij de tweede verdieping werd het gebaggerde sediment hoofdzakelijk in het westelijk deel van de Westerschelde gestort waardoor het estuarium zand ging verliezen, met ongewenste gevolgen voor de getijslag. Sinds 2010, na de 3e verdieping, is er daarom voor gekozen gebaggerd materiaal nabij de baggerlocatie terug te storten. Ook is het bagger- en stortbeleid mede gericht op het in stand houden van het meergeulensysteem en het behoud en ontwikkeling van ecologisch belangrijke gebieden. Daarbij is een flexibele stortstrategie geïntroduceerd: de verdeling van de baggerspecie over stortlocaties ligt niet meer voor de gehele vergunningsperiode onveranderlijk vast, maar kan op basis van monitoring worden bijgestuurd. Dat heeft sindsdien al verschillende keren tot bijsturingen geleid, naar aanleiding van ecologische of morfologische ontwikkelingen. In de loop van de tijd is men meer gebruik gaan maken van stortlocaties in de hoofdgeul en minder van stortingen in nevengeulen en op plaatranden. De uitkomsten van de monitoring en aanpassingen staan in de Scheldemonitor[6].

[5] Van incidentele baggerwerkzaamheden is al sprake in de 19e eeuw.
[6] https://scheldemonitor.nl/nl



Figuur 1 De kaart bovenaan laat zien dat de vaargeul voor de derde verdieping op 12 locaties is verdiept of verbreed. Onder de kaart staat het diepteprofiel van de vaarweg door de Westerschelde. Op veel plaatsen is de vaargeul diep genoeg. De verdieping vindt plaats op een aantal natuurlijke ondieptes ('drempels').

De huidige vergunning (op grond van de Wet natuurbescherming) biedt de mogelijkheid om maximaal 81,9 miljoen m³ sediment te baggeren in zeven jaar tijd (maximaal 11,7 miljoen m³ per jaar) en het gebaggerde materiaal terug te storten in de Westerschelde. Het gaat om een maximumvolume; de feitelijk gebaggerde hoeveelheid varieert per jaar. De vergunning heeft een looptijd tot en met 31 december 2028.

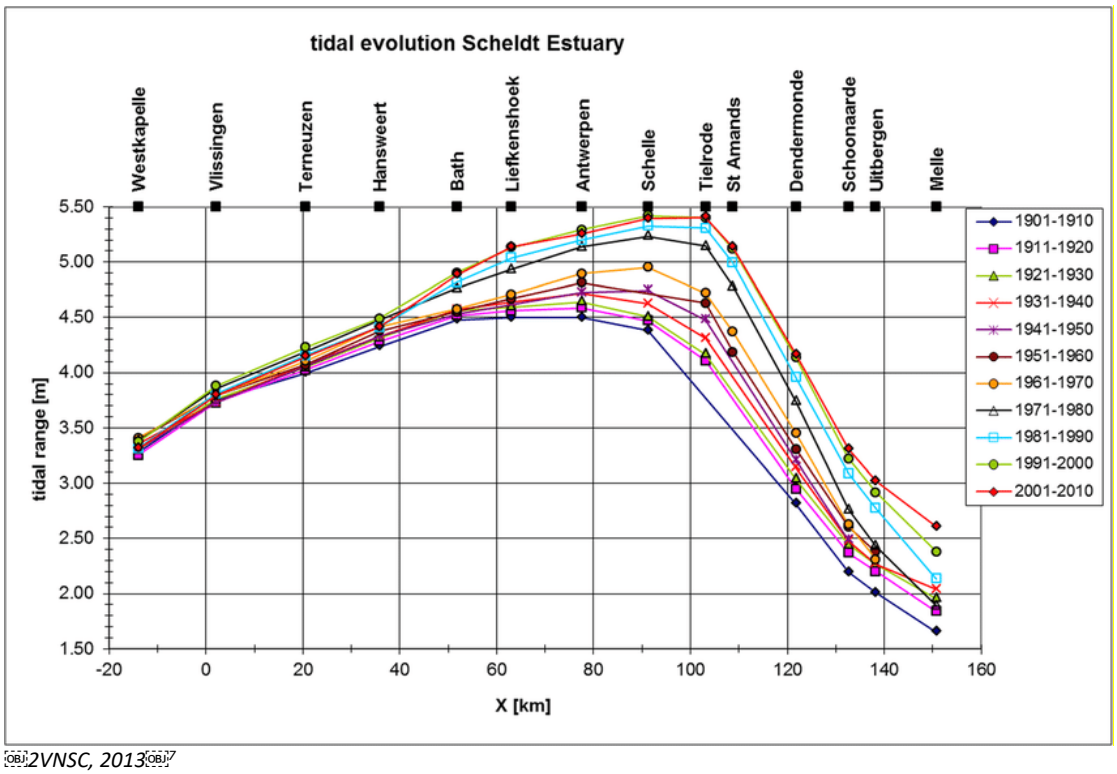
Gevolgen van de ingrepen op het estuariene systeem

De grote ingrepen (inpolderingen en bedijkingen, zandwinning, verdiepingen en vaargeulonderhoud) hebben groot effect gehad op de vorm van het estuarium en de natuurlijke processen. In grote lijnen is het estuarium smaller en dieper geworden. Het getijverschil is groter geworden en de dynamiek van water en sediment is toegenomen.

Deze veranderingen zijn het gecombineerde effect van alle grote ingrepen in het recente en verre verleden bij elkaar. Het is niet mogelijk om vast te stellen wat de bijdrage van afzonderlijke ingrepen aan deze veranderingen is. De morfologie verandert heel traag. Hoe omvangrijker een ingreep, hoe langer het duurt voordat de breedte en diepte van het estuarium en de waterbeweging weer een evenwicht hebben bereikt. Het effect van een verruiming strekt zich bijvoorbeeld over verschillende decennia uit. Het effect van inpolderingen in de afgelopen paar honderd jaar is nog merkbaar.

In de afgelopen eeuwen zijn de randen van het estuarium door inpolderingen en bedijkingen meer en meer vastgelegd. Daardoor heeft het water bij vloed minder ruimte om 'in de breedte' uit te stromen. Door de vaargeulverdiepingen, grootschalige zandwinning en de verplaatsing van gebaggerd zand naar het westen is er de afgelopen decennia juist meer ruimte ontstaan voor het in- en uitstromen van water met het getij. Door de combinatie van deze twee effecten is de getijslag (het verschil tussen hoogwater en laagwater) toegenomen. In 2 is te zien dat de getijslag tot de jaren zestig van de vorige eeuw geleidelijk is toegenomen en dat de toename daarna is versneld.

Voor de natuur hebben de versmalling en de verdieping van het estuarium en de daaruit volgende grotere dynamiek geleid tot een afname van natuurlijk leefgebied, minder variatie in leefgebieden en minder leefgebieden met een lage dynamiek. Het hoofdstuk Natuur gaat hier dieper op in.



2VNSC, 2013[7]

[7] VNSC, 2013. Aanvullend onderzoek historische ontwikkeling getij. Basisrapport grootschalige ontwikkeling G-8.

3. Feiten over verdragen, richtlijnen en bevoegdheden

3.1 Dit hoofdstuk in het kort

Bepalende feiten over verdragen en richtlijnen

- Nederland kan zich alleen terugtrekken uit een verdrag over de Schelde als alle verdragspartijen daarmee instemmen. EU-richtlijnen opzeggen kan alleen door uit de EU te stappen.
- Provincie Zeeland is geen (verdrags)partij bij verdragen over de Westerschelde en Europese richtlijnen. Dat is in alle gevallen het Rijk.
- Voor lidstaten en alle overheden binnen een lidstaat (zoals de provincie) geldt het loyaliteitsprincipe: ze moeten loyaal samenwerken om het bereiken van de doelen van EU-regels te vergemakkelijken.
- EU-verdragen en -richtlijnen staan ‘boven’ bilaterale verdragen. Een verdrag over de Westerschelde mag het nakomen van Natura 2000-verplichtingen bijvoorbeeld niet in de weg staan.

Bepalende feiten over vergunningen

- De bevoegdheden voor het beleid en beheer van het Nederlandse deel van het Schelde-estuarium zijn formeel belegd bij de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN).
- Voor activiteiten met mogelijke impact op de natuur van de Westerschelde is het Rijk (LVVN) vergunningverlener. De provincie is vergunningverlener voor activiteiten met mogelijke impact op de natuur op het land rond de Westerschelde.
- Rijkswaterstaat is vergunningverlener voor alle wateractiviteiten in de Westerschelde, waaronder baggeren en storten.

3.2 Leeswijzer en bronnen

Dit hoofdstuk gaat in op juridische aspecten die van belang zijn voor de toekomst van de Westerschelde:

- Verdragen over de Westerschelde
- Verdragen en richtlijnen van de EU
- Rollen en bevoegdheden in Nederland

Provincie Zeeland heeft Hekkelman Advocaten opdracht gegeven om de relevantie feiten over deze juridische aspecten te verzamelen en te analyseren.

Gebruikte bronnen

De feiten in dit hoofdstuk zijn voornamelijk gebaseerd op:

- Hekkelman Advocaten, 2026. Memo Juridische analyse ten behoeve van het narratief over de Westerscheldeverdragen.

3.3 Verdragen over de Westerschelde

Nederland is verdragspartij bij verschillende internationale verdragen die specifiek over de Westerschelde gaan. De Nederlandse Grondwet bepaalt dat Nederland verdragen moet naleven zodra ze zijn gepubliceerd in de Staatscourant. De Grondwet bepaalt ook dat verdragen boven nationale wetgeving gaan: nationale wettelijke voorschriften die strijdig zijn met verdragsbepalingen worden niet toegepast.

Dit zijn de belangrijkste verdragen voor de Westerschelde:

- Verdrag van Londen van 1839 en Scheldetractaat van 1843
  Het verdrag regelt onder meer de vrije scheepvaart op de Schelde. Het Scheldetractaat uit 1843 geeft een nadere uitwerking van dit verdrag.
- Verdrag inzake de verruiming van de vaarweg in de Westerschelde uit 1995
  Nederland en Vlaanderen maken hierin afspraken over de verruiming van de vaarweg in de Westerschelde. De zorg voor de vaarwegfunctie moet in harmonie met overige functies geschieden, waaronder de natuurfunctie.
- Tweede memorandum van overeenstemming uit 2002 (Vlissingen)
  Nederland en Vlaanderen spreken af de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium op te stellen als gezamenlijk uitgangspunt voor beleid en beheer.
- Scheldeverdrag uit 2002
  België, de drie Belgische gewesten, Frankrijk en Nederland maken afspraken over de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water, waterkwaliteit, hoogwater, droogte, calamiteuze waterverontreiniging, vismigratie, monitoring en gegevensuitwisseling.
- Verdrag tussen het Koninkrijk der Nederlanden en het Vlaams Gewest betreffende de uitvoering van de ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium uit 2005 (Middelburg) en Derde memorandum van overeenstemming uit 2005 (Den Haag)
  Nederland en Vlaanderen maken afspraken over de uitvoering van de Ontwikkelingsschets 2010.
- Verdrag beleid en beheer Schelde-estuarium uit 2005
  Nederland en Vlaanderen maken afspraken over structurele samenwerking op het gebied van beleid en beheer voor het Schelde-estuarium. Dit verdrag vormt de basis voor de instelling van de Scheldecommissie als structureel samenwerkingsverband. Het verdrag is op 1 oktober 2008 in werking getreden.

Verdrag opzeggen: alleen met instemming van alle verdragspartijen

Als een verdragspartij zich wil terugtrekken uit een verdrag of een verdrag wil opzeggen of wijzigen, kan dat alleen als alle verdragspartijen daarmee instemmen. Dit vastgelegd in het Weens Verdragenverdrag (art.54). Uitzondering is als het verdrag een bepaling bevat over de manier van beëindigen. In de relevante Scheldeverdragen staan dergelijke bepalingen niet. De Nederlandse Grondwet bepaalt dat voor het opzeggen van verdragen vooraf toestemming van de Staten-Generaal vereist is.

Als een verdrag wordt opgezegd, zijn de verdragspartijen vanaf dat moment niet langer gehouden aan het nakomen van verdragsverplichtingen voor de toekomst. Rechten of verplichtingen die vóór de opzegging zijn ontstaan, blijven in stand, tenzij het verdrag zelf of de verdragspartijen anders bepalen.

Bij alle verdragen die van toepassing zijn op de Westerschelde is het Rijk de verdragspartij. Provincie Zeeland is geen verdragspartij.

3.4 Verdragen en richtlijnen van de EU

Nederland is lid van de EU en daarmee gehouden aan de naleving van EU-wetgeving. Voor de Westerschelde zijn met name de volgende Europese verdragen en richtlijnen relevant:

- Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (VWEU) uit 1957 en Verdrag betreffende de Europese Unie (VEU) uit 1992
  Deze verdragen vormen de grondslag van de EU.
- Europese Vogelrichtlijn uit 1979 en Europese Habitatrichtlijn uit 1992
  De richtlijnen gaan over de bescherming van planten, dieren en leefgebieden. Lidstaten moeten Natura 2000-gebieden en instandhoudingsdoelen vaststellen. De hele Westerschelde behoort tot het Nederlandse Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe.
- Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) uit 2000
  De KRW verplicht de lidstaten om achteruitgang van de toestand van grond- en oppervlaktewater te voorkomen. Ook moeten lidstaten oppervlaktewateren beschermen, verbeteren en herstellen om een goede ecologische en chemische toestand te bereiken.
- Europese Natuurherstelverordening (NHV) uit 2024
  Deze Europese wet heeft bescherming en herstel van ecosystemen tot doel. De NHV vult bestaande natuurwetten aan. Lidstaten moeten hiervoor een Natuurplan maken met kwantitatieve doelen en plannen om die te bereiken in de periode tot 2030, 2040 en 2050. Nederland heeft op 25 augustus 2026 een concept Natuurplan uitgebracht. In het najaar van 2027 moet dat definitief zijn. Nederland bereidt ook de Uitvoeringswet Natuurherstelverordening voor die tot aanpassing van de Omgevingswet leidt.

EU-verdragen of -richtlijnen opzeggen: alleen door beëindiging EU-lidmaatschap

Een lidstaat kan een EU-verdrag of -richtlijn uitsluitend opzeggen door het lidmaatschap van de EU te beëindigen.

Loyaliteitsbeginsel

In het Verdrag betreffende de Europese Unie is het beginsel van loyale samenwerking vastgelegd. Op grond van dit beginsel zijn de lidstaten verplicht om alle maatregelen te treffen die geschikt zijn om de verplichtingen uit de EU-verdragen en -instellingen na te komen. Lidstaten zijn gebonden om het resultaat van EU-richtlijnen te bereiken, waarbij ze de vorm en de middelen zelf kunnen kiezen. De zogenoemde loyaliteitsverplichting geldt niet alleen voor het Rijk, maar ook voor de andere overheden, waaronder de provincie.

Een bilateraal akkoord tussen landen mag de toepassing van EU-regels niet in de weg staan, zo blijkt uit jurisprudentie van het Hof van Justitie van de Europese Unie. Lidstaten moeten elkaar loyaal helpen om de naleving van EU-bepalingen te vergemakkelijken. Voor de Westerschelde betekent dit dat de Westerscheldeverdragen het nakomen van de Natura 2000-verplichtingen niet in de weg mogen staan en dat Nederland en Vlaanderen loyaal moeten samenwerken om dat voor elkaar te krijgen.

3.5 Rollen en bevoegdheden in Nederland

De bevoegdheden voor het beleid en beheer van het Nederlandse deel van het Schelde-estuarium zijn formeel belegd bij de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN). Rijkswaterstaat is als uitvoeringsorganisatie van het ministerie van IenW verantwoordelijk voor het dagelijks water- en vaarwegbeheer.

Beleid en beheer

De ministeries betrekken andere partijen bij het beleid en beheer via verschillende samenwerkingsverbanden. In het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta vindt afstemming plaats met Nederlandse partijen en in de Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie (VNSC) met Nederlandse en Vlaamse partijen. Provincie Zeeland zit in beide samenwerkingsverbanden zowel bestuurlijk als ambtelijk aan tafel. De provincie heeft geen formele bevoegdheid voor het beleid en beheer voor de Westerschelde, maar in deze samenwerkingsverbanden wel invloed op de voorbereiding, afweging en totstandkoming van besluiten. Besluitvorming komt veelal in overleg tot stand, als resultante van de bevoegdheden, belangen en inzet van de betrokken partijen.

Dagelijks water- en vaarwegbeheer

Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor het water- en kustbeheer, het gemeenschappelijk (Vlaams-Nederlands) nautisch beheer en vergunningverlening, toezicht en handhaving (voor Omgevingsvergunningen en vergunningen/ontheffingen in het kader van nautische regelgeving) in de Westerschelde. Hierbij werkt Rijkswaterstaat samen met de bevoegde Vlaamse partners, rechtstreeks en via de Vlaams Nederlandse Schelde Commissie (VNSC).

Rijkswaterstaat is voortouwnemer van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe en daarmee verantwoordelijk voor het opstellen van het Natura 2000-beheerplan. Dit beheerplan is in 2016 opgesteld en in 2022 voor zes jaar verlengd. Een nieuw beheerplan is in voorbereiding.

