

BBB Zeeland

Marco Thije

Geachte heer Thije, beste Marco

De provincie Zeeland staat voor de keuze hoe de Yerseke Moer en Kapelse Moer in droge perioden van water worden voorzien: met polderwater via noodpompen, zoals in 2023–2025, of met een structurele inlaat uit het Kanaal door Zuid-Beveland. Gedeputeerde Staten concluderen in hun brief van 30 juni 2026 dat kanaalwater de beste oplossing is, omdat er altijd voldoende van beschikbaar is en de kwaliteit volgens hen het beste aansluit bij het karakter van het Natura 2000-gebied.

Op uw verzoek hebben wij de wetenschappelijke en methodische onderbouwing van die conclusie beknopt en onafhankelijk beoordeeld. Daarbij hebben wij gekeken naar de aannames, de meetopzet, de representativiteit van de meetpunten, de vergelijking tussen kanaal- en polderwater, de toepassing van normen en de berekende waterbehoefte. Ook hebben wij beoordeeld of de conclusies uit de beschikbare gegevens volgen. Wij hebben geen nieuwe metingen uitgevoerd en geen volledige herberekening gemaakt.

Voor deze beoordeling hebben wij de GS-brief en de drie bijlagen bestudeerd: het ABO-meetrapport 2025, de geactualiseerde Sweco-notitie over waterkwaliteit van 14 april 2026 en de provinciale notitie over waterkwantiteit. Daarnaast hebben wij onderliggende stukken uit 2023–2025 betrokken, waaronder het Sweco-afwegingskader, de eerdere Sweco-notitie over waterkwaliteit, het ABO-meetrapport 2023, de evaluatie van de proef met noodaanvoer en STOWA 2025-21. De monsternamedagen hebben wij vergeleken met de KNMI-dagwaarden van station Wilhelminadorp, op circa 6 km van het gebied. Het B-WARE-rapport over veenoxidatie uit 2024, waarop de stukken mede steunen, was niet beschikbaar in het dossier.

Onze hoofdconclusie is dat de voorkeur voor kanaalwater vanuit leveringszekerheid goed te begrijpen is, maar dat de ecologische onderbouwing minder zekerheid biedt dan de stukken suggereren. In droge weken daalt het aanbod van polderwater uit gemaal De Moer tot ongeveer 2.000–3.000 m³ per dag. Dat ligt dicht bij de praktijkvraag van 1.500–3.300 m³ per dag in 2025. De marge is dus klein. Voor extreme droogte en een toekomstig droger klimaat is een betrouwbare kanaalinlaat daarom goed verdedigbaar. De algemene stelling dat polderwater niet kan worden gebruikt, gaat voor gewone droge jaren echter verder dan deze cijfers rechtvaardigen.

De metingen laten een consistent verschil zien tussen kanaal- en polderwater voor nutriënten, zuurstofhuishouding en gewasbeschermingsmiddelen. De betekenis van dat verschil voor de natuurgebieden is minder duidelijk. Het zogenoemde ‘natuurwater’ waarmee de bronnen worden

vergeleken, was in 2023 en 2025 zelf al beïnvloed door de noodinlaat van polderwater. Dat het natuurwater qua samenstelling tussen polder- en kanaalwater in ligt, is daardoor deels een gevolg van de gekozen vergelijking. Bovendien liet de meting uit juli 2022, toen er geen invloed van de inlaat was, juist hogere nutriëntgehalten in de natuurgebieden zien dan in het polderwater. Die meting ontbreekt in de analyse uit 2026.

Ook kanaalwater kent aandachtspunten. Daarin zijn overschrijdingen gemeten voor onder meer zink, chroom en ammonium; zink liep op tot 54 µg/l. Deze overschrijdingen worden in de stukken anders gewogen dan die in het polderwater, zonder dat duidelijk wordt waarom. Verder ontbreekt een berekening van de aangevoerde vrachten en hun effect op het watersysteem. Die is nodig om de betekenis te kunnen beoordelen van enkele duizenden kubieke meters aanvoer per dag voor een gebied van circa 300 hectare met een eigen, voedselrijke en zwavelrijke veen- en kwelbodem.

