

Naar een ruimtelijke strategie voor aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Naar een ruimtelijke strategie voor aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land





Yerseke

Foto: Gees R. Gmelich Meijling- van Hemert

Inhoudsopgave

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

1. Inleiding
2. Algemeen beeld van de aquacultuur
3. Typologie van de aquacultuur
4. Ontwikkelingsrichting aquacultuur
5. Ruimtelijke consequenties
6. Ruimtelijke strategie
7. Beleidsmatige consequenties

Bijlagen

1. Aandachtspunten aquacultuur vanuit de waterschappen
2. Interviews met specialisten aquacultuur



Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Zoute teelten in Yerseke

Foto: Bosch Slabbers

1. Inleiding

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

'De provincie Zeeland wil de ontwikkeling van aquacultuur in heel Zeeland stimuleren en ondersteunen'. Deze ambitie uitgesproken in het Omgevingsplan Zeeland 2006-2012 vraagt om een nadere uitwerking en concretisering. Het verzoek van het provinciaal bestuur aan het Kwaliteitsteam Zeeland om haar te adviseren met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit en strategie is zo'n vervolgstap.

Het kwaliteitsteam heeft zich met veel enthousiasme op deze thematiek geworpen. Hier liggen immers kansen om vorm en inhoud te geven aan de nieuwe rol van de provincie in het RO beleid: meer stimuleren en minder restrictief toetsen. Ook biedt het kansen om na te denken over een nieuw Zeeuws landschapstype en in het verlengde daarvan een koers uit te zetten voor integrale gebiedsontwikkeling mede gebaseerd op de Zeeuwse identiteit.

Dit advies is tot stand gekomen dankzij de enthousiaste en stimulerende inbreng van een expertgroep en de Werkgroep Inbedding Aquacultuur. Interviews met verschillende experts hebben de basis gelegd voor de noodzakelijke inhoudelijke kennis over de bedrijfstak aquacultuur. De werkgroep heeft het kwaliteitsteam 'met de beide benen

op de grond gehouden' en heeft duidelijk weten te maken welke kwesties er spelen bij de gemeentelijke beoordeling van mogelijke initiatieven rond de aquacultuur. In het advies heeft het pleidooi voor clustering van de productiearealen een belangrijke plek gekregen hoewel er op dit moment nog nauwelijks productiebedrijven zijn. Deze situatie is kenmerkend voor een sector die mogelijk aan de vooravond staat van doorbreken. Nu gaat het nog om kleinschalige ontwikkelingen met een experimenteel karakter, die binnen het ruimtelijk beleid royaal de kans krijgen onder het motto 'laat duizend bloemen bloeien'.

De toekomst voor productiebedrijven is vooralsnog onzeker. Toch is het voor de provincie Zeeland met haar grootschalige akkerbouwgebieden van groot belang om nu al na te denken over hoe een mogelijke transformatie naar vijverlandschappen een verrijking kan opleveren in plaats van op termijn een collectief gevoel van spijt en schaamte.

Aanvullend op dit inhoudelijke advies is de 'Handreiking inbedding aquacultuur' opgesteld. De handreiking geeft een nadere uitwerking van dit advies en een planologische vertaling op gemeentelijk niveau.



Mosselen uit de hangcultuur

Foto: Gees R. Gmelich Meijling- van Hemert

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Zoute teelten in Yerseke

Foto: Gees R. Gmelich Meijling- van Hemert

2. Algemeen beeld van de aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

2.1 Literatuuronderzoek en interviews

Uit literatuuronderzoek en verschillende interviews met specialisten heeft het kwaliteitsteam een algemeen beeld gevormd van de aquacultuur in Zeeland in 2008. De aquacultuur bevindt zich momenteel vooral in een experimenteel stadium.

Het kwaliteitsteam ziet drie clusters van invalshoeken van waaruit deze experimenten worden gestart: de bevolgen individuen, de handelssector en de kennisinstututen. Uit interviews met deze pioniers blijkt hoe breed de zoektocht is en dat in de zoektocht nog meer coördinatie kan plaatsvinden.

De interviews zijn in de bijlage opgenomen.

Bevolgen individuen

De drie voorbeelden van gedreven specialisten bezitten veel kennis, werken vaak nog experimenteel en bevinden zich voor sommige teelten al in de productiefase.

Bert Meijering (zagerteelt) opereert vanuit een opgebouwde kennis die nog nauwelijks gedeeld wordt met het kennisveld. De teelt

werkt al in de productiefase en staat aan de vooravond van sterke verbreding van de toepassingsmogelijkheden.

Wim van Nieuwenhuijzen (teelt mosselzaad) werkt nog experimenteel en pioniert met valen en opstaan. De heer Cornelisse (tarbot en zilte gewassen) heeft succes met de teelt van tarbot.



Zagerkweek

Foto: K. Tomei



Mosselzaadkweek

Foto: J. Heringa

2. Algemeen beeld van de aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Handelssector, Prins en Dingemanse

Bijna in stilte zijn de mosselzaadinvanginstallaties (MZI's) in de Waddenzee opgestart. Deze zijn nu zeer succesvol. Vanuit een economisch- en handelsperspectief voert Prins en Dingemanse experimenten uit om hun omzetvolume veilig te stellen.

Mogelijkheden worden onderzocht voor een aanvullende mosselproductie buiten de Natura 2000 gebieden. Wanneer de experimenten voor mosselteelt op land succesvol zijn, wordt overwogen een 'franchise' systeem op te zetten voor akkerbouwers.

Kennisinstituten

Vanuit de kennisinstituten wordt het project Zeeuwse Tong opgezet. Hierin wordt gezocht naar de combineerbaarheid van teelten en de optimalisatie van een gecombineerde productie van de gehele keten.

Er is sprake van een meervoudige en duurzame toepassing. Het proefbedrijf zal bestaan uit bedrijfsgebouwen, gebouwen voor de binnenteelt en ca. 50 ha vijverlandschap voor buitenteelt.

De provincie Zeeland wil ruimte bieden aan deze experimenten onder het motto "laat duizend bloemen bloeien". Er ontbreekt op dit moment echter een gemeenschappelijke

strategie door een gebrek aan communicatie en kennisuitwisseling.

Ook is gebleken dat de aquacultuur zeer veelvormig is. Er tekent zich hierbij een keuze af: het specialiseren in één teelt of het integreren van meerdere teelten.

Tenslotte is gebleken, dat er op dit moment grote onzekerheid bestaat over de toekomstige omvang van de aquacultuur. De verwachting is dat we aan de vooravond staan van een overgang van experiment naar productie. Met name bij de teelt van zagers en vis is dit het geval. Er wordt gesproken over een toekomstige productieruimte variërend van 100 tot 12.000 ha. Om deze ontwikkeling te sturen, is het van belang de publieke rol in te vullen. Vanwege de grote onzekerheid is het belangrijk om na te denken over een gefaseerde beleidsontwikkeling.

2.2 Aquacultuur in het provinciaal beleid

In het Omgevingsplan Zeeland 2006-2012 heeft de provincie het beleid voor de komende jaren vastgelegd. Ten aanzien van de ontwikkeling van de aquacultuur is het volgende opgenomen:

De provincie Zeeland wil de ontwikkeling van aquacultuur in heel Zeeland stimule-

ren: 'Waar de veranderingen in het klimaat, de voorziene bodemdaling in met name de kustprovincies en de toenemende verzilting een bedreiging lijken te vormen voor de gangbare landbouw, bieden ze kansen voor een omschakeling naar aquacultuur. In heel Zeeland worden dan ook initiatieven voor aquacultuur gestimuleerd en ondersteund. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan financiële ondersteuning en het realiseren van specifieke inrichtingsmaatregelen' (Omgevingsplan Zeeland 2006-2012).

In het omgevingsplan worden met name de oevers van de deltawateren, vanwege hun ligging aan zout water, als kansrijke locaties voor nieuwe initiatieven genoemd. Het gebied rond Yerseke wordt aangemerkt als agroproductiepark 'aqua'.

Uitgangspunt is dat zilte teelten of aquacultuur geen nadelige invloed hebben op de in bepaalde gebieden van nature aanwezige beschikbare zoet(grond)watervoorraad.

Om de aquacultuur te stimuleren, kan er financiële ondersteuning geboden worden aan ondernemers. Deze mogelijkheden zijn in het sociaal-economisch beleidsplan

(PSEB 2009 – 2012) nader geconcretiseerd. In het omgevingsplan is ook een aantal randvoorwaarden voor de ontwikkeling van aquacultuur opgenomen:

Fysieke vestigingsvormen

- Bedrijfsbebouwing van agrarisch, agrarisch aanverwante en semi-agrarische ontwikkelingen worden ontwikkeld in aansluiting op het agrarisch bouwblok.
- Bedrijfsbebouwing die de uitstraling heeft van reguliere bedrijven wordt ontwikkeld op bedrijventerreinen.

Mogelijkheden voor nieuwbouw bedrijfsgebouw

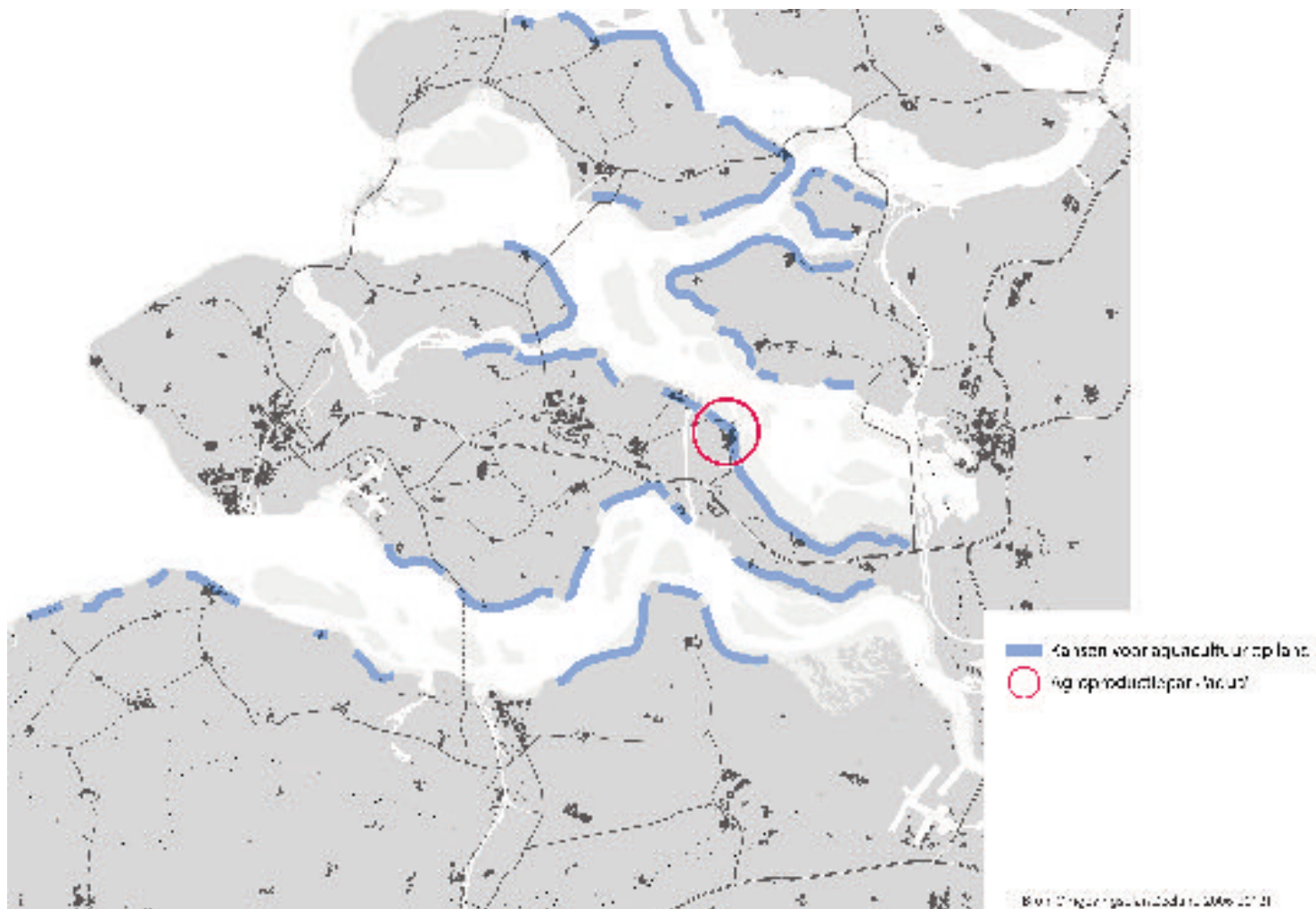
Nieuwe volwaardige initiatieven in het landelijk gebied die direct gebonden zijn aan zout water kunnen de mogelijkheid voor nieuwvestiging langs de oevers van de deltawateren krijgen, als ter plaatse geen vestigingsmogelijkheden zijn. Bij inpassing dient de gebruikelijke afweging ten opzichte van de omgevingskwaliteiten te worden gemaakt.

Drie categorieën voor inrichting en bouwwerken

In het omgevingsplan worden de nodige inrichting en bouwwerken ingedeeld in drie categorieën:

2. Algemeen beeld van de aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Kansrijke locaties voor nieuwe initiatieven aquacultuur volgens Omgevingsplan Zeeland

- Vergunningsvrije bouwwerken
- Vergunningsplichtige bouwwerken
- Andere niet als bouwwerk aan te merken inrichtingswerken / voorzieningen

Vergunningsplichtige bouwwerken

- Ingepast op of in aansluiting op het agrarisch bouwblok
- Bij een omvang groter dan 1 ha zorgvuldige afweging omgevingskwaliteiten (met name landschappelijke kwaliteit)
- maximum van 3 ha aansluitend aan agrarisch bouwblok

Vergunningsvrije bouwwerken en andere niet als bouwwerk aan te merken voorzieningen

- zorgvuldige landschappelijke inpassing
- afweging ten opzichte van de omgevingskwaliteiten
- voldoen aan geldende wettelijke regelingen
- verder geen aanvullende voorwaarden

Aardenwallenbassins met folie zullen veelal niet als bouwvergunningsplichtig worden aangemerkt.

Omgevingskwaliteit als uitgangspunt

Faciliteren van nieuwe ontwikkelingen en daarmee het genereren van nieuwe dyna-





Zeekraal in bloei

Foto: Gees R. Gmelich Meijling- van Hemert

miek, vormt een van de hoofddoelstellingen van het omgevingsplan. Nieuwe initiatieven doen zich voor in verschillende vormen en maten. Daarom is het niet logisch te kiezen voor een plan dat exact aangeeft wat op welke plaats wel en niet kan. Er is in het omgevingsplan gekozen voor een afwegingskader waarin de omgevingskwaliteiten expliciet worden benoemd en op basis van die kwaliteiten richting wordt gegeven aan de inpasbaarheid van nieuwe ontwikkelingen. Het afwegingskader bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Gewenste ontwikkeling

De keuze voor wenselijke ontwikkelingen wordt ingegeven op basis van de gewenste economische, sociaal-culturele en ruimtelijke dynamiek.

2. Locatiekeuze

De locatiekeuze is sterk van invloed op het effect dat een ontwikkeling heeft op de omgevingskwaliteit. Door de verschillende omgevingskwaliteiten op een goede manier te analyseren, werken ze sturend op de locatiekeuze.

3. Vormgeving

De vormgeving van de nieuwe bebouwing dient qua hoogte, massa, materiaalgebruik,

schaal en maatverhouding aan te sluiten bij de omgevingskwaliteiten van de beoogde locatie, de omgeving en de reeds gerealiseerde bebouwing. Bij de vormgeving van de onbebouwde omgeving is dit minstens zo belangrijk.

4. Principe van verevening

Nieuwe projecten of initiatieven moeten een directe bijdrage leveren aan het versterken van de omgevingskwaliteiten.

5. Wettelijke vereisten

In ieder geval dient een ontwikkeling of initiatief te voldoen aan alle (sectorale) wettelijke vereisten.

2.3 Parallele activiteiten in Nederland

Niet alleen in Zeeland zijn bedrijven, kennisinstututen en pioniers actief in de verdere ontwikkeling en vernieuwing van aquacultuur op land. Met name in Friesland en Groningen zijn vergelijkbare ontwikkelingen te zien. In deze paragraaf worden een aantal van deze parallele activiteiten genoemd.

Westergozone

In Friesland is het project Zilte Agriport gestart. Het doel van het project is het voor-

2. Algemeen beeld van de aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

bereiden van teeltmogelijkheden voor aquacultuur in de Westergozone. De provincie Friesland, de Westergozone, Van Hall-Larenstein en de Noorderlijke Ontwikkeling ondersteunen het onderzoek.

De Westergozone is gelegen tussen Leeuwarden en Harlingen en moet in de toekomst een belangrijke spil worden op het gebied van aquacultuur. Gekozen is om dit onderzoek toe te spitsen op de Westergozone, omdat het gebied goede mogelijkheden biedt voor de ontwikkeling van aquacultuur door de nabijheid van de Waddenzee, de zilte omstandigheden langs de kust, de aanwezigheid van de haven en de visafslag. In dit onderzoek wordt met name gekeken naar de potenties van algen en zagers. Ook wordt onderzocht hoe binnendijkse aquacultuur op duurzame wijze in het landschap past. Tevens is Wageningen Universiteit voornemens een proefboerderij op te richten in de Westergozone op het gebied van aquacultuur. De kennis die hier wordt opgedaan wordt benut door Van Hall/Larenstein en verwerkt in het onderwijs ten behoeve van goed opgeleide werknemers.

(bron: www.westergo.nl)

Teelt van de zeeaster

In het Friese Ferwerd is een ondernemer erin geslaagd Zeeaster (*Aster tripolium*) op

commerciële schaal te cultiveren. De teelt vindt binnendijks plaats. De natuurlijke omstandigheden worden zo goed mogelijk nagebootst door een paar maal per week zeewater over de planten te pompen.

Deze pionier zonder landbouwkundige achtergrond heeft de natuurlijke omstandigheden als uitgangspunt genomen en alles vanuit de praktijk opgebouwd. Eigenhandig heeft hij de beste kweekomstandigheden verkend, oogstmachines ontwikkeld en een afzetmarkt gecreëerd. Mest en bestrijdingsmiddelen komen in het teeltplan niet voor.