Vergunningen voor activiteiten in en rond de Westerschelde

Voor initiatieven in de Westerschelde is vaak een vergunning in het kader van de Omgevingswet nodig. Voor initiatieven die mogelijk negatieve impact op de natuur van de Westerschelde hebben, is een natuurvergunning in het kader van de Omgevingswet nodig, ook als de impact minimaal of tijdelijk is. Natuurvergunningen zijn bijvoorbeeld nodig voor het vaargeulonderhoud en vaak ook voor natuurherstelmaatregelen. Het ministerie van LVVN is hier vergunningverlener voor. De provincie is vergunningverlener voor activiteiten met impact op de natuur op het land rond de Westerschelde.

Voor initiatieven in de Westerschelde die mogelijk impact hebben op de waterveiligheid, de bevaarbaarheid of de waterkwaliteit is een Omgevingsvergunning voor een wateractiviteit nodig. Daar is Rijkswaterstaat vergunningverlener voor. Een dergelijke vergunning is onder meer nodig voor onderhoudswerkzaamheden aan de vaargeul in de Westerschelde. Op grond van de verdragsafspraken is het Vlaams Gewest opdrachtgever voor het onderhoud van de vaargeul door de Westerschelde naar Antwerpen. Rijkswaterstaat is toezichthouder en handhaver.

Het waterschap is verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving bij initiatieven op en nabij de primaire waterkering.

4. Natuur

4.1 Dit hoofdstuk in het kort

Huidige toestand van de natuur in de Westerschelde

- De Westerschelde is het Nederlandse deel van het Schelde-estuarium. Kenmerkend voor een estuarium is een gevarieerde reeks leefgebieden, met gradiënten van zoet naar zout en van hoog- naar laagdynamisch.
- De natuur van de Westerschelde verkeert in een zeer ongunstige staat.
- Dat is vooral het gevolg van menselijke ingrepen: inpolderingen, zandwinning, verdiepingen en vaarwegonderhoud. Die hebben geleid tot een afname van natuurlijk leefgebied in het hele estuarium (door versmalling) en een afname van laagdynamisch leefgebied (door de toegenomen getijslag en sterkere stroming).
- Het Natuurpakket Westerschelde (NPW) heeft tot uitbreiding en kwaliteitsverbetering van estuariene natuur geleid, maar hiermee zijn de instandhoudingsdoelen nog niet behaald. Het NPW was bedoeld als eerste stap.

Benodigd natuurherstel en mogelijke maatregelen

- Om de instandhoudingsdoelen te bereiken is een groter areaal natuurlijke estuariene leefgebieden nodig en een betere kwaliteit van deze leefgebieden.
- Ruimte toevoegen aan het estuarium is verreweg de meest effectieve manier - en waarschijnlijk de enige manier - om de instandhoudingsdoelen te bereiken. Dat blijkt uit een groot aantal onderzoeken.
- Het is mogelijk om met maatregelen binnen de huidige begrenzing van het estuarium leefgebieden te creëren die bijdragen aan het behalen van de instandhoudingsdoelen. Dit gaat altijd ten koste van bestaand leefgebied en versterkt de trends die tot de huidige ongunstige staat van de natuur hebben geleid (versteiling, verstarring en versmalling). Vaak is blijvend ingrijpen noodzakelijk om het beoogde leefgebied te behouden.
- Verondiepen van de vaargeul door te stoppen met het baggeren van de drempels leidt pas na 70-100 jaar tot toename van waardevol ondiep laagdynamisch leefgebied; op korte termijn neemt dit leefgebied juist in oppervlak af.
- Verondiepen van nevengeulen kan mogelijk binnen enkele decennia een beperkte toename van laagdynamisch intergetijdengebied opleveren. Dit heeft wel een risico op verdere verstarring van het estuarium.

4.2 Leeswijzer en bronnen

Over de natuur van de Westerschelde, als onderdeel van het Schelde-estuarium, is veel geschreven. Dit hoofdstuk beperkt zich tot enkele hoofdzaken en onderwerpen die in het actuele debat aan de orde zijn.

Achtereenvolgens komen aan de orde:

- Estuariene natuur: kenmerken en waarde
- Huidige toestand van de natuur in de Westerschelde
- Het effect van gerealiseerde herstelmaatregelen
- Benodigde verbeteringen
- Mogelijke maatregelen voor verdergaand herstel

Gebruikte bronnen

- VNSC, 2024. Langetermijnperspectief voor de Natuur van het Schelde-estuarium.
- Rijkswaterstaat, 2023. Ecologische evaluatie Natura 2000-beheerplannen - Natura 2000-beheerplan Westerschelde & Saeftinghe. Opgesteld door Witteveen + Bos.

4.3 Estuariene natuur: kenmerken en waarde

Het Schelde-estuarium is een van de weinige estuaria in Europa waar de rivier en de zee vrijwel ongestoord in elkaar overgaan. In het hele estuarium heerst een eb- en vloedregime. Ook is er een volledige reeks van leefgebieden van rivier naar zee, passend bij de geleidelijk veranderende zout- en getijdencondities, met de leefgemeenschappen die daarbij horen.

Kenmerkend voor een natuurlijk estuarium is dat water en sediment de ruimte hebben om op elkaar te reageren; ze passen zich voortdurend aan elkaar aan. Op de ene plaats is er veel beweging in water en sediment en op de andere plaats weinig. Grootschalig en kleinschalig. Zo ontstaat een gevarieerde reeks van hoogdynamische tot laagdynamische leefgebieden. Schorren, slikken, geulen en platen vormen een steeds veranderend mozaïek van leefgebieden die zich in een bepaalde omvang tot elkaar verhouden. In een robuust en veerkrachtig estuarium verdwijnen gebieden op de ene plaats terwijl ze op de andere plaatsen aangroeien.

Kenmerkend voor de Westerschelde is het meergeulensysteem, waarbij naast een hoofdgeul één of meer kleinere geulen bestaan, gescheiden door platen en ondiep water. Dat draagt bij aan de variatie in dynamiek en leefgebieden. Platen en geulen verplaatsen zich bovendien steeds. Deze continue verandering van geulen, platen, slikken en schorren maakt een natuurlijk estuarium zo rijk aan leven.

Vanwege de deze kenmerken en de voedselrijke omstandigheden vormt het Schelde-estuarium een belangrijke schakel in de wereldwijde trekroutes van vogels (flyways) en vissen (swimways).

4.4 Huidige toestand van de natuur in de Westerschelde

Nederland brengt elke zes jaar verslag uit aan de Europese Commissie (EC) over de uitvoering van de Vogelrichtlijn (VR) en de Habitatrichtlijn (HR). De meest recente rapportage is in 2025 uitgebracht.[8] De staat van instandhouding van habitattype H1130 Estuaria (het belangrijkste habitattype in de Westerschelde) wordt hierin op landelijk niveau als *zeer ongunstig* omschreven. Voor twee andere belangrijke estuariene habitattypen (H1310A Zilte pioniersbegroeiingen en H1330A Schorren en zilte graslanden) is het oordeel *matig ongunstig*. De beoordeling is op landelijke schaal gemaakt; de Westerschelde omvat het grootste estuariene areaal en heeft het oordeel daardoor sterk bepaald.

Ook uit andere onderzoeken blijkt dat het niet goed gaat met de natuur in de Westerschelde. De beschrijving hieronder is voornamelijk gebaseerd op het rapport Langetermijnperspectief voor de Natuur van het Schelde-estuarium (VNSC, 2024). In dat rapport zijn de bevindingen uit de evaluatie van het beheerplan Westerschelde & Saeftinghe verwerkt (zie Leeswijzer en bronnen).

[8] www.natura2000.nl/rapportage-vogel-en-habitatrichtlijn ; Een korte samenvatting voor de HR-habitattypen.

Bepalende ingrepen uit het verleden

Het estuarium is de afgelopen eeuw(en) sterk beïnvloed door menselijke ingrepen, met name door inpoldering en bedijking, zandwinning en vaargeulverruiming en -onderhoud (zie hoofdstuk 2). De effecten van deze ingrepen werken zeer lang door: de effecten van inpolderingen zijn bijvoorbeeld nog steeds merkbaar. Ook het lozen van verontreinigd water en verstoring hebben negatieve gevolgen.

De menselijke ingrepen hebben de natuurlijke omstandigheden sterk beïnvloed. Ze hebben geleid tot:

- versmalling van het estuarium;
- grotere dynamiek: grotere getijslag, met hoger hoogwater en lager laagwater, en hogere stroomsnelheden die steeds verder stroomopwaarts doorwerken;
- versteiling en verstarring van geulen en platen;
- toename van vertroebeling in de Zeeschelde;
- sterke achteruitgang van de waterkwaliteit in de vorige eeuw;
- verstoring door intensief gebruik.

Gevolgen voor leefgebieden

De menselijke ingrepen hebben de natuurlijke leefgebieden in het estuarium kleiner en minder gevarieerd gemaakt en de kwaliteit verslechterd:

- Afname van natuurlijk leefgebied in het hele estuarium door versmalling.
- Afname van laagdynamisch leefgebied door de toegenomen getijslag en sterkere stroming.
- Minder variatie in dynamiek door verstarring van geulen en het verdwijnen van kleinere kortsluitgeulen. De dynamiek van aangroeien en afbreken van platen neemt af of verdwijnt. Het meergeulensysteem zal wel blijven bestaan.
- Minder complete reeks van laag- tot hoogdynamisch door versteiling van de overgangen van oevers en plaatranden naar geulen. Er komt meer diep water en minder ondiep water (belangrijker voor de natuur).
- Minder laagdynamische slikken (intergetijdengebied). Dit zijn productieve leefgebieden waar bodemdieren in grote aantallen voorkomen en vogels en vissen voedsel zoeken.
- Vrijwel geen pioniernatuur door verstarring. Hierdoor ontstaan nauwelijks nieuwe slikken die langzaam kunnen aangroeien tot nieuwe schorren. In Perkpolder en de Hedwigepolder ontstaat weer ruimte voor pioniernatuur.
- De waterkwaliteit is nog onvoldoende. De doelen van de Kaderrichtlijn Water worden nog niet gehaald. De waterkwaliteit was in de vorige eeuw zeer slecht en is daarna sterk verbeterd, vooral door waterzuivering. Toxische stoffen en ‘nieuwe stoffen’ als PFAS blijven echter nog lang een zorg, door nalevering uit de bodem en door lozingen van de industrie. Het zuurstofgehalte is veel beter geworden, maar verdere verbetering stokt door vertroebeling.
- Verstoring van bijvoorbeeld foeragerende en broedende vogels door intensief gebruik (scheepvaart, snel varen, recreatie, defensieactiviteiten).

Gevolgen voor soorten

Een grote variatie aan leefgebieden is de basis voor een grote biodiversiteit. De levenswijzen van verschillende soorten planten en dieren zijn op allerlei manieren met elkaar vervlochten in één groot voedselweb. Hoe meer soorten, hoe meer verbindingen én hoe steviger (robuuster) het voedselweb en het ecosysteem. Veel soorten hebben meerdere typen leefgebieden nodig.

De hierboven beschreven veranderingen in leefgebieden door menselijke ingrepen hebben gevolgen voor de populaties planten en dieren in de Westerschelde:

- De productie van algen (het voedsel aan de basis van het ecosysteem) is nog steeds niet op een natuurlijk niveau. Dat komt onder meer door vertroebeling. Het heeft gevolgen voor het hele voedselweb in de Westerschelde.
- De variatie van bodemdieren is zeer klein, omdat er in het hele estuarium te weinig (laagdynamisch) leefgebied voor bodemdieren is. Bodemdieren vormen een belangrijke voedselbron voor veel vissen en voor vogels die op slikken foerageren.
- De variatie aan planten in het hele estuarium neemt af. Met name pioniervegetaties komen steeds minder voor, doordat vrijwel alle schorren verouderen en er nauwelijks nieuwe slikken en jonge schorren ontstaan.
- De visstand (aantal en diversiteit) is verbeterd door de betere waterkwaliteit. Trekvissen, die via het estuarium van en naar hun paaigebieden zwemmen, ondervinden barrières op hun routes. Ook is er te weinig opgroeigebied in het estuarium (laagdynamisch ondiep water).
- Kustbroedvogels en steltlopers staan er niet goed voor, door verstoring en gebrek aan broed- en voedselgebied. Het areaal laagdynamische slikken is te klein en door versteiling is de foerageertijd korter.
- (Zee)zoogdieren, zoals gewone en grijze zeehonden, staan er relatief goed voor. Het aantal jonge zeehonden is echter onvoldoende om de populatie in stand te houden.

Instandhoudingsdoelen Vogel- en Habitatrichtlijn

De Westerschelde is in zijn geheel aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit gebied heet voluit Westerschelde & Saeftinghe. Het beheerplan is in 2016 opgesteld en in 2022 voor 6 jaar verlengd. Als voorbereiding op een nieuwe generatie beheerplannen is een ecologische evaluatie opgesteld (zie Leeswijzer en bronnen). De evaluatie bevestigt dat de kwaliteit en de omvang van de voor het estuarium kenmerkende leefgebieden nog onvoldoende zijn om te kunnen spreken van een robuust en veerkrachtig ecosysteem.

In het beheerplan staan instandhoudingsdoelen voor habitattypen (13), habitatrichtlijnsoorten (8), broedvogels (9), niet-broedvogels (31). Daarnaast geeft het plan een beoordeling van de zogenaamde algemene ecologische en fysische toestand. De staat ten opzichte van de instandhoudingsdoelen wordt in het evaluatierapport uitgebreid beschreven aan de hand van de beschikbare meetgegevens.

Voor de debatten over de Westerschelde is met name de evaluatie van de habitattypen die kenmerkend zijn voor de estuariene natuur belangrijk. Het belangrijkste habitattype is H1130 Estuaria (28.012 ha). Daarnaast zijn ook de habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (267 ha) en H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) (2.478 ha) van belang.

Verzamelterm	Morfologisch-ecologische ecotopen uit de Ontwikkelingsschets en het Scheldeverdrag	Habitattype
Estuariene natuur	Geulen Ondiep Water Intergetijdengebied (platen en slikken)	H1130 Estuaria
	Pionierbegroeiing	H1310 Zilte pionierbegroeiing
	Schor	H1330 Schorren en zilte graslanden

Tabel 1 Voor de estuariene natuur van de Westerschelde zijn drie habitattypen relevant. De tabel geeft aan hoe de ecotopen uit de Ontwikkelingsschets 2010 en het Scheldeverdrag zich vertalen in deze habitattypen. Bron: Deltares, 2011[9]

Voor alle habitattypen zijn instandhoudingsdoelen vastgesteld voor areaal (oppervlakte) en voor de kwaliteit van de natuur; dat kan een behoudsdoelstelling of een verbeterdoelstelling zijn (Tabel 2).

Habitattype	Huidige kwaliteit	Areaal		Kwaliteit	
		Doel	Evaluatie	Doel	Evaluatie
H1130	Zeer ongunstig	Uitbreiding	Voldoet niet	Verbeteren	Voldoet niet
H1310A	Matig ongunstig	Uitbreiding	Voldoet niet	Behoud	Kan niet beoordeeld worden
H1330A	Matig ongunstig	Uitbreiding	Voldoet	Verbeteren	Voldoet niet

Tabel 2 Doelen en beoordeling voor drie habitattypen in de Westerschelde

Het rapport doeluitwerking Westerschelde & Saeftinghe[10] geeft een beoordeling van de doelen. Samengevat is dit het beeld:

- Het oppervlak H1130 Estuaria is zeer beperkt toegenomen met 0,6%. Daarmee is het uitbreidingsdoel niet behaald. Voor het beoordelen van de kwaliteit van het habitat ontbreken maatlatten. Wel is bekend dat de kwaliteitsaspecten abiotiek en structuur & functie op meerdere vlakken niet voldoen. Ook ondervindt het habitattype negatieve gevolgen van vervuiling. De concentraties van een aantal stoffen is afgenomen, maar er blijft een aantal grote knelpunten bestaan. Het verbeterdoel voor de kwaliteit is niet behaald.
- Voor het habitattype H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) is het uitbreidingsdoel voor oppervlak niet behaald. De kwaliteit van het habitat lijkt overwegend goed te zijn, maar kan niet beoordeeld worden door onduidelijkheid over een aantal aspecten (onder meer over de vegetatietypen, het voorkomen van meerjarige soorten en de invloed van stoffen als PFAS).
- De oppervlakte van H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) is sinds de aanwijzing van het habitatrichtlijngebied toegenomen. Het uitbreidingsdoel voor oppervlakte is behaald. De abiotische kwaliteit voldoet grotendeels, maar de kwaliteit op basis van structuur & functie is onvoldoende: er is geen verjonging, oververtegenwoordiging van hoog schor en onvoldoende structuurvariatie. De kwaliteit op basis van typische soorten is onbekend. Het verbeterdoel voor kwaliteit is niet behaald.

