

KRW-bouwsteen Ecologische inrichting

Overzicht van de stand van zaken van het NEZ-netwerk

1 Ecologische inrichting van het watersysteem

Een ecologische inrichting van het watersysteem is één van de vijf bouwstenen van het KRW-maatregelenpakket. Van oudsher zijn de Delflandse watergangen gegraven en ingericht om land te ontwateren, water af- en aan te voeren en transport over water mogelijk te maken. Daarbij zijn veel harde constructies gebruikt, zoals damwanden, kademuren, beschoeiingen en steile taluds, die weinig geschikt habitat bieden voor de ecologie. Door het watersysteem op strategische plaatsen ecologischer in te richten door de aanleg van Natte Ecologische Zones (NEZ) en vispassages, zorgen we voor voldoende verbonden areaal aan waterplanten voor het in stand houden van een duurzame populatie aan vis. Andere ecologie lift hierop mee. De ecologie wordt naast ecologische inrichtingsmaatregelen gestimuleerd door andere maatregelen uit het KRW-maatregelenpakket, zoals emissiereductie en ecologisch onderhoud (Eckleurenkoers en Ecologisch baggeren). Het totaal aan maatregelen, en niet alleen de aanleg van het NEZ-netwerk, moet uiteindelijk leiden tot betere ecologische scores voor fytoplankton, waterplanten, macrofauna en vis.

1.1 Het NEZ-netwerk

De NEZ-visie beschrijft een netwerk van NEZ in de Delflandse KRW-waterlichamen en de aanliggende sport 2 wateren. Onderdeel van het netwerk zijn vispassages, die verschillende waterlichamen met elkaar en met buitenwater verbinden. De aanleg van waternatuur in een verbonden netwerk zorgt dat vis zich beter kan verplaatsen door het watersysteem. Ook leidt de aanleg van NEZ tot een groter areaal passend leefgebied.

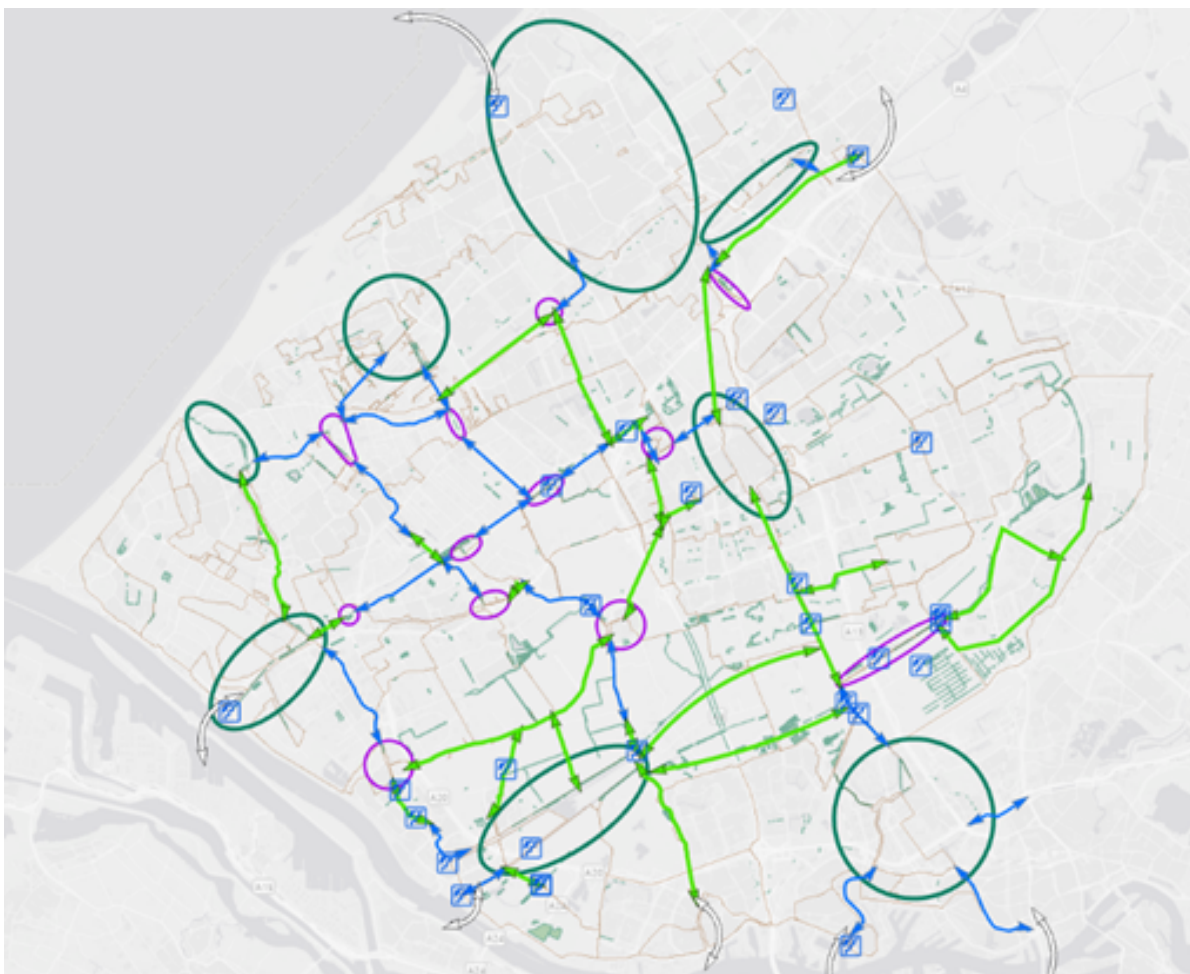
Het NEZ-netwerk is een vlekkenplan voor de aanleg van waternatuur, gebaseerd op het benodigde leefgebied en de migratieafstanden voor de gidssoorten bittervoorn en snoek. Het netwerk biedt voldoende geschikt leefgebied (habitat) voor de verschillende levensstadia van deze soorten, waarmee de soorten zichzelf in stand kunnen houden. Daarnaast wordt door de verbinding tussen gebieden het risico op inteelt (en daarmee kwetsbare populaties) verkleind. Voor een duurzame snoekpopulatie is minimaal 75 ha aan geschikt leefgebied nodig, en voor bittervoorn is dat 38 ha. Een deel van deze 75 ha kan in lokaal water liggen, en daarom wordt dit minimum verder niet meegenomen in deze rapportage.