(bron: **Aquacultuur de Blauwe Revolutie**)

Project Leven met Water

Op dit moment wordt een demonstratieproject uitgevoerd op Texel in het kader van het project Leven met Water. Doel van dit demonstratieproject is aan te tonen dat zilte landbouw een duurzame oplossing vormt voor gebieden waar de reguliere landbouw bemoeilijkt wordt door toeneemende zoute kwel. In Zeeland wordt door een drietal agrariërs zoekraal verbouwd.

(bron: **Aquacultuur de Blauwe Revolutie**)

Mosselzaadinvang

Er zijn verschillende bedrijven bezig met de invang van mosselzaad in de Waddenzee. Zo is het bedrijf Gafmar Seafoods uit

Zoutkamp een project gestart op een locatie vijf mijl ten noorden van Schiermonnikoog. Bij dit initiatief wordt geprobeerd met behulp van éénpunts-verankerde boeien met hoepels mosselzaad in te winnen op open zee. Mosselkweek op open zee kan op zich zeer interessant zijn.

Een ander initiatief 'vanuit het Noorden' betreft het mosselzaadinvangproject West 6 dat sinds 2000 in het Malzwin boven Den Helder wordt uitgevoerd. Het opvangen van het mosselzaad gebeurt met behulp van 110 meter lange en 3 meter diepe netten. Voor het oogsten van het mosselzaad is een borstelmachine ontwikkeld waarmee het mosselzaad op een zeer efficiënte manier boven water van de netten afgeborsteld kan worden. Het aldus gewonnen zaad wordt op de bodempercelen verder opgekweekt tot consumptiemosselen.

Een derde aansprekend initiatief op het gebied van mosselzaadinvang betreft het WITEXproject. WITEX staat voor Wieringen – Texel, de plaats waar de mosselzaadinvanginstallatie is opgesteld in de Waddenzee. Bij dit initiatief wordt gebruik gemaakt van palen, waarop zich met touw omwikkelde haspels bevinden, die het zaad invangen. Met een kraan worden de haspels aan dek

van het schip gehesen waar het mosselzaad van het touw wordt afgeborsteld. Naast het invangen van mosselzaad is het tevens de bedoeling met behulp van deze installatie consumptiemosselen te kweken.

(bron: **Aquacultuur de Blauwe Revolutie**)

Parallele activiteiten in Friesland

In Friesland zijn op dit moment vier bedrijven gestart met de kweek van vis met een inzet van 14 arbeidsplaatsen. De provincie Friesland ziet mogelijkheden voor de kweek van zoet- en zoutwatervis in gesloten systemen op land. Innovatieve projecten op dit vlak, die zich richten op het ontwikkelen van technologie om de milieubelasting te verminderen, het beperken van energiegebruik of het waarborgen van voedselveiligheid, diergezondheid en dierenwelzijn, worden ondersteund.

(bron: **Nota Visserij, Provincie Friesland**)



Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Mosselkweek: een vorm van natte landbouw

Foto: Gees R. Gmelich Meijling- van Hemert

3. Typologie van de aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

3.1 Componenten, ruimtebeslag en verschijningsvorm

Een duidelijke begripsbepaling en typering van aquacultuur is nodig om te komen tot een ruimtelijke strategie voor de ontwikkeling van aquacultuur. Tijdens de interviews is hier een eerste stap in gezet.

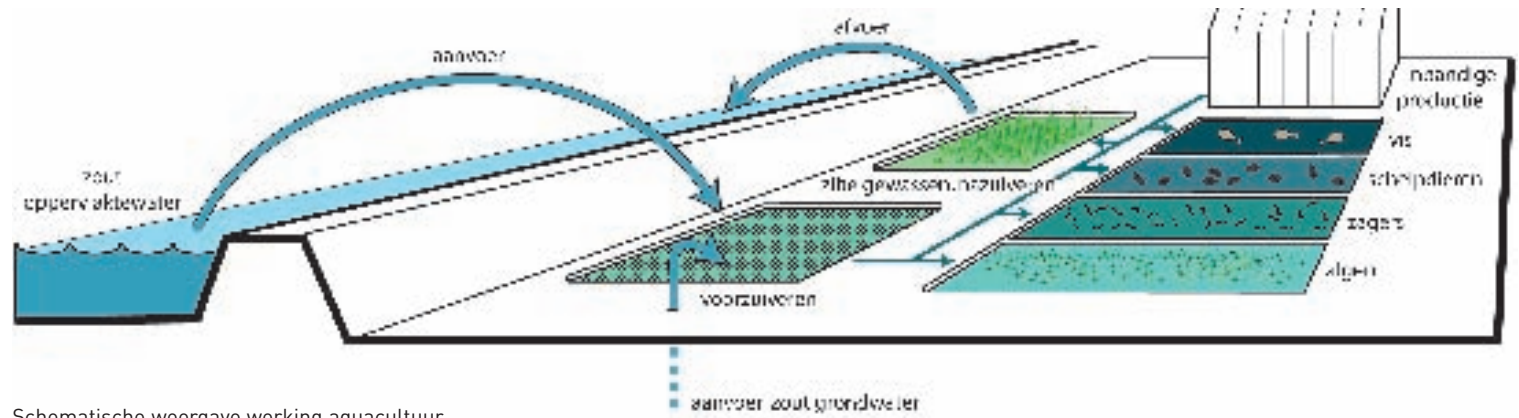
Verskillende typen aquacultuur

Er zijn verschillende type aquateelten te onderscheiden. Grofweg kunnen ze ingedeeld worden in vijf categorieën:

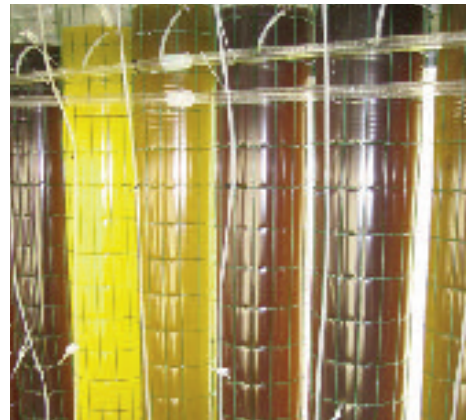
- vis
- schelpdieren
- zagers
- zilte gewassen
- algen

Deze teelten zijn onderling te combineren. Zo kan gebruik worden gemaakt van een kringloop waarbij de teelten in verschillende productieprocessen een rol spelen en kringlopen worden gesloten. Restproducten kunnen zo worden hergebruikt. Er wordt onderzoek gedaan naar deze mogelijkheden.

Voor het productieproces van de verschillende teelten gaat het om een mix van de benodigde componenten wat steeds zal leiden tot een ander ruimtebeslag.



Schematische weergave werking aquacultuur



Algenkweek

Foto: J. Heringa



Zagers

Foto: J. Heringa



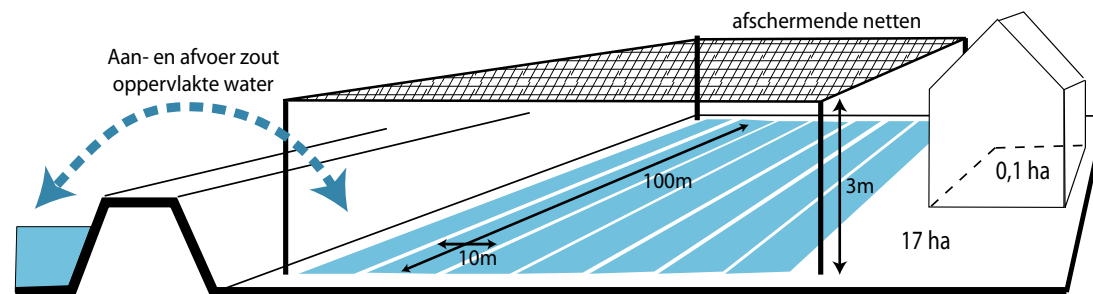
Verwerking mossel- en schelpdieren in Yerseke
Foto: Bosch Slabbers

3. Typologie van de aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

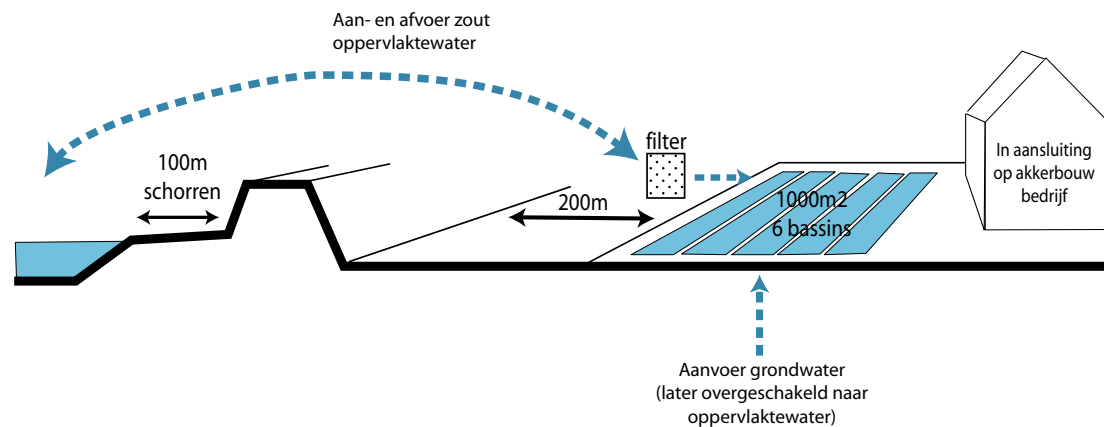
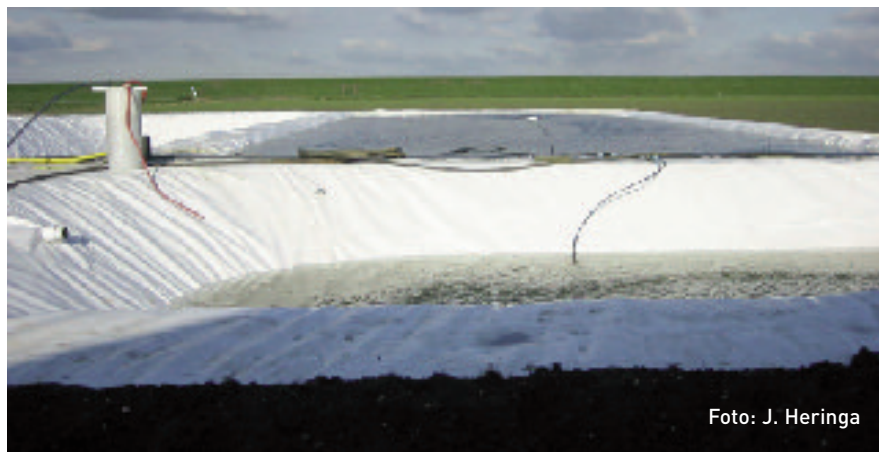
Topsy Baits

Zagerkwekerij Topsy Baits in Wilhelminadorp met 17 ha vijverlandschap en 0,1 ha bedrijfsbebouwing



Mosselakker

Experiment voor de kweek van mosselzaad als nevenactiviteit op het agrarisch bedrijf op Philipsland, omvang 0,1 ha vijverbassins.

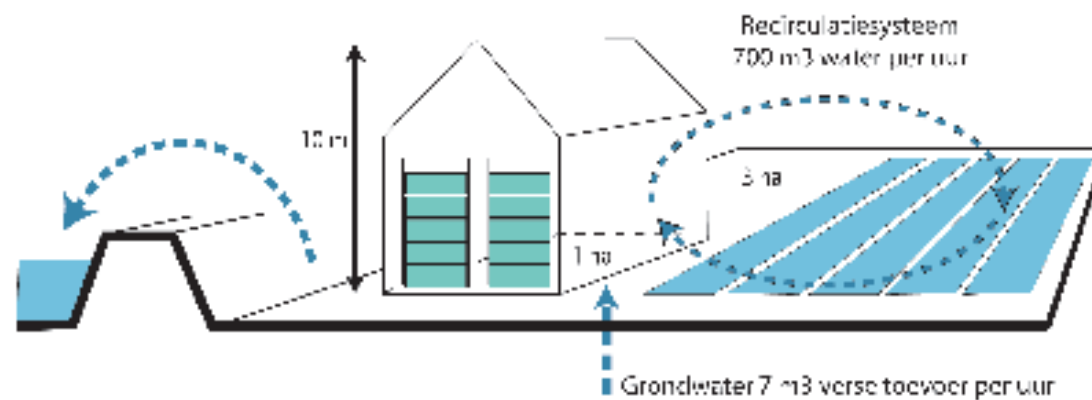


3. Typologie van de aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

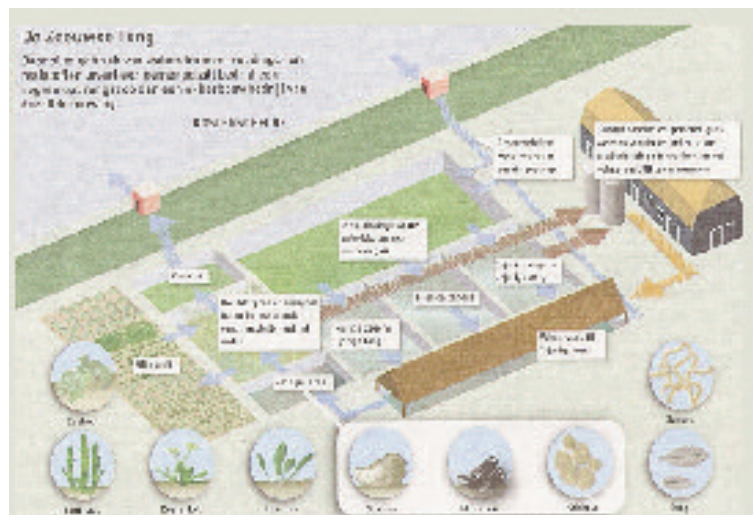
Grovisco

Teelt van tarbot en zilte gewassen in Stavenisse met combinatie van binnenteelt (1ha) en vijverbassins.



Zeeuwse Tong

Proefbedrijf voor de combinatie in teelt van tong, zagers, schelpdieren, algen en zilte gewassen met een omvang van 50 ha vijverlandschap en 1 ha bedrijfsbebouwing.



3. Typologie van de aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

3.2 Drie categorieën

Omdat de verschillende teelten en teeltcombinaties verschillende verschijningsvormen hebben en daardoor ook andere ruimtelijke consequenties, is er een ruimtelijke typering ontwikkeld bestaande uit drie categorieën.

Categorie 1: Industriële aquacultuur in bedrijfsbebouwing

Deze categorie betreft aquacultuur die wordt bedreven in bedrijfsbebouwing. Het gaat met name om de teelt van vis. Het is een intensieve vorm van aquacultuur met een industriële uitstraling. Er is sprake van een verregaande specialisatie en optimalisatie van het productieproces.



Aquacultuur in bedrijfsbebouwing

Foto: J. Heringa

1. Aquacultuur in bedrijfsbebouwing



- Verregaande specialisatie
- Visteelt in runways / ronde bassins
- Hatchery's (mosselzaad)

- Industriële uitstraling
- Verwantschap bedrijventerreinen

3. Typologie van de aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Categorie 2: Agrarisch vijverlandschap

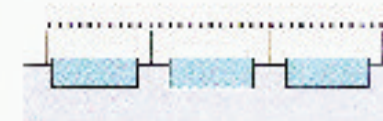
Naar verwachting vormt het agrarisch vijverlandschap binnen de drie categorieën de hoofdmoot en lijkt bij een productieontwikkeling van aquacultuur de dominante verschijningsvorm te worden. Hierbij hoort een landschap van vijvers bekleed met folie, een intensieve padenstructuur en een afrastering van netten en hekken. Het heeft een verwantschap met (glas)tuinbouw. Het is een integrale en meervoudige vorm van agrarische bedrijfsbebouwing waarin verschillende teelten gecombineerd kunnen worden (vis + zagers + schelpdieren + zilte gewassen + algen). Bij de combinatie van teelten gaat het er om kringlopen te sluiten en restproducten te hergebruiken. Bij de transformatie van akkerbouwgebied tot een vijverlandschap is het van belang te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor integratie en meervoudigheid ten opzichte van andere functies zoals recreatie, waterbeheer en landelijk wonen.



Aquacultuur in vijverlandschap

Foto: J. Heringa

2. Agrarisch vijverlandschap (lijkt dominante categorie)



- Vijverbassins bekleed met folie
- Integrale en meervoudige aquateelt
- Vis + schelpdieren + zagers + zilte gewassen + algen
- Tuinbouw uitstraling
- Transformatie akkerbouw tot vijverlandschap



3. Typologie van de aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Categorie 3: Aquacultuur in natuurlijke omgeving

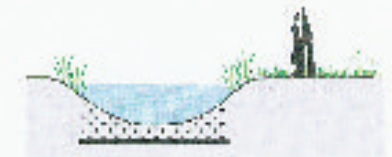
De derde categorie is die van de extensieve teelten. Deze vormen slechts een klein onderdeel van de totale productie van aquacultuur. Hierbij wordt er in het natuurlijke systeem geoogst. Deze extensieve vorm kan in aansluiting met natuurgebieden ontwikkeld worden waarbij het een bufferzone / overgang vormt tussen de natuur en de rest van de omgeving.



Aquacultuur in natuurlijke omgeving

Foto: Bosch Slabbers

3. Aquacultuur in natuurlijke omgeving



- Oogsten uit natuurlijk systeem
- Combinatie met recreatie en natuur
- Zilte gewassen, vis, schelpdieren
- Benutten natuurlijke draagkracht

- Natuurlijke uitstraling (inlagen, krekens)
- Aansluiting op natuurontwikkeling

4. Ontwikkelingsrichting Aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

4.1 Ontwikkeling aquacultuur

Op dit moment bevindt de aquacultuur zich in een experimentele fase en is het nog onduidelijk hoe deze sector zich verder zal gaan ontwikkelen. Er is onderscheid te maken tussen twee mogelijke ontwikkelingsrichtingen: aquacultuur als neventak van het agrarisch bedrijf en aquacultuur als zelfstandige productiesector.

Aquacultuur als toekomstige neventak van akkerbouwbedrijven lijkt vooral kansrijk wanneer franchise-systemen tot ontwikkeling gaan komen. Als voorbeeld kan gedacht worden aan de opkweek van mosselzaad tot consumptiemosselen. Deze neventak wordt interessant wanneer veel ruimte en weinig startinvesteringen en weinig specialistische kennis nodig zijn. Bovendien moet de arbeidsinzet voor de neventak zich goed verhouden tot de 'arbeidsfilm' van het akkerbouwbedrijf.