[9] Deltares, 2011. Natuurherstel in de Westerschelde: De mogelijkheden nader verkend. Hoofdrapport
[10] Arcadis en Tauw, 2026. Doeluitwerking Westerschelde & Saeftinghe. Technisch achtergrondrapport bij Natura 2000-beheerplan Westerschelde & Saeftinghe.

Op het moment dat het onderzoek plaatsvond waar deze evaluatie op gebaseerd is, was de ontpoldering van de Hedwigepolder (300 ha) nog niet afgerond. Deze is daarom niet in de getallen verwerkt. Ook met de toevoeging van de Hedwigepolder is het uitbreidingsdoel voor H1130 nog niet behaald. De natuur in de Hedwigepolder zal waarschijnlijk deels uit H1130 en deels uit bijvoorbeeld H1330A bestaan.

4.5 Het effect van gerealiseerde herstelmaatregelen

In afgelopen twintig jaar zijn verschillende maatregelen getroffen om de natuur van de Westerschelde te herstellen. Deze maatregelen hebben winst voor de natuur opgeleverd, maar onvoldoende om de instandhoudingsdoelen te halen (zie paragraaf 4.4); dat was ook niet de verwachting: in 2005 is afgesproken de estuariene natuur in de Westerschelde uit te breiden met 3.000 ha in de periode tot 2030 (Ontwikkelingsschets 2010) en als eerste stap het Natuurpakket Westerschelde (NPW) uit te voeren (zie 2.3). In aanvulling op het NPW zijn plaatrandstortingen uitgevoerd. Daarnaast hebben zich ontwikkelingen in de waterkwaliteit voorgedaan. Hieronder volgt een beschrijving van de effecten van deze maatregelen.

Natuurpakket Westerschelde (NPW)

De maatregelen uit het Natuurpakket Westerschelde (NPW) hebben samen 651 ha natuur opgeleverd. De maatregelen hebben de volgende bijdrage geleverd aan het natuurherstel:[11]

- Ontpolderen Hedwigepolder[12]
  Door het ontpolderen van de Hertogin Hedwigepolder, samen met de in Vlaanderen gelegen Prosperpolder, is een nieuw intergetijdengebied ontstaan. Het nieuwe natuurgebied verbindt de Vlaamse schorren ‘Ouden Doel’ en ‘Paardenschor’ met het Nederlandse ‘Verdronken Land van Saeftinghe’, waarmee één groot grensoverschrijdend natuurgebied is ontstaan. Dit is het grootste brakwaterschorrengebied van West-Europa. De eerste metingen laten zien dat het in- en uitstromende water de gewenste erosie en opslibbing veroorzaakt. Op de slikken die ontstaan, groeit pioniersvegetatie. Dat is positief.
- Uitbreiding van Het Zwin
  Het Zwin is uitgebreid; een klein deel van de uitbreiding ligt in Nederland. De metingen laten een flinke dynamiek zien, waarbij de geulen uitdiepen en zich verplaatsen en ook opslibbing plaatsvindt. De voedselrijke slikken zijn een belangrijk foerageergebied geworden voor zowel overwinterende vogels als broedvogels.
- Waterdunen
  Dit project bestaat uit maatregelen voor natuurherstel, kustverdediging en recreatie. In Waterdunen komt natuur is gedempt getij tot ontwikkeling gekomen. Dit levert geen uitbreiding van habitattype H1130 op, maar voegt wel variatie in leefgebied toe en maakt de natuur daardoor robuuster. Broedvogels laten over het algemeen positieve trends zien, maar dit geldt niet voor alle doelsoorten. Andere kustbroedvogelsoorten laten een zeer goede toename zien.
- Perkpolder
  Nadat in 2003 de veerboot tussen Kruiningen en Perkpolder uit de vaart was genomen, kreeg het gebied bij Perkpolder een functie voor woningbouw, recreatie en natuur. Een deel ontwikkelt zich op natuurlijke wijze tot slik en schor en biedt leefgebied voor bodemdieren en vogels. Dit laagdynamische intergetijdengebied draagt bij aan de estuariene natuur van de Westerschelde. Het gemeten effect (uitbreiding van arealen van verschillende habitats, sedimentatie, toename van bodemdieren en vogels in het gebied) komt overeen met de doelstelling van NPW.

[11] Arcadis, 2025. Natuurherstelpakket Westerschelde: lopende projecten en Westerscheldebrede ontwikkelingen
[12] De ontpoldering was geen compensatie voor de verdieping of de uitbreiding van de Antwerpse haven. Het doel was natuurherstel.

- Buitendijks natuurherstel

  Op verschillende locaties[13] zijn strekdammen aangelegd of bestaande strekdammen opgehoogd. Hierdoor veranderen bestaande hoogdynamische slikken in laagdynamische slikken. De monitoring in Basalhoek en Knuitershoek laat zien dat de slibrijke slikken groeien. De gewenste soorten bodemdieren laten zich nog niet zien; wel worden meer vogels waargenomen. Voor de andere gebieden zijn nog niet voldoende monitoringsresultaten beschikbaar. Nadeel van deze ingrepen is dat de versmalling en verstarring van het estuarium toeneemt en de ruimte voor natuurlijke processen (nog) kleiner wordt.

In de natuurvergunning voor de maatregelen uit het NPW is een verplichting opgenomen voor monitoring van effecten. Het doel hiervan is kennis ontwikkelen over de gevolgen en effecten van maatregelen voor natuurontwikkeling en bijsturen als zich ontwikkelingen voordoen die ongewenst voor de natuur zijn. Voor de uitbreiding van het Zwin en het ontpolderen van Hedwige-Prosperpolder geldt de monitoringverplichting tot 15 jaar na realisatie van het betreffende project, voor de overige projecten tot 10 jaar na realisatie. Voor de eerste projecten loopt de monitoring inmiddels meer dan 5 jaar. Tot nu toe zijn geen ongewenste ontwikkelingen geconstateerd en bijsturing is dan ook nog niet nodig geweest.

Plaatrandstortingen en flexibele stortstrategie

Sinds de 3e verdieping worden plaatrandstortingen toegepast om meer intergetijdengebied te creëren en negatieve effecten van vaargeulonderhoud te beperken. Baggerspecie uit de vaargeul wordt nabij de platen gestort, op de hogere delen van de geul. Die zone wordt ondieper en de dynamiek neemt af.

Door plaatrandstortingen is het areaal ondiep laagdynamisch gebied toegenomen. Volgens verschillende evaluaties[14] is ongeveer de helft van het nieuwe laagdynamische areaal aan plaatrandstortingen toe te schrijven.[15] De nieuwe gecreëerde laagdynamische zones laten een vergelijkbare ecologische waarde zien als bestaande laagdynamische zones. Plaatrandstortingen hebben daarmee lokale natuurwinst gebracht. Het gaat echter om een kunstmatige aanwas op een vaste plek en niet om het natuurlijke proces van aangroeien en afkalven. Plaatrandstortingen zijn dan ook geen alternatief voor maatregelen die de ruimte, dynamiek en veerkracht van het estuarium als geheel vergroten en het systeem robuuster maken.

Bij te veel aanvoer van zand kunnen de effecten negatief uitpakken, als zich op de platen schorren ontwikkelen en het laagdynamische slik op die plaatsen voor vrijwel altijd verloren gaat. Op basis van monitoringsresultaten worden de plaatrandstortingen flexibel bijgestuurd als blijkt dat de platen te snel ophogen. Dat is onderdeel van de 'flexibele stortstrategie' die sinds de 3e verdieping wordt toegepast (zie 2.2).[16] Metingen laten zien dat het storten in de nevengeulen tot ongewenste afname van het watervolume in de nevengeulen leidt. Daarom wordt nu vooral in de hoofdgeul gestort en bijna niet meer in de nevengeulen. De vergunningsvoorwaarden zijn daarop aangepast.

Verbetering van de waterkwaliteit

De afgelopen decennia is de waterkwaliteit in het hele estuarium verbeterd, maar de Westerschelde voldoet nog niet aan de chemische en ecologische doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water.

[13] Bij Baalhoek en Knuitershoek, Bath, Ossenisse en Zimmerman.
[14] Onder meer: Ecologische validatie plaatrandstortingen, VNSC
[15] Er is ook nieuw laagdynamisch areaal ontstaan waar niet langs de plaatrand is gestort, bijvoorbeeld bij de Rug van Baarland.
[16] Scheldemonitor, Diverse Rapportages monitoring bagger- en stortactiviteiten Beneden-Zeeschelde en Westerschelde (o.a. protocol voorwaarden flexibel storten)

Het zuurstofgehalte is tot 2009 sterk toegenomen en de chemische waterkwaliteit is nu veel beter dan halverwege de vorige eeuw. Dat is te danken aan investeringen in afvalwaterzuivering en strengere emissie-eisen. De concentraties van zware metalen en andere toxische stoffen zijn geleidelijk afgenomen. Toch komen in het hele estuarium nog verschillende stoffen in toxische concentraties voor, in het water, de waterbodem en organismen. In het sediment van de waterbodem zijn veel zware metalen en ander stoffen opgeslagen die nog heel lang geleidelijk zullen vrijkomen (nalevering). Andere stoffen die waarschijnlijk in het hele Schelde-estuarium een groot effect op de ecologie hebben zijn onder meer (micro)plastics, hormoonverstorende stoffen en PFAS.

4.6 Benodigde verbeteringen

De afgelopen decennia is dus een eerste stap gezet met natuurherstel, maar er is meer nodig om de estuariene natuur van de Westerschelde goed te laten functioneren en de instandhoudingsdoelen te bereiken. Wat is daarvoor nodig?

Herman en Stive (2011[17]) beschrijven dat een natuurlijk estuarium zijn rijke biodiversiteit ontleent aan het steeds wisselende samenspel van water en sediment: de hydro- en morfodynamiek. Deze dynamiek verschilt in een natuurlijk estuarium van plaats tot plaats, waarbij plaatsen met hoge dynamiek geleidelijk overgaan in plaatsen met lage dynamiek en andersom. Hierdoor ontstaat een reeks leefgebieden die ieder hun eigen dynamiek hebben. Het ruimtelijk patroon van deze reeksen – ook wel gradiënten genoemd – verandert bovendien in de tijd. Dankzij de wisselende dynamiek en de gradiënten in leefgebieden vindt een groot aantal planten- en diersoorten precies de omstandigheden die ze nodig hebben.

Herman en Stive laten zien dat de versmalling, versteiling en verdieping van de Westerschelde, die door grote ingrepen als inpolderen en vaargeulverdiepingen is opgetreden (zie 4.4), tot verruwing van de dynamiek en versimpeling van de gradiënten heeft geleid. De variatie in leefgebieden is sterk verminderd en daardoor vinden ook minder soorten planten en dieren de omstandigheden die ze nodig hebben. Duurzaam natuurherstel vraagt daarom bovenal ruimte voor gevarieerde hydro- en morfodynamiek, waarbij met name de laagdynamische onderdelen van de gradiënten weer terug kunnen keren.

De rol van laagdynamische intergetijdengebieden

Herman en Stive benadrukken het belang van voldoende areaal laagdynamisch intergetijdengebied. Dit is het leefgebied dat als eerste uit de gradiënt van leefgebieden verdwijnt bij verruwing van de dynamiek. Ook in de Westerschelde is dat het geval en dat is een indicatie voor het niet goed functioneren van het estuariene systeem. Daarnaast is het laagdynamisch areaal van groot belang voor vogels (steltlopers) die zich met bodemdieren voeden: in laagdynamische intergetijdengebieden leven meer bodemdieren dan in andere estuariene leefgebieden (zowel in dichtheden als in biomassa uitgedrukt). Herman en Stive vermelden daarbij dat kunstmatig gecreëerde laagdynamische intergetijdengebieden niet dezelfde waarde hebben als natuurlijke laagdynamische intergetijdengebieden. De natuurlijke laagdynamische gebieden zijn onderdeel van een gradiënt van laag- naar hoogdynamisch en staan in verbinding met andere onderdelen van die gradiënt. Dat werkt door in de aan- en afvoer van sediment, water, organisch stof en organismen.

[17] Herman P.M.J. en Stive M.J.F., 2011. Natuurherstel van de Westerschelde een systeemperspectief.

De benodigde uitbreiding van het areaal

Om de natuur uit de zeer ongunstige staat van instandhouding te krijgen, is onder meer uitbreiding van het habitattype Estuaria (H1130) nodig.[18] Belangrijke vraag is in welke mate uitbreiding nodig is om voldoende herstel te bereiken. Onderzoek naar referentiewaarden voor Natura 2000-habitattypen[19] leidt tot de conclusie dat het niet mogelijk is de benodigde areaaluitbreiding precies te bepalen, maar dat het totale areaal van het habitattype Estuaria in Nederland meer dan 10% kleiner is dan het gewenste niveau (Favourable Reference Area of FRA). Het Rapport Doeluitwerking Westerschelde & Saeftinghe[20] stelt daarom dat ten minste 10% estuariene natuur moet worden toegevoegd in het streven naar een gunstige staat van instandhouding. Het habitattype H1130 Estuaria komt in Nederland voor in de Westerschelde en de Eems-Dollard. Voor deze gebieden samen komt 10% overeen met 4.811 hectare. De doorvertaling naar de Westerschelde hangt af van de relatieve bijdrage die de Westerschelde daaraan moet geven. Als de Westerschelde en de Eems-Dollard gelijk moeten bijdragen, betekent dit voor de Westerschelde een uitbreiding met ten minste 2.400 hectare. Als de verdeling plaatsvindt naar rato van het huidige totale areaal, zou de Westerschelde 80% moeten bijdragen, ofwel 3.850 hectare. Het gaat hierbij om uitbreidingen met gebieden die nu binnendijks liggen.

Het rapport Doeluitwerking Westerschelde & Saeftinghe geeft ook een kwantitatieve uitwerking van de vereiste kwaliteitsverbetering: ten minste 75% van de natuur moet in een goede conditie verkeren. Maximaal 15% mag in slechte conditie zijn.

4.7 Mogelijke maatregelen voor verdergaand natuurherstel

De afgelopen decennia zijn vele onderzoeken uitgevoerd naar wat mogelijk is om het areaal en de kwaliteit van leefgebieden duurzaam te verbeteren. Op hoofdlijnen onderscheiden deze onderzoeken twee categorieën van maatregelen: verbeteringen in het huidige estuarium (buitendijkse maatregelen) en het estuarium uitbreiden/verbreden met binnendijks gebied (binnendijkse maatregelen).

Het estuarium uitbreiden door binnendijkse gebieden toe te voegen is al vanaf de jaren negentig in beeld om de natuur van de Westerschelde te verbeteren. Uit alle onderzoeken is sindsdien gebleken dat dit ecologisch gezien de meest effectieve maatregel is om het estuarium natuurlijker te maken. Omdat ruimte toevoegen ook op weerstand stuit, is meerdere malen onderzocht of hier effectieve alternatieven voor zijn. Deze alternatieven zijn niet gevonden. De mogelijkheden om binnen de huidige begrenzing van het estuarium (buitendijks) de natuur te herstellen zijn beperkt, gaan altijd ten koste van bestaand leefgebied en versterken de trends die tot de huidige ongunstige staat van de natuur hebben geleid (versteiling en verstarring). Vaak gaat het om verbeteringen die blijvend ingrijpen noodzakelijk maken om het effect te behouden.

Hieronder volgt voor een overzicht van onderzochte *mogelijke* maatregelen op basis van de genoemde studies. De maatregelen zijn in drie categorieën ingedeeld: maatregelen buiten de huidige grenzen van het Natura 2000-gebied, maatregelen binnen de huidige grenzen van het Natura 2000-gebied en overige kwaliteitsverbeteringen. Hierbij staan ook maatregelen die ongunstig zijn voor de natuur, maar wel regelmatig terugkomen in debatten.

[18] Wijnhoven, 2023. Bouwsteen ten behoeve van het Strategisch Plan Natura 2000. H1130 Estuaria.
[19] Bijlsma et al, 2014. Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland
[20] Arcadis en Tauw, 2026. Rapport doeluitwerking Westerschelde & Saeftinghe. Technisch achtergrondrapport bij Natura 2000-beheerplan Westerschelde & Saeftinghe

Maatregelen buiten de huidige grenzen van het Natura-2000-gebied

Door het areaal van het estuarium uit te breiden, door binnendijkse gebieden toe te voegen, ontstaat meer ruimte voor natuurlijke leefgebieden en voor natuurlijkere water- en sedimentprocessen. Er zijn drie manieren te onderscheiden:

- Aantakking: dit gaat om het aantakken van een aanzienlijk kombergingsgebied aan de Westerschelde, zoals met de Hedwigepolder is gedaan. Ook de Braakman-Noord kan op deze manier worden toegevoegd. Een bijzondere vorm is de zogenaamde Overschelde: een nieuw te creëren verbinding met de Oosterschelde via een doorsteek bij het Kreekrak. Langs de randen van aangetakte gebieden kan nieuw estuarien leefgebied ontstaan, waaronder laagdynamisch leefgebied. De locatie van de ingreep is bepalend voor het effect en aangetakte gebieden zullen in de loop van de tijd opslibben. Dat vraagt nader onderzoek.