Het NEZ-netwerk bestaat uit ecologische zones in kerngebieden en stapstenen, die via watergangen zijn verbonden. Kerngebieden vormen leefgebied, stapstenen zijn rustgebieden die tussen kerngebieden liggen. De verbindingen zijn, indien deze langer zijn dan 3 km, ook ecologisch ingericht ('groene corridors'). Verder gelden de volgende uitgangspunten:

- Kerngebieden zijn minimaal 5 ha groot en liggen maximaal 10 km uit elkaar.
- Stapstenen zijn 500 m² groot en liggen maximaal 3 km uit elkaar of van een kerngebied, tenzij er een groene corridor aanwezig is.
- Binnen stapstenen en kerngebieden mag de onderbreking van NEZ maximaal 50 m zijn om tot dezelfde stapsteen of kerngebied te kunnen worden gerekend.

- Groene corridors hebben voor een breedte van minimaal 3 m of 0,25*breedte van de watergang een begroeibaar areaal met een bepaald percentage oeverplanten en submerse vegetatie en hebben een maximale lengte van 6 km.
- Verbindingen met een lengte tot 3 km hebben geen eisen aan het begroeibaar areaal noch aan de vegetatiebedekking.
- Vispassages maken uitwisseling met buitenwater (Noordzee en Nieuwe Waterweg), buurwaterschappen en uitwisseling binnen het Delflandse watersysteem mogelijk.

Figuur 1 geeft een ruimtelijke uitwerking van bovenstaande visie, die momenteel wordt gebruikt bij het aanleggen van NEZ. Merk op dat met dezelfde uitgangspunten ook een andere verdeling van de kerngebieden, stapstenen en groene corridors kan worden gemaakt. Het totaal geplande areaal van de kerngebieden en de stapstenen in Figuur 1 komt op 40,6 ha. Het areaal voor de groene corridors zit daar nog niet bij.



Figuur 1 Locaties van kerngebieden (groene cirkels), stapstenen (paarse cirkels) en groene corridors (groene pijlen) in het beheergebied van Delfland. Sommige groene corridors zijn korter dan 3 km, en hebben volgens de visie geen eisen aan ecologische inrichting. Watergangen zonder ecologische inrichting zijn blauw. Echter als er al NEZ aanwezig was, is deze soms toch groen ingetekend op bovenstaande kaart. Blauwe vierkantjes geven aanwezige vispassages aan. Witte pijlen geven de gewenste vispassages naar wateren buiten het beheergebied van Delfland aan.