Toch lijkt deze ontwikkelingsrichting niet erg waarschijnlijk. Wanneer we de opkomst en ontwikkeling van nieuwe agrarische productietakken in het verleden, zoals de glastuinbouw en de intensieve veehouderij analyseren, wordt altijd gestart als neventak vanuit een traditioneel bedrijfssysteem.

Deze nieuwe activiteit wordt echter al snel

te specialistisch en te kennisintensief om als neventak voldoende rendement op te blijven leveren. Succes leidt al snel tot de ontwikkeling van een zelfstandige productiesector. De meeste deskundigen met wie in het kader van deze verkenning is gesproken, delen deze opvatting.

4.2 Een pleidooi voor clustering

De stelling van het kwaliteitsteam is dat een zelfstandige productiesector aquacultuur baat heeft bij een ruimtelijke clustering van haar bedrijfsactiviteiten. Hiervoor is een aantal argumenten aan te voeren.

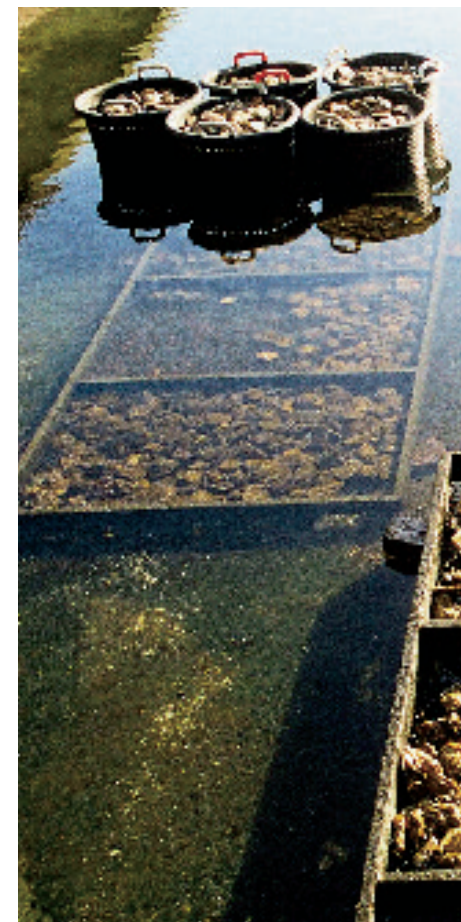
In de eerste plaats biedt clustering de mogelijkheid om specifieke en kostbare voorzieningen, zoals de aanleg van zoutwater aan- en afvoerleidingen en zuiveringssystemen, collectief en dus goedkoper uit te voeren.

Ten tweede vraagt clustering om een planmatige aanpak waardoor toekomstige ontwikkelruimte kan worden ingebouwd en meervoudig ruimtegebruik kan worden ingepast. Hierdoor wordt een duurzamer ontwikkelperspectief geboden. Door te clusteren en op te schalen, ontstaan bovendien meer mogelijkheden om te investeren in de openbare ruimte, landschappelijke inpassingen en hoge ruimtelijke kwaliteit.

Ten derde maakt clustering kennisuitwisseling makkelijker en biedt mogelijkheden om een gezamenlijke marketingstrategie uit te zetten.

De provinciale en gemeentelijke ruimtelijke ordening zou nu al een stimulerende rol kunnen vervullen door met de aanwijzing van een beperkt aantal ontwikkellocaties deze clustering op termijn ook daadwerkelijk te bevorderen. Voor deze locaties wordt een ontwikkelingsgericht en stimulerend beleid gevoerd door te sturen op meervoudig ruimtegebruik en integrale gebiedsontwikkeling waarbinnen ruimhartig de start van aquacultuur productiebedrijven wordt gefaciliteerd.

Om te bepalen wat de meest wenselijke vestigingslocaties zijn voor aquacultuur, is een aantal factoren van belang. Deze worden in de volgende paragrafen per categorie in beeld gebracht. Vervolgens wordt gezocht naar die gebieden waar de ontwikkeling van aquacultuur voorlopig niet aan de orde is. De combinatie van deze beide invalshoeken leidt tot de aanduiding van in meer of mindere mate kansrijke locaties. Verdere planvorming moet binnen deze zoekgebieden leiden tot de realisatie van vestigingslocaties.



Oesterputten te Yerseke

Foto: Gees R. Gmelich Meijling- van Hemert

4. Ontwikkelingsrichting Aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

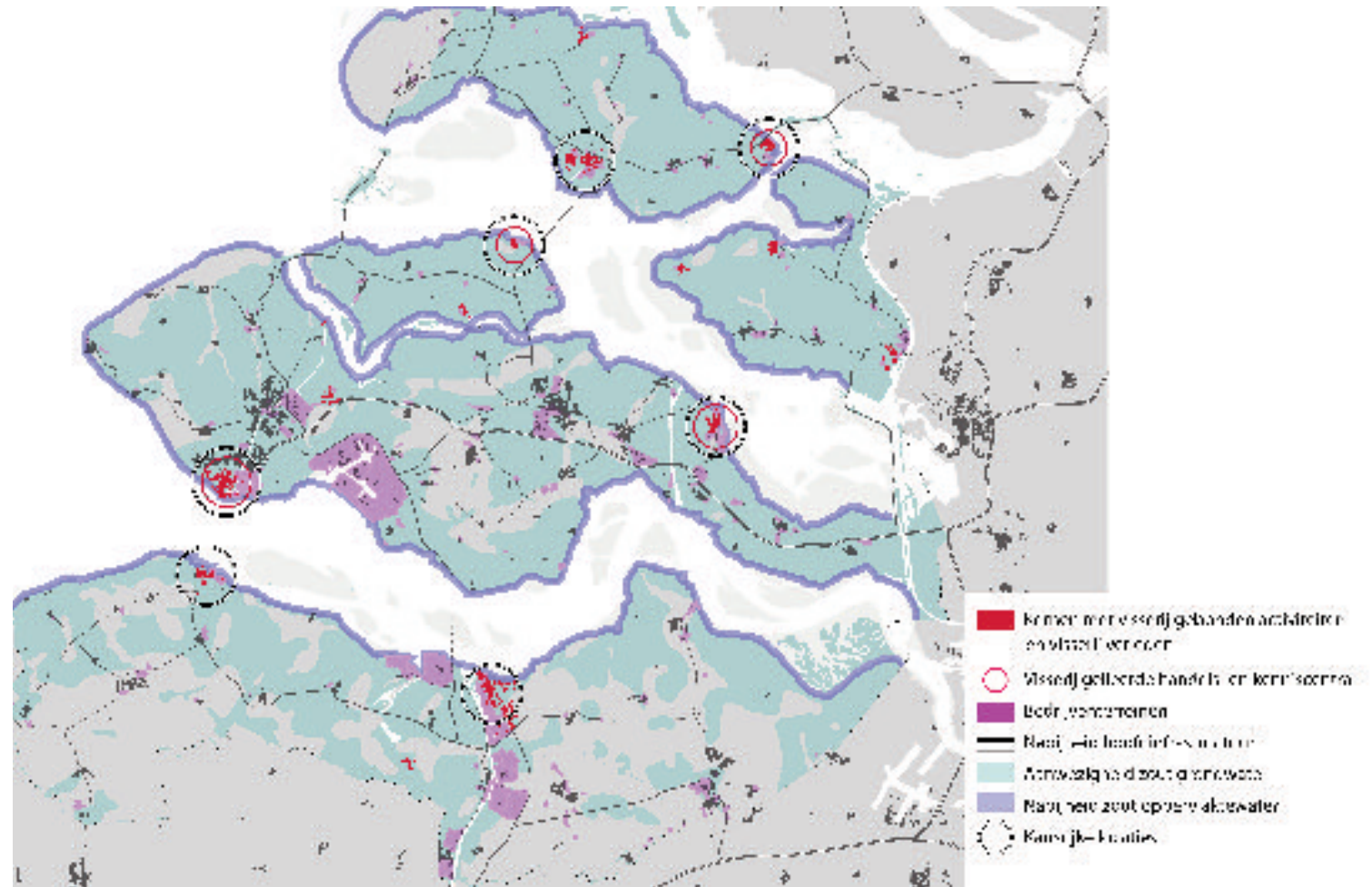
4.3 Componenten die kansrijkdom bepalen

Categorie 1, Aquacultuur in bedrijfsbebouwing

Componenten die bijdragen aan de kansrijkdom van aquacultuur in bedrijfsbebouwing zijn:

- aansluiting op kernen met visserijgebonden activiteiten en een visserijverleden
- aansluiting op de bestaande handels- en kenniscentra in de vissector
- de aanwezigheid van bedrijventerreinen
- een goede bereikbaarheid via het nationale wegennet
- de aanwezigheid van zout oppervlakten/of grondwater

De plekken waar deze aspecten samenkomen zijn het meest kansrijk.



Kansrijkdom van aquacultuur in bedrijfsbebouwing

4. Ontwikkelingsrichting Aquacultuur

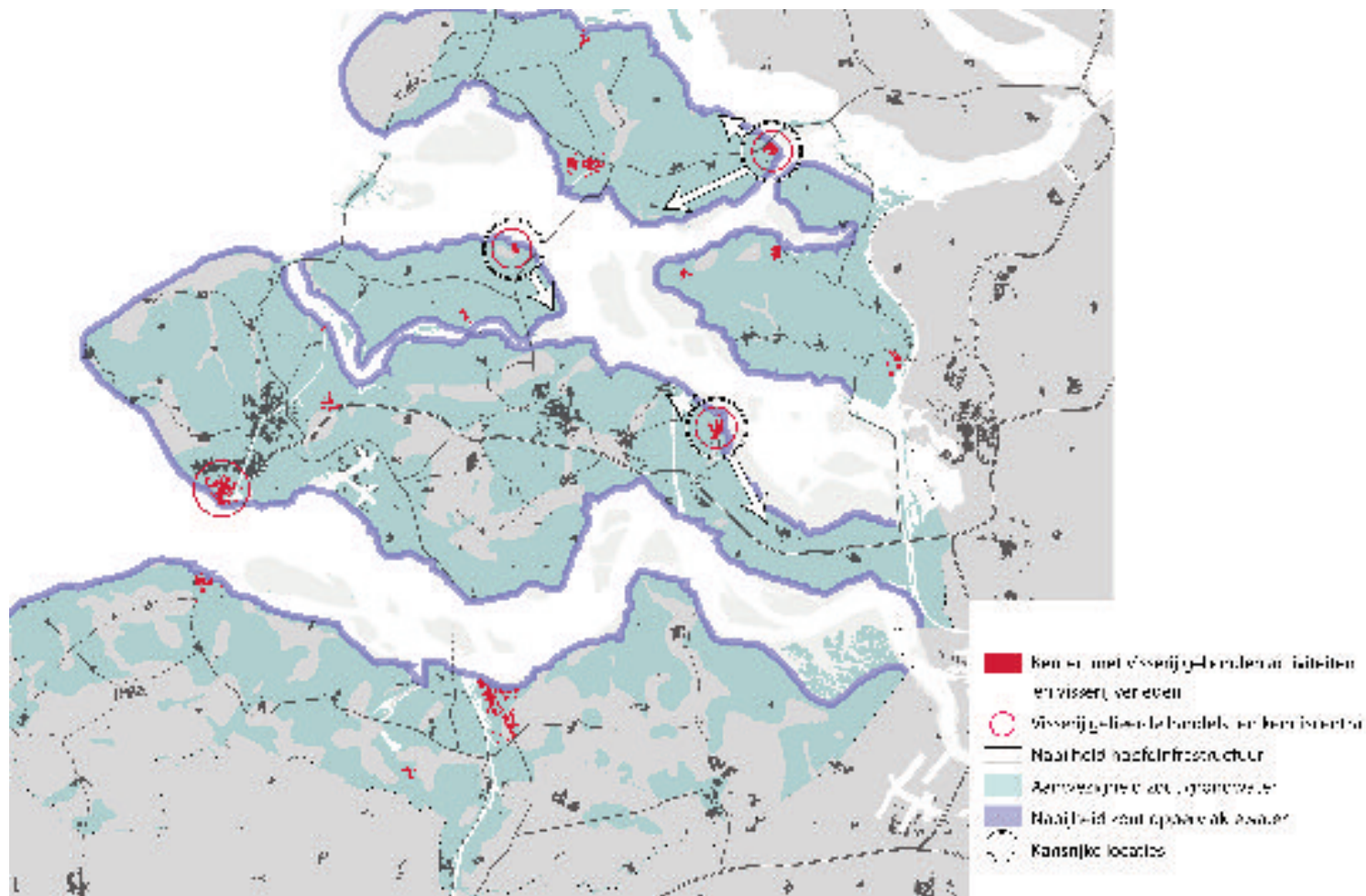
Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Categorie 2, Agrarisch vijverlandschap

Componenten die bijdragen aan de kansrijkdom van het agrarisch vijverlandschap zijn:

- aansluiting op kernen met visserijgebonden activiteiten en een visserijverleden
- aansluiting op de bestaande visserij gelieerde handels- en kenniscentra
- goede ontsluiting via het hoofdwegennet
- de aanwezigheid van zout grond- en/of oppervlaktewater

De plekken waar deze aspecten samenkomen zijn het meest kansrijk. Ook moet er ruimte zijn om het agrarische vijverlandschap te ontwikkelen.



Kansrijkdom van aquacultuur in agrarisch vijverlandschap

4. Ontwikkelingsrichting Aquacultuur

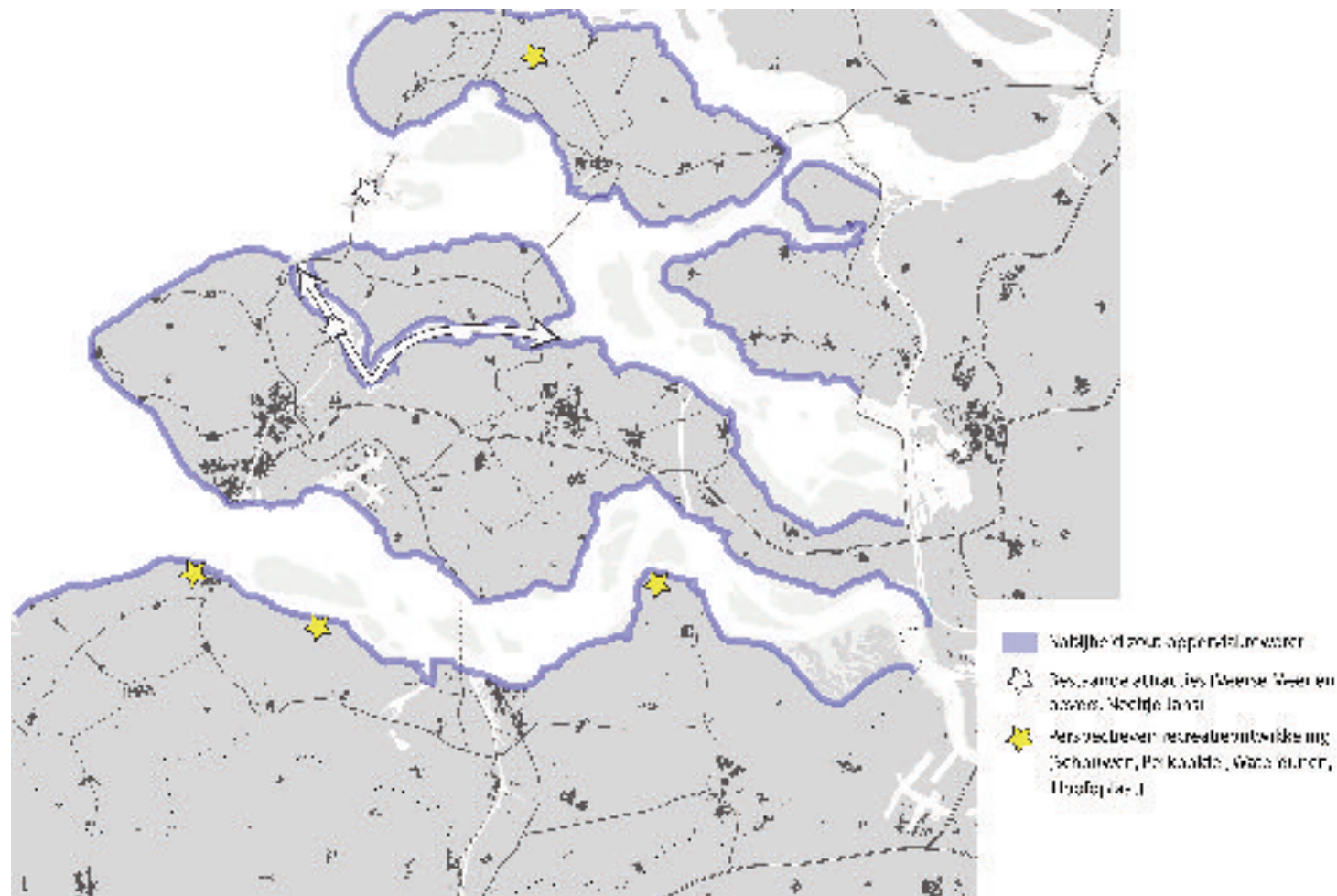
Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Categorie 3, Aquacultuur in natuurlijke omgeving

Voor de ontwikkeling van aquacultuur in natuurlijke omgeving is de aanwezigheid van zout oppervlaktewater een randvoorwaarde. Componenten die bijdragen aan de kansrijkdom zijn:

- aansluiting op recreatief medegebruik van zoute of brakke natuur(ontwikkeling)
- aansluiting op nieuwe en bestaande recreatieontwikkeling

De plekken waar deze aspecten samenkomen zijn het meest kansrijk.