De onderzochte keuze is bovendien beperkt tot *polderwater of kanaalwater*. Tussenvarianten, zoals polderwater als basis met kanaalwater als achtervang bij extreme droogte, menging van beide bronnen of het beter vasthouden van winterwater, zijn niet beoordeeld.

De richting van het advies (een geautomatiseerde kanaalinlaat met stopcriteria) is verdedigbaar en waarschijnlijk ook wat wij zouden adviseren als achtervang voor extreme jaren. Wat niet uit de gegevens volgt, is dat polderwater ecologisch onaanvaardbaar is of dat kanaalwater "het beste aansluit bij het karakter" van een veenmoer.

Wij hopen u met deze review voldoende informatie te geven voor een besluit rondom Yerseke Moer en Kapelse Moer.

Met vriendelijke groet,



Bijlage 1. Meetopzet en representativiteit

1.1 Hoeveel monsters zijn er genomen?

Programma	Rondes	Meetpunten	Monsters	Waarvan kanaal	Waarvan natuur	Waarvan polder
Sweco/Veldwerkbureau 2022	1 (20 juli)	5	5	1	2	2
ABO 2023	5 (3, 13, 28 juli; 10, 30 aug.)	7 → 5	27	5	9	13
ABO 2025	9 (feb.–okt., maandelijks)	8 → 7	66	9	21	36
WS Scheldestromen 2020–2024	routine	ca. 10	niet ontsloten in de stukken	–	–	–

Bron: tabellen 1 in beide ABO-rapporten; in 2023 viel MP3 (KM-natuur) droog in ronde 1 en zijn de punten na ronde 1 op verzoek van de opdrachtgever gewijzigd; in 2025 verviel MPN17512 (YM-natuur, Schelvrijwegeling) vanaf ronde 4 wegens droogval.

1.2 Het "natuurwater" is geen referentie

- 2023: ronde 1 (3 juli) was de dag waarop het waterschap begon polderwater in de YM te pompen; rondes 2–5 beschrijven dus een met polderwater gevoede YM. De evaluatie van WS/HZL zegt het zelf: "een nulmeting voor waterinlaat ontbreekt" (§2.2).
- 2025: de noodinlaat in de YM liep al vanaf maart, en de KM kreeg in 2025 voor het eerst polderwater (ABO 2025, p. 2). Alle natuurmonsters van 2025 zijn dus polderwater-beïnvloed.
- Sweco gebruikt de "tussenpositie" van natuurwater tussen polder en kanaal als aanwijzing voor polderinvloed (§4.3.2). Die tussenpositie is bij menging onvermijdelijk en bewijst niets over het effect.
- De enige onbeïnvloede meting is die van 20 juli 2022 (extreem droog, geen inlaat). Sweco 2024 rapporteert daarover: "het water van de landbouwgebieden bevat lagere gehalten aan stikstof, fosfor en kalium dan de natuurgebieden" (§3.3.2). In de actualisatie van 2026 komt deze meting niet meer voor; de dataset begint bij ABO 2023 en de WS-reeksen.
- De WS-reeksen 2020–2024 bevatten wél natuurplekken uit de jaren vóór de inlaat (MPN4096, MPN4093, MPN1616, MPN5844, MPN4094). Sweco schrijft dat die "de patronen bevestigen", maar toont ze niet. Juist deze reeksen kunnen laten zien hoe de moeren er zonder inlaat bij liggen.

Bijlage 2. De vergelijking kanaalwater en polderwater

2.1 Waterkwaliteit

- Kanaalwater is chemisch stabiel: fosfor totaal 0,1–0,2 mg P/l, BZV ≤ 2 mg O₂/l, chlorofyl-a < 5 µg/l, bovendien geen arseen, vrijwel geen gewasbeschermingsmiddelen.
- Polderwater en (met polderwater gevoed) natuurwater zijn in de zomer hypertroof: fosfor totaal 2–6 mg P/l, stikstof totaal 4–26 mg N/l, BZV 14–34 mg O₂/l, chlorofyl-a tot 500 µg/l, zuurstof 0 mg/l op meerdere punten in juli 2025.
- De foto's van groen, troebel water in de YM in het voorjaar van 2025 (Sweco fig. 5.1) zijn een reëel signaal dat maandenlang polderwater aanvoeren in een warm, ondiep slotenstelsel algenbloei geeft.