1.2 Natte Ecologische Zones

Volgens de Legger van Delfland is een Natte Ecologische Zone als volgt gedefinieerd: *“deel van een oppervlaktewaterlichaam waarin door inrichting of ecologisch geoptimaliseerd beheer, of een combinatie daarvan, leefgebied is gecreëerd voor waterplanten en -dieren, waarmee verbetering van de waterkwaliteit en biodiversiteit wordt bevorderd, en dat als zodanig is aangegeven op de leggerkaart.”*

De onderverdeling in type natte ecologische zone vindt plaats in onder andere:

- Natuurvriendelijke oever (nvo), met subtypes flauw talud, plasberm, drasberm, vooroever of drijvende oever
- Vispaaiplaats
- Waterplantzone
- Plasdrasgebied
- Natte ecologische verbindingzone.

1.3 Vispassages

Vispassages zijn aanpassingen aan of bij kunstwerken om ervoor te zorgen dat vissen een kunstwerk kunnen passeren. Voorbeelden zijn de aanleg van vistrappen en visliften, en het aanbrengen van visvriendelijke pompen in gemalen. Voor de KRW worden 24 kunstwerken vispasseerbaar gemaakt.

2 Mate van voltooiing van het NEZ-netwerk

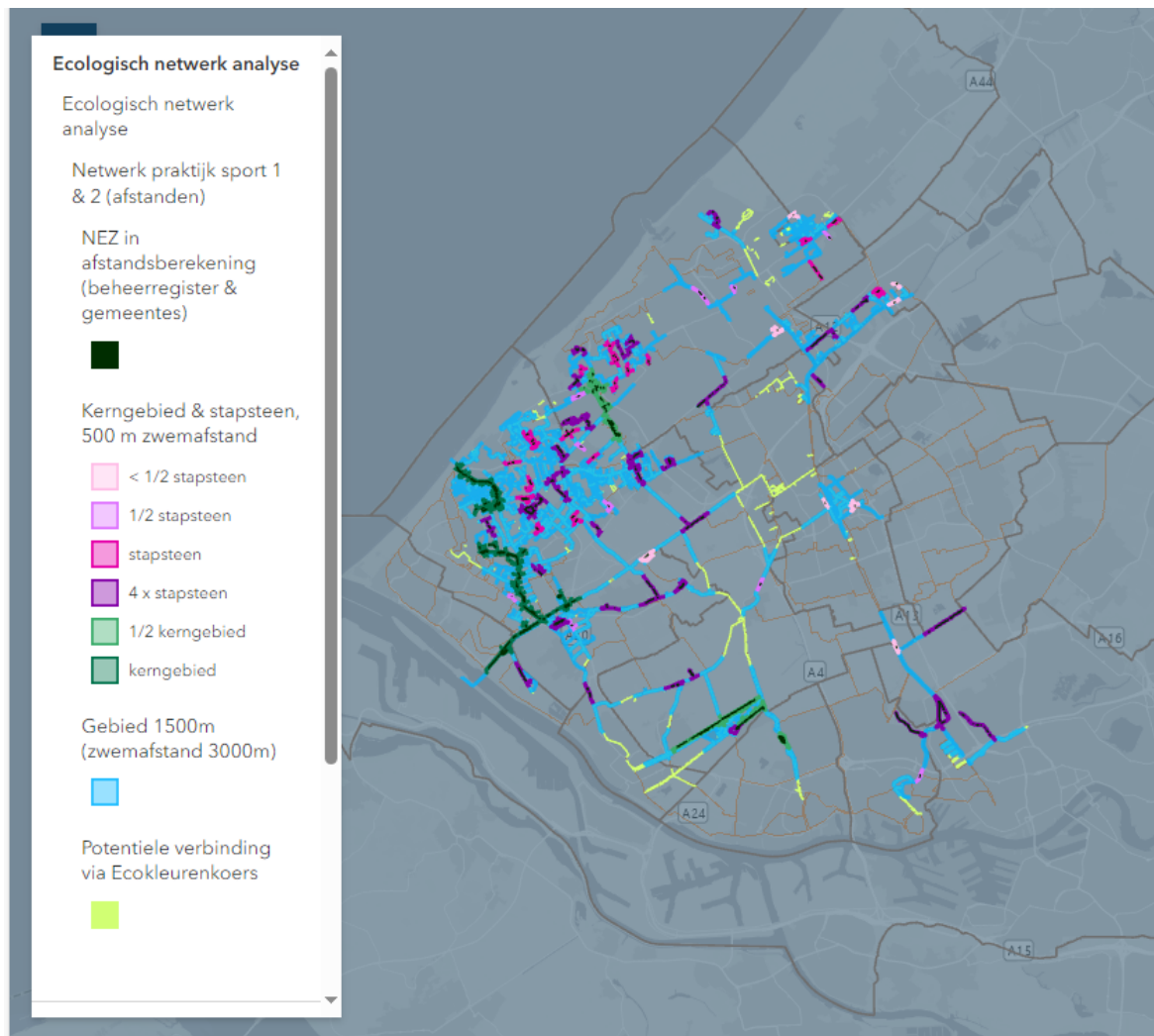
2.1 Kerngebieden en stapstenen

We hebben momenteel 36,8 ha aan gerealiseerde NEZ in beeld binnen de kerngebieden en stapstenen. In sommige kerngebieden en stapstenen meer gerealiseerd is dan noodzakelijk voor het minimum. Er moet nog 14,7 ha gerealiseerd worden (36%). Vier van de 8 kerngebieden zijn volledig gerealiseerd, en 10 van de 12 stapstenen. Vooral in de stedelijke gebieden (Den Haag, Delft en Rotterdam) is het lastig om NEZ te realiseren en zijn de kerngebieden nog niet voltooid. Er zijn op sommige locaties wel waterplantzones aanwezig, zonder formele status. Dit betekent dat er op sommige plekken wel meer ecologische waarde aanwezig is, dan nu uit de Legger blijkt.

Bijlage 1 geeft een overzicht van de aanwezige NEZ per kerngebied en stapsteen.

2.2 Ecologische verbindingen