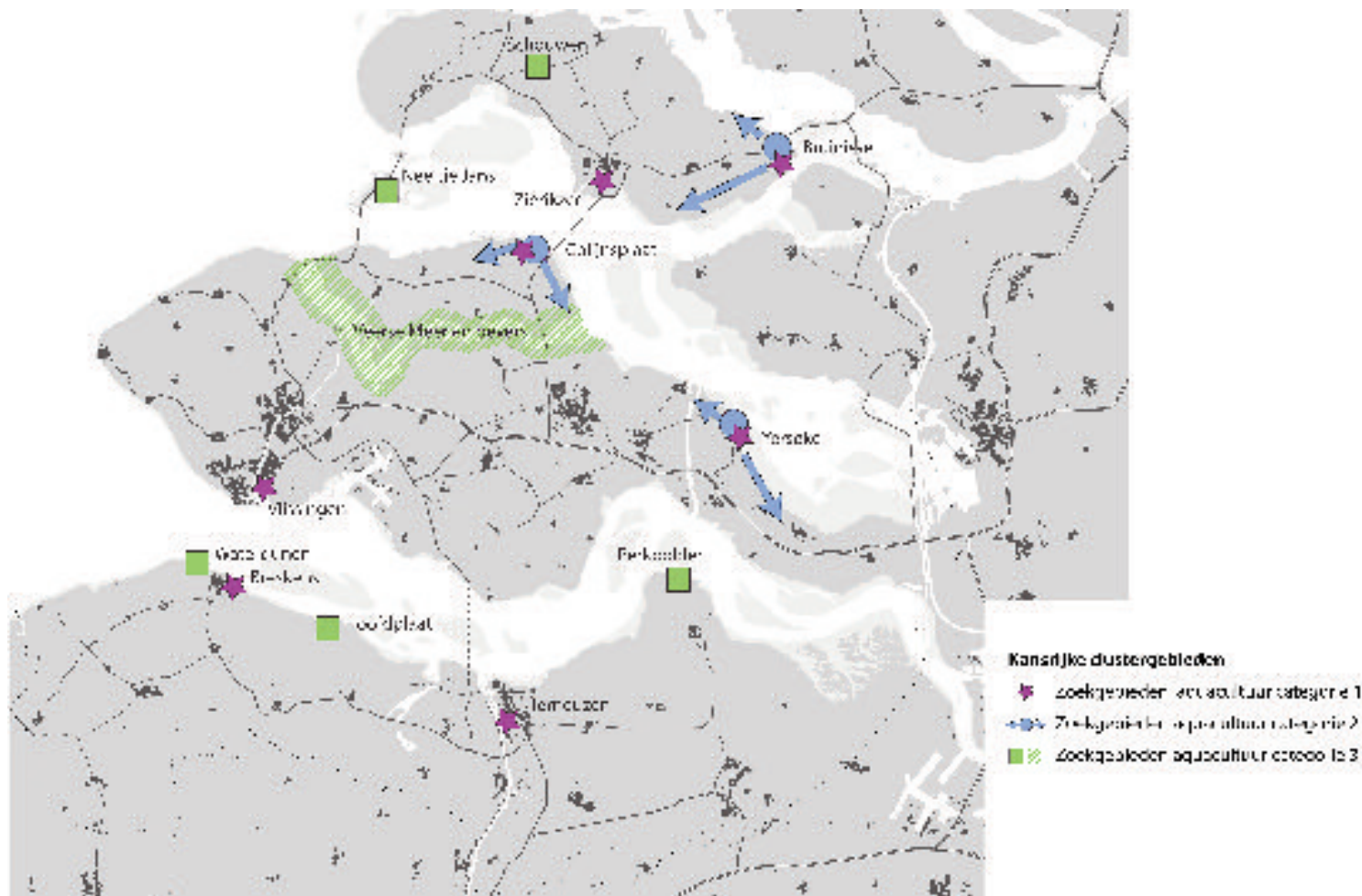
Kansrijkdom van aquacultuur in natuurlijke omgeving

4. Ontwikkelingsrichting Aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Stapelkaart

Op de stapelkaart zijn de kansrijke locaties voor de ontwikkeling van aquacultuur van de drie categorieën samengebracht. De kaart laat zien waar meerdere categorieën samenvallen waardoor een extra stimulans voor ontwikkeling ontstaat.



Stapelkaart kansrijke locaties voor ontwikkeling aquacultuur in drie categorieën



Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Kweek van mosselzaad op het land

5. Ruimtelijke consequenties

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

5.1 Gebieden waar aquacultuur voorlopig niet wenselijk is

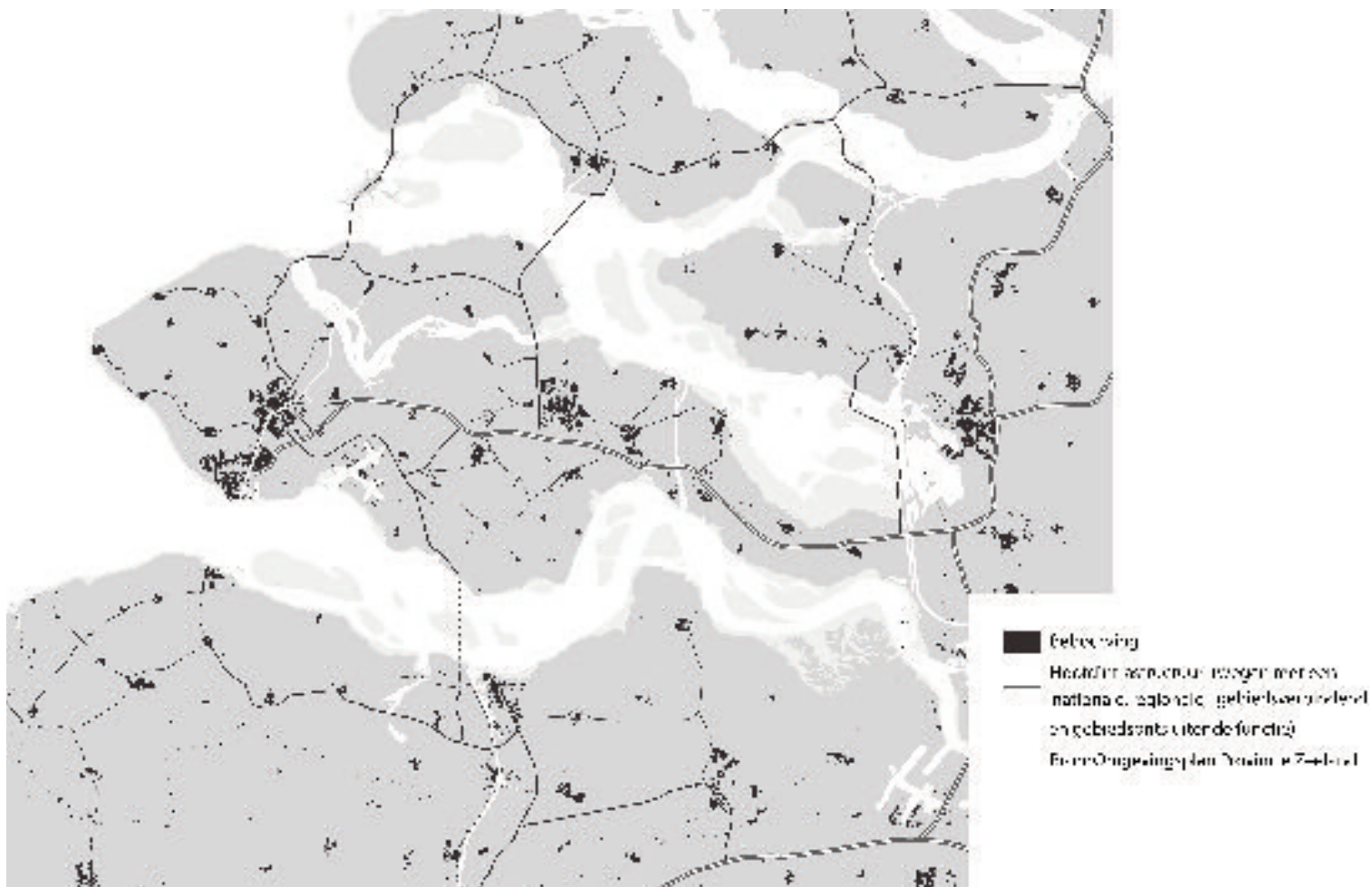
De ontwikkeling van aquacultuur heeft een aantal ruimtelijke consequenties tot gevolg. Deze gevolgen verschillen per categorie.

Aquacultuur van het agrarisch vijverlandschap (categorie 2) lijkt zich te ontwikkelen tot de meest dominante verschijningsvorm. Het is een intensieve vorm van aquacultuur waarbij een akkerbouwgebied getransformeerd wordt tot een vijverlandschap. Vooral de ontwikkeling van productiebedrijven met een omvang groter dan 3 ha heeft invloed op de omgevingskwaliteiten. Aquacultuur van categorie 1 (aquacultuur in bedrijfsbebouwing) en categorie 3 (aquacultuur in natuurlijke omgeving) brengen in veel mindere mate ruimtelijke consequenties met zich mee.

Op grond van een aantal factoren zijn plekken in Zeeland aan te wijzen waar de ontwikkeling van aquacultuur voorlopig niet aan de orde is. Deze zijn afhankelijk van de categorie.

Bestaande bebouwing en infrastructuur

Ter plaatse van de huidige verstedelijking en infrastructuur is geen ruimte voor de ontwikkeling van aquacultuur. Wel is het mogelijk om aquacultuur van categorie 1 te ontwikkelen op bestaande bedrijventerreinen of op een bestaand agrarisch bouwblok.



Geen aquacultuur bij bestaande bebouwing en infrastructuur



5. Ruimtelijke consequenties

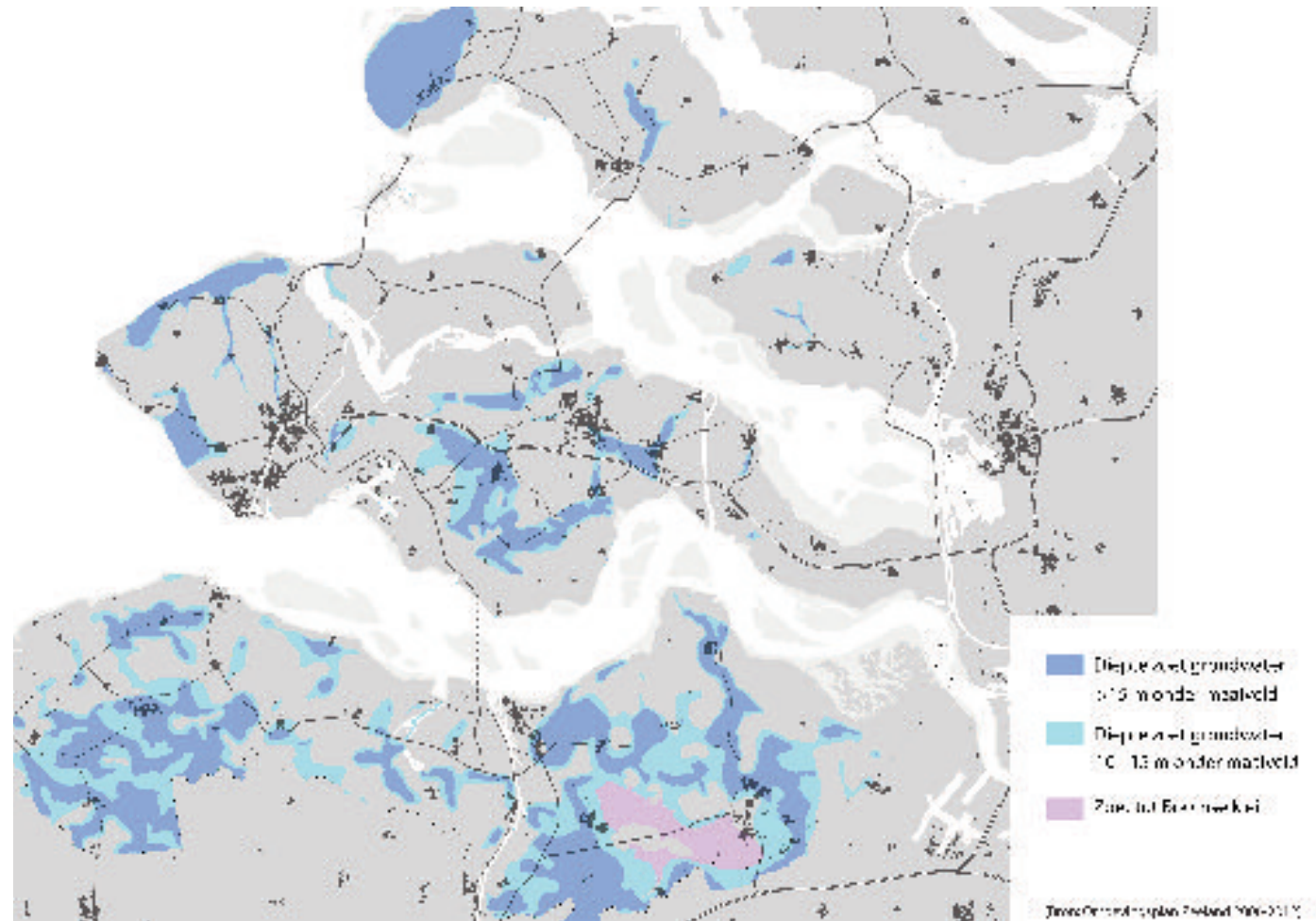
Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Gebieden met zoetwater in de ondergrond

In grote delen van Zeeland is het grondwater brak tot zout. Door zoute kwel verzilt op veel plekken ook het oppervlaktewater. Door klimaatverandering wordt dit effect alleen maar groter. Uitzondering hierop vormen de zoetwaterbronnen in het diepe en ondiepe grondwater. Deze gebieden vormen nu en in de toekomst de basis voor de zoetwatervoorziening van Zeeland.

Bescherming van deze bronnen en niet belastende vormen van landgebruik is hierbij de beleidsrichting.

Ontwikkeling van aquacultuur in deze gebieden is vooralsnog niet wenselijk.



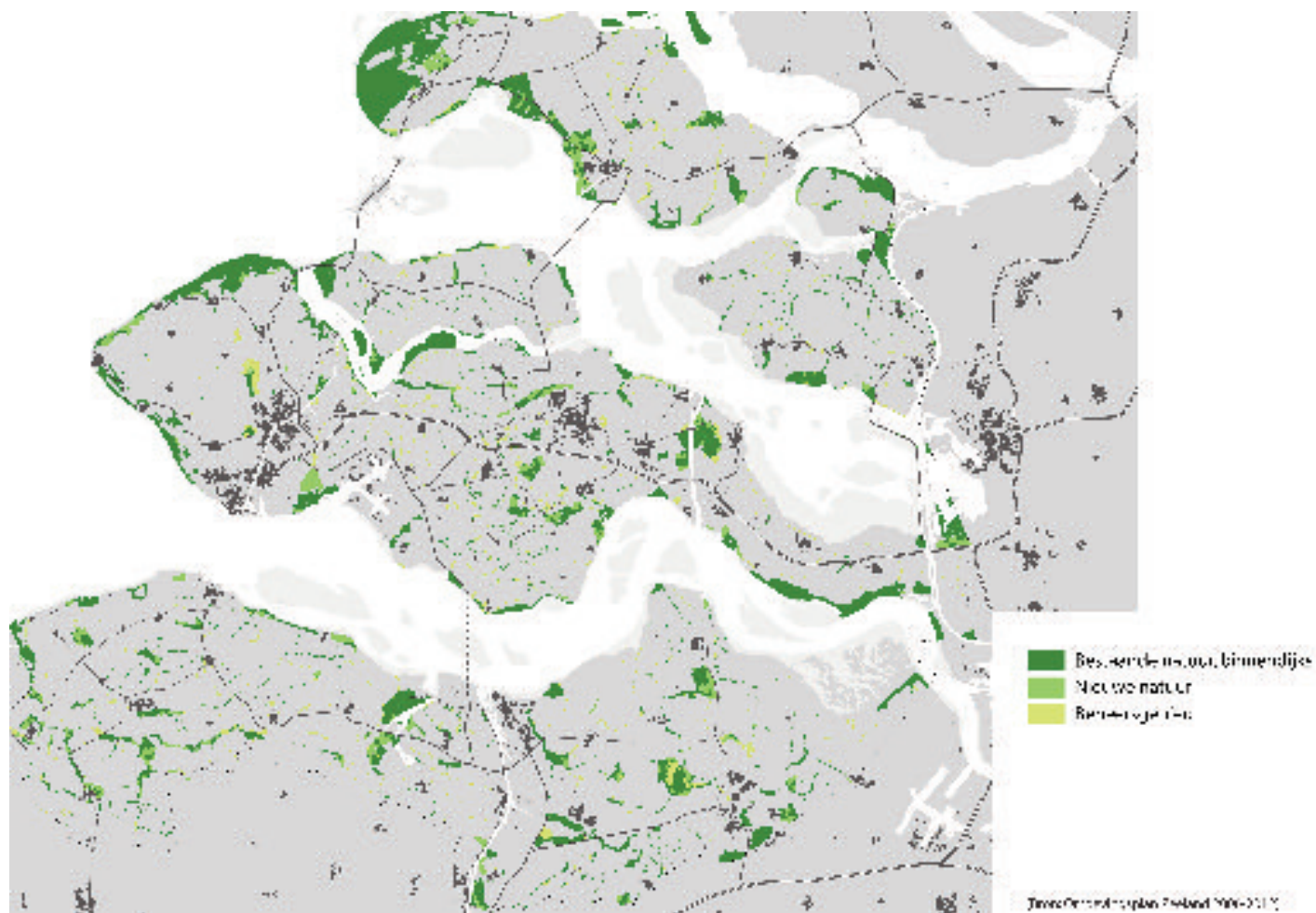
Geen aquacultuur in gebieden met zoetwater in de ondergrond

5. Ruimtelijke consequenties

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Natuurgebieden

In de natuurgebieden van Zeeland is het niet wenselijk om aquacultuur van categorie 1 en 2 te ontwikkelen. Het is wellicht mogelijk om aan de randen van natuurgebieden, in beheersgebieden of in verbindingzones een extensieve vorm van aquacultuur te ontwikkelen, die bijdraagt aan het beheer van deze gebieden.



Geen aquacultuur in natuurgebieden



5. Ruimtelijke consequenties

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Overzicht

Door de hiervoor genoemde gebieden te stapelen, ontstaat een overzicht van de locaties waar de ontwikkeling van aquacultuur voorlopig niet aan de orde is. Hierin is onderscheid te maken naar de verschillende categorieën.