2.2 Waar de conclusies verder gaan dan de onderbouwing

1. **Kanaalwater faalt ook op normen.** Zink in het kanaal: 54 µg/l (februari) en 34 µg/l (juli) tegen een MAC-norm van 15,6 µg/l – de hoogste zinkwaarden van alle meetpunten; chroom 5,8 µg/l boven de JG-norm; ammonium rond of boven de JG-norm; stikstof totaal 15 mg N/l in juli. Sweco vermeldt dit (bijlage 4) maar weegt het niet mee, terwijl vergelijkbare polderoverschrijdingen als argument worden gebruikt. Voor een druk scheepvaartkanaal is zink uit antifouling een plausibele bron; ABO 2023 wijst ook op calamiteiten op het kanaal als risico. Geen van de stukken bevat een calamiteitenprotocol (automatische afsluiting bij olie/verontreiniging) voor de inlaat.
2. **De nutriënten van het natuurwater zijn niet primair van de polder.** Op het YM-natuurpunt Everseweg was in februari 2025 – vóór het inlaatseizoen – het chlorofyl-a al 240 µg/l met 116 % zuurstofverzadiging. Fosfor totaal stijgt in de zomer op alle niet-kanaalpunten, natuur inbegrepen, van $\approx 0,2$ naar 2–5 mg P/l; het KM-natuurpunt is in augustus–oktober het fosfaatrijkste punt van alle. Brakke kwel, veenafbraak en fosfaatsneldring uit sulfaatrijk sediment verklaren dit patroon regionaal (het is het gangbare beeld in Zeeuwse brakke sloten), niet de inlaat. Dat ondergraaft niet dat polderwater voedselrijker is dan kanaalwater, maar wel de stap naar "instandhoudingsdoelen in gevaar".
3. **Geen vrachtberekening.** Sweco erkent dit (§4.2) en houdt de duiding "richtinggevend", maar de eindconclusie ("geen reëel alternatief") is absoluut. Een ordegruote: 3.000 m³/dag polderwater met 3 mg P/l brengt ≈ 9 kg P/dag in; over een inlaatseizoen van 120 dagen ≈ 1 ton P op 300 ha ($\approx 3,5$ kg P/ha). Kanaalwater brengt $\approx 0,5$ kg P/dag. Beide bronnen brengen bovendien 4–7 ton sulfaat per dag in. Of 3,5 kg P/ha per seizoen ecologisch doorslaggevend is naast de interne mobilisatie in een veen-kwelbodem, is precies de vraag die een systeemanalyse moet beantwoorden. Die is niet gemaakt.
4. **Sulfaat en interne eutrofiëring.** Kanaalwater brengt permanent 2.200–2.500 mg/l sulfaat. In veengebieden is sulfaataanvoer een bekend mechanisme voor sulfidevorming (giftig voor wortels), fosfaatmobilisatie uit ijzerbindingen en versnelde afbraak (Lamers, Smolders e.a.). Sweco noemt dit risico "ondergeschikt" (H1310A) en "beheersbaar" (H1330B) met verwijzing naar "BWARE 2023", zonder de onderbouwing te tonen; het B-WARE-rapport zit niet bij de stukken. De internationale literatuur is hier genuanceerd: een langjarig veldexperiment in Nederlandse brakke veenmoerassen (Van Dijk e.a. 2015) vond dat verzilting de beschikbaarheid van N en P juist verlaagde (co-precipitatie met calcium, uitwisseling van ammonium) en de veenafbraak remde; bij de brakke vernatting van een Duits kustveen (Drammendorf, Rügen, 2019–2021) bleven de methaanemissies laag maar spoelde er jarenlang zeer veel stikstof uit het veen. Netto-effect: onzeker, systeemafhankelijk. Dit is geen argument vóór polderwater, maar wel een argument om het kanaaleffect op de veenbodem te monitoren en niet als "beter passend" af te doen.