Naast voldoende areaal aan NEZ in de kerngebieden en stapstenen, dienen de gebieden ook verbonden te zijn om een netwerk te kunnen vormen. Vanaf elke NEZ, dus ook de NEZ buiten kerngebieden en stapstenen, kan de bittervoorn een afstand van 3 km zonder ecologische inrichting overbruggen. Door dit voor alle NEZ in beeld te brengen, weten we waar nog ecologische inrichting (en/of onderhoud) moet worden toegevoegd om een verbonden netwerk te krijgen. Uit deze analyse (Figuur 2) blijkt dat de kerngebieden en stapstenen in het Westland goed verbonden zijn. De verbinding tussen Westland en Midden-Delfland is minder robuust en kan worden versterkt middels ecologisch onderhoud (Ecokleurenkoers). Ecologisch onderhoud biedt ook een mogelijkheid om Delft te verbinden aan het netwerk. Vooral de verbinding via de boezem Schie, naar de gebieden in Den Haag en Rotterdam, ontbreekt nog en kan zelfs via het ecologisch onderhoud in KRW-waterlichamen niet gerealiseerd worden.



Figuur 2 Deze kaart maakt inzichtelijk in hoeverre kerngebieden (donkergroen) en stapstenen (paars) en kleinere oppervlaktes aan NEZ in theorie met elkaar zijn verbonden via korte niet-ecologisch ingerichte watergangen (blauw). De lichtblauwe lijnen geven de afstand aan die een bittervoorn kan zwemmen. De geelgroene lijnen zijn watergangen waar in de watergang ruimte is om via de Ecolkleurenkoers meer vegetatie te laten staan en daarmee potentie hebben om een verbinding te vormen.

2.3 Kwaliteit van NEZ

Om de kwaliteit van de aangelegde NEZ te monitoren, wordt in een roulerend schema jaarlijks een deel van de NEZ beoordeeld op bedekking en diversiteit van de water- en oeverplanten. De beoordeling levert een beeld behorend bij een klasse (a, b, c, d) op, zie Figuur 3. 1% van de NEZ heeft klasse a, 5% klasse b, 45% klasse c en de rest klasse d. Klasse a weerspiegelt de beste ecologische kwaliteit en klasse d de slechtste. Een uitgebreidere beschrijving is opgenomen in de bijlage.