Niet wenselijke locaties voor aquacultuur in bedrijfsbebouwing

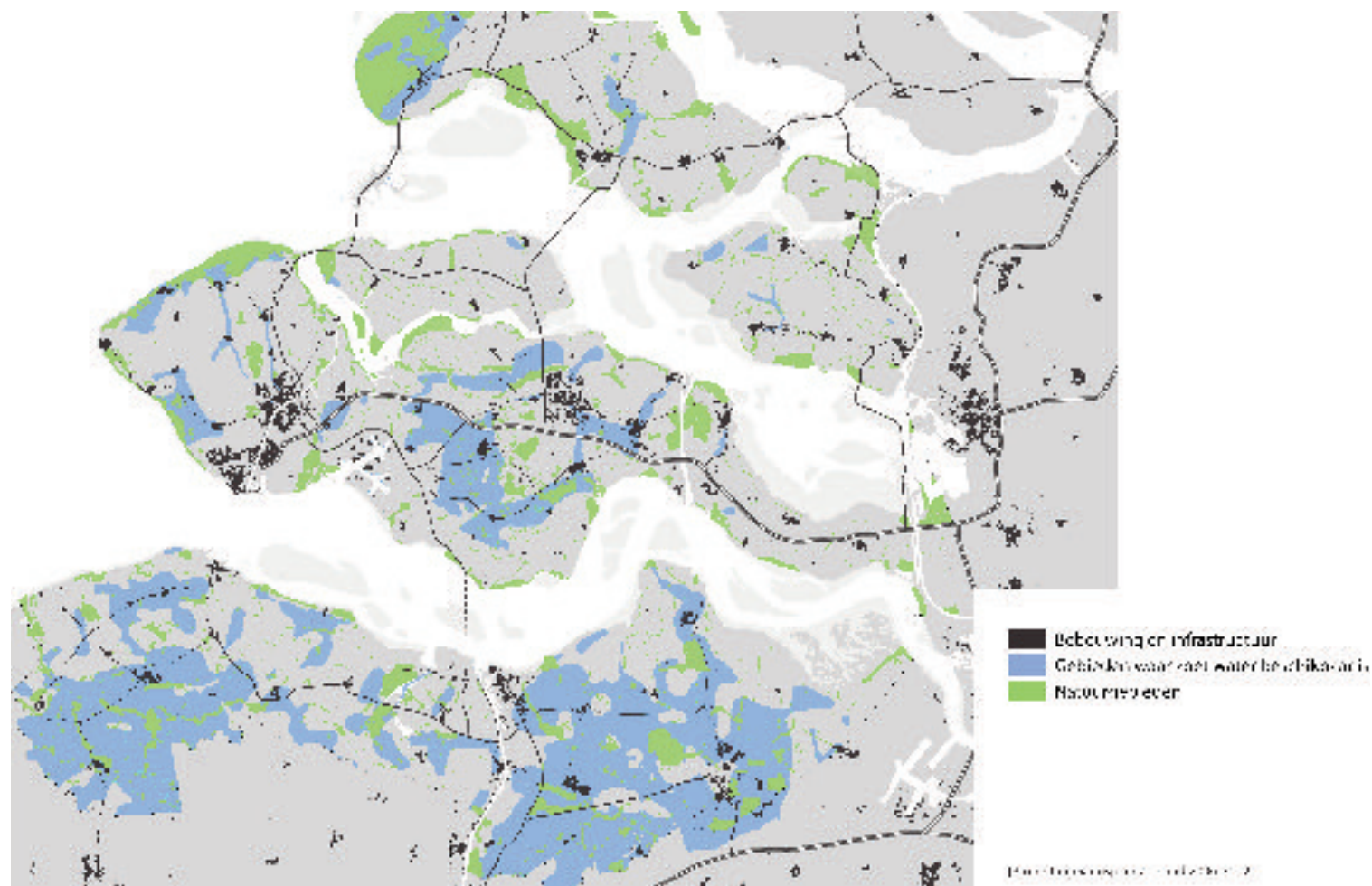
- Natuurgebieden
- Gebieden met zoetwater in de ondergrond

Niet wenselijke locaties voor agrarisch vijverlandschap

- Bestaande bebouwing en infrastructuur
- Gebieden met zoetwater in de ondergrond
- Natuurgebieden

Niet wenselijke locaties voor aquacultuur in natuurlijke omgeving (categorie 3)

- Bestaande bebouwing en infrastructuur
- Gebieden met zoetwater in de ondergrond



Stapelkaart met locaties waar aquacultuur voorlopig niet wenselijk is

5. Ruimtelijke consequenties

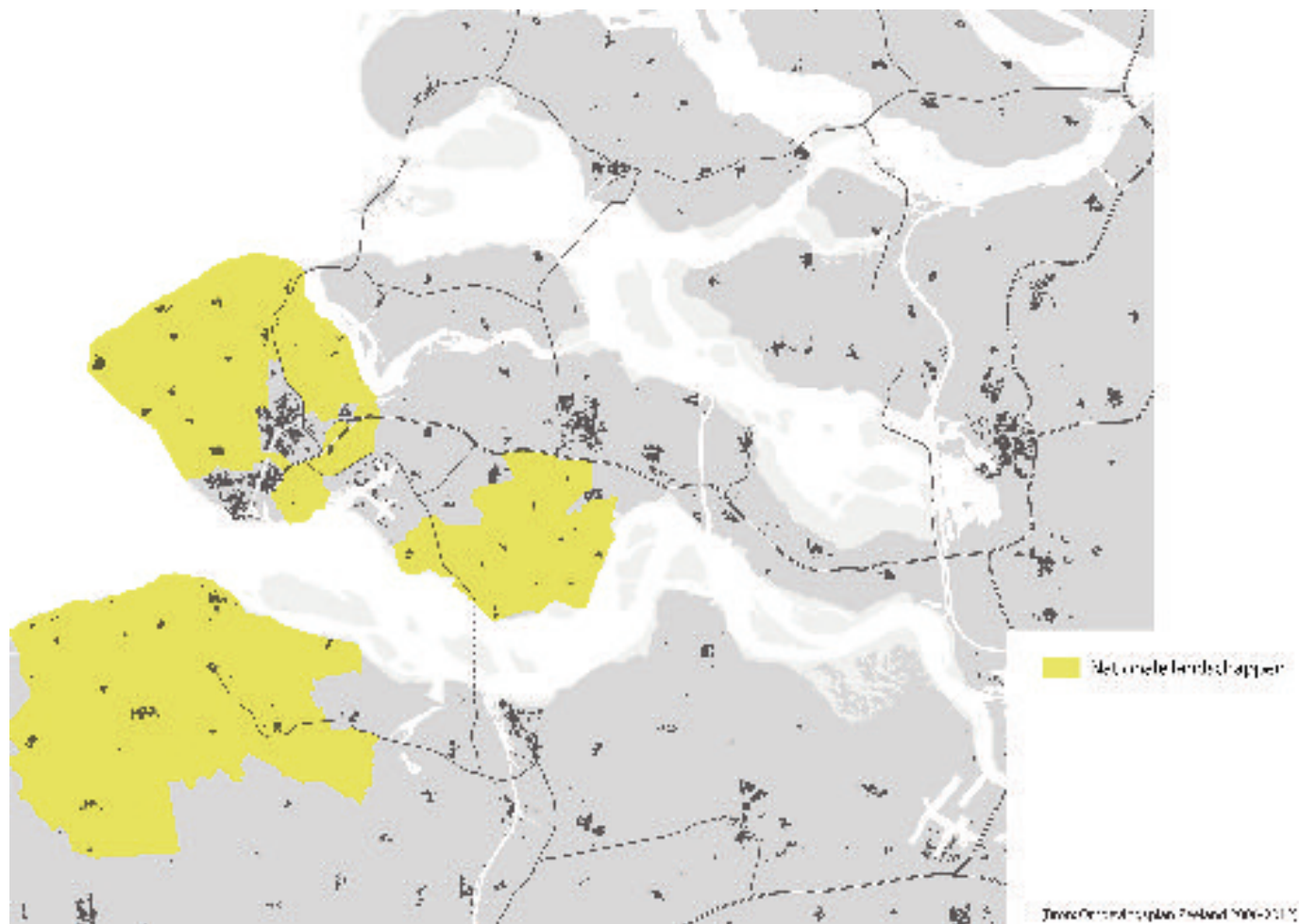
Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

5.2 Bijzondere gebieden

Nationale Landschappen

In de Nota Ruimte is een aantal Nationale Landschappen aangewezen die 'internationaal zeldzaam dan wel uniek zijn of die kenmerkend zijn voor Nederland'. De Nationale Landschappen worden veilig gesteld voor grote onomkeerbare ruimtelijke transformaties. Daarom gelden er voor deze gebieden strengere eisen voor nieuwe ontwikkelingen.

Vanuit deze optiek is een geconcentreerde ontwikkeling van vijverlandschappen in de Nationale Landschappen vooralsnog niet aan de orde. Ten aanzien van de ontwikkeling van aquacultuur van andere categorieën wordt voorgesteld om strengere eisen te stellen voor ontwikkelingen. Pas nadat de ruimtelijke effecten in beeld zijn gebracht en getoetst, kan een ruimhartiger beleid overwogen worden.



In Nationale Landschappen gelden strengere eisen voor nieuwe ontwikkelingen



5. Ruimtelijke consequenties

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

5.3 Ruimte voor nadere afweging

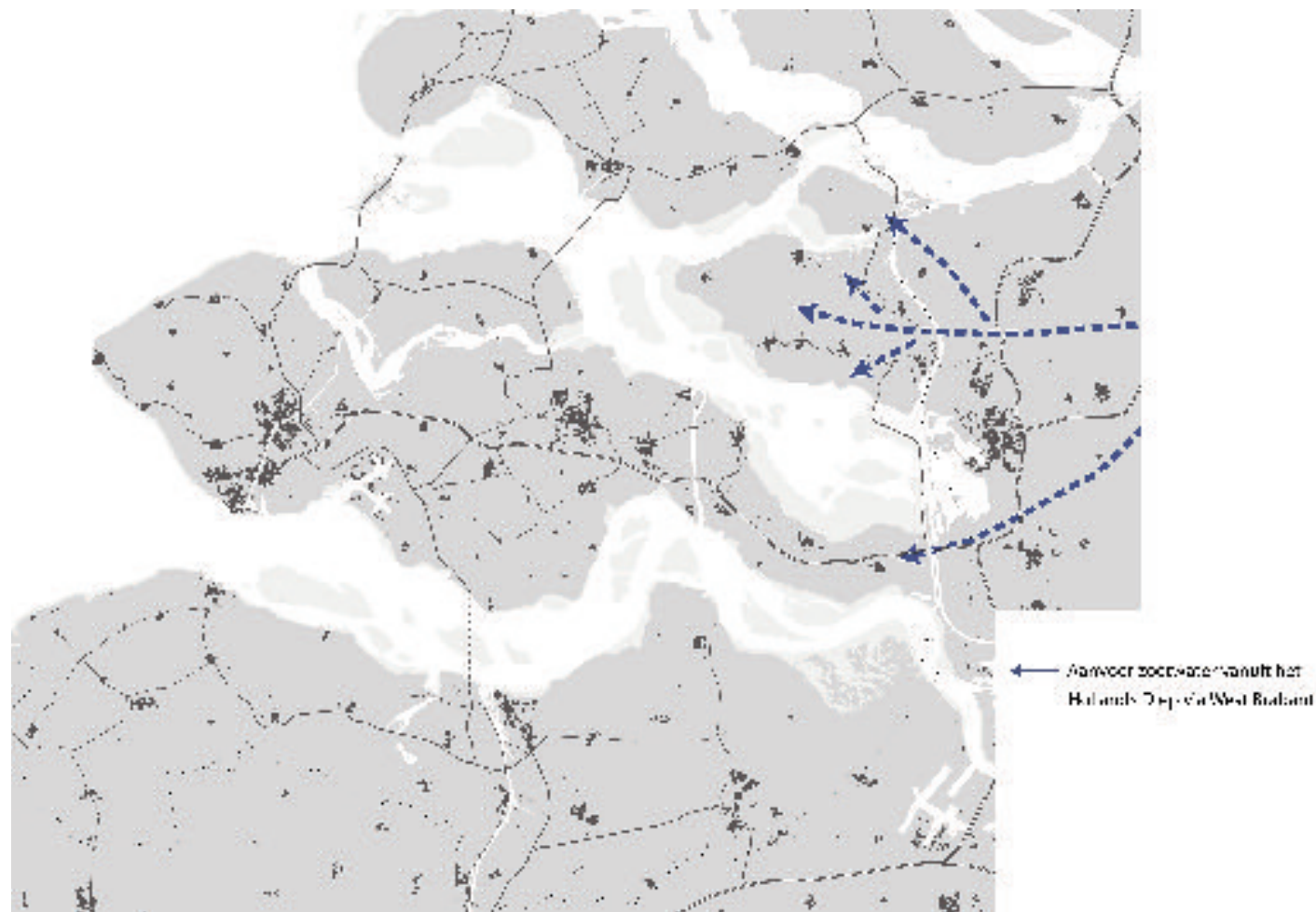
Verziltende gebieden en de aanvoer van zoetwater

In de sterk verziltende gebieden van Tholen en St. Philipsland wordt op dit moment geïnvesteerd in de aanvoer van zoetwater.

Ook bij Rilland is er sprake van aanvoer van zoet water uit de Brabantse Wal.

Vanuit deze optiek ligt de ontwikkeling van aquacultuur hier niet voor de hand.

Wanneer de verzilting in deze gebieden nog verder zou toenemen, wordt de zone die het verst af ligt van de zoetwaterbron en aansluiting heeft op het zoute oppervlaktewater echter kansrijk voor de ontwikkeling van aquacultuur.



Aanvoer zoetwater naar Tholen en Zuid-Beveland

Onzekerheden ontwerpeisen dijkringen

Een goede hoogwaterbescherming is een absolute voorwaarde voor een woonbaar Zeeland. De schattingen over de effecten van de klimaatverandering voor de lange termijn (na 2050) lopen zodanig uiteen, dat op dit moment geen dwingende ontwerpeisen voor de hoogwaterkeringen kunnen worden geformuleerd.

Bij de ontwikkelingen van aquacultuur rond de dijkzone is het van belang dat we ons bewust zijn van deze veranderende eisen en wellicht een ruimtelijke reservering hantieren.

Deze toekomstige opgave biedt echter ook kansen om tot een integrale ontwikkeling te komen waarbij veiligheid, ecologie, recreatie en aquacultuur een rol spelen.

Overzicht voorgestelde maatregelen voor het Krammer-Volkerak Zoommeer

(bron: 'Samen werken met water. Een land dat leeft en bouwt aan zijn toekomst.'
Bevindingen van de Deltacommissie 2008.)

Aanbeveling 8

Tot 2050

Zuidwestelijke delta:

Krammer-Volkerak Zoommeer

De Deltacommissie beveelt aan om het Krammer-Volkerak Zoommeer samen met de Grevelingen en eventueel de Oosterschelde in te richten voor de tijdelijke berging van rivierwater voor de situatie waarin hoge rivierafvoeren samenvallen met gesloten stormvloedkeringen in de Rijnmond.

De Deltacommissie is van mening dat een zoet-zoutgradiënt voor het Krammer-Volkerak Zoommeer een goede oplossing is voor het waterkwaliteitsprobleem en nieuwe ecologische kansen kan scheppen. Voor alternatieve zoetwatervoorziening moet in dat geval zorg worden gedragen.

Voorafgaand aan de uitvoering is het nodig onderzoek te laten verrichten naar de vraag welke afvoer- en inlaatwerken nodig zijn om deze koers te kunnen combineren met waterberging en doorvoer tijdens situaties van extreem hoogwater. Tevens is onderzoek nodig naar een reële prijsbepaling van zoetwater.



Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Zeekraalteelt in natuurlijke bassins



6. Ruimtelijke strategie

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

6.1 Stimuleren, regisseren en uitsluiten

In navolging van het provinciaal bestuur adviseert het Kwaliteitsteam Zeeland om een sturende ruimtelijke strategie te ontwikkelen voor aquacultuur. Aan deze sturing wordt op drie manieren inhoud gegeven: stimuleren, regisseren en uitsluiten. Deze manieren van sturing worden per categorie aquacultuur uitgewerkt, hetgeen resulteert in een gebiedszonering.

Binnen het stimuleringsbeleid worden per categorie preferente ontwikkelgebieden aangeduid die vooralsnog globaal zijn begrensd. Het kwaliteitsteam adviseert de provincie het opstellen van de integrale structuurplannen, gebiedsontwikkeling en het opstellen van beeldkwaliteitsplannen te stimuleren. Van gemeenten wordt verwacht dat zij op basis van de lokale kennis en omstandigheden deze gebieden en de uitwerkingen hiervoor in hun bestemmingsplannen begrenzen en vastleggen. Een stimulerend beleid wordt gevoerd voor het opstarten van kleinschalige bedrijfstvormen die vooralsnog een experimenteel karakter hebben. Dit vraagt om een regisserende benadering. Het beleid van uitsluiten leidt tot een ontwikkelingsblokkade voor de rode

gebieden. In de rest van Zeeland, de 'grijze gebieden', wordt een terughoudend beleid gevoerd met betrekking tot het stimuleren van grootschalige productiebedrijven.

De Nationale Landschappen vormen een bijzondere categorie waar strengere eisen worden gesteld aan ontwikkelingen.

6.2 Stimuleren

Categorie 1, Aquacultuur in bedrijfsbebouwing

Aquacultuur in bedrijfsbebouwing wordt geclusterd op zoute bedrijventerreinen nabij de visserij gelieerde handel en kenniscentra. Clusteringlocaties zijn Bruinisse, Zierikzee, Colijnsplaat, Yerseke, Vlissingen, Terneuzen en Breskens. Een mogelijke conditionerende ingreep is de aanleg van een zoutwater aanvoer- en afvoerleiding.

Categorie 2, Agrarisch vijverlandschap

In een nader te begrenzen kerngebied wordt ruimte en beleidsmatige ondersteuning geboden voor de ontwikkeling van het agrarisch vijverlandschap. Hoe de ontwikkeling van aquacultuur kan worden gestimuleerd zal nog nader uitgewerkt moeten worden. Mogelijkheden zijn het aanleggen van collectieve voorzieningen zodat nieuwe vestigers goede startcondities krijgen aan-

geboden, gerichte subsidiëring en de inzet van een grondbank. In deze gebieden is altijd sprake van gebiedsontwikkeling. Door middel van een aantal gebiedsverkenningen kunnen ideeën worden ontwikkeld over meervoudig ruimtegebruik (aquacultuur, recreatie, natuurontwikkeling, waterberging, landelijk wonen etc.).