- Dijk terugleggen: door de dijk verder landinwaarts te leggen, ontstaat een bredere oeverzone langs de Westerschelde waar een natuurlijk proces van opslibben zal plaatsvinden. Daardoor kan laagdynamisch leefgebied ontstaan dat tegelijkertijd bijdraagt aan de waterveiligheid als meegroeilandschap (zie 9.4). Dit kan ook in de vorm van wisselpolders of bufferpolders (zie 9.4).

- Zeewaartse uitbreiding: met zeewaartse uitbreiding wordt in het debat over de Westerschelde zowel juridische uitbreiding van het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe bedoeld, als zeewaarts gelegen fysieke maatregelen ten behoeve van het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe:
  - Uitbreiding Natura 2000-gebied: dit is juridisch gezien niet mogelijk, omdat direct aangrenzend aan het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe het Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan ligt met eigen instandhoudingsdoelen (voor habitattype H1110). Uitbreiding levert daarom geen extra natuurgebied op. Ook zou zeewaartse uitbreiding niet leiden tot uitbreiding van het areaal estuariene natuur (habitattype H1130): daar zijn de omstandigheden in de monding van het estuarium niet geschikt voor.
  - Fysieke maatregelen: in debatten worden verschillende fysieke maatregelen geopperd om nieuwe natuur in de het mondingsgebied van de Westerschelde te creëren, zoals de aanleg van een eiland voor de kust, strekdammen om laagwatergebied te creëren of het opspuiten van zandplaten. Voor al deze maatregelen geldt dat ze niet stroken met de doelen die gelden voor het Natura 2000-gebied de Vlakte van de Raan. De gesuggereerde maatregelen zullen ook geen extra estuariene natuur opleveren en daarom niet bijdragen aan de herstelopgave voor de Westerschelde.

Natuurherstel binnen de grenzen van het Natura-2000-gebied

- Grootschalig: verondiepen van geulen: Omdat de verdiepingen van de vaargeul (samen met andere grote ingrepen) hebben geleid tot de huidige ongunstige staat van de natuur, wordt het verondiepen van geulen vaak genoemd als oplossing voor de natuur. Het doel is de dynamiek en de processen natuurlijker te maken, door de getij-indringing te verminderen, waardoor het laagdynamische intergetijdengebied weer op natuurlijke wijze kan toenemen. Hieronder worden twee varianten beschreven.

- Verondiepen van de hoofdgeul: Door te stoppen met vaargeulonderhoud zal de hoofdgeul verondiepen. Hierdoor ontstaat meer ruimte voor natuurlijke processen van water en sediment. Er start een proces waarbij breedte en diepte meer in balans komen en de overgangen tussen geulen en platen, slikken, schorren minder steil worden. Dit is een traag proces dat veel tijd in beslag neemt. In eerste instantie zal het areaal intergetijdengebied juist afnemen, doordat de overgang van geul naar intergetijdengebied flauwer wordt. Pas wanneer de gemiddelde diepte van de Westerschelde significant is afgenomen zal dit areaal weer toenemen. Dat kan 70 tot 100 jaar duren. Deze maatregel zal de toename van de getijslag deels maar niet volledig tenietdoen, omdat die ook het gevolg is van de versmalling van het estuarium door inpolderingen en bedijkingen in de afgelopen eeuwen. De gevolgen van verondiepen voor de havengerelateerde economie en de waterveiligheid staan respectievelijk in de paragrafen 5.4 en 9.4.
- Verondiepen van de nevengeulen: Op dit moment zijn er in de Westerschelde nevengeulen die 'vanzelf' verondiepen. Dat gebeurt onder meer in de Zimmermangeul, tussen Hansweert en Bath, waar dit proces ook meer intergetijdengebied oplevert. Het meergeulenkarakter blijft daar bestaan, maar verandert van drie naar twee geulen. Mogelijk is op andere plaatsen vergelijkbare winst te boeken door het verondiepen te versnellen; onderzoek moet dat uitwijzen. Op andere locaties bestaat het meergeulenstelsel echter uit twee geulen; als er één door verondieping verdwijnt, gaat het meergeulenstel daar verloren en dat is strijdig met de Natura 2000-doelstellingen. Voorwaarde voor het beoogde effect is dat er voldoende sediment beschikbaar is (al dan niet door te storten). Eerst komt laagdynamisch ondiep water tot ontwikkeling en (waarschijnlijk na enkele decennia) ook laagdynamisch intergetijdengebied. Aan deze maatregel kleven ook risico's: de kunstmatig versnelde verondieping kan de balans in het meergeulensysteem verstoren en tot verstarring leiden. Dat vraagt een zorgvuldige benadering. Het verondiepen van nevengeulen zal slechts beperkt effect hebben op de dynamiek (getijslag en stroomsnelheid): het totale areaal van het estuarium en de totale omvang van de geulen veranderen niet.

- Kleinschalig: lokale maatregelen: Dit type maatregelen bestaat uit het zo goed mogelijk 'nabootsen' van de natuurlijke dynamiek via beheer (actief ingrijpen). Dit kan meer variatie in verlandingsstadia en meer ruimte voor pioniersoorten opleveren. De nieuwe leefgebieden gaan ten koste van bestaande leefgebieden. Denk aan deze maatregelen:
  - Geularmen in schor verdiepen (vooral in Saeftinghe), voor vissen en mogelijk meer dynamiek in een verstarrend schor
  - Verlagen (afgraven) van bestaand oud (hoog opgeslibt) schor, om de getij-invloed te vergroten en jongere ontwikkelstadia terug te brengen
  - Broedgebieden uitbreiden in de buurt van foerageergebieden

Overige kwaliteitsverbeteringen: waterkwaliteit, stikstofdepositie en rust

De kwaliteit van leefgebieden is op verschillende manieren te verbeteren:

- Verbeteren waterkwaliteit: Vooral (micro)plastics, hormoonverstorende stoffen en PFAS vragen aandacht. Effect is te bereiken met een combinatie van intensievere monitoring, bronopsporing, versterking van vergunningverlening, toezicht en handhaving, verdere reductie van emissies via afvalwaterketens en een nauwe Nederlands-Vlaamse samenwerking. Voor de Westerschelde is grensoverschrijdende afstemming over vergunningen, emissiebeheer en samenwerking in de Internationale Scheldecommissie essentieel om de waterkwaliteit verder te verbeteren. Dit is niet alleen voor de natuur relevant, maar ook voor de milieuruimte voor economische activiteiten.

- Stikstofdepositie: Van alle stikstof die in Zeeland neerslaat, komt 62% uit het buitenland en 6% van de scheepvaart[21].De gevoeligheid van de estuariene natuur voor stikstofdepositie verschilt per habitattype. De natuur in de waterkolom is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Habitattype H1130 (Estuaria) wordt daarom als ‘minder/niet gevoelig’ gekarakteriseerd. De vegetaties boven water kunnen dat wel zijn. De habitattypen H1310A en H1330A krijgen de karakterisering ‘gevoelig’. Voor deze habitats zijn Kritische Depositiewaarden (KDW) lager dan 2000 mol/ha/jaar vastgesteld.

- Verminderen verstoring door recreatie, (snel)varen en predatie: Vogelbescherming Nederland heeft onderzocht op welke wijze recreatie tot verstoring van vogelpopulaties leidt en welke maatregelen de verstoring kunnen beperken[22]. Veel broedgebieden, hoogwatervluchtplaatsen en rust- en foerageergebieden in de Westerschelde grenzen (direct) aan de dijk. Daar lopen ook wegen, wandel- en fietspaden die veelal vrij toegankelijk zijn. Dit leidt al bij lage recreatiedruk tot grote verstoringseffecten bij vogels. Op het water is de toegankelijkheid beperkter, maar werkt verstoring ook op grotere afstand door vanwege de openheid van het water. Het effect van verstoring hangt sterk af van de vorm, duur en frequentie van het type recreatie. Voorbeelden van effecten zijn verminderd broedsucces door stress en lagere aantallen vogels door verminderde voedselopname. Ook kan het risico op predatie toenemen, als eieren onbeschermd achterblijven bij het opvliegen van de broedende vogel. Mogelijke maatregelen voor het beperken van verstoring zijn zonering (toegankelijkheid beperken door bijvoorbeeld bepaalde onderhoudswegen op dijken af te sluiten), handhaving (controle op de zoneringsmaatregelen) en educatie (bijvoorbeeld met informatieborden langs broedgebieden).

[21] https://www.zeeland.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/aanpak-stikstof/zeeland-een-unieke-situatie

[22] Krijgsveld, K.L., Klaassen, B. & van der Winden, J. (2022). Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.

5. Havengerelateerde economie

5.1 Dit hoofdstuk in het kort

Economische betekenis van de scheepvaart over de Westerschelde

- Jaarlijks varen 25.500 beladen zeeschepen over de Westerschelde naar en van de havens van Antwerpen en North Sea Port (Vlissingen, Terneuzen en Gent). Een deel van die schepen is getijgebonden: deze grote schepen wachten op gunstig tij om door te kunnen varen.
- Voor Antwerpen geldt dat circa 25% van de afgevoerde lading en 15% van de aangevoerde lading via getijgebonden schepen wordt vervoer. Voor de havens van North Sea Port is 6,5% van de aan- en afgevoerde lading getijgebonden.
- De NSP-havens hebben baat bij de (verbinding met) de haven van Antwerpen: ze beschikken over meer en betere voorzieningen dan de omvang van de eigen havens rechtvaardigt.
- Het Zeeuwse bedrijfsleven heeft via de haven van Antwerpen direct toegang tot wereldwijde containerverbindingen en een grote chemiecluster.
- De Nederlandse NSP-havens (Vlissingen en Terneuzen) zijn goed voor 38.000 (in)directe arbeidsplaatsen en € 4,86 miljard toegevoegde waarde.
- De handelsstromen die via de haven van Antwerpen lopen, leveren in Zeeland naar schatting 4.100-6.600 banen en € 454 tot 800 miljoen aan toegevoegde waarde op.

Effect van verondieping van de vaargeul op de economische betekenis

- Provinciale Staten hebben gevraagd onderzoek te doen naar verondieping van de vaargeul ten behoeve van natuurherstel, met onder meer aandacht voor de effecten op de haveneconomie. Verondieping is strijdig met de Scheldeverdragen.
- Bij verondieping met 2 meter zijn dit de gevolgen voor de bereikbaarheid:
    - Antwerpen: ruim 50% van de afgevoerde lading en ruim 45% van de aangevoerde lading wordt getijgebonden óf is niet meer met het huidige scheepstype te vervoeren.
    - North Sea Port: ongeveer 33% van de lading wordt getijgebonden óf is niet meer met het huidige scheepstype te vervoeren.
- De verminderde bereikbaarheid leidt tot een structurele beperking voor het haven- en industriesysteem aan beide zijden van de grens. De Schelde-havens worden als totaal minder aantrekkelijk en concurrerend, onder meer door hogere kosten en verminderde betrouwbaarheid in de logistieke ketens. Dat raakt ook de Zeeuwse economie en werkgelegenheid.

5.2 Leeswijzer en bronnen

De vaarweg door de Westerschelde speelt een cruciale rol in het grensoverschrijdende economische systeem dat samenhangt met de havens in Vlaanderen en Zeeland. In dit hoofdstuk komen aan de orde:

- De havengerelateerde economie rond de Westerschelde: kenmerken en waarde
- Gevolgen van mogelijke maatregelen voor natuurherstel: verondiepen van de vaargeul

Provincie Zeeland heeft het bureau Ecorys opdracht gegeven om de relevantie feiten over de havengerelateerde economie te verzamelen en te analyseren. Port of Antwerp-Bruges (PoAB) en North Sea Port (NSP) hebben hieraan meegewerkt door gegevens aan te leveren en kennis in te brengen via interviews en gesprekken.

Politiek bestuurlijke context

Onderdeel van dit hoofdstuk is de economische impact van een eventueel ondiepere vaargeul in de Westerschelde. Verondieping van de vaargeul is strijdig met de Scheldeverdragen en moet daarom vanuit juridisch perspectief gezien worden als een theoretische exercitie (zie Hoofdstuk 3). De gevolgen van verondieping hebben toch een plaats in de Feitenbasis gekregen, vanwege een aangenomen motie van de Provinciale Staten van Zeeland d.d. 17 april 2026 om te onderzoeken wat de consequenties van het verondiepen van de vaargeul zouden zijn voor economie, natuur en waterveiligheid. Dit hoofdstuk belicht de economische gevolgen; de gevolgen voor natuur en waterveiligheid staan in de hoofdstukken 4 en 9.

Gebruikte bronnen

De feiten in dit hoofdstuk zijn voornamelijk gebaseerd op:

- Ecorys, 2026. De economische betekenis van de Westerschelde. Eindrapport.

5.3 De havengerelateerde economie rond de Westerschelde: kenmerken en waarde

De Westerschelde vormt de (enige) maritieme toegang tot de havens van Antwerpen, Gent, Terneuzen en Vlissingen. De vaarroute is essentieel voor de internationale logistieke bedrijvigheid en industrie in Zeeland, Vlaanderen en Nederland. De diepte van de vaargeul bepaalt in belangrijke mate welke typen schepen de havens kunnen bereiken en daarmee ook welke economische activiteiten mogelijk zijn.

Omvang en karakteristieken van de scheepvaart

Jaarlijks vinden op de Westerschelde circa 25.500 reizen met beladen zeeschepen plaats (Tabel 3). Ruim 70% gaat van of naar Antwerpen; de overige reizen betreffen de havens van North Sea Port (NSP): Vlissingen, Terneuzen en Gent. In de scheepvaart van en naar Antwerpen domineert het containervervoer. Voor NSP zijn vooral general cargo, tankers en bulkschepen belangrijk, onder meer voor de chemische en staalindustrie.

Van en naar de haven van Antwerpen varen relatief meer diepstekende schepen dan van en naar de NSP-havens (Tabel 3). Schepen tot 13,1 meter diepte kunnen de havens op elk gewenst tijdstip bereiken. Dieper stekende schepen zijn getijgebonden: deze kunnen alleen bij een voldoende hoge waterstand doorvaren. Dit betreft ruim 1.200 schepen op jaarbasis waarvan het merendeel van of naar de haven van Antwerpen vaart. De haven van Antwerpen is bereikbaar voor schepen met een maximale diepte van 16 meter (getijafhankelijk). Bij de haven van Vlissingen kunnen ook schepen dieper dan 16 meter komen.

Diepgang	NSP	Antwerpen	Totaal
< 10 meter	6.486	12.038	18.569
10 – 11 meter	356	2.026	2.382
11 – 12 meter	200	1.720	1.920
12 – 13 meter	198	1.223	1.421
13 – 14 meter	19	673	692
14 – 15 meter	13	354	367
15 – 16 meter	1	148	149
> 16 meter	9	0	9
Totaal	**7.282**	**18.227**	**25.509**

Tabel 3 Het aantal schepen dat jaarlijks door de Westerschelde van of naar de havens van North Sea Port (NSP) en de haven van Antwerpen vaart. Voor de NSP-havens gaat het om het jaargemiddelde van de periode 2018-2025, voor Antwerpen om het aantal in 2025. Gegevens zijn afkomstig van NSP en PoAB. Bron: Ecorys, tabel 2.2, p.15.

De ruim 25.500 beladen scheepsreizen over de Westerschelde vervoeren gezamenlijk zo'n 280 miljoen ton en ruim 11 miljoen containers (uitgedrukt in TEU, de standaardmaat van containers). Ruim 80% van de goederen wordt vervoerd door schepen met een diepgang van maximaal 13 meter. De resterende deel van de goederen wordt op getijgebonden schepen vervoerd.

In de Zeeuwse NSP-havens (Vlissingen en Terneuzen) komt jaarlijks ruim 42 miljoen ton goederen binnen, waarvan driekwart over water (zo'n 32 miljoen ton): circa 52% komt direct via zee en 22% via binnenvaart.[23] Het gaat daarbij vooral om omvangrijke en zware goederenstromen, zoals brandstoffen, industriële grondstoffen en bouwmaterialen. De uitvoer bedraagt ruim 38 miljoen ton. Daarvan gaat 14% rechtstreeks over zee weg en circa 50% per binnenvaart.

De economische betekenis in arbeidsplaatsen en toegevoegde waarde

De Westerschelde is een belangrijke toegangspoort naar de Zeeuwse haven- en industriegebieden. De economische betekenis ligt niet alleen in de goederenoverslag, maar vooral ook in de bedrijvigheid daaromheen: chemie, metaal, voedingsmiddelen, offshore en logistieke dienstverlening. Bereikbaarheid voor grote zeeschepen is voor deze bedrijven een belangrijke vestigingsvoorwaarde.

De Zeeuwse NSP-havens zijn goed voor circa 21.600 directe arbeidsplaatsen en € 3,03 miljard toegevoegde waarde. Dat komt overeen met ongeveer 11% van de Zeeuwse werkgelegenheid en 15% van het bruto regionaal product. Inclusief indirecte effecten bij toeleveranciers en dienstverleners gaat het om circa 38.000 arbeidsplaatsen en € 4,86 miljard toegevoegde waarde. Een deel van deze indirecte effecten komt buiten Zeeland terecht.