Omdat er ook voor alle NEZ streefbeelden zijn vastgesteld, kan de afwijking van het streefbeeld eveneens worden weergegeven. De streefbeelden variëren tussen klasse b en c. Uit de monitoring blijkt dat veel oevers niet aan het streefbeeld voldoen. De overgangszone tussen land en water ontwikkelt zich wel vrij goed, maar op drogere delen en op delen in dieper water is het bedekkingspercentage laag en de diversiteit van planten ook laag.

Indien de NEZ niet voldoet aan het streefbeeld, nemen we maatregelen. Voorbeelden van deze maatregelen zijn ander maaibeheer, afplaggen of uitkrabben. Indien daarmee het streefbeeld niet wordt of kan worden bereikt, zijn ingrijpendere maatregelen nodig zoals herinrichting. Delfland werkt

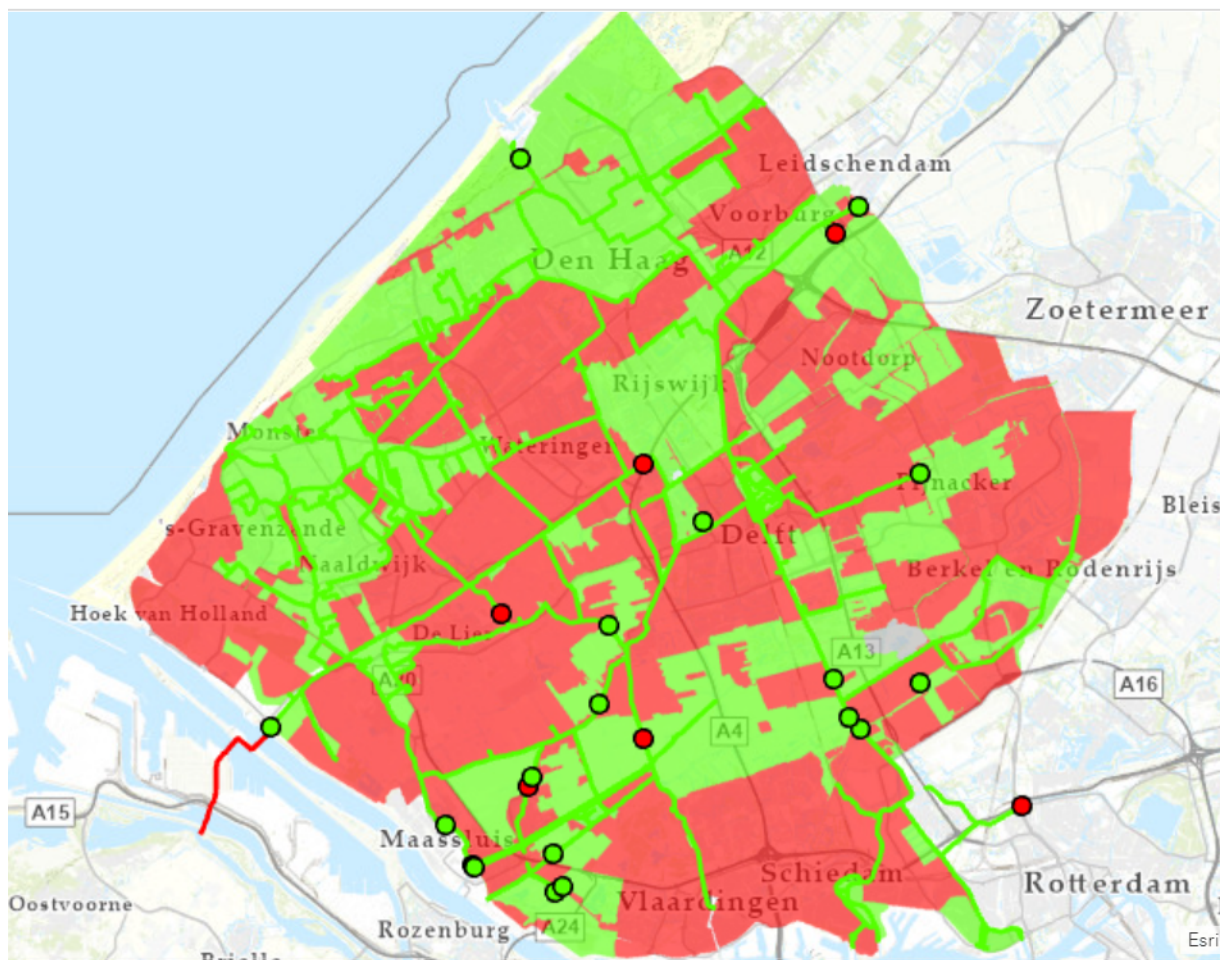
aan het optimaliseren van het onderhoud door het goed integreren van de expertise van verschillende afdelingen binnen Delfland, ervaringen uit het veld en ervaringen van andere waterschappen. Hierdoor zal het onderhoud naar verwachting steeds effectiever worden.