Categorie 3, Aquacultuur in natuurlijke omgeving

In een aantal nog nader te begrenzen concentratiegebieden kunnen natuurgerelateerde vormen van aquacultuur in combinatie met recreatie en toerisme worden ontwikkeld. Deze aquateelten kunnen als speciale streekproducten een niche markt aanspreken.

6.3 Regisseren

De aquacultuurproductiebedrijven krijgen bij voorkeur een plek in de hierboven genoemde stimuleringsgebieden. Gezien het nog jonge en experimentele karakter wordt er ook ruimte geboden voor de ontwikkeling van kleinschalige aquacultuur in de 'grijze gebieden'.

Om wildgroei te voorkomen, worden deze kleinschalige ontwikkelingen gestuurd met een set regels en randvoorwaarden. De spel-

regels worden opgenomen in een beeldkwaliteitsplan aquacultuur dat op gemeentelijk niveau wordt uitgewerkt. De gereedschapskist uit het beeldkwaliteitsplan leidt tot een format waaraan de ondernemer moet voldoen en verschaft daarmee duidelijkheid. Ook wordt aanbevolen een serviceloket op te starten waar in één keer alle vergunningen kunnen worden aangevraagd.

In het volgende hoofdstuk zijn de spelregels verder uitgewerkt. Deze randvoorwaarden gelden voor de ons nu bekende verschijningsvorm van vijverlandschappen. Het is echter niet ondenkbaar dat er andere technieken zullen worden toegepast.

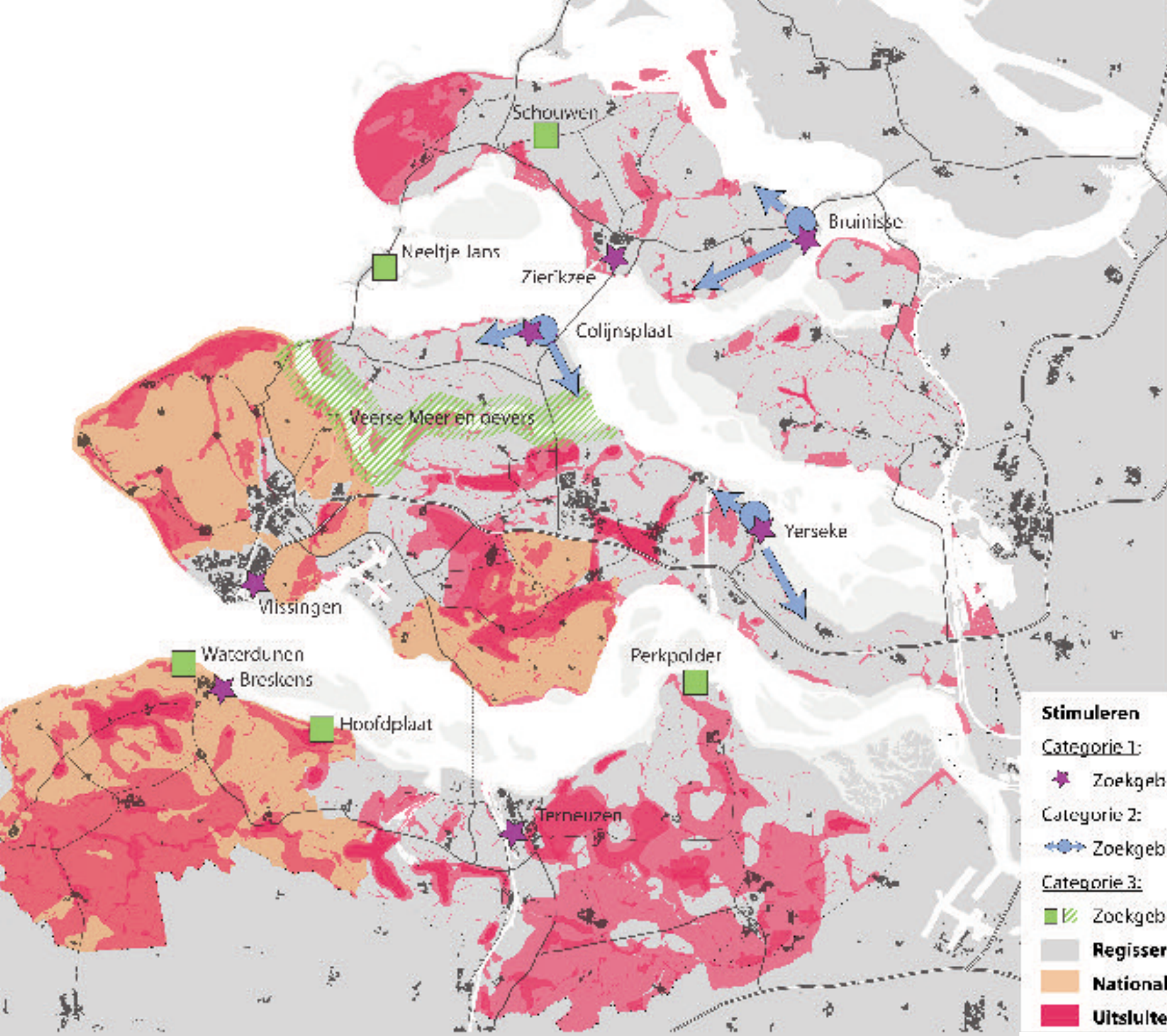
Bijvoorbeeld door kant en klare vijverbakken op het land te zetten. Voor dergelijke ontwikkelingen moet er door de ondernemer worden aangetoond dat dit ook vanuit de optiek van de ruimtelijke kwaliteit een wenselijke ontwikkeling is. Voor de ontwikkeling van aquacultuur in de 'grijze gebieden' gelden per categorie maximale oppervlakten.

Categorie 1, Aquacultuur in bedrijfsbebouwing

Bedrijfsbebouwing van categorie 1 kan op bestaande bedrijventerreinen een plek vinden. Ook is er ruimte op bestaande agrarische bouwblokken. De maximale omvang van



Ruimtelijke strategie van stimuleren, regisseren en uitsluiten



Stimuleren

Categorie 1:

★ Zoekgebieden zoute bedrijventerreinen

Categorie 2:

↔ Zoekgebieden clustering aquacultuur

Categorie 3:

■ Zoekgebieden aquacultuur, natuur, recreatie

■ **Regisseren**

■ **Nationale landschappen**

■ **Uitsluiten**

deze ontwikkeling dient door de gemeente te worden vastgesteld. In het omgevingsplan worden de volgende kengetallen gehanteerd: intensieve veehouderij 1600m², glastuinbouw 2000m² of het beleid omtrent de ontwikkeling van nieuwe economische dragers. De 'Handreiking inbedding aquacultuur' geeft hieraan een nadere uitwerking.

Categorie 2, Agrarisch vijverlandschap

Er kan maximaal 3 ha vijverlandschap worden ontwikkeld in aansluiting op het bouwblok. Er worden eisen gesteld aan de verschijningsvorm van de vijverbassins (zie volgende hoofdstuk).

Categorie 3: Aquacultuur in natuurlijke omgeving

Aquacultuur in natuurlijke omgeving kan als beheersvorm worden ingezet in bestaande natuur(lijke) gebieden. Als er sprake is van een nieuwe ontwikkeling van extensieve aquacultuur waarbij er moet worden vergraven en zoutwater wordt geïntroduceerd, wordt aan de hand van het afwegingskader in het omgevingsplan bepaald of het een wenselijke ontwikkeling is.

6.4 Nationale Landschappen

Binnen de Nationale Landschappen wordt gewaakt voor rigoureuze ruimtelijke transformaties. Het beleid is erop gericht om slechts kleinschalige ontwikkelingen mogelijk te maken en onomkeerbare stappen te voorkomen.

Categorie 1: Aquacultuur in bedrijfsbebouwing

Aquacultuur in bedrijfsbebouwing kan op bestaande bedrijventerreinen worden gerealiseerd. Ook is het mogelijk om op het bestaande agrarisch bouwblok aquacultuur te ontwikkelen. Hiervoor gelden dezelfde richtlijnen als voor de grijze gebieden.

Categorie 2: aquacultuur in agrarisch vijverlandschap

De ontwikkeling van aquacultuur in het agrarisch vijverlandschap is gebonden aan een maximale oppervlakte van 1 ha in aansluiting op het bouwblok. Voor deze ontwikkeling gelden dezelfde spelregels als voor de grijze gebieden.

| | Categorie 1 | Categorie 2 | Categorie 3 |
|------------------------|--|---|---|
| Rode gebieden | Uitsluiten | Uitsluiten | Als beheersactiviteit in natuurgebieden mogelijk |
| Nationale Landschappen | Op bestaande bedrijventerreinen Op het agrarisch bouwblok | Maximaal 1 ha in aansluiting op het bouwblok Ontwikkelingen sturen met spelregels (zie uitwerking) | Als beheersactiviteit in natuurgebieden mogelijk |
| Grijze gebieden | Op bestaande bedrijventerreinen Op het agrarisch bouwblok | Maximaal 3 ha in aansluiting op bouwblok Ontwikkelingen sturen met spelregels (zie uitwerking) | Als beheersactiviteit in natuurgebieden mogelijk Nieuwe aanleg na toetsing aan het afwegingskader in het Omgevingsplan |
| Clusteringgebieden | Stimuleren productiebedrijven | Stimuleren productiebedrijven | Stimuleren aquacultuur in combinatie met natuur en recreatie |

Samenvattende tabel



6. Ruimtelijke strategie

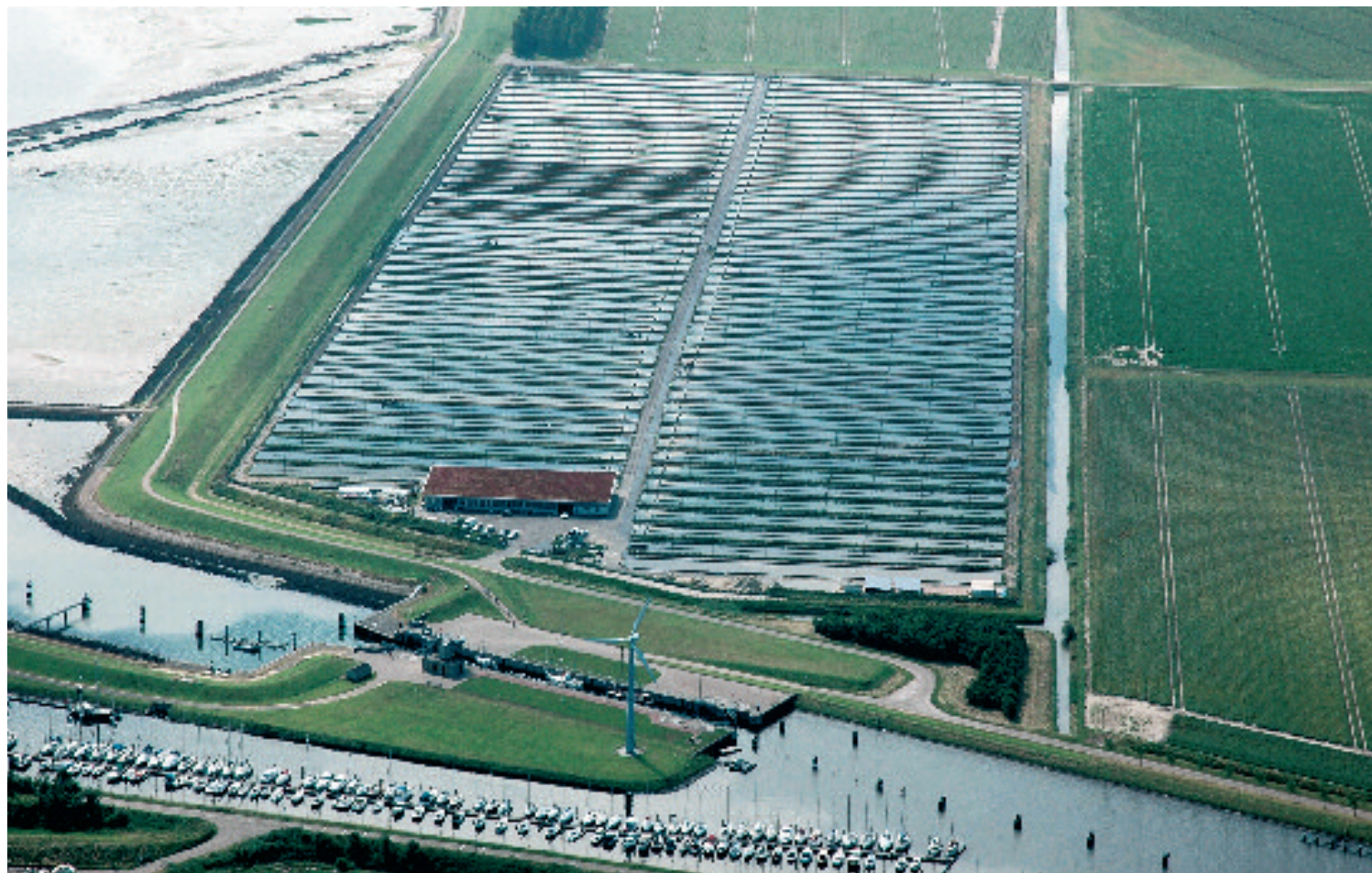
Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Categorie 3: Aquacultuur in natuurlijke omgeving

Aquacultuur in natuurlijke omgeving kan alleen worden ingezet als beheersvorm in natuur(lijke)gebieden.

6.5 Uitsluiten

In de rode gebieden wordt de ontwikkeling van aquacultuur uitgesloten. Het gaat hier om de gebieden met zoet grondwater en de natuurgebieden. Het kwaliteitsteam raadt aan dit in het nieuwe omgevingsplan te verankeren. Aquacultuur in natuurlijke omgeving (categorie 3) kan wel als beheersactiviteit in natuurgebieden worden ingezet.

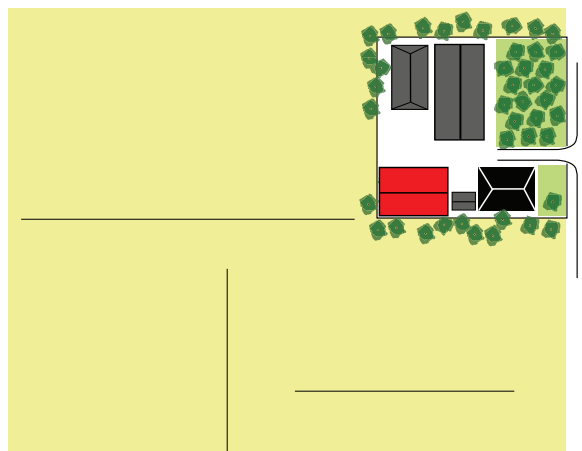


Op het bedrijf Topsy Baits, aan de boorden van de Oosterschelde nabij Wilhelminadorp wordt op 17 hectare zagers gekweekt

7. Spelregels Aquacultuur

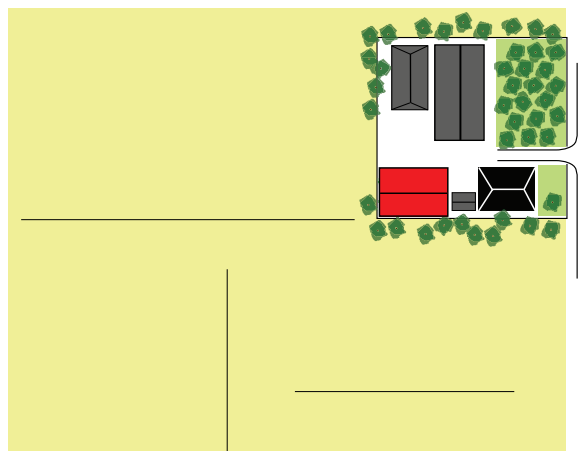
Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

7.1 Locatie en omvang



Categorie 1: Nationale Landschappen

In de Nationale Landschappen is de ontwikkeling van aquacultuur van categorie 1 gebonden aan het agrarisch bouwblok. De maximaal toegestane oppervlakte kan door de gemeente worden vastgesteld conform het beleid voor de intensieve veehouderij (1600m²), het beleid voor de glastuinbouw (2000m²) of het beleid omtrent de ontwikkeling van nieuwe economische dragers. De 'Handreiking inbedding aquacultuur' geeft hieraan een nadere uitwerking. Verder moet de aan- en afvoer van zout water goed geregeld zijn om lekkages en verontreiniging te voorkomen.

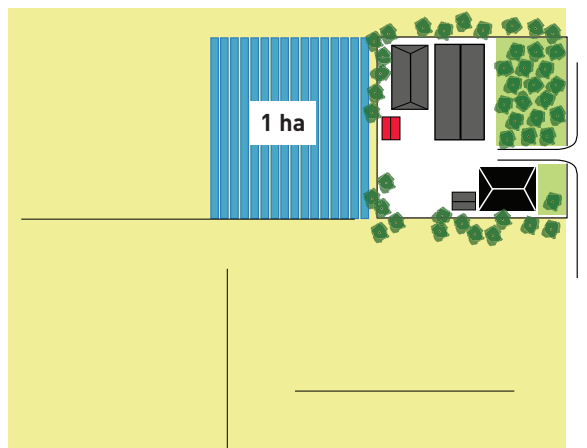


Categorie 1: Grijs gebieden

In de grijze gebieden is de ontwikkeling van aquacultuur van categorie 1 gebonden aan het agrarisch bouwblok. De maximaal toegestane oppervlakte kan door de gemeente worden vastgesteld conform het beleid voor de intensieve veehouderij (1600m²), het beleid voor de glastuinbouw (2000m²) of het beleid omtrent de ontwikkeling van nieuwe economische dragers. De 'Handreiking inbedding aquacultuur' geeft hieraan een nadere uitwerking. Verder moet de aan- en afvoer van zout water goed geregeld zijn om lekkages en verontreiniging te voorkomen.