5. **Normtoepassing.** De KRW-omgevingswaarden voor zoete landoppervlaktewateren worden toegepast op een brak-zout systeem zonder eigen KRW-status. PFOS: de JG-norm (0,65 ng/l) ligt onder de rapportagegrens van de gebruikte analyses, dus "kanaalwater voldoet" (bijlage 4) is niet aantoonbaar; polderwaarden van 3–18 ng/l zijn bovendien landelijk gangbaar en niet onderscheidend. Arseen en ammonium zijn natuurlijke achtergrond (ABO zegt dit terecht). Waar de stukken normen vooral als retorisch kader gebruiken ("juridisch herkenbaar referentiekader"), moet dat ook consequent voor het kanaal gebeuren.
6. **PFAS-aanvoer via de Westerschelde.** Het kanaal wisselt via de sluizen van Hansweert dagelijks water met de Westerschelde, die door de 3M-lozingen bovengemiddeld met PFAS is belast (RWS meet maandelijks bij Hansweert). Het enige kanaalmeetpunt ligt aan de Oosterschelde-zijde; PFAS is in 2025 alleen in februari en maart gemeten. Een tweede kanaalpunt en de RWS-reeks Hansweert ontbreken.
7. **Beheerervaring is bron-onafhankelijk.** De negatieve effecten uit de proef 2023 (verdrinken zilte pioniervegetatie door te hoog peil) en de positieve (volle sloten, steltlopers, geen vee-uitbraak) hangen aan peil en verdeling, niet aan de bron. De evaluatie van WS/HZL rapporteert "geen zichtbaar negatief effect op de waterkwaliteit" na twee zomers polderwater. Sweco 2026 citeert dat niet.

2.3 Waterbehoefte

De praktijk geeft de beste informatie: 2023 gemiddeld 2.760 m³/dag (met achterstand en te hoog peil), 2025 1.500–3.300 m³/dag met een gehandhaafd hoofdpeil. Het polderaanbod in droge weken (2.000–3.000 m³/dag, incidenteel < 2.000) ligt in dezelfde orde. De conclusie "op cruciale momenten onvoldoende" is daarmee juist voor extreme jaren; de conclusie dat polderwater kwantitatief geen optie is, is voor gewone droge jaren niet uit de cijfers te halen. Een gemengde strategie is niet doorgerekend.

Bijlage 3. Berging

Dit is in geen van de stukken overwogen. Sweco 2024 beschouwt "interne buffering" (een bovengronds bassin van 2,5–3 ha voor 30 dagen) en "kwelbuizen", maar beide opties zijn snel afgewezen.

Ondergrondse berging (infiltreren van winteroverschot in een zandlaag, terugwinnen in de zomer) is in Zeeland juist een beproefd spoor: GO-FRESH (Deltares, KWR, Acacia) testte de Freshmaker in Ovezande (Zuid-Beveland) en kreekruuginfiltratie in Serooskerke; STOWA 2025-21 geeft er nu een beoordelingskader voor, inclusief de Natura 2000-vergunningroute.

De YM vraagt in een droog seizoen 300.000–540.000 m³ (2.500–4.500 m³/dag × 120 dagen); de KM 150.000–230.000 m³. De Zeeuwse pilots bergen enkele tienduizenden m³ per seizoen. Door het plaatsen van tientallen putten kan er dus voldoende water beschikbaar komen.

Dit is mogelijk een deelmaatregel voor de hoge, nu onbereikbare delen van de Moeren en het onderzoeken waard. De bovengrondse variant van hetzelfde idee – meer winterwater vasthouden door een hoger winterpeil en dichtgezette stuwen – is deels al gedaan (+10 cm) en wordt door de beheerders om ecologische en landschappelijke redenen begrensd (Sweco 2024, bijlage B vraag 8). Die grens is beleidsmatig, niet hydrologisch onderbouwd; ook hier ontbreekt een berekening van wat 10 of 20 cm extra winterpeil aan zomerbuffer oplevert.