De baten van de nabijheid van Vlaamse havens voor Zeeland

De Nederlandse en Vlaamse havens langs de Westerschelde zijn sterk met elkaar verbonden. De onderlinge verbondenheid en nabijheid van de Vlaamse havens levert Zeeland baten op verschillende vlakken op:

1. De verwevenheid werkt door in goederenstromen, industriële ketens en toeleveranciers en de arbeidsmarkt. Zeeuwse bedrijven gebruiken de haven van Antwerpen voor toegang tot wereldwijde containerverbindingen. Chemiebedrijven rond de diverse havens zijn met elkaar verweven, doordat ze over en weer grondstoffen, halffabricaten en producten leveren. Ook de North Sea Port-havens onderling zijn met elkaar verweven. Zo worden via de haven van Vlissingen-Oost ertsen en kolen aangevoerd voor de staalindustrie in Gent.

2. Door de nabijheid van de Vlaamse havens heeft Zeeland toegang tot een omvangrijk netwerk van scheepvaartverbindingen en diensten. Het grote scheepvaartvolume naar Antwerpen ondersteunt de beschikbaarheid van loodsen, sleepdiensten en transportverbindingen waar ook de havens van Vlissingen en Terneuzen gebruik van maken. Daarmee profiteren de Zeeuwse havens van een uitgebreider dienstenaanbod dan hun eigen goederenstromen alleen zouden rechtvaardigen.

3. Zeeuwse bedrijven kunnen via de haven van Antwerpen wereldwijd inkopen en afzetten. De nabijheid van deze haven beperkt vervoerskosten en ondersteunt de betrouwbaarheid van leveringen. Dit is

[23] Cijfers over 2023

van belang voor onder meer de maakindustrie, agrofood en handel. Daarnaast biedt de nabijheid van het Antwerpse chemiecluster voordelen door de uitwisseling van grondstoffen en producten, gespecialiseerde toeleveranciers en een gedeelde arbeidsmarkt. Deze verbindingen dragen bij aan de aantrekkelijkheid van Zeeland als vestigingsplaats voor bedrijven.

4. De voordelen die de nabijheid van de Vlaamse havens opleveren voor het Zeeuwse vestigingsklimaat vertalen zich ook in kansen om toekomstige investeringen voor de energietransitie te delen. De grensoverschrijdende component maakt investeringen in de waterstof-, ammoniak- en CO_2-infrastructuur in het Scheldegebied gunstiger, door de inzet van grote schepen, gedeelde leidinginfrastructuur en een gezamenlijk industrieel achterland.

5. De baten die Zeeland heeft van de nabijheid van de havens van Antwerpen en Gent, komen deels ook bij de eigen inwoners terecht. De handelsstromen die via de haven van Antwerpen lopen, leveren in Zeeland naar schatting 4.100 – 6.600 banen en € 454 tot 800 miljoen aan toegevoegde waarde op. Zeeland profiteert daarmee niet alleen als productie- en havengebied, maar ook als woonregio binnen een groter, grensoverschrijdend economisch geheel.

5.4 Gevolgen mogelijke maatregelen voor natuurherstel: verondiepen van de vaargeul

Een van de mogelijke maatregelen die zouden kunnen bijdragen aan natuurherstel in de Westerschelde is het laten verondiepen van (vaar)geulen (zie hoofdstuk 4). De gedachte hierbij is dat de vaargeul nu dieper is dan in een natuurlijk estuarium, onder meer door de verschillende verdiepingen die zijn uitgevoerd en het continue onderhoudsbaggerwerk.

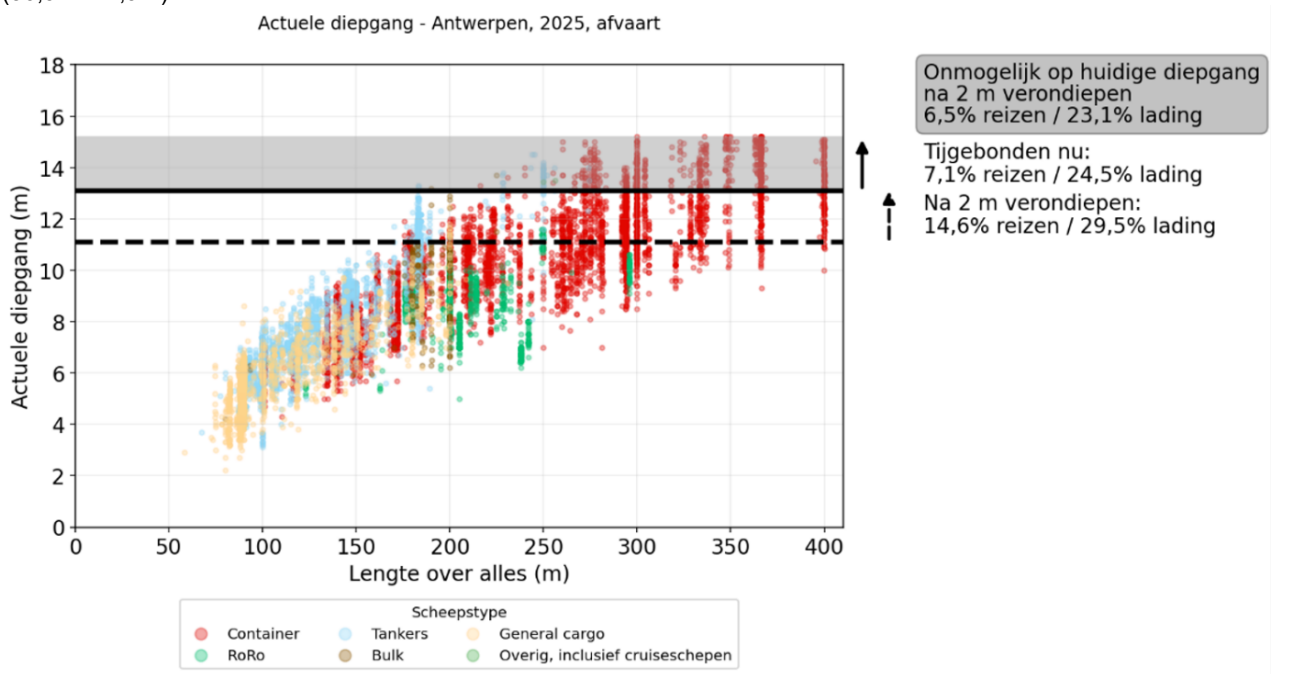
Deze paragraaf laat zien wat de gevolgen voor de havengerelateerde economie zijn als de diepgang voor de scheepvaart in de Westerschelde vermindert met 2 meter.[24] Ter vergelijking: met de 2e en 3e verdieping samen is de vaargeul met 2,74 meter verdiept (respectievelijk met 1,24 en 1,50 meter). Uitgaande van een verondieping van 2 meter zijn de gevolgen voor de getijonafhankelijke scheepvaart, de logistieke ketens en de concurrentiepositie (kwalitatief) ingeschat (studie Ecorys, 2026). Een raming van schade of banenverlies was geen onderdeel van deze studie. De gevolgen van verondieping voor de natuur en de waterveiligheid staan in 4.6 en 9.4.

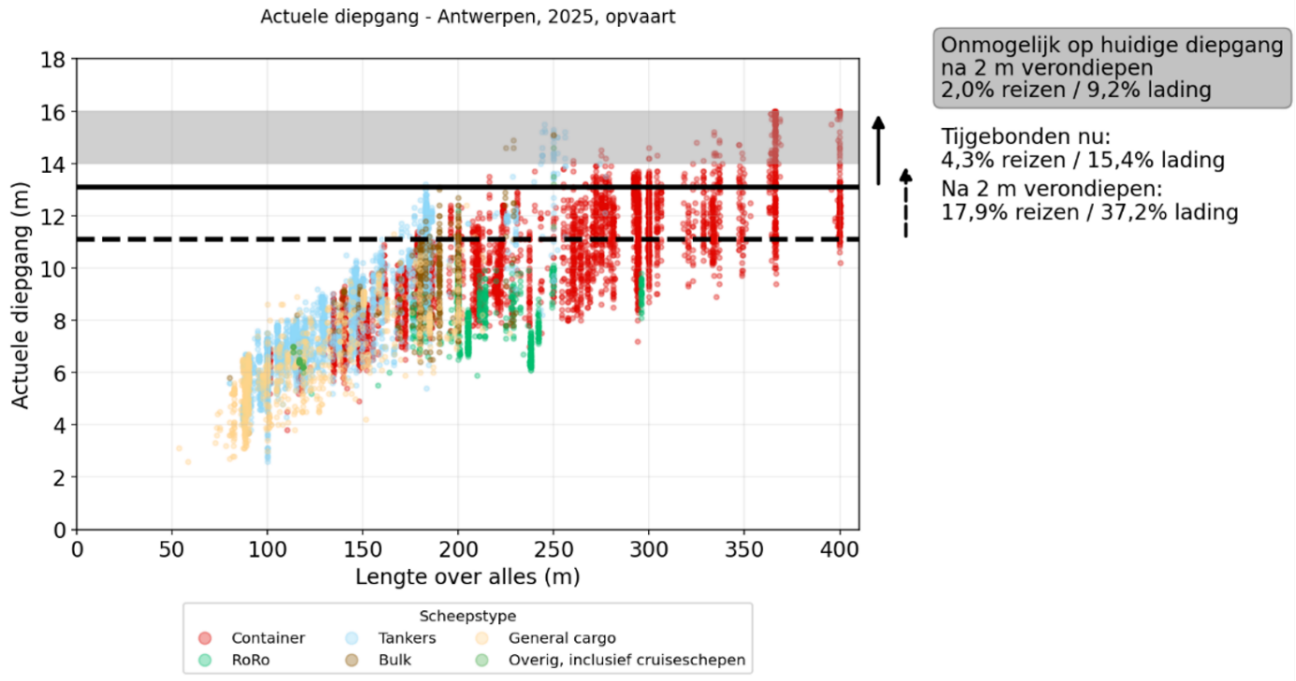
Gevolgen voor de scheepvaart

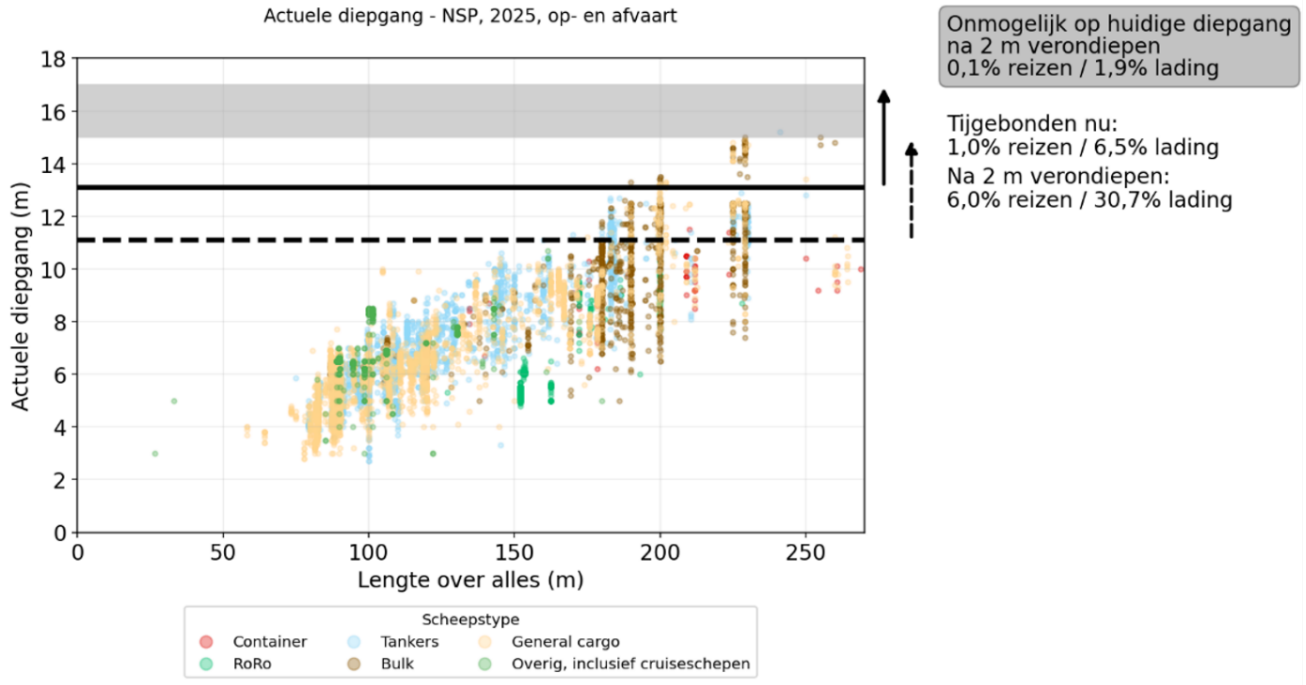
De vaargeul heeft - conform de afspraken uit de Scheldeverdragen - een diepte die getijonafhankelijke vaart tot 13,1 meter mogelijk maakt. Een deel van de schepen en de vervoerde lading is getijgebonden. In Figuur 3 zijn dat de stippen boven de getrokken lijn. Voor Antwerpen geldt dat nu bijna 25% van de afgevoerde lading en ruim 15% van de aangevoerde lading met deze diepte getijgebonden is (zie Figuur 3, boven en midden). Voor de havens van North Sea Port is 6,5% van de aan- en afgevoerde lading getijgebonden (zie Figuur 3, onder). De gegevens voor Antwerpen zijn gesplitst, omdat de maximale diepgang voor die haven afhangt van de vaarrichting.

[24] De keuze voor een verondieping met 2 meter is in overeenstemming met de beantwoording van Statenvragen over dit onderwerp: https://www.zeeland.nl/provinciale-staten/overzicht-statenvragen-en-antwoorden

Bij verondieping van de vaargeul met 2 meter komt de grens voor getijonafhankelijke vaart op 11,1 meter te liggen. Meer schepen worden daardoor afhankelijk van hoogwater (Figuur 3, stippen boven de streepte lijn) óf ze kunnen niet meer met de huidige belading varen (Figuur 3, stippen binnen de grijze balk). Voor de haven van Antwerpen zou hierbij ruim 45% van de aangevoerde lading (37,2% + 9,2%) en ruim 50% van de afgevoerde lading (29,5% + 23,1%) getijgebonden worden óf niet meer op de huidige diepgang kunnen worden vervoerd. Voor de havens van North Sea Port betreft dit ongeveer 33% van de lading (30,9% + 1,9%).







Figuur 3 Deze grafieken tonen de jaarlijkse scheepvaart van en naar Antwerpen (boven en midden) en van en naar de NSP-havens (onder). Iedere stip is een schip. De kleur geeft het type aan, rode stippen zijn bijvoorbeeld containerschepen en bruine bulkschepen. De plaats van de stip in de grafiek geeft de lengte en diepgang van het schip weer. In de huidige situatie zijn schepen met een diepgang van meer dan 13,1 meter getijgebonden (stippen boven de getrokken horizontale lijn). Bij verondieping met 2 meter zijn schepen met een diepgang van meer dan 11.1 meter getijgebonden (stippen boven de gestreepte horizontale lijn). Na verondieping kunnen de grootste schepen de havens niet meer bereiken (stippen binnen de grijze balk). Bron: Ecorys, 2026.

Gevolgen voor logistieke ketens

De gevolgen van verondiepen van de vaargeul voor de scheepvaart werken door in de hele logistieke keten. De nautische afwikkeling wordt complexer: doordat meer schepen rond hoogwater moeten varen, neemt de piekbelasting bij loodsen, sleepdiensten, ankergebieden, sluizen en terminals toe. De kans op vertragingen neemt daar toe en die werken door in het achterlandtransport en de aan- en afvoer van en naar bedrijven. Dat maakt de logistieke keten duurder en minder voorspelbaar. Bedrijven moeten mogelijk extra voorraden aanhouden of alternatieve routes gebruiken.

Dit betekent niet per se dat de goederenstromen volledig verdwijnen. Rederijen kunnen minder lading meenemen, kleinere schepen inzetten, extra reizen maken of lading overslaan op kleinere vaartuigen. Dat maakt de logistiek wel complexer en duurder. Als rederijen ervoor kiezen om uit te wijken naar een andere haven, betekent dat wel verlies van goederenstromen. Dat is zeker voor containervervoer een realistisch scenario.

Een bijzondere positie hebben de allergrootste containerschepen, de zogenaamde mainlineschepen. Dit zijn schepen die overwegend dieper steken dan 15 meter. Antwerpen is een van de draaischijven aan de Noordwest-Europese kust voor mainlineschepen. Deze schepen laden en lossen in Antwerpen niet alleen lading voor het eigen achterland, maar voeden ook een netwerk van kleinere feeder- en shortseaschepen die de lading verder verspreiden. Dat is een netwerk waarvan ook Vlissingen en Terneuzen profiteren. Bij een verondieping van 2 meter hebben de mainlineschepen met de huidige belading geen toegang meer

tot Antwerpen. Als rederijen Antwerpen om die reden uit de rotatie van de mainlineschepen halen, heeft dat ook gevolgen voor de hub-functie van Antwerpen: niet alleen de lading van de diepstekende mainlineschepen valt weg, maar ook de bestaansbasis van een deel van het feedernetwerk.

Gevolgen voor de concurrentiepositie

De gevolgen voor de logistieke ketens, met hogere kosten voor aan- en afvoer, werken door in de havengebonden industrie en haar toeleveranciers. Deze gevolgen hoeven niet onmiddellijk zichtbaar te worden. Bestaande terminals, fabrieken en contracten binden goederenstromen aan de regio. Het risico ligt mede in gemiste groei: nieuwe ladingstromen, uitbreidingen en investeringen kunnen elders terechtkomen. Dat kan ook de ontwikkeling van nieuwe energie- en grondstoffenketens bemoeilijken, waardoor een deel van de activiteiten zich zal verplaatsen naar ander havens. De gevolgen uiten zich op termijn ook in minder innovatie en minder nieuwe werkgelegenheid.

Vergelijking met de MKBA voor de 3e verdieping

Voor de derde verdieping van de Westerschelde is een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) opgesteld door het Centraal Planbureau; in 2007 is een geactualiseerde MKBA gemaakt in het kader van het Ontwerp-Tracébesluit. Beide MKBA's vergeleken de situatie zonder verruiming (tot 11,6 meter diepgang getijonafhankelijk) met de situatie na verruiming (tot 13,1 meter diepgang getijonafhankelijk).

De MKBA's tonen aan dat zonder 3e verdieping de groei en het marktaandeel naar andere havens kon verschuiven. Ook laten ze zien dat Nederlandse en Zeeuwse bedrijven profiteren van de bereikbaarheid van de haven van Antwerpen, onder meer door lagere vervoerskosten. De baten van de 3e verdieping zijn niet rechtstreeks te vertalen in schade door verondieping, maar de uitkomsten van de hierboven beschreven gevolgen van verondieping sluiten wel aan bij de MKBA's voor de verdieping.

6. Landbouw

6.1 Dit hoofdstuk in het kort

De landbouw rond de Westerschelde

- In de gemeenten rond de Westerschelde heeft 77% van de grond een agrarische functie. Driekwart daarvan is akkerbouw, 16% is grasland.
- Rond de Westerschelde komen vooral vruchtbare lichte en zware schorgronden voor, die worden benut voor onder meer akkerbouw en fruitteelt.
- De landbouw heeft te maken met een toenemend tekort aan zoetwater.

Gevolgen van omzetting van landbouwgrond in natuur

- Het directe verlies aan opbrengsten bij omzetting van 1000 hectare akkerbouwgrond naar natuur wordt geraamd op € 5 tot 8 miljoen per jaar (globale berekening op basis van kentallen).
- De aankoop van 1000 hectare landbouwgrond voor omzetting naar (estuariene) natuur is geraamd op € 95 miljoen, exclusief de kosten voor de gebouwen.

6.2 Leeswijzer en bronnen

Een groot deel van het land rond de Westerschelde is in gebruik als landbouwgrond. Tot de mogelijke maatregelen om de natuur van de Westerschelde te verbeteren behoort omzetting van binnendijks land in estuariene natuur (zie 4.4). Provincie Zeeland heeft opdracht gegeven aan Buck Consultants International om in beeld te brengen wat de gevolgen voor de landbouw zijn bij eventuele omzetting van landbouwgrond in estuariene natuur, voor vier theoretische alternatieven: 1000, 2000, 3000 en 4000 hectare omzetting.

Gebruikte bronnen

De feiten in dit hoofdstuk zijn voornamelijk gebaseerd op:

- Buck Consultants International, oktober 2026. Landbouwnarratief Perspectief Westerschelde.

6.3 Landbouw rond de Westerschelde: kenmerken en waarde

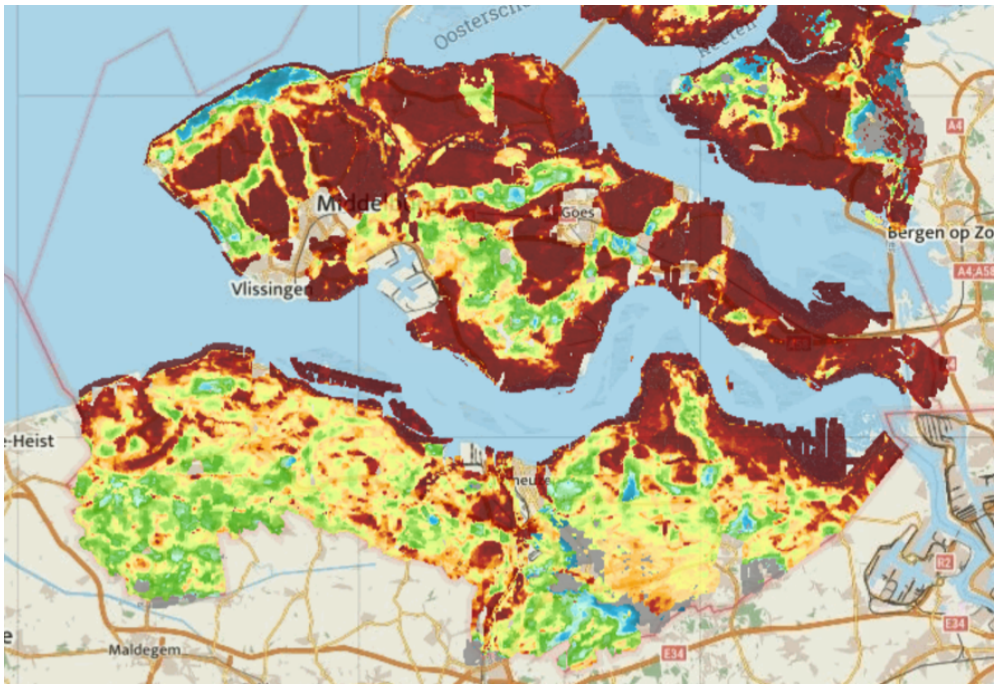
De zone rond de Westerschelde bestaat net als de rest van Zeeland voornamelijk uit lichte en zware schorgrond. Dit is vruchtbare grond die geschikt is voor landbouw en, afhankelijk van bodemtype en locatie, wordt benut voor onder meer akkerbouw en fruitteelt.

In de gemeenten rond de Westerschelde heeft 77% van het totale landareaal een agrarische functie (met name akkerbouw). Dat komt overeen met het percentage in de rest van Zeeland. De afgelopen jaren was wintertarwe het meest geteelde gewas. Andere veelvoorkomende gewassen waren (consumptie)aardappelen, suikerbieten en peren. Daarnaast is een aanzienlijk deel grasland (blijvend en tijdelijk) met melkveehouderij als bedrijfstype. Bij Kapelle ligt direct langs de Westerschelde ook een glastuinbouwgebied van circa 90 hectare, waar vooral tomaten en paprika's geteeld worden.

In Zeeland treedt verzilting op: het grensvlak tussen zoet en zout grondwater beweegt omhoog. De meeste gewassen (maar niet alle) kunnen slecht tegen zout water in de wortelzone. In Zeeland is ondanks deze verzilting landbouw goed mogelijk: het zoute water zit weliswaar dicht onder het oppervlak van de percelen, maar door de aanwezigheid van zoetwaterlenzen blijft de wortelzone zoet. De omvang van de

zoetwaterlens is afhankelijk van de hoeveelheid neerslag en de mogelijkheden om zoet water aan te voeren en te beregenen.

De aanwezigheid van brak water in de ondergrond heeft wel effect op de beschikbaarheid van zoet water voor de gewassen (Figuur 4). Waar het zoute water relatief diep onder het oppervlak zit (gele en groene gebieden in de kaart) is over het algemeen meer zoetwater voorhanden en zijn grondwateronttrekkingen (onder voorwaarden) mogelijk.



Figuur 4 Zoetwaterbeschikbaarheid in de bodem. In rode gebieden zit zoutwater relatief dicht onder het oppervlak; in gele en groene gebieden zit het zoute water dieper. Bron: Zeeland, digitale databank

Voor de toekomst van de Zeeuwse landbouw zijn verschillende trends relevant. Klimaatverandering (toenemende neerslagtekorten en -overschotten), de stikstofproblematiek en beperkingen aan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen stellen de landbouw voor uitdagingen. Door ruimtelijke ontwikkelingen zal de afname van het landbouwareaal zich voortzetten. De verwachting is echter dat deze afname beperkt zal blijven, door de grote vraag naar landbouwgrond van ‘blijvers’ in de landbouw. Daarnaast zijn er trends die tot veranderingen in teelten kunnen leiden. Dit heeft ook een effect op de rest van de keten.

6.4 Effecten van omzetting landbouwgrond naar natuur

Bij uitbreiding van estuariene natuur rond de Westerschelde verandert (landbouw)grond van functie. Dat heeft zowel economische als sociaaleconomische effecten. Deze effecten zijn globaal verkend voor het omzetten van verschillende oppervlakten landbouwgrond (1.000 tot 4.000 hectare). Voor een eerste schatting van de omvang van de effecten is een versimpeling gehanteerd: er is ervan uitgegaan dat deze landbouwgrond nu volledig in gebruik is voor akkerbouw. Dat geeft een ordegrootte van de effecten.

In de studie zijn geen exacte locaties bepaald waar de omzetting plaatsvindt. Voor de analyses is ervan uitgegaan dat het gemiddelde landbouwkundige gebruik in de zone van 1 km vanaf de zeedijk representatief is om de effecten te bepalen. Daarbij is alleen de zone ten oosten van Vlissingen en Breskens in beschouwing genomen.

Directe effecten

Het directe effect van omzetting van akkerbouwgrond naar natuur is het verlies van (landbouw)opbrengsten en arbeidsplaatsen.

De jaarlijkse opbrengstverliezen zijn afgeleid uit de gemiddelde gewasverdeling in de akkerbouw in de afgelopen vijf jaar (om gewasrotaties mee te nemen). Aan de hand van deze verdeling is berekend hoeveel oppervlak per gewas minder geteeld wordt bij een omzetting van 1.000, 2.000, 3.000 en 4.000 hectare. Vervolgens is door middel van kengetallen de afname van de jaarlijkse opbrengst bepaald (Tabel 4).

Ordegrootte omzetting (hectare)	Opbrengstverlies (miljoenen euro's per jaar)
1.000	5 – 8
2.000	10 – 15
3.000	15 – 20
4.000	22 – 30

Tabel 4 Jaarlijks verlies aan landbouwopbrengst bij omzetting van akkerbouwgrond in natuur, gebaseerd op kengetallen van Agrimatie en de NSO-typering van agrarische bedrijven van de WUR (2023, 2024 en 2025). Bron: Buck Consultants International, 2026.

Als het glastuinbouwgebied bij Kapelle onderdeel is van de omgezette hectares, is het jaarlijkse opbrengstverlies tot € 27 miljoen groter.

Naast opbrengstverlies leidt omzetting ook tot direct verlies van banen. Een Zeeuws akkerbouwbedrijf is gemiddeld 35-40 hectare groot; de landbouwbedrijven langs de Westerschelde zijn groter dan dit Zeeuwse gemiddelde. . In Nederland vertegenwoordigt een akkerbouwbedrijf gemiddeld 1,7 arbeidsjaareenheid (AJE). Bij gebrek aan specifieke gegevens over de bedrijfsomvang rond de Westerschelde en de daarbij behorende arbeidsjaareenheden, zijn de onderstaande schattingen gebaseerd op het Zeeuwse en het Nederlandse gemiddelde. Uitgaande van een bedrijfsomvang van 40 hectare zou omzetting van 1.000 hectare tot een direct effect leiden van een verlies van 35 tot 45 arbeidsjaareenheden.

Als het glastuinbouwgebied onderdeel is van het omgezette landbouwgebied, gaan 150 tot 170 arbeidsjaareenheden extra verloren als direct effect.

Keteneffecten

Omzetting van landbouwgrond heeft naast de directe effecten ook bredere indirecte effecten in de keten. Dit zijn effecten bij ketenpartijen als toeleveranciers en veredelaars, voedselverwerkers, distributiebedrijven en handelspartijen. Deze indirecte effecten kunnen bij (grote) toeleveranciers en voedselverwerkers en MKB-bedrijven in Zeeland ontstaan en deels ook daarbuiten.

Voor heel Nederland is becijferd dat van de totale arbeidsjaareenheden binnen de akkerbouwketen 21% de primaire productie betreft (directe effecten). De overige 79% betreft activiteiten als loonwerk, advisering veredeling, verwerking en distributie (indirecte effecten). Op basis daarvan is geraamd dat als indirect effect 140 tot 180 arbeidsjaareenheden in de keten verloren gaan bij het omzetten van 1.000 hectare landbouwgrond. Bij 4.000 hectare is dat een verlies van 625 tot 645 arbeidsjaareenheden. Deze effecten treden op in Zeeland, maar ook elders in Nederland en in het buitenland.

Als het glastuinbouwgebied onderdeel is van het omgezette landbouwgebied, gaan 90 tot 115 arbeidsjaareenheden extra verloren als indirect effect.

Andere sociaaleconomische effecten

Omzetting van landbouwgrond heeft ook sociaaleconomische effecten. Landbouw vormt een belangrijk onderdeel van de identiteit van Zeeland en het gebied rond de Westerschelde. Wanneer agrarische grond omgezet wordt naar natuur, kunnen inwoners van de woonkernen in en rond dit gebied gevoelsmatig een deel van hun identiteit verliezen. Daarnaast kan het omzetten van landbouwgrond effect hebben op de (ervaren) onzekerheid bij landbouwbedrijven, toeleveranciers en verwerkers in het gebied.

Het omzetten van landbouwgrond naar estuariene natuur heeft beperkte impact op de voedselzekerheid van Nederland. Het gebied en het effect is namelijk (landelijk gezien) relatief klein. Bovendien is de productiviteit per hectare in de afgelopen decennia steeds toegenomen. Overigens zijn er vele ruimteclaims op de landbouwgrond. Ook voor woningbouw, energie-infrastructuur en verkeer is ruimte nodig wat veelal omzetting van landbouwgrond zal betekenen.

Kosten voor aankopen van gronden

Om landbouwgrond om te kunnen zetten in natuur, is aankoop van gronden nodig. Voor het bepalen van de aankoopkosten is als basis de gemiddelde grondprijs in Zeeland in de 5 kwartalen van begin 2025 tot begin 2026 genomen (2025Q1-2026Q1). De gemiddelde agrarische grondprijs in Zeeland in deze periode was € 95.010/hectare. De kosten van omzetting van landbouwgrond naar (estuariene) natuur zouden hiermee € 95 miljoen tot € 380 miljoen bedragen (bij 1.000 tot 4.000 ha omzetting). Hier komen kosten voor de bebouwing bij (agrarische bedrijfsgebouwen en woningen). Als het glastuinbouwgebied onderdeel zou zijn van de omzetting, worden de kosten voor grondaankoop € 14 tot € 18 miljoen hoger (bij 1.000 tot 4.000 ha omzetting), exclusief de kosten voor glasopstanden en andere bebouwing.

Het omzetten van landbouwareaal – voor natuur en ook voor andere nieuwe bestemmingen - leidt tot extra druk op de overige grond in het gebied. Dat zal een prijsopdrijvend effect hebben.

7. Energietransitie

7.1 Dit hoofdstuk in het kort

Plannen en projecten voor de energietransitie

- Het Rijk en provincie Zeeland zien voor het gebied rond de Westerschelde een belangrijke rol in het verduurzamen van het nationale energienetwerk en het Zeeuwse industriële cluster.
- Voor het opwekken en transporteren van duurzame energie zijn verschillende grote energieprojecten in onderzoek of voorbereiding, onder andere nieuwe hoogspanningsstations voor aanlanding en verspreiding van windenergie op zee en het transport van waterstof.
- Voldoende zoetwater is essentieel voor de waterstofeconomie.

Natuureffecten en -vergunningen

- Voor uitbreiding van het hoogspanningsnet naar Terneuzen (380 kV) zijn het inbaggeren van een leiding of een tunnel onder de Westerschelde voor de natuurvergunning vooralsnog als 'niet-onvergunbaar' beoordeeld.
- De bouwfase van mogelijke kerncentrales bij Terneuzen heeft in het concept planMER op veel aspecten het oordeel 'zeer negatief' gekregen. Voor de bedrijfsfase is het oordeel voor een enkel aspect 'negatief'.

7.2 Leeswijzer en bronnen

Dit hoofdstuk belicht de waarde van de Westerschelde en de zone die daar direct aan grenst voor de energietransitie. Deze twee onderwerpen komen hieronder achtereenvolgens aan bod:

- De Westerschelde en de energietransitie: kenmerken en waarde
- Mogelijke projecten voor de energietransitie en de samenhang met natuurherstel

Gebruikte bronnen

- https://energietransitie.nl/

7.3 De Westerschelde en de energietransitie: kenmerken en waarde

Het Rijk, provincies, gemeenten en netbeheerders werken samen aan een nationaal energienetwerk dat in 2050 klimaatneutraal moet zijn. In het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) staan de grote energieprojecten die nodig zijn. Deze energietransitie is ook nodig voor de verduurzaming van de Zeeuwse industrie.

Het gebied Delta-Schelde gaat bijdragen door het opwekken en transporteren van duurzame energie. De Westerschelde speelt daar een belangrijke rol in. Het energiecluster in Zeeland is via de Westerschelde verbonden met de industriegebieden van Antwerpen en Gent. Dit grensoverschrijdende industriecluster profileert zich als 'energy port'. De focus ligt op waterstofimport, CO_2-opslag (CCS), aanlanding van windenergie vanaf zee en projecten voor verdere elektrificatie van de industrie.

Voor waterstof wordt gewerkt aan een landelijke infrastructuur, zoveel mogelijk gebruikmakend van bestaande aardgasleidingen. Verschillende bedrijven in de zeehavengebieden treffen voorbereidingen voor de op- en overslag van ammoniak en waterstof (door waterstof om te zetten in ammoniak worden het transport en de opslag gemakkelijker).

Voor de verduurzaming van de industrie is elektriciteit nodig. Door de ligging aan zee is stroom van windmolens op zee relatief goed bereikbaar voor de industrie rond de Westerschelde. Dat vraagt voorzieningen om de stroom aan land te brengen en te verdelen. Hiervoor zijn onder meer nieuwe hoogspanningstations (380 kV) nodig. Als de stroom in Zeeuws-Vlaanderen aan land komt, moet die gedeeltelijk naar andere delen van Nederland worden getransporteerd. Daarvoor is extra capaciteit op de verbindingen nodig.

Voldoende zoet water is essentieel voor de energietransitie. Er is hoogwaardig zoet water nodig voor elektrolyse-installaties, CC(U)S-hubs en andere verduurzamingsprojecten. Voldoende leveringszekerheid is daarbij van groot belang. Ook voor andere industriële processen en huishoudens is meer water nodig. Terwijl de vraag naar zoetwater stijgt zal de beschikbaarheid van zoetwater door klimaatverandering vaker onder druk komen te staan.

7.4 Mogelijke projecten voor de energietransitie en de samenhang met natuurherstel

Figuur 5 geeft een overzicht van de grote energieprojecten rond de Westerschelde die in onderzoek, voorbereiding of uitvoering zijn. Een grotere versie van deze kaart is via deze link te bekijken.



Figuur 5 Projecten uit het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat rond de Westerschelde die van belang zijn voor de energietransitie. Bron: www.energietransitie.nl

Voor het gebied rond de Westerschelde zijn onder meer de volgende grote projecten in onderzoek of voorbereiding:

- Nieuwbouw van een 380 kV-hoogspanningsstation in de omgeving van het Sloegebied (Liechtensteinweg).
- Uitbreiding van het nationaal hoogspanningsnet van Zuid-Beveland naar de omgeving van Terneuzen, waar een 380 kV-hoogspanningsstation moet komen.
- Aanleg van een Multi-Utiliteiten Kruising (MUK) voor het transport van verschillende stoffen en modaliteiten (zoals een 380 kV-kabel, ammoniak en CO_2) in de vorm van een tunnel onder de Westerschelde.
- De bouw van twee nieuwe conventionele kerncentrales in de omgeving van Terneuzen.
- Aanlanding voor windenergie vanaf de Noordzee in de omgeving van Terneuzen. Deze aanlanding kan daar alleen komen als de twee kerncentrales niet naar Terneuzen komen.
- Aanleg van een buisleiding tussen de havens van Antwerpen en Moerdijk voor transport van afgevangen CO_2 bij industriële clusters (Delta Schelde CO_2nnection DSC). Een aftakking vanaf de Kanaalzone (Terneuzen) en het Sloegebied (Vlissingen) is onderwerp van onderzoek.

Naast deze energieprojecten neemt de industrie rond de Westerschelde ook initiatieven om de waterzekerheid te vergroten en tijdig in te spelen op de toekomstige waterbehoefte (kwantiteit en kwaliteit). Zowel demonstratieprojecten als investeringsbeslissingen op het gebied van hergebruik, waterbesparing, waterbuffers en kennisontwikkeling zijn al gestart.[25]

Natuurvergunningen voor projecten

Voor de energieprojecten rond de Westerschelde is het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) bevoegd gezag voor de ruimtelijke projectprocedure. Voor de meeste projecten is onder meer een natuurvergunning nodig vanwege de impact op Natura 2000-gebieden.

Een bovengronds tracé voor de 380 kV-verbinding naar Terneuzen, over de Westerschelde, is naar verwachting “onvergunbaar”. De ondergrondse alternatieven (inbaggeren of een tunnel) worden vooralsnog vooralsnog als “niet-onvergunbaar” beoordeeld.[26]

In het concept planMER voor de mogelijke kerncentrales in Terneuzen krijgt een groot aantal aspecten van de bouwfase van het alternatief Terneuzen het oordeel “zeer negatief”. Voor de bedrijfsfase is het oordeel voor een enkel aspect “negatief”. Voor de overige projecten is de (natuur)vergunbaarheid (nog) niet bekend.

[25] SDR, North Sea Port, Vito, 2026. Integraal waterbeheer als essentiële voorwaarde voor een duurzame North Sea Port regio
[26] TenneT TSO BV, 2026. 380kV Zeeuws-Vlaanderen. Bijlagendocument plan-MER. Kenmerk C1694325.

8. Recreatie & toerisme

8.1 Dit hoofdstuk in het kort

De economische en maatschappelijke waarde van recreatie en toerisme

- Toeristen en omwonenden besteden jaarlijks circa € 55,5 miljoen aan accommodaties, horeca, winkels en vrijetijdsactiviteiten in de zone direct rond de Westerschelde.
- In deze zone vond in 2025 3,1% van de overnachtingen in Zeeuwse logies plaats.
- De recreatiemogelijkheden langs de Westerschelde zijn van waarde voor bezoekers. Wandel- en fietspaden en uitkijkpunten maken het weidse landschap, de natuur en de scheepvaart beleefbaar.
- De recreatiemogelijkheden hebben ook een maatschappelijke waarde voor de ruim 21.000 mensen die rond de Westerschelde wonen. Zij voelen zich verbonden met het landschap en het water rond de Westerschelde. Door de dagelijkse recreatieve mogelijkheden in de directe woonomgeving (rondje over de dijk, fietsen, praatje op de dijk) kunnen zij deze verbondenheid beleven en dat draagt bij aan hun fysieke en mentale gezondheid, welzijn en sociale contacten.

Samenhang met natuurherstel

- Recreanten hebben baat bij natuurherstel (meer en gevarieerde natuur maakt de Westerschelde nog aantrekkelijker), maar kunnen ook nadeel ondervinden van maatregelen om verstoring van de natuur te verminderen (zoals beperktere toegang voor fietsers en wandelaars).

8.2 Leeswijzer en bronnen

Dit hoofdstuk belicht de waarde van de Westerschelde en de zone die daar direct aan grenst voor recreatie en toerisme. Achtereenvolgens komen hieronder aan bod:

- De Westerschelde: kenmerken en waarde voor recreatie en toerisme
- Gevolgen van natuurherstel voor recreatie en toerisme

Provincie Zeeland heeft opdracht gegeven aan HZ Kenniscentrum Kusttoerisme om de waarde van de Westerschelde voor recreatie en toerisme in beeld te brengen.

Gebruikte bronnen

De feiten in dit hoofdstuk zijn voornamelijk gebaseerd op:

- HZ Kenniscentrum Kusttoerisme, 2026. Feitenbasis recreatie & toerisme Westerschelde

8.3 De Westerschelde en recreatie en toerisme: kenmerken en waarde

Rond de Westerschelde zijn veel mogelijkheden om langs het water te recreëren. Het gaat vooral om laagdrempelige activiteiten in de buitenlucht, zoals wandelen en fietsen. Langs vrijwel de gehele oever van de Westerschelde lopen fiets- en wandelroutes, op veel plaatsen ook buitendijks. De aantrekkelijkheid van deze routes zit in het directe zicht op het water, het getij, de estuariene natuur, de overkant, dorpen, havens en de scheepvaart. De Westerschelde heeft hiermee een eigen recreatief karakter binnen Zeeland.

Verspreid langs de Westerschelde zijn voorzieningen te vinden als horeca, natuur- en erfgoedlocaties, rondvaarten, waterrecreatie en kleine havens. Bijzondere bezoekerslocaties zijn onder meer Saeftinge, de getijdehavens, Visserijmuseum Breskens en de forten bij Rammekens en Ellewoutsdijk. De Westerscheldeferry maakt het karakter van Zeeland als 'land van overkanten' direct beleefbaar.

De dijken en oevers, strandjes, uitkijkpunten, praathuisjes, havens en erfgoedvoorzieningen hebben een dubbele functie. Ze maken het water, landschap en de estuariene natuur van de Westerschelde beleefbaar voor toeristen (economische betekenis), maar zijn tegelijkertijd onderdeel van de dagelijkse leefomgeving van omwonenden (maatschappelijke betekenis).

Economische betekenis

De economische en maatschappelijke betekenis worden hieronder nader belicht. Daarbij is uitgegaan van recreatieve activiteiten en overnachtingen binnen een zone van 500 meter rond de Westerschelde, ten oosten van de lijn Vlissingen-Breskens.

Toeristen en omwonenden besteden jaarlijks naar schatting circa € 55,5 miljoen aan accommodaties, horeca, winkels en vrijetijdsactiviteiten rond de Westerschelde. Bezoekers nemen circa 80% van deze uitgaven voor hun rekening, omwonenden circa 20%.

Langs de Westerschelde bevinden zich circa 60 aanbieders van logies, die samen 4,2% van het Zeeuwse aanbod van logies vertegenwoordigen. Het aanbod bestaat vooral uit kampeerterreinen, vakantieverblijven en jachthavens en concentreert zich onder meer rond Breskens, Baarland, Hoofdplaat, Ossenisse en Terneuzen. Het aantal overnachtingen in het Westerscheldegebied bedroeg in 2025 naar schatting circa 681.000 (3,1% van alle overnachtingen in Zeeland).

Maatschappelijke betekenis

Veel vrijetijdsgedrag van inwoners vindt dicht bij huis plaats. Kijkend naar alle vrijetijdsactiviteiten van inwoners van Zeeland, vindt 50% van deze activiteiten plaats op loopafstand van de eigen woning en 83% binnen de eigen gemeente. Voor de circa 21.100 inwoners die direct langs de Westerschelde wonen, is de zone van 500 meter rond de Westerschelde daarom een passend uitgangspunt om de maatschappelijke betekenis van recreatie te duiden: dit gebied is de dagelijkse recreatieve leefomgeving van deze omwonenden.

Gemiddeld ondernemen inwoners 180 vrijetijdsactiviteiten per jaar. Dat betekent dat inwoners van het Westerscheldegebied samen zo'n 3,8 miljoen vrijetijdsactiviteiten per jaar ondernemen. Ongeveer de helft daarvan, 1,9 miljoen, is naar schatting dagelijks recreatief gebruik. Een deel van de activiteiten vindt ook buiten het Westerscheldegebied zoals hier gehanteerd plaats, terwijl omgekeerd ook inwoners van buiten het afgebakende gebied langs de Westerschelde recreëren.

Omwonenden benutten de zone langs de Westerschelde voor dagelijkse beweging en ontspanning: een rondje over de dijk, fietsen langs het water of even zitten kijken naar de scheepvaart. Verschillende onderzoeken laten zien dat deze vormen van recreatie in de buitenlucht bijdragen aan fysieke en mentale gezondheid, welzijn en sociale contacten. Deze maatschappelijke waarde van recreatie laat zich moeilijk uitdrukken in cijfers, maar is daarom niet minder relevant.

De recreatieve ruimte langs de Westerschelde heeft ook een sociale functie. Zo staan op en langs de dijk op verschillende plaatsen praathuisjes die omwonenden uit de directe omgeving gebruiken als beschutte ontmoetingsplek. Recente investeringen in onder meer nieuwe dijkovergangen, uitkijkpunten en andere ontmoetingsplekken (zoals een tribune op een strandje bij Hansweert) benadrukken de waarde van deze sociale functie. Dergelijke voorzieningen versterken de verbondenheid van omwonenden met hun omgeving.

8.4 Gevolgen van natuurherstel voor recreatie en toerisme

Maatregelen voor het verbeteren van de natuur kunnen zowel kansen als beperkingen bieden voor de recreatie en het toerisme in het Westerscheldegebied. Enerzijds hebben recreanten baat bij natuurherstel: natuurbeleving is een van de belangrijkste aspecten voor recreërende bezoekers en omwonenden. Meer natuur en meer variatie in natuur versterkt de aantrekkelijkheid van het landschap en draagt bij aan de leefbaarheid voor inwoners. Anderzijds kan recreatie tot verstoring van natuur leiden, bijvoorbeeld van broedende of foeragerende vogels. Maatregelen om de verstoring te verminderen, bijvoorbeeld door beperktere toegankelijkheid voor wandelaars of fietsers, zijn nadelig voor recreanten.

9. Waterveiligheid

9.1 Dit hoofdstuk in het kort

Feiten over hoogwaterstanden

- Ingrepen in het verleden - met name inpolderingen - hebben tot versmalling van het estuarium geleid en daardoor tot hogere hoogwaterstanden in de Westerschelde.
- Commerciële zandwinning en verruiming van de hoofdvaargeul (en de instandhouding daarvan door baggeren en storten) hebben bijgedragen aan een grotere getijslag, met name achterin het estuarium.
- Zeespiegelstijging leidt al tot een extra opgave voor de waterveiligheid. De waterveiligheidsopgave zal na 2050 toenemen, afhankelijk van de snelheid van zeespiegelstijging.

Feiten over mogelijke maatregelen voor waterveiligheid

- Zowel klassieke dijkversterkingen als bredere 'meegroeilandschappen'[27] (buiten- of binnendijks) zijn effectief voor de waterveiligheid.
- Klassieke dijkversterkingen verkleinen de kans op een overstroming en zorgen zo direct voor meer waterveiligheid. Meegroeilandschappen hebben tijd nodig om te groeien en zullen op termijn zowel de kans op een overstroming als de gevolgen daarvan verkleinen. Een combinatie van beide zal in de praktijk vaak het beste zijn.
- Een meegroeilandschap is op korte termijn duurder dan een klassieke dijkversterking, maar biedt meer kansen voor meervoudig ruimtegebruik (combinaties met natuur en recreatie). De ophoging blijft door natuurlijke processen doorgaan. Daardoor zullen naar verwachting de investeringen voor waterveiligheid op de lange termijn lager zijn.
- Niet of nauwelijks effectief voor de waterveiligheid zijn verondieping van geulen in de Westerschelde en een eiland in de monding van de Westerschelde.
- Het afsluiten van de Westerschelde met een dam of stormvloedkering is nu vanuit waterveiligheid niet aan de orde. Dit zou bovendien zeer kostbaar zijn en heeft grote impact op de havengerelateerde economie en de estuariene natuur.

9.2 Leeswijzer en bronnen

Voor alle ingrepen in en rond de Westerschelde is het waarborgen van voldoende waterveiligheid een voorwaarde. Dit hoofdstuk gaat in op de specifieke omstandigheden in de Westerschelde die van belang zijn voor de waterveiligheid. Daarnaast brengt het hoofdstuk mogelijke maatregelen in beeld om in de toekomst aan de wettelijke normen voor de waterveiligheid te blijven voldoen en de kansen die die maatregelen bieden voor natuurherstel.

Achtereenvolgens komen in dit hoofdstuk aan de orde:

- De waterveiligheid rond de Westerschelde: kenmerken en waarde
- Mogelijke toekomstige maatregelen voor waterveiligheid en de samenhang met natuurherstel

[27] We gebruiken in deze Feitenbasis Westerschelde de term 'meegroeilandschappen'. In andere documenten worden ook wel begrippen als 'waterkerend landschap' of 'opslibpolder' of 'nature based solutions' gebruikt.

Gebruikte bronnen

De belangrijkste bronnen voor dit hoofdstuk zijn:

- Sweco, 2026. Naar een groeiende delta: een toekomst met zeespiegelstijging. Systeemanalyse en oplossingsruimte voor de Westerschelde
- VNSC, 2024. Langetermijnperspectief voor de Natuur van het Schelde-estuarium

9.3 De waterveiligheid rond de Westerschelde: kenmerken en waarde

De eisen aan de waterveiligheid zijn in Nederland hoog. De kans op een overstroming moet zeer klein zijn; de normen daarvoor zijn in de wet vastgelegd. De kleine kans op een overstroming - en daarmee de kleine kans op slachtoffers en schade door overstromingen - is van essentieel belang voor de regio. Dit geeft een grote mate van zekerheid aan bewoners en bedrijven dat het hier veilig wonen, werken en investeren is. De waarde van de goede waterveiligheid rond de Westerschelde straalt uit naar het hele land: een grootschalige overstroming kan aanzienlijke regio-overstijgende gevolgen hebben.

Regelmatig wordt getoetst of de dijken en andere waterkeringen nog aan de normen voldoen. Als dat niet het geval is, vinden dijkversterkingen plaats. Op dit moment wordt een aantal waterkeringen langs de Westerschelde om die reden aangepakt. De benodigde dijkversterkingen tot 2050 worden uitgevoerd binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Door zeespiegelstijging zullen ook na 2050 extra maatregelen nodig zijn om aan de wettelijke normen te blijven voldoen.

Hoe hoog het water kan komen te staan en hoe groot de gevolgen van een overstroming kunnen zijn, is sterk bepalend voor de vereiste hoogte en sterkte van de dijken. Hieronder komen feiten over de ontwikkeling van hoogwaterstanden tot nu toe aan bod en vervolgens de verwachte gevolgen van zeespiegelstijging.

Ontwikkeling in hoogwaterstanden tot nu toe

De Westerschelde heeft een open verbinding met zee. Daardoor varieert de waterstand door de werking van het getij: de waterstand stijgt tweemaal per dag naar de hoogwaterstand en daalt tweemaal per dag naar de laagwaterstand. De hoogwaterstanden in de Westerschelde zijn in de afgelopen eeuw sterk toegenomen. Dit komt vooral door menselijke ingrepen (met name inpoldering) en door zeespiegelstijging door klimaatverandering.

De getijslag in een estuarium wordt landinwaarts van nature steeds groter. Dat is ook het geval in de Westerschelde (zie Tabel 5 De getijslag in de Westerschelde op drie locaties, bij gemiddeld tij en bij springtij. Bron: tide.is
). Dat komt doordat een estuarium een trechtervorm heeft: wijd bij de monding en stroomopwaarts steeds smaller. Daardoor stuwt de vloedstroom de waterstand landinwaarts op.

Locatie	Gemiddelde getijslag [meter]	Maximale getijslag [meter]
Vlissingen	3,8	5,3
Bath	4,7	6,5
Antwerpen	4,6	6

Tabel 5 De getijslag in de Westerschelde op drie locaties, bij gemiddeld tij en bij springtij. Bron: tide.is

Ingrepen in het verleden (met name inpolderingen) hebben de trechtervorm versterkt (het estuarium is versmald). Tegelijkertijd is het estuarium verruimd door commerciële zandwinning en verruiming van de vaarweg. Daardoor is de getijslag toegenomen. Sinds 1900 bedroeg die toename ter hoogte van Hansweert circa 25 centimeter, bij Bath zo'n 50 cm en stroomopwaarts van Antwerpen bijna anderhalve meter. De toegenomen getijslag heeft vooral tot hogere hoogwaterstanden geleid.

Ook recente maatregelen kunnen effect hebben op de getijslag en de hoogwaterstanden. De ontpoldering van de Hedwigepolder (300 ha) heeft beperkt effect op de waterveiligheid gehad: de maximale waterstand is hierdoor zeer lokaal met enkele centimeters verlaagd in het oostelijk deel van de Westerschelde en op de Zeeschelde. Langs de Zeeschelde in Vlaanderen zijn en worden ontpolderingen uitgevoerd en gebieden ingericht als Gecontroleerd Gereduceerd Getijgebied, voor de waterveiligheid en natuur (Sigmaplan). Deze maatregelen, die tot verbreding van het estuarium in Vlaanderen leiden, hebben geen invloed op de waterstanden langs de Westerschelde.

Verwachte gevolgen van zeespiegelstijging

De afgelopen honderd jaar zijn de waterstanden in de monding van de Westerschelde door zeespiegelstijging met 20 cm gestegen. Het is zeker dat de zeespiegel blijft stijgen. Hoe snel dat de komende tijd gaat en of er een versnelling optreedt, is nog niet zeker.

In de Westerschelde zullen de hoogwaterstanden even snel stijgen als de hoogwaterstanden op zee. De laagwaterstanden zullen minder snel stijgen dan de laagwaterstanden op zee, door de vloeddominantie die hoort bij een estuarien systeem. Hierdoor wordt de getijslag groter.

Naar verwachting neemt het netto sedimenttransport van zee naar de Westerschelde toe door de zeespiegelstijging. Bij de huidige snelheid van zeespiegelstijging kunnen slikken, platen en schorren meegroeien met de zeespiegelstijging: er is voldoende sediment in het estuarium aanwezig en er wordt voldoende aangevoerd. De maximale meegroeisnelheid van deze intergetijdengebieden is nog niet bereikt. Een goede voorspelling van de meegroeikansen vraagt echter meer inzicht in de sedimentatieprocessen.

Zeespiegelstijging versterkt de toename van de getijslag in oostelijke richting: door de grotere waterdiepte neemt de bodemwrijving verder af, waardoor bij vloed meer water stroomopwaarts kan stromen. Door zeespiegelstijging zullen op de Westerschelde de hoogwaterstanden in normale omstandigheden en vooral ook bij storm toenemen. Ook de golfaanval op de dijken wordt dan sterker.[28]

Door verdergaande zeespiegelstijging zullen de waterkeringen op termijn hoogte en sterkte tekortkomen. Bij één meter zeespiegelstijging ontstaat een gemiddeld hoogtetekort van de primaire keringen langs de Westerschelde van ongeveer 1,4 meter. Bij een zeespiegelstijging van 3 meter neemt het hoogtetekort toe tot ongeveer 6,4 meter[29]. Deze getallen zijn gebaseerd op een kustverdediging met klassieke zeedijken, die alleen de overstromingskans verkleinen. Bij de ontwikkeling van meegroeilandschappen (zie 9.4) zal het hoogtetekort van de dijk op termijn minder groot zijn, omdat de golfaanval wordt gereduceerd. Het hoogtetekort wordt ook gereduceerd omdat een meegroeilandschap er ook voor zorgt dat de gevolgen van een overstroming kleiner worden. Dat verlaagt het risico (kans x gevolg).

[28] Deltares 2022. Kennisoverzicht impact Zeespiegelstijging Schelde-estuarium
[29] Kennisprogramma Zeespiegelstijging, 2023. Systeemanalyse Waterveiligheid: Deelrapport Zuidwestelijke Delta. Kennisprogramma Zeespiegelstijging – spoor 2

9.4 Mogelijke maatregelen voor waterveiligheid en samenhang met natuurherstel

Nu en in de toekomst zijn maatregelen nodig om de waterveiligheid op het wettelijk vereiste niveau te houden. Verschillende typen maatregelen zijn denkbaar. Hieronder volgt een overzicht, met informatie over de effectiviteit voor de waterveiligheid en de eventuele bijdrage aan natuurherstel.

Klassieke dijkversterkingen

Tot nu toe wordt de waterveiligheid langs de Westerschelde vrijwel overal op orde gehouden door de dijken te verhogen en te verbreden. Deze klassieke aanpak blijft nog lang voldoen voor de waterveiligheid: het Kennisprogramma Zeespiegelstijging concludeert dat deze aanpak technisch uitvoerbaar blijft tot 5 meter zeespiegelstijging, als er tenminste voldoende ruimte voor vrij blijft. De dijken moeten niet alleen hoger, maar ook breder worden (bij 3 meter zeespiegelstijging is een strook van tientallen meters nodig)[30]. De in de toekomst benodigde ruimte wordt nu al door het waterschap gereserveerd. De gevolgen van een overstroming (economische schade en aantal slachtoffers) nemen toe, omdat het water hoger komt te staan ten opzichte van het land. Klassieke dijkversterkingen kosten minder ruimte dan een meegroei landschap (zie hieronder) en zijn op korte termijn goedkoper. Ze bieden geen meerwaarde voor estuariene natuur.

Meegroeilandschappen

Kern van deze maatregel is dat natuurlijke sedimentatieprocessen worden benut om het voorland voor een dijk op natuurlijke wijze te laten opslibben. Dit wordt een *nature based solution* genoemd. Het voorland wordt hoger en daardoor zijn de golven nabij de dijk lager. De dijk wordt op termijn minder zwaar belast en hoeft dan minder hoog en/of sterk te zijn. De gevolgen van een eventuele bres zijn bovendien kleiner dan in een situatie zonder opgehoogd voorland, omdat de bres minder diep uitslijt (waardoor minder water de polder instroomt). Door de open verbinding met het estuarium zal het voorland meegroeien met de zeespiegelstijging en zijn golfdempende werking behouden. Daardoor is een volgende dijkversterking mogelijk minder snel nodig of minder ingrijpend.

Hieronder staan twee varianten van een meegroeilandschap: zeewaarts en landwaarts. De zeewaartse variant leidt tot verdere versmalling en verstarring van het estuarium en hierdoor tot verdere stijging van de hoogwaterstanden. De landwaartse variant leidt tot verbreding van het estuarium. In het oostelijk deel van de Westerschelde kan dat lokaal een zeer beperkte verlaging van hoogwaterstanden opleveren. Hoe groot de verlaging is hangt af van de locatie de omvang van het meegroeilandschap (hoe ruimer, hoe meer verlaging). Daarnaast zorgt het meegroeilandschap voor tegendruk tegen zoute kwel.

Zeewaarts van de dijk: golfdempend voorland

Het voorland zeewaarts van de dijk wordt hoger door bijvoorbeeld strekdammen aan te leggen en op die manier een luwe zone te creëren waar sediment blijft liggen. Door zeespiegelstijging zal het nodig zijn de strekdammen regelmatig op te hogen, wat leidt tot een blijvende en steeds groter wordende instandhoudingsopgave. De maatregel is niet toepasbaar als er een diepe geul dicht bij de dijk ligt. Voor deze maatregel is een natuurvergunning nodig, omdat sprake is van ingrepen en impact in het Natura 2000-gebied.

[30] Zeespiegelstijging en Nederland: hoe houden we het veilig en leefbaar? Hoofdlijnen uit het Kennisprogramma Zeespiegelstijging (Kennisprogramma Zeespiegelstijging, 2025)

Het zich ophogende voorland kan leiden tot uitbreiding van slikken en schorren in het Natura 2000-gebied. Dat gaat wel ten koste van bestaande leefgebieden. Ook versterkt de maatregel de versmalling en verstarring in het estuarium, wat negatieve invloed heeft op de natuurlijke processen.

Landwaarts van de dijk: vrij overstroombare slikken/schorren en opslibpolders

Een meegroeilandschap met vrij overstroombare slikken/schorren ontstaat door landinwaarts een nieuwe waterkerende dijk aan te leggen en de vrije in- en uitstroom van water mogelijk te maken door de oude dijk te openen of te verwijderen. Dit levert een extra breed voorland op dat direct onder invloed van de water- en sedimentstromen in de Westerschelde staat. Het bredere voorland zal eerst tot slik en later tot schor opslibben. Het is ook een optie om water en sediment in eerste instantie via versterkte openingen in de oude dijk van en naar het nieuwe voorland te laten stromen. Het geheel verwijderen van de oude zeedijk is dan uit te stellen tot het voorland voldoende is verhoogd.

Een speciale vorm van het meegroeilandschap is de wisselpolder. Het principe is hetzelfde, maar na enkele decennia wordt de (oude) dijk weer gesloten. De hele polder heeft dan een hogere ligging, wat de gevolgen van een eventuele overstroming verkleint. Een andere polder wordt vervolgens als wisselpolder in verbinding met het estuarium gebracht. Zo kan het land rond de Westerschelde stap voor stap meegroeien met de zeespiegelstijging. De intentie is dat het opgeslibde land weer een nieuwe functie krijgt, bijvoorbeeld voor landbouw of voor recreatie.

Het is ook mogelijk het meegroeilandschap in te richten als bufferpolder. In dat geval wordt de strook land die aan de nieuwe waterkerende dijk grenst direct bij aanleg kunstmatig opgehoogd. In dit opgehoogde gebied kan zoetwater worden gebufferd. Ook leidt dit direct tot lagere golfaanval op de dijk, waardoor deze minder sterk hoeft te zijn.

Voor natuurherstel zijn de landwaartse meegroeilandschappen zeer effectieve maatregelen: ze voegen duurzaam extra estuarien leefgebied toe (zie ook hoofdstuk 4). De areaalwinst ontstaat onmiddellijk na uitvoering van de maatregelen en in het gebied komt snel waardevolle natuur tot ontwikkeling. Het is ook de meest effectieve manier om het extra areaal te creëren dat nodig is voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor het habitattype Estuaria (H1130). Ook draagt het bij aan verbetering van de ecologische waterkwaliteit. In de Zeeschelde is met dit soort maatregelen ervaring opgedaan en goed resultaat geboekt voor de natuur; langs de Westerschelde is ervaring opgedaan bij Perkpolder en in de Hedwigepolder. Een wisselpolder levert tijdelijk uitbreiding van estuarien leefgebied op in de periode dat de polder in verbinding met het estuarium staat, vooral jonge ontwikkelingsstadia die nu schaars zijn. Na hersluiting van de dijk gaat de estuariene natuur weer verloren.

Verondiepen

Het verdiepen van geulen heeft in de afgelopen decennia tot een extra opgave voor de waterveiligheid geleid. Dit effect is kleiner dan het waterstandverhogende effect van de eerdere inpolderingen, maar door de verdiepingen is de getijslag groter geworden en zijn de hoogwaterstanden ook iets hoger geworden. Daarom wordt wel geopperd om de geulen te verondiepen om de waterveiligheidsopgave in de toekomst te verkleinen, hoewel dit grote gevolgen voor de bereikbaarheid van de havens zou hebben. Het verondiepen van geulen kan inderdaad leiden tot een beperkte afname van de getijslag en van de hoogwaterstand die maatgevend is voor de dijken, met name in de zone tussen Bath en Antwerpen. Dit beperkte effect op de waterstand zal lang op zich laten wachten: het duurt vele decennia voordat er

voldoende verondieping is opgetreden. Het beperkte effect is veel minder dan de toename van de hoogwaterstanden door de zeespiegelstijging in diezelfde periode. Dat de verondieping zo langzaam verloopt komt doordat hiervoor meerdere miljoenen m^3 zand in de geulen moet sedimenteren. Dat zand zal zich via natuurlijke processen vanuit zee naar het oosten moeten verspreiden. Dat soort morfologische processen gaat zeer traag (zie ook het hoofdstuk over natuur onder Mogelijke maatregelen). Verondiepen zal geen significant effect op de golfhoogte en de golfbelasting op de waterkering hebben. Alles bij elkaar zal deze maatregel de waterveiligheidsopgave in de Westerschelde niet kleiner maken. Versnelde zeespiegelstijging blijft maatgevend. Wel zou zich een licht positief effect op de waterveiligheid langs de Vlaamse Zeeschelde kunnen aftekenen.

De gevolgen van verondiepen voor de natuur en voor de havengerelateerde economie staan in de hoofdstukken 4 en 5, onder het kopje Mogelijke maatregelen.

Afsluiten van de Westerschelde

In de vorige eeuw zijn verschillende deltawateren van zee afgesloten met dammen of een stormvloedkering, vooral ook voor de waterveiligheid. Na afsluiting zijn de hoogwaterstanden in het afgesloten water lager. Afsluiting van de Westerschelde is nu niet aan de orde. De kosten van een nieuw aan te leggen dam of stormvloedkering (en het onderhoud en de vervanging daarvan) zijn zeer hoog, veel hoger dan het versterken van de bestaande dijken langs de Westerschelde. De afsluiting zou bovendien ingrijpende gevolgen hebben voor de toegankelijkheid van de havens en is strijdig met de verdragen die met Vlaanderen zijn afgesloten.

Voor de estuariene natuur is afdamming desastreus. Ervaringen in andere afgedamde deltawateren laten zien dat de ontwikkeling naar een ander type natuur zeer complex is en tot grote natuuropgaven leidt. Ook bij de bouw van een stormvloedkering in de monding van de Westerschelde, waarbij een situatie met gedempt getij ontstaat, ontstaat een aanzienlijke en moeilijk oplosbare natuuropgave (denk aan de zandhonger in de Oosterschelde).

Eiland voor de kust

Een eiland voor de monding van de Westerschelde wordt wel geopperd als maatregel die zowel de natuur als de waterveiligheid zou kunnen dienen. Dat blijkt niet zo te zijn. Een eiland voor de kust heeft geen (positief of negatief) effect op de maximale hoogwaterstanden langs de Westerschelde. Wel komt er een nieuwe waterveiligheidsopgave bij voor het instandhouden van het eiland. Ook is het de vraag of er voldoende zand beschikbaar is om zo'n eiland te realiseren. In nationale plannen wordt het beschikbare zand in de Noordzee bij voorkeur gereserveerd voor het onderhoud van de huidige kust met zandsuppleties. Het eiland zou in het Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan komen te liggen. Daar zal een natuurvergunning voor nodig zijn, en mogelijk ook natuurcompensatie. Voor de natuuropgave in de Westerschelde is een eiland voor de kust geen oplossing: de omstandigheden zijn daar niet geschikt voor het habitattype estuariene natuur (zie ook Hoofdstuk 4 onder Mogelijke maatregelen voor natuurherstel).

Stormvloedkering in de Zeeschelde

In het Vlaamse Sigmaplan wordt een stormvloedkering in de Zeeschelde genoemd als mogelijkheid om Antwerpen te beschermen tegen hoogwater. Door zo'n kering zouden in de hele Westerschelde de piekwaterstanden bij storm fors toenemen. Er zijn geen concrete plannen om hier daadwerkelijk aan te werken. Overigens zijn Vlaanderen en Nederland overeengekomen om samen te werken aan het beleid en beheer op het gebied van waterveiligheid (Verdrag beleid en beheer Schelde-estuarium).