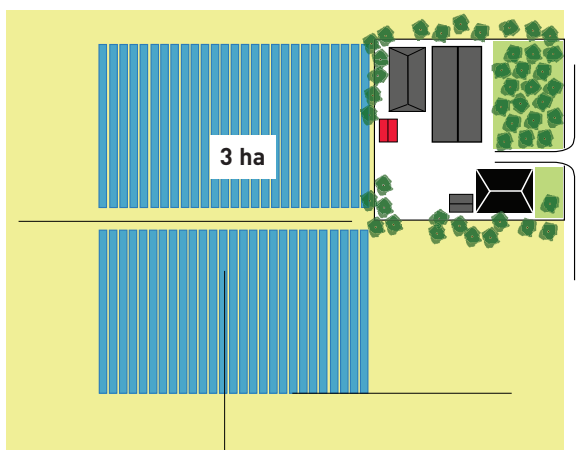
7. Spelregels Aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Categorie 2: Nationale Landschappen

In de Nationale Landschappen is de ontwikkeling van aquacultuur van categorie 2 gebonden aan een maximale oppervlakte van 1 ha in aansluiting op het bouwblok. De opslag van materiaal en de plaatsing van apparatuur vindt bij voorkeur een plaats binnen de bestaande bedrijfsbebouwing. Als hiervoor onvoldoende mogelijkheden zijn, kan er een bescheiden bouwwerk worden opgericht op het bouwblok.



Categorie 2: Grijs gebieden

In de grijze gebieden is de ontwikkeling van aquacultuur van categorie 2 gebonden aan een maximale oppervlakte van 3 ha in aansluiting op het bouwblok. De opslag van materiaal en de plaatsing van apparatuur vindt bij voorkeur plaats binnen de bestaande bedrijfsbebouwing. Als hiervoor onvoldoende mogelijkheden zijn, kan er een bescheiden bouwwerk worden opgericht op het bouwblok.

7. Spelregels Aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

7.2 Uitzondering

3 ha vijverlandschap los van het bouwblok gekoppeld aan de dijk

Er is een mogelijkheid om ontheffing te verlenen van de voorgestelde ruimtelijke strategie in de grijze gebieden voor het ontwikkelen van 3 ha vijverlandschap los van het bouwblok. Voorwaarde hiervoor is dat de ontwikkeling gepaard gaat met voldoende ruimtelijke kwaliteit. Deze ontheffing kan na een extra ruimtelijke kwaliteitstoets op basis van een ruimtelijk ontwerp verleend worden.

De inhoud van het ontwerp omvat:

- de motivering van de noodzaak om de voorzieningen los te koppelen van het bouwblok in relatie tot het ontbreken van beschikbaarheid zout water;
- de ligging van de 3 ha en de aard van de begrenzing;
- de relatie met de omgeving en de verhouding ten opzichte van belangrijke elementen zoals de dijkzone, de op- en afritten, de verkavelingstructuur van het akkerbouwgebied en de waterlopen;
- inzicht in hoe de spelregels 'beeldkwaliteit aquacultuur categorie 2' zijn toegepast. Het gaat hier met name om het verkavelingsstramien van de vijvers en paden en de afscherming van de vijvers

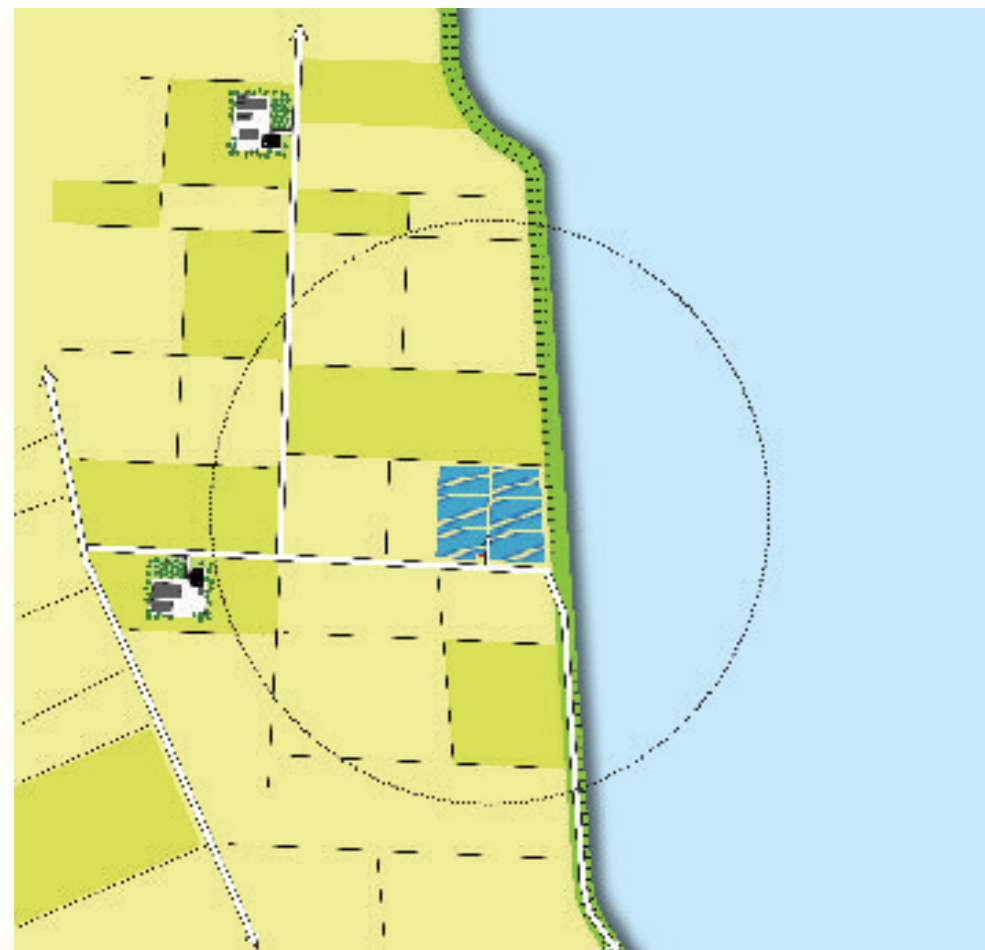
en de aard van de eventueel toe te passen netten;

- er wordt rekening gehouden met de waterschapskeur met betrekking tot de waterkeringen.

Het gaat altijd om een geïsoleerde ontwikkeling met een maximale omvang van 3 ha. Ook op de langere termijn wordt er geen extra ontwikkelruimte geboden, ook niet aansluitend aan het bouwblok.

Vanuit een oogpunt van ruimtelijke kwaliteit is het gewenst rondom vijverlandschappen die mogelijk via ontheffing tot stand komen, een afstand aan te houden. Een afstand van 500 meter lijkt daarbij over het algemeen voldoende, maar dient in de onderbouwing te worden gemotiveerd.

Het te ontwikkelen bouwvolume voor opslag van materiaal, voedsel en pompen heeft een omvang van maximaal 50 m². Dit bouwvolume wordt binnen de 3 ha gerealiseerd. Om te komen tot een hoge 'Zeeuwse architectonische ambitie' wordt voorgesteld om een prijsvraag uit te schrijven: 'Op zoek naar het moderne icoon van de Zeeuwse schuur.' De prijsvraag kan gecoördineerd worden door het centrum voor de beeldende kunst en architectuur in Zeeland.



3 ha vijverlandschap los van het bouwblok gekoppeld aan de dijk met een onderlinge afstand van 500 meter

7. Spelregels Aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Referentiebeeld voor opslag van materiaal, etc.
(Texelse schapenboet)

De eerste tien aanvragen moeten een uitzonderlijke kwaliteit opleveren aangezien zij het voorbeeld zijn en de toon zetten voor het vervolg. Na deze tien aanvragen wordt de uitzondering geëvalueerd.

7.3 Spelregels beeldkwaliteit, categorie 2

Zoutwaterlekkages

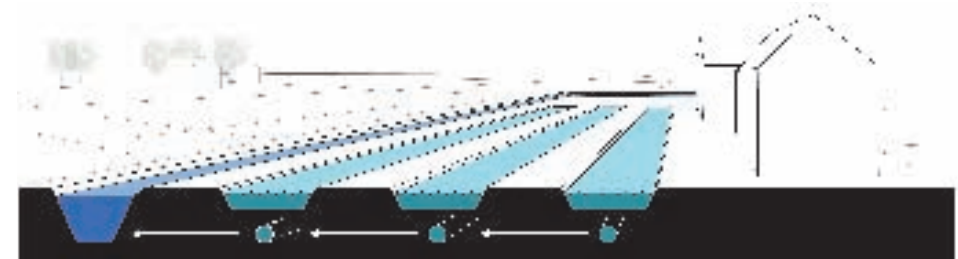
De lekkage van zoutwater moet worden voorkomen. Indien nodig cq. gewenst een drainage systeem aanleggen om zoutwater af te vangen.

Gesloten grondbalans

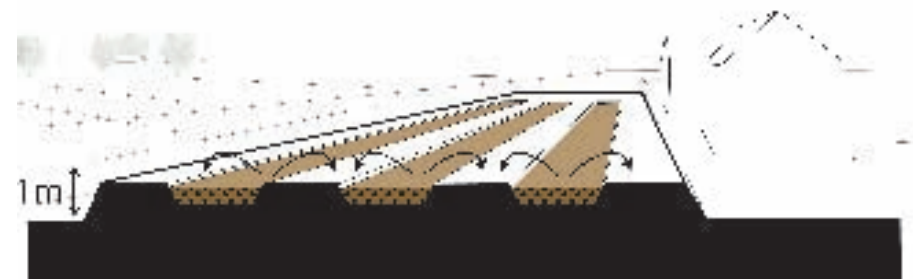
Er moet sprake zijn van een gesloten grondbalans op bedrijfsniveau. De hoogte van de bassins is maximaal 1 meter boven het bestaande maaiveld. De tussenpaden worden aangevuld opdat het maaiveld van de aquacultuur op één niveau komt.

Afwerking folieranden

Voor een goede beeldkwaliteit is het wenselijk dat de folieranden zorgvuldig worden afgewerkt.



Spelregels: drainage



Spelregels: grondbalans



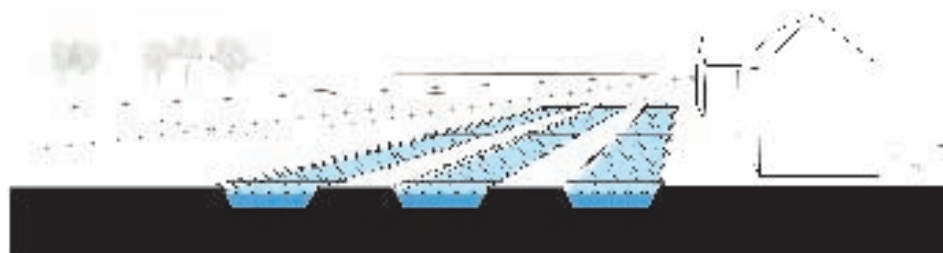
Spelregels:afwerking folie

7. Spelregels Aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Afschermende netten

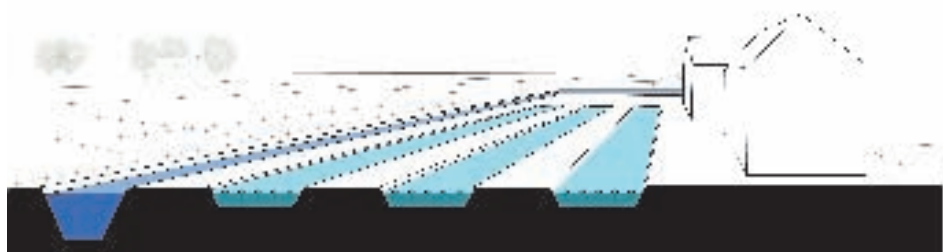
Netten worden laag over de bassins gespannen.



Spelregels: netten laag

Erfafscheiding

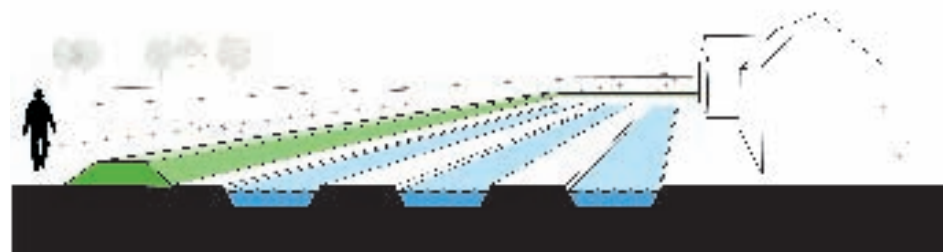
Er worden geen hekken geplaatst. Ter beveiliging tegen inbraak kan een ringsloot worden aangelegd.



Spelregels: ringsloot

Landschappelijke inpassing

De landschappelijke inpassing wordt niet door beplanting gewaarborgd. Beplanting heeft immers geen relatie met de productie van aquacultuur. Wel kunnen bijvoorbeeld bescheiden dijkjes worden toegepast.



Spelregels: dijkjes



Het oogsten van lamsoren

8. Beleidsmatige consequenties

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

8.1 Uitwerkingen in beleid

Met dit advies roept het Kwaliteitsteam Zeeland de provincie en de Zeeuwse gemeenten op om een ruimtelijke strategie te ontwikkelen voor een nieuwe agrarische bedrijfstak: aquacultuur op het land. Het kwaliteitsteam geeft met analyses, typologie, strategiekaarten en ruimtelijke spelregels een aanzet voor een beleidsaanscherping die past binnen de kaders van het omgevingsplan Zeeland 2006-2012. Voor de periode daarna wordt voorgesteld om op een aantal punten het beleid te concretiseren. Sleutelbegrippen hierbij zijn stimuleren en clusteren. De periode 2009-2012 zou moeten worden benut om dit nieuwe beleid voor te bereiden. Het kwaliteitsteam adviseert om de volgende acties te ondernemen:

8.2 Actie 1

Stel de nota "Naar een ruimtelijke strategie voor Aquacultuur op land" vast als een thematische uitwerking van het omgevingsplan Zeeland 2006-2012. Stimuleer als provincie dat de gemeenten deze ruimtelijke strategie opnemen en vertalen in hun bestemmingsplannen.

8.3 Actie 2

Werk hiervoor toe naar een convenant tus-

sen provincie en gemeenten. Regel in het convenant de implementatie van ruimtelijke strategie naar gemeentelijk beleid.

Stimuleer als provincie daarbij de regionale afstemming die gericht is op realisatie. Ondersteun via het relatiebeheer als provincie het ontwikkelen van initiatieven. Volg de ontwikkelingen en zet na vier jaar een evaluatie op met de mogelijkheid om beleid (in het nieuwe omgevingsplan) aan te passen.

8.4 Actie 3

Stimuleer de ontwikkeling van clusteringgebieden. Zorg hierbij voor een toetsbaar onderscheid tussen clusteringgebieden en overige gebieden. Geef uitwerking aan de stimuleringsstrategie door voor de drie categorieën tenminste één visiedocument als pilotproject op te laten stellen.

Categorie 1: Zoekgebieden zoute bedrijventerreinen

De provincie ondersteunt de gemeente(n), die in samenwerking met de nodige coalitiepartners een structuurvisie "zoutbedrijventerrein" uitwerkt. Deze structuurvisie is gebaseerd op een dubbele doelstelling: faciliteren van een duurzame economische zoute bedrijfsontwikkeling met een bijzondere ruimtelijke kwaliteit.



Viskweek in ronde bassins

8. Beleidsmatige consequenties

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Viskweek is een mondiaal gebeuren, hier een kwekerij in Israël

Categorie 2: Zoekgebieden clustering aquacultuur; gebiedsontwikkeling Zeeuwse Vijverlandschappen

De provincie neemt het initiatief om in samenwerking met de betreffende gemeente(n) en coalitiepartners een gebiedsontwikkelingsvisie op te stellen.

Deze visie:

- geeft op (deel)gebiedsniveau invulling aan de ambities van het omgevingsplan en verbeeldt de betekenis van de transformatie naar een 'vijverlandschap';
- geeft invulling aan de Zeeuwse identiteit door op een kwalitatief hoogwaardige manier vorm en inhoud te geven aan dit nieuwe Zeeuwse landschapstype;
- is een integraal gebiedsontwikkelingsplan waarin naast het faciliteren van de bedrijfstak aquacultuur sprake is van meervoudig ruimtegebruik;
- geeft zicht op de publieke, collectieve en private taakverdeling in het toekomstige vijverlandschap;
- geeft zicht op een realisatie- en faseeringsstrategie.

Categorie 3: Zoekgebieden aquacultuur in een natuurlijke omgeving

De provincie ondersteunt een pilotproject in

deze categorie. Bijvoorkeur wordt aangesloten op het lopende planproces van één van de genoemde projecten. Door een 'kleine scope' wijziging, met als inzet thematische verdieping voor deze interpretatie van aquacultuur, wordt een versnelling van het planproces beoogd.

8.5 Actie 4

Toets op basis van de hier ontwikkelde ruimtelijke strategie het vigerende subsidiebeleid voor experimenten gericht op het verkennen en voorbereiden van teeltmogelijkheden voor aquacultures. Pas de subsidie- en grondaankoop strategie aan op basis van inzichten uit de toetsing.

Bijlage 1: Aandachtspunten zoute teelten

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Wet- en regelgeving Waterschap en Rijkswaterstaat

De Zeeuwse waterschappen en Rijkswaterstaat willen nieuwe ontwikkelingen op het gebied van zoute teelten positief benaderen. Anderzijds stellen zij vanuit hun wettelijke taken eisen aan het gebruik van bij hen in beheer zijnde waterkeringen, wegen en oppervlaktewater. Hierbij maken zij gebruik van de wettelijke instrumenten die zij hiervoor tot hun beschikking hebben.

Bij het voorbereiden van initiatieven is het, in verband met mogelijke procedures voor ontheffingen en vergunningen, gewenst in een vroeg stadium vooroverleg te voeren met het betreffende waterschap en/of Rijkswaterstaat. Er wordt dan ook de mogelijkheid gecreëerd om bij planontwikkeling vanuit waterschappen of Rijk te anticiperen op wensen uit de samenleving. (Een voorbeeld is het onderzoek naar climate proof areas op Schouwen-Duiveland).

Onderstaand is een samenvatting gegeven van de aandachtspunten die van belang zijn voor de ontwikkeling van zoute teelten in het buitengebied. In deze aandachtspunten

is uitgegaan van de vigerende wet- en regelgeving. Deze wetgeving staat op een aantal onderdelen op het punt te veranderen, zoals de te verwachten invoering van de Waterwet, waarbij de uitvoering van wetten wordt gecoördineerd en er centrale loketfuncties worden gerealiseerd.

Waterkeringen

Langs waterkeringen (=kernzone) liggen beschermingszones en buitenbeschermingszones (zones vastgelegd in Keur). In die zones gelden, ter bescherming van de waterkering, bepaalde verboden. De breedte van de zones varieert per dijkvak.

Belangrijk is het verbod om, zonder ontheffing van het waterschap, in de beschermingszone te bouwen. Afhankelijk van de constructie geldt dat verbod mogelijk ook voor kweekbassins. Voor bassins bestaande uit een aarden wal met folie is geen ontheffing nodig. Voor (permanente) betonnen bakken is wel een ontheffing nodig (die wordt dan gekoppeld aan de economische levensduur).

Voor het graven van bassins in een beschermingszone is ontheffing vereist (vereiste geldt voor ontgravingen, wat daarvoor verstaan wordt is afhankelijk van de

situatie ter plaatse, bijvoorbeeld bodemgesteldheid).

In de buitenbeschermingszone is het verboden om leidingen, tanks, drukvaten of andere werken met een overdruk van 1 Newton per mm² aan te leggen, te hebben etc. Ook het hebben van explosiegevaarlijk materiaal of een explosiegevaarlijke inrichting is verboden.

Voor aan- en afvoerleidingen in/over de waterkering is ontheffing van het waterschap vereist. Algemeen uitgangspunt is dat het aantal leidingen dat de waterkering kruist, zo veel mogelijk beperkt wordt. Als wordt voldaan aan nader door het waterschap te bepalen eisen (afhankelijk van de gekozen oplossing) kan het waterschap ontheffing verlenen. De voorkeur van het waterschap gaat uit naar een gestuurde boring onderdoor de waterkering. Ook is mogelijk een kruising bovenlangs (in de dijk) over dijktafelhoogte (als het dijkprofiel dat toelaat). De waterkering mag in elk geval niet horizontaal gekruist worden. Een kruising van leidingen over de dijk is ongewenst (i.v.m. stormschade).

Grondwateronttrekking kan afhankelijk van diepte, omvang en afstand tot de waterkering consequenties hebben voor de water-

kering. Als de onttrekking buiten de keurzones plaatsvindt, gebeurt dat via een vergunning die vereist is voor de grondwateronttrekking. De provincie is daarvoor het bevoegde gezag en die legt de aanvraag / concept-vergunning voor aan het waterschap. Eisen/voorwaarden van het waterschap worden door de provincie in de vergunning opgenomen.

Afhankelijk van de constructie van transportleidingen c.q. in-/uitlaat in buitenwater is een keurontheffing van het waterschap of een vergunning van Rijkswaterstaat vereist (dus niet voor de lozing maar voor het werk) in het kader van de Ontgrondingenwet en mogelijk de Wet Beheer Rijkswaterstaatswerken. Het waterschap is bevoegd tot aan de begrenzing van de buiten-beschermingszone. Zeewaarts daarvan is dat Rijkswaterstaat. Er gelden ook beperkingen voor het werken aan de hoogwaterkering in het stormseizoen.

Waterschapswegen

Afhankelijk van verkeersaantrekkende werking van het initiatief (omvang en zwaarte transporten) kan aanpassing van ontsluitende plattelandswegen noodzakelijk zijn. Ingevolge de Wegenverordening Zeeland is



Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

ontheffing vereist voor bouwwerken (dus eventueel ook voor bassins) die binnen 20m uit de as van de weg geplaatst worden.

Het aantal ontsluitingen op de weg dient zoveel mogelijk beperkt te worden; dit in overleg met de wegbeheerder.

Parkeren moet plaatsvinden op het eigen terrein.

Als er transportleidingen over de weg worden gelegd, is de minimale doorrijhoogte 5m.

Waterbeheer

- Rekening houden met resultaten van toetsing van het regionale watersysteem aan de normen voor wateroverlast, die in het kader van WB21 zijn vastgesteld. Die toetsing geeft inzicht in de overstromingsrisico's bij hevige regenval.
- Afhankelijk van de toename van het verhard oppervlak zal extra waterberging gerealiseerd moeten worden (in het waterlopenstelsel). Om overstroming te voorkomen, moeten bassins 75 mm neerslag kunnen bergen.
- Ingevolge de Keur waterbeheer moeten langs waterlopen (afhankelijk van de bovenbreedte van de waterlopen) 5 m of 7 m brede onderhoudsstroken vrijgehouden worden van bebouwing en beplanting.

- Voor eventuele aanpassingen van het afwateringsstelsel (dempen/omleggen/verruimen waterlopen) is, ingevolge de Keur, ontheffing vereist. Bij omleggen van waterlopen zal eventueel een ruiling van eigendommen moeten plaatsvinden. Het waterschap wil primaire waterlopen in eigendom krijgen/houden.
- Het realiseren van voldoende af- en ontwatering op de locatie is een verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer.
- Verhard oppervlak zoveel mogelijk afkoppelen rekening houdend met de afkoppelbeslisboom van het waterschap. Voorkeursvolgorde waterschap voor afgekoppeld hemelwater: (1) hergebruik (m.n. voor toiletspoeling), (2) infiltratie, (3) naar oppervlaktewater (a) in de directe omgeving of (b) via hemelwatertransportbuis.
- Ter bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewater mag in beginsel geen (gebruikt) "buitenwater" of grondwater geloosd worden op het binnendijkse oppervlaktewater. Het afvalwater moet dus geloosd worden op buitenwater. Daarvoor is een Wvo-vergunning van Rijkswaterstaat vereist. Dat geldt, afhankelijk van de hoeveelheid, ook voor het onttrekken.

- Om lekken naar bodem/oppervlakte-water te voorkomen, moeten bassins lekvrije constructie hebben. Het waterschap kan echter niet een bepaalde constructie voorschrijven. Bassins van folie kunnen relatief makkelijk lek raken (bij bewerkingen) en lekkages zijn niet altijd (direct) waar te nemen. Lekwater kan dan door drainages in sloten/oppervlaktewater terecht komen. Dergelijke zaken kunnen niet vooraf gereguleerd worden maar pas via handhaving worden aangepakt als deze situatie zich voordoet. Lozing via drainage is dan wel moeilijk aan te tonen. Voor een bodemlozing is de gemeente het bevoegde gezag.
- Oplossing kan zijn de aanleg van een opvangbuffer op het eigen terrein die niet in verbinding staat met het afwateringsstelsel en die niet als oppervlaktewater beschouwd wordt. Dit kan echter niet voorgeschreven of afgedwongen worden, maar alleen worden geadviseerd.
- Er mag geen lozingspunt/nooduitlaat (voor lozing igv calamiteiten) voor lozing op oppervlaktewater gemaakt worden.
- Lozing van huishoudelijk afvalwater (kantine, bedrijfswoningen etc) bij voorkeur op de riolering. Als dat te duur is (>

€13.600 bij een lozing van 3 iel) dan lozing via IBA klasse 2 of eventueel opvangen en afvoeren per as.

- Rekening houden met eventuele afvalwatertransportleidingen van waterschap door/langs de locatie. Boven/langs leidingen moet een strook vrijgehouden worden. Voor de afvalwatertransportleidingen is in het algemeen een recht van opstal gevestigd waarin de breedte van de vrij te houden stroken is vastgelegd. Er moet voor gewaakt worden dat ook buiten de zakelijke rechtstrook werkzaamheden/werken uitgevoerd worden die schade kunnen toebrengen aan de leiding.
- Rekening houden met eventuele natte ecologische verbindingzones (provinciaal/'WEL') door/langs locatie.
- Voor het lozen van afvalwater op Rijks- of oppervlaktewater is een verontreinigingsheffing verschuldigd. De initiatiefnemer dient zelf aan te tonen welke vuilvracht wordt geloosd.

Afkortingen- en begrippenlijst

Wze = Waterschap Zeeuwse Eilanden

WB21 = aanpak van de wateroverlast

IBA = Individuele Behandeling van Afvalwater

ie = Inwoner equivalent

WEI = Waterschaps Ecologische Infrastructuur (ecologische verbindingzones)

Kernzone = de centrale gedeelten van een waterkering die als zodanig in de legger zijn aangegeven

Beschermingszones = de gronden ter weerszijden van de kernzones, die als zodanig in de legger zijn aangegeven

Buitenbeschermingszones = de buiten de beschermingszones gelegen gronden die niet behoren tot de kernzone en die als zodanig in de legger zijn aangegeven

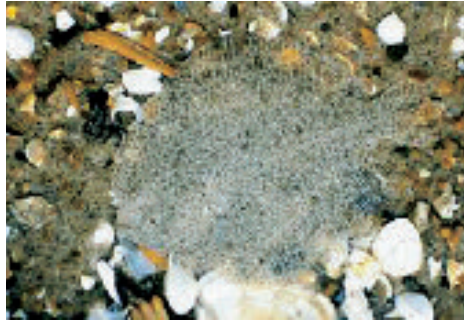
Bron:

Waterschap Zeeuwse Eilanden – Waterschap Zeeuws-Vlaanderen – Rijkswaterstaat Zeeland,
7 november 2008



De oogst van zeekraal

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land



Tarbot



Tong



Paling



Mossel



Algenkweek in laboratorium



Drijflijnen: dubbele lijnen die aan beide zijden aan drijvers worden bevestigd

Bijlage 2: Interviews Specialisten aquacultuur

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Wim van Nieuwenhuijzen, kweek mosselzaad

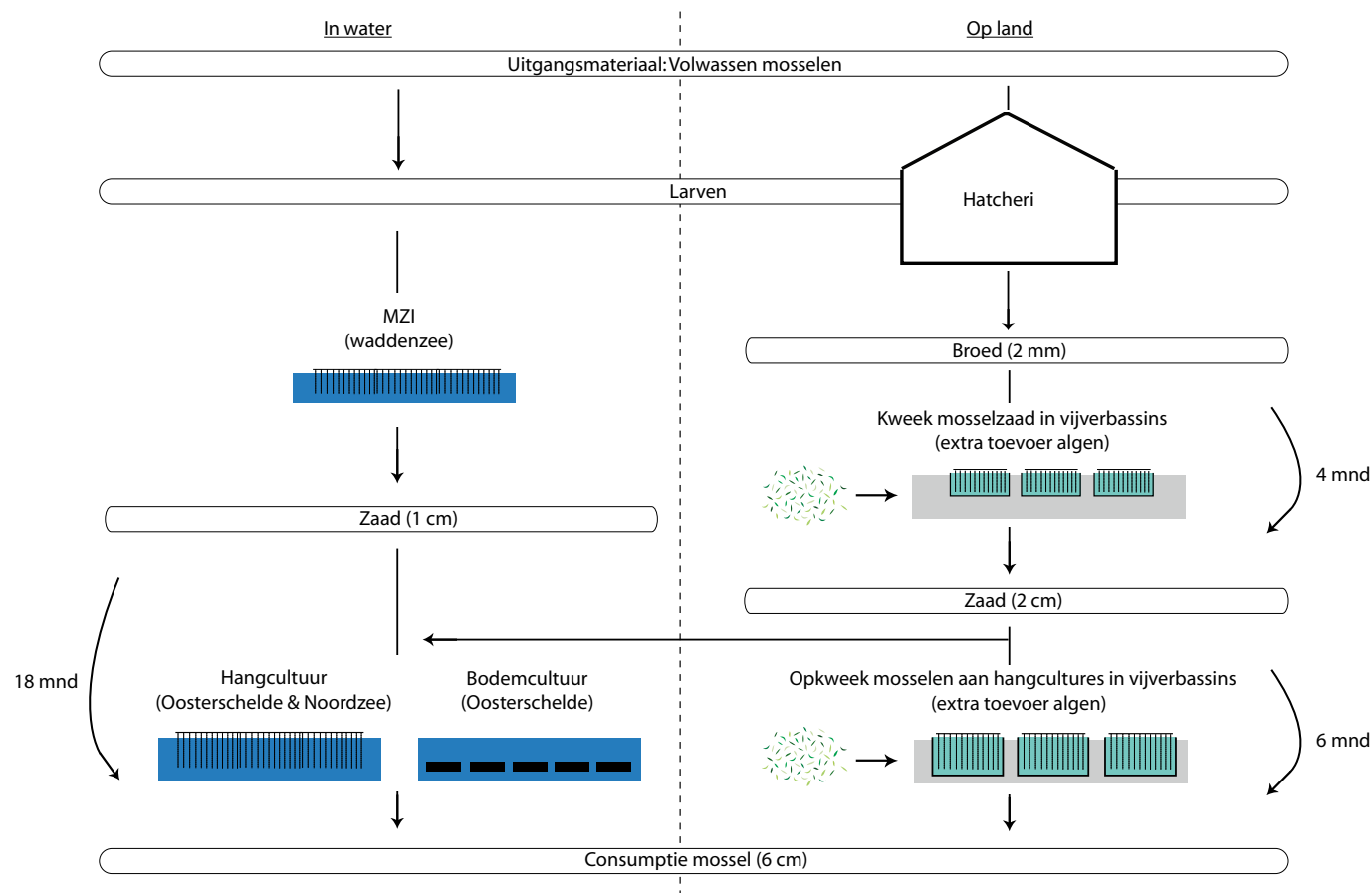
Wim van Nieuwenhuijzen is agrariër met als nevenactiviteit de kweek van mosselzaad op St. Philipsland. Dit experiment wordt mede gefinancierd door de provincie en de ZLTO.

De mosselsector is een sector waarmee het jarenlang goed ging. De politieke tegenvallers hebben ze niet zien aankomen. Nu moet er opeens actie worden ondernomen. Toen Van Nieuwenhuijzen met zijn experiment begon, waren er vier mosselzaadinvanginstallaties (MZI's) op de Waddenzee. Het resultaat daarvan was nog niet bekend. De productie op land zou een aanvulling kunnen zijn. Bovendien zou het technisch gezien relatief makkelijk moeten zijn om mosselzaad te kweken. Dit valt in de praktijk een beetje tegen.

Er zijn verschillende productiestadia te onderscheiden:

- Larve
- Broed (stadium dat de mossel zich op het touw heeft gehecht, 1 mm)
- Zaad (uitgegroeid tot 0,5 a 2 cm)
- Consumptie mossel (volwassen, 6 cm)

De kweek van mosselen



Voorbeeld van de teelt van mosselen



Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

In een hatchery worden de mosselen aangezet tot het produceren van nakomelingen door o.a. de temperatuur te regelen. Er zijn in Zeeland twee hatcheries die broed leveren. Broed groeit vervolgens uit tot mosselzaad van zo'n 2 cm. In deze stap is Van Nieuwenhuizen betrokken. Daarna kunnen de mosselen in open water in 1,5 jaar opgroeien tot volwassen mosselen van zo'n 6 cm.

Het voordeel van het kweken van mosselzaad op land is, dat er zaad geleverd kan worden op momenten dat het er in de natuur niet is en dat er meerdere cyclussen per jaar kunnen worden gemaakt. Tot het water onder de 4 graden komt, groeien mosselen in de natuur. In de wintermaanden is er echter minder voedsel, dus groeien ze minder snel. De tijd waarin de mossel uitgroeit, zou bijna gehalveerd kunnen worden bij kweek onder geconditioneerde omstandigheden op land met meer voedsel voor de mosselen. Er is geen merkbaar kwaliteitsverschil tussen deze mosselen en mosselen die in natuurlijke omstandigheden worden gekweekt. Op dit moment is er meer vraag dan aanbod in de mosselproductie.

Van Nieuwenhuizen heeft nu 2000 m² productieruimte. Hij heeft 6 bassins: 3 grotere

voor algenteelt en 3 kleinere voor de mosselen. De potentiële productie per oogst op de 2000m² is 3000kg. Dit zou 5 tot 6 keer per jaar geoogst kunnen worden. Dit zou zo'n 20 000 euro op kunnen leveren. Voor voldoende rendement zijn waarschijnlijk 10 ha vijverbassins nodig.

Van Nieuwenhuizen heeft een proef gedaan met het gebruik van zout grondwater, dit is niet gelukt om onbekende redenen. Er is hier een uitgebreid onderzoek naar geweest waar weinig is uitgekomen. Nu wordt daarom zout oppervlaktewater gebruikt. Nadeel is dat het water minder steriel is waardoor er ook allemaal andere organismen voorkomen, waaronder predatoren. Het water moet daarom gesteriliseerd worden. Dit kan door middel van ozon, infrarood, filteren of een combinatie van chloor en natrium. Wim van Nieuwenhuizen past de laatstgenoemde methode.

De afvalstoffen die de mosselen produceren, kunnen gebruikt worden voor de kweek van algen. Op dit moment is de kweek van algen de zwakke schakel. Er is op de markt ook mosselvoer verkrijgbaar dat deels de algen kan vervangen. Van Nieuwenhuizen is hiervan nog niet van onder de indruk. Er zijn veel vergunningen nodig, zoals:

- bestemmingsplan (Van Nieuwenhuizen heeft nu een vrijstelling gekregen)
- lozingsvergunning
- grondwateronttrekking = meldingsplicht
- AmvB omgezet in milieuvergunning
- Ontgrondingvergunning is nodig vanaf de 500m³. Daar is hij onder gebleven.
- Waterschap.

Het zou handig zijn om dit allemaal te combineren tot één pakket dat in één keer aangevraagd kan worden. Van Nieuwenhuizen heeft een leidraad geschreven voor ondernemers aquacultuur.

In de tuinbouw bestaat een sterke collectiviteit. Deze ontbreekt in deze sector. Bedrijven werken weinig samen en wisselen weinig informatie uit. Dit is een nadeel voor de experimenten. Ook is er richting Rijkswaterstaat weinig communicatie.

Jan Ketelaars & Sander Huizenveld de Winter, Zeeuwse Tong

Zeeuwse Tong is een samenwerking tussen Universiteit Wageningen en Hogeschool Zeeland om binnendijkse aquacultuur te ontwikkelen. Het experiment heeft een looptijd van zes jaar in twee fasen. Het onderzoeksbudget is 15 miljoen euro.

In de eerste fase wordt een brede haalbaarheidsverkenning uitgevoerd op verschillende vlakken: technisch, biologisch, economisch en maatschappelijk draagvlak. De tweede fase bestaat uit het ontwikkelen van een voorbeeldbedrijf. Het onderzoek bestaat uit 14 deelprojