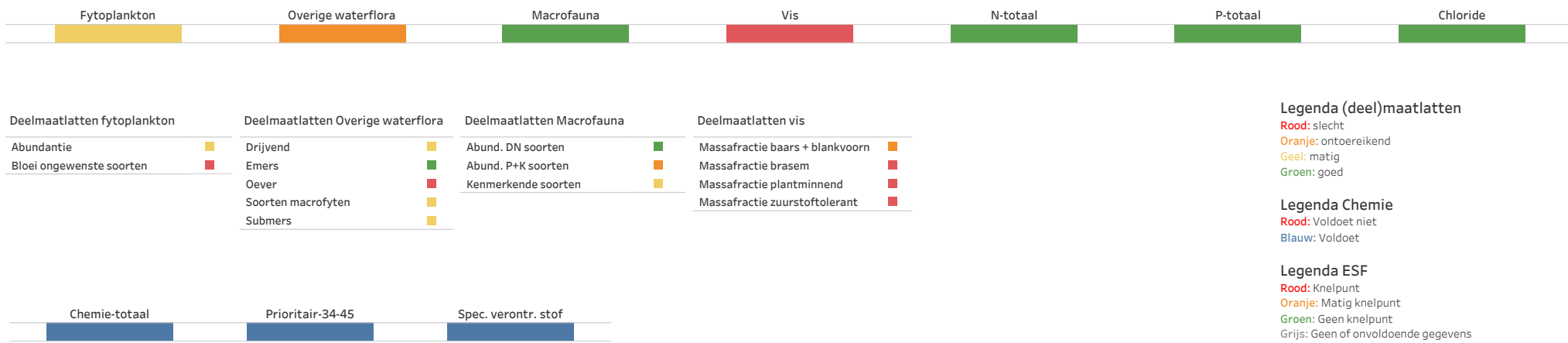


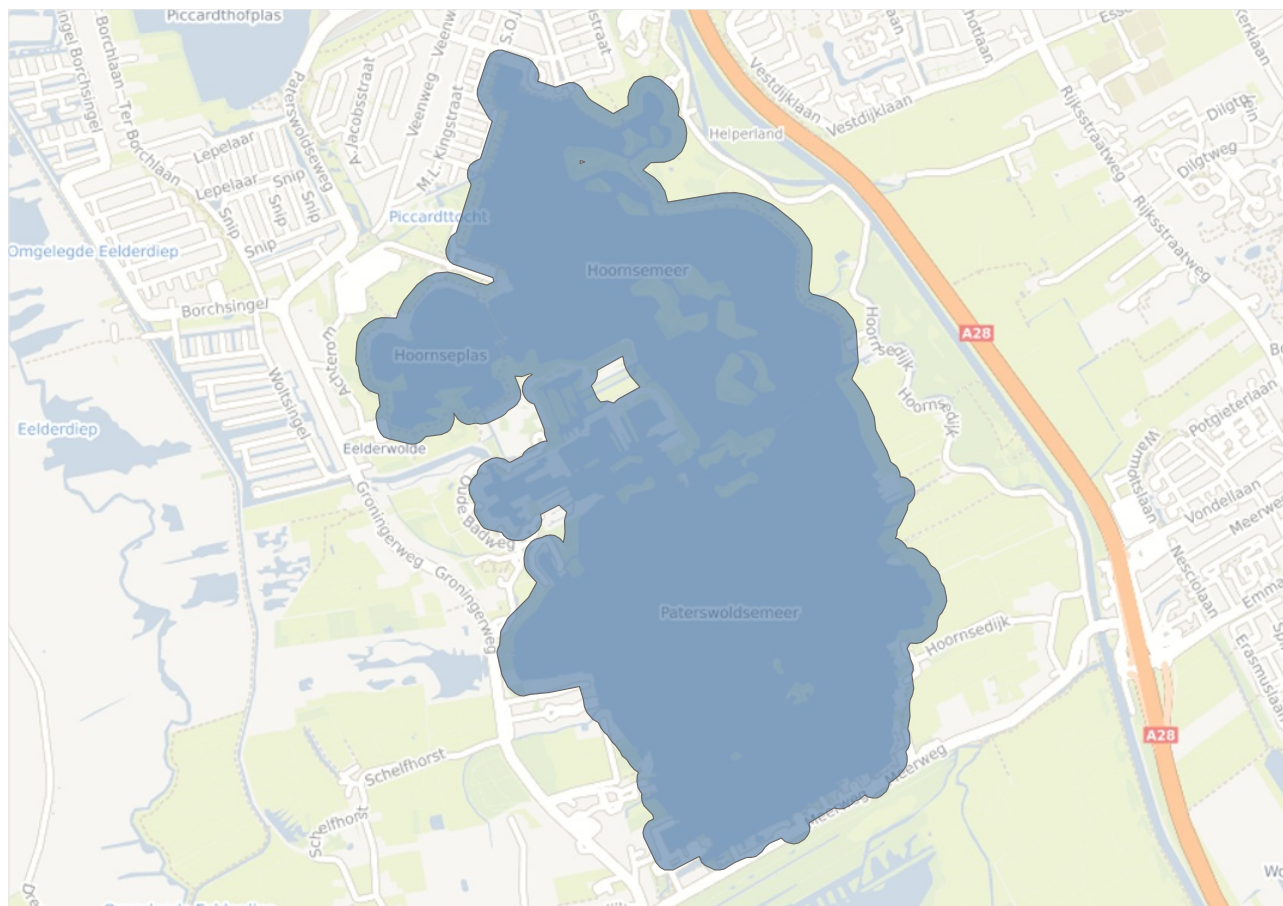
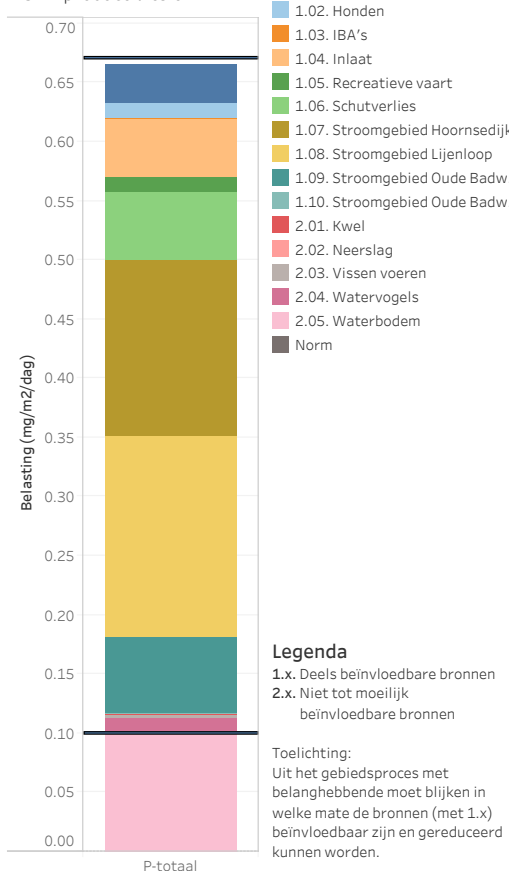
NL34M114: Paterswoldsemeer M27



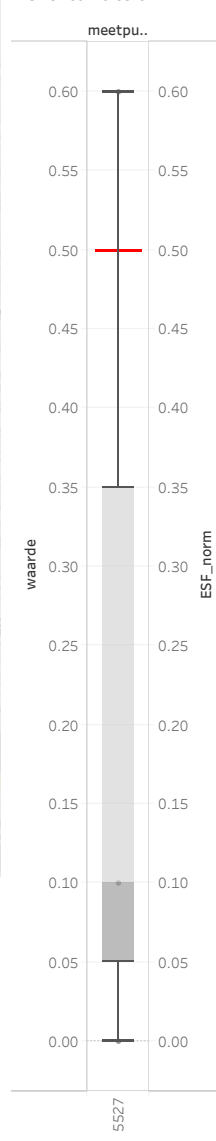
ESFScores



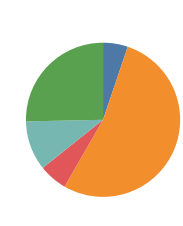
ESF1: productiviteit



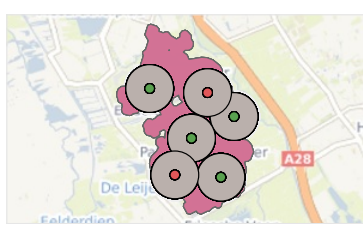
ESF8: toxiciteit



ESF2: doorzicht



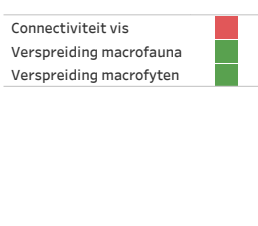
ESF3: waterbodem



ESF4: habitatgeschiktheid



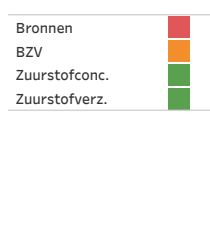
ESF5



ESF6



ESF7



Toelichting ESF-analyse

Evaluatie van de knelpunten uit de analyse met de ecologische sleutelfactoren.

De verblijftijd van Paterswoldsemeer is ongeveer 430 dagen. De P-belasting bedraagt circa 0.67 mgP/m2/dag, waardoor de productiviteit net onder de kritische grens voor een helder naar een troebel systeem ligt. Het lichtklimaat en de productiviteit van de bodem zijn minder grote knelpunten. In het Paterswoldsemeer is nauwelijks sprake van nalevering door de waterbodem en geen bijdrage door de kwel vanwege de hoge concentraties ijzer in verhouding tot het fosfor. Het lichtklimaat is op 1 plek gemeten en voldoet. De vaste bodem van het meer is niet gemeten, wel de verschillende lagen in het slib. Hier geldt dat de bovenste centimeter over het algemeen het voedselrijkst zijn.

Belangrijke opgave: Naast brongerichte maatregelen (lees het reduceren van de belastingen) om de productiviteit van het water onder laagste norm van 0,1 mgP/m2/dag te krijgen, moeten oplossingsrichtingen tevens gezocht worden in de natuurvriendelijk inrichting van het meer. Door inrichtingsmaatregelen te nemen, bijvoorbeeld door het vergroten van het areaal moeras, kan de onderste kritische grens worden verhoogd.

Het habitat is onvoldoende geschikt voor macrofyten, macrofauna en vis. Er zijn veel beschoeide oevers aanwezig en ook is er sprake van een omgekeerd peil en recreatievaart. Vismigratie is niet mogelijk om Paterswoldsemeer een geïsoleerde plas is, tegelijk beschermt dit de al aanwezige kwetsbare soorten. Voor verspreiding worden echter geen problemen verwacht voor macrofauna en macrofyten. Voor het maaibeheer wordt voornamelijk het aandeel brasem en karper als een matig knelpunt gezien. Mogelijk zijn er ook rivierkreeften aanwezig die de bodem omwoelen, maar dit is niet zeker.

De organische belasting is niet op orde, het BZV gehalte voldoet net niet. Organische belasting wordt als periodiek probleem gezien voor vis en macrofauna (warme zomers, lage zuurstofconcentraties, etc). Bij de toxiciteit heeft eenmalig een overschrijding plaatsgevonden in 2013 met de PAK benzo(ghi)peryleen. Deze eenmalige overschrijding is geen groot knelpunt voor bijvoorbeeld macrofauna.

Evaluatie watersysteemanalyse

Confrontatie tussen de ESF-analyse en de ecologie (KRW-toestand).

Het fytoplankton voldoet niet, er is sprake van ongewenste bloei door de hoge belasting in combinatie met de lange verblijftijd. Belangrijkste bronnen zijn het stroomgebied van de Leijenloop en de Hoornsedijk. Bloei treedt met name op in de noordhoek van het meer, waar het water wordt uitgelaten. Het fytoplankton wijst op voedselrijk, maar niet hypertroof, ondiep, vrij helder water. Er is een lage graasdruk van groter zoöplankton, wat wijst op de aanwezigheid van veel planktivore vis.

Ook de macrofyten (overige waterflora) voldoen niet. Er zijn met name te weinig oeverplanten door de vele harde oevers, ook zijn er onvoldoende verschillende soorten.

Macrofauna voldoet net aan het GEP, maar toch zijn er onvoldoende kenmerkende en positief scorende soorten.

Vis voldoet niet, ondanks dat er sprake is van een lager GEP (=0,50). Het ontbreekt aan voldoende vegetatie en migratiemogelijkheden naar geschikt leefgebied.

KRW-maatregelen

Dit zijn reeds geprogrammeerde maatregelen en nog niet uitgevoerd.

		SGBP1	SGBP2
Aanpak vismigratieknelpunt - in planvoorbereiding	n		1.00
Afkoppelen polderwater - in planvoorbereiding	n		1.00
Baggeren - in planvoorbereiding	ha		25.00













Beperken effecten recreatie - in planvoorbereiding	n	1.00
Beperken inlaat gebiedsvreemd water - in planvoorbereiding	n	1.00
Gemeente Haren - Structuurvisie Meerweg, deelplan Oost - gefaseerd	n	1.00
Inrichten moeraszone - in planvoorbereiding	ha	25.00
Instellen dynamisch peilbeheer - in planvoorbereiding	n	1.00
Onderzoek vermindering overlast blauwalg - in uitvoering	n	1.00
Verbeteren waterafvoer - in planvoorbereiding	n	1.00
Verminderen emissie nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen landbouw en natuur - in planvoorbereiding	n	1.00
Vermindering erfafspoeling - in planvoorbereiding	n	1.00
Vispassage Piccardthofplas / Paterswoldsemeer - gefaseerd	n	1.00

Oplossingsrichtingen

Dit zijn oplossingsrichtingen die vanuit de ecologie aanvullend nodig zijn om de gewenste ecologische toestand te bereiken. De oplossingsrichtingen worden getoetst en nader uitgewerkt in het gebiedsproces (najaar 2019-voorjaar 2020) met belanghebbenden uit de omgeving.

- ESF1: Bronnenonderzoek naar belasting (N en P) in de stroomgebieden Lijenloop en Oude Badweg
- ESF1: Onderzoek naar mogelijkheden van aanvoer ijzerrijke kwel voor stroomgebied Lijenloop
- ESF1: Verkennen continue kleine inlaat uit Noord Willemskanaal via natuurlijke zuivering in Hoornsedijk en eventueel ijzerzand (kan ook de verblijftijd verkorten)
- ESF1 en 4: Inrichting met inplant van krabbescheervegetatie tot een maximale diepte van 50-60 cm in de luwe zones
- ESF1 en 4: Onderzoek mogelijkheden NVO's stroomgebied Lijenloop al dan niet in combinatie met natuurlijke zuivering
- ESF1: Volgen en eventueel uitbreiden van de proef met driehoeksmosselen
- ESF3: Waterbodemonderzoek naar de vaste bodem onder de slib en veraarde veenlaag
- ESF4: Onderzoek naar stimuleren alternatieven voor harde beschoeiing bij particulieren
- ESF6 en 7: Optimalisatie maaibeheer (afvoeren van maaisel)
- Algemeen: Optimalisatie monitoring nutriënten

Haalbaarheid doelen

	Huidige toestand	Prognose 2027
Fytoplankton	 0.54	 0.68
Overige waterflora	 0.63	 0.67
Macrofauna	 0.41	 0.53
Vis	 0.07	 0.3
N-totaal (mg/l)	 0.93	 0.93
P-totaal (mg/l)	 0.056	 0.056

Overig

Begrenzing waterlichaam wijzigen	nee
KRW type wijziging	nee

Toelichting haalbaarheid doelen

De KRW toestand voor stikstof en fosfor is op orde. Echter, de belastingen zijn nog te hoog. Dit uit zich ook in matige score voor fytoplankton. Overige waterflora en vis voldoen vanwege het ongeschikte habitat ook niet aan het GEP. De verwachting is dat na het nemen van maatregelen alle kwaliteitselementen in 2027 voldoen aan het GEP. Dit is hieronder uitgewerkt.

Fytoplankton: voldoet niet aan het GEP (0,60). De productiviteit van het water is te hoog (ESF 1 = oranje). Daarnaast kan onder zuurstofloze omstandigheden de waterbodem een belangrijke bron zijn. Er zijn vanuit SGBP2 reeds diverse maatregelen geformuleerd die de productiviteit reduceren. Aanvullende oplossingsrichtingen zijn nodig om een verdere afname van de productiviteit van het water te realiseren. De verwachting is dat na uitvoering van de maatregelen in 2027 het GEP ruimschoots wordt gehaald, de verwachte EKR is 0,68.

Macrofauna: Het GEP van 0,45 is bereikt. De verwachting is dat de EKR nog verder kan toenemen tot 0,69. Grootste knelpunt is het ontbreken van voldoende vegetatie als habitat. Daarnaast is organische belasting een probleem. Door het aanleggen van moeraszones en de natuurlijke structuren zal meer geschikt habitat ontstaan voor macrofauna doelsoorten. Het afvoeren van maaisel en het baggeren kunnen zorgen voor een reductie van de organische belasting.

Overige waterflora: het GEP van 0,20 is nog niet bereikt. Het grootste knelpunt is het weinig geschikte habitat. Gezien de afname van de biomassa van zowel brasem als karper en de afwezigheid van graskarper wordt begrazing niet als knelpunt gezien voor de overige waterflora. Er zijn diverse maatregelen voor SGBP2 gepland. Deze moeten allemaal nog worden uitgevoerd (situatie eind 2017) en het effect van de maatregelen moet in de komende jaren zichtbaar worden. Daarnaast wordt veel winst verwacht van de oeverinrichting met krabbenscheer vegetatie in ondiepe luwe zones (50-60cm) en natuurlijke zuiveringszones. Voorzien wordt dat door het baggeren de productiviteit van de bodem wordt gereduceerd wat ten gunste komt voor de overige waterflora. Na uitvoering van voorgestelde maatregelen is de verwachting dat de EKR toeneemt tot 0,51 en dat het GEP wordt bereikt.

Vis: Van alle kwaliteitselementen scoort vis het minst, het GEP van 0,50 is nog lang niet bereikt. Grootste knelpunt is het ontbreken van voldoende vegetatie als habitat en migratie mogelijkheden naar geschikt leefgebied ontbreekt. Daarnaast vormt organische belasting in de vorm van BZV een periodiek een probleem (warme periodes in de zomer). Met de maatregelen uit SGPB2 worden de migratieknelpunten volledig opgelost, waardoor geschikt leefgebied bereikbaar wordt. Het afvoeren van maaisel en het baggeren kunnen zorgen voor een reductie van de organische belasting. De verwachte EKR na uitvoering van voorgestelde maatregelen komt uit op 0,63.