Figuur 3 Toetsresultaten van de periode 2019 tot 2023 in KRW-waterlichamen en sport 2 wateren. De kleur is de score: donkergroen a, lichtgroen b, geel c en rood d. Ter referentie zijn ook de KRW-waterlichamen ingetekend in blauw.

2.4 Vispassages

Alle KRW-waterlichamen zijn verbonden met elkaar middels vispassages, zie de dikke groene lijnen in Figuur 4 die de sport 1 (KRW-waterlichamen) en sport 2 wateren weergeven. Nog niet al het overig water is verbonden (rode gekleurde vlakken en lijnen), maar dat is ook geen doel voor de KRW. In de twee voorgaande SGBP periodes zijn 14 gemalen vispasseerbaar gemaakt. Daarnaast zijn er vanuit andere kaders vispassages gerealiseerd, deze staan niet aangegeven op onderstaande kaart. In SGBP3 zijn vier vispassages gerealiseerd en staan er nog zes op de planning. Van de vispassages die op de planning staan moet de technische haalbaarheid nog worden beoordeeld. Hieruit zou nog kunnen blijken dat naar een andere locatie moet worden uitgeweken.



Figuur 4 Overzicht van gebieden die verbonden zijn voor vis (groen) en die niet verbonden zijn (rood). Bolletjes geven de kunstwerken aan, die voor de KRW vispasseerbaar zijn gemaakt in groen en die nog vispasseerbaar gemaakt moeten worden in rood. Zoals in de tekst is toegelicht, is het nog niet zeker of het haalbaar is om op alle rode locaties vispassages aan te leggen (vóór 2027).

3 Resterende opgave

Het NEZ-netwerk is nog niet voltooid. Er moet nog 14,7 ha aan NEZ worden aangelegd of aangewezen, verdeeld over 4 kerngebieden en 2 stapstenen. Daarnaast zijn er nog een aantal groene corridors die gerealiseerd moeten worden. Bijlage 1 maakt de opgave per kerngebied en stapsteen inzichtelijk. Vooral in en om de steden Den Haag, Delft en Rotterdam missen we nog ecologisch ingerichte watergangen. Echter, in de praktijk zijn er wel ecologisch waardevolle gebieden aanwezig, zoals waterplantzones in grachten, maar deze zijn niet geregistreerd.

3.1 Voorziene aanleg van NEZ in 2024

In 2024 worden ook nog NEZ aangelegd. Daarbij wordt in elk geval nog 1 stapsteen gerealiseerd. Ook wordt de kwaliteit van bestaande NEZ waar nodig verbeterd, bijvoorbeeld door het aanleggen van constructies als golfbrekers die luwte creëren.

3.2 Bijdrage van klasse II NEZ

Door bestaande ecologisch waardevolle gebieden een formele status te geven, kunnen we ze meetellen voor het netwerk. Afhankelijk van waar deze NEZ precies liggen, kunnen ze onze resterende opgave verkleinen.

Door een NEZ op de Legger te plaatsen, is de onderhoudsplichtige en de bescherming geregeld, en wordt inzicht in het totaal areaal NEZ verschaft. Sinds dit jaar is een Beleidsregel NEZ vastgesteld, die een nieuwe klasse NEZ voor type nvo, vissenbos en drijvend eiland introduceert, waarvoor bij verwijdering geen compensatie nodig is. In heel het beheergebied van Delfland zijn er Natte Ecologische Zones, die nog niet op de Legger staan maar wel bijdragen aan het vormen van een ecologisch netwerk. We sporen gemeentes aan deze NEZ aan te melden voor opname in de Legger. Daarbij hebben wij een voorkeur als deze als klasse I NEZ worden geregistreerd, maar als dat niet mogelijk is, dan als klasse II.

3.3 Bijdrage van de Ecolkleurenkoers

De Ecolkleurenkoers is geen ecologische inrichting, maar ecologisch onderhoud. De instructie voor onderhoud geeft aan in welke watergangen er ruimte is in het watervoerend profiel om waterplanten (deels) te laten staan, zonder dat de watervoerende functie in het geding is en er knelpunten voor wateroverlast en waterveiligheid ontstaan. Als er volgens de Ecolkleurenkoers ruimte is, wil dit niet zeggen dat er ook water- en oeverplanten aanwezig zijn. Daarvoor moeten immers ook de andere randvoorwaarden op orde zijn. Ook andersom gaat dit op: op sommige locaties groeien terugkerend waterplanten, ondanks dat de watergang vanuit wateroverlast en waterveiligheid regelmatig wordt gemaaid.

Maar zelfs als op alle locaties waar volgens de Ecolkleurenkoers ruimte is, water- en oeverplanten groeien, is er in Den Haag en Delft niet genoeg areaal NEZ voor het vormen van een kerngebied in sport 1 en sport 2 wateren. In het kerngebied Rotterdam en de resterende stapsteen zou er via de Ecolkleurenkoers wel voldoende areaal NEZ kunnen ontstaan.

3.4 NEZ bij ruimtegebrek

In oude binnensteden, waar weinig tot geen ruimte is om nvo's aan te leggen, kan worden ingezet op waterplantzones, vissenbossen en drijvende groenstructuren, mits dit geen knelpunt vormt met andere waterbelangen zoals wateroverlast en waterveiligheid.

3.5 Vispassages

Tot eind 2027 worden nog zes gemalen vispasseerbaar gemaakt, zodat een groter deel van het beheergebied is verbonden met elkaar. Deze gemalen worden in de periode 2025-2027 aangepast.

4 NEZ-netwerk versus KRW-doelen

Om aan de KRW te voldoen, moet Delfland minimaal doen wat nodig is en binnen de verantwoordelijkheid en bevoegdheid van het waterschap verwacht mag worden om 1) de doelen voor fysisch-chemische parameters, verontreinigingen en biologische kwaliteitselementen halen en 2) het vastgestelde KRW-maatregelenpakket uitvoeren. De waterkwaliteitsrapportage presenteert de

score op de doelen, en dit hoofdstuk rapporteert in hoeverre we het NEZ-netwerk hebben voltooid, wat een onderdeel van het KRW-maatregelenpakket is.

Het NEZ-netwerk is opgesteld en wordt aangelegd om een gezonde en duurzame vispopulatie binnen het beheergebied van Delfland te kunnen faciliteren. Realisatie van het NEZ-netwerk draagt bij aan het behalen van het ecologische doel voor vis, maar het is niet de enige maatregel die invloed heeft op de visstand. Als de voltooiing van het NEZ-netwerk niet samenvalt met goede ecologische scores voor vis, kan het zijn dat andere randvoorwaarden (bijvoorbeeld de mate van verontreinigingen, lichtklimaat) nog niet op orde zijn.

Ook andere soorten, zoals macrofauna en waterplanten, hebben baat bij ecologisch ingerichte watergangen, en worden eveneens beïnvloed door andere randvoorwaarden. Omdat het NEZ-netwerk maar een klein deel van de watergangen beslaat, is de directe doorwerking op de ecologische scores voor macrofauna en waterplanten klein.

5 Bijlage NEZ-netwerk per kerngebied en stapsteen

5.1 Realisatie per kerngebied en stapsteen

#	Locatie	Aanwezige NEZ [m ²]	Voorziene aanleg in 2024 [m ²]	Benodigde omvang [m ²]	Nog te realiseren [m ²]	Maximum areaal uit Ecokleurenkoers [m ²]*
K0	Oranjekanaal	54.605		50.000	0	
K1	Foppenplas	84.303		50.000	0	
K2	Rotterdam	36.342		50.000	13.658	38.084
K3	Monster	54.149		50.000	0	
K4	Madestein	56.132	9.000	50.000	0	
K5	Voorburg	11.396		50.000	38.605	12.422
K6	Delft	98		50.000	49.903	30.691
K7	Den Haag	5.264		50.000	44.737	26.932
S0	Maassluis/Maasdijk	4.736		500	0	
S1	Schipluiden	0	1.118	500	0	
S2	De Lier oost	11.576		500	0	
S3	Rijswijk-Buiten	0		500	500	5.948
S4	Hollewatering	783		500	0	
S5	Lopend Gat	5.259		500	0	
S6	Berkelsche Zweth	7.448		500	0	
S7	Molenvlietpark	4.259		500	0	
S8	Zweth/Wateringen	6.918		500	0	
S9	Kromme Zweth/Wollebrand	2.103		500	0	
S10	Zwethkanaal	19.481		500	0	
S11	Molenaarsloot	3.093		500	0	
	Totaal	367.940	10.118	406.000	147.402	

* Als er volgens de Ecokleurenkoers ruimte is, wil dit niet zeggen dat er ook water- en oeverplanten aanwezig zijn.

5.2 Onzekerheid in de gegevens

In deze rapportage rekenen we alle bij ons bekende NEZ tot het NEZ-netwerk, omdat alle NEZ ecologische waarde toevoegen aan het netwerk. Dit zijn zowel klasse I NEZ, als gemeentelijke NEZ buiten de Legger (voorzien is dat deze op termijn geregistreerd worden als NEZ klasse II). Dit zijn de NEZ uit het beheerregister (komt overeen met de Legger, maar is actueler), en NEZ bij gemeentes Den Haag en Westland zoals bij Delfland bekend. Daarnaast worden vissenbossen en drijvende eilanden meegeteld. In het beheerregister staat 33,8 ha aan NEZ in kerngebieden en stapstenen, en bij de gemeentes is aanvullend nog 3,0 ha in beeld.

Bij dit overzicht gelden de volgende kanttekeningen:

- De door de gemeentes aangeleverde NEZ zijn niet ingemeten en niet onderhouden door Delfland, waardoor afwijkingen in de getallen kunnen ontstaan als deze wel op de Legger gezet gaan worden.
- Het uitgangspunt dat binnen een kerngebied of stapsteen de maximale afstand 50 m is om tot hetzelfde gebied te worden gerekend, is in bijlage 1 niet meegenomen.

- Omdat open water belangrijk is voor het functioneren van de NEZ, bestaat de oppervlakte van de NEZ voor 1/3 uit open water.
- Er loopt momenteel een initiatief bij het Hoogheemraadschap van Delfland om alle NEZ op de Legger te controleren. Als hier mutaties uit volgen kunnen bovenstaande cijfers nog wijzigen.

5.3 Kwaliteitsscores NEZ

De scores voor kwaliteit van de NEZ variëren tussen a en d. A heeft de meest diverse vegetatiesoortensamenstelling en een optimale balans tussen water en vegetatiebedekking voor de verschillende zones in het profiel. Als de vegetatiebedekking of diversiteit op 1 van de punten afwijkt, komt de NEZ in een lagere klasse terecht. De laagste klasse, d, heeft een onbegroeide aquatische zone en een amfibische zone die voor max 50% begroeid is en minimaal 20% onbegroeide delen in de terrestrische zone.

- Een aquatische zone die voor 50-75% begroeid is met minstens 2 doelsoorten, in combinatie met een amfibische zone die tussen de 50-90% begroeid is met minstens 9 verschillende doelsoorten en een terrestrische zone die voor meer dan 80% begroeid is met minstens 4 verschillende doelsoorten. Daarnaast moet de NEZ op de Shannon-index minstens 2,27 scoren.
- Een aquatische zone die voor 25-50% begroeid is of met maar 1 doelsoort, of een amfibische zone die maar tussen de 5 en 8 doelsoorten herbergt of een terrestrische zone die maar 2 of 3 doelsoorten laat zien. Of een score tussen 1,88 en 2,27 op de Shannon index.
- Een aquatische zone die voor minder dan 25% of meer dan 75% begroeid is, of een amfibische zone die meer dan 90% begroeid is of met maar tussen de 1 en 4 doelsoorten of een terrestrische zone die maar 1 doelsoort laat zien. Of een score lager dan 1,88 op de Shannon index.
- Een aquatische zone die niet begroeid is, of een amfibische zone die minder dan 50% begroeid is of een terrestrische zone die voor minder dan 80% begroeid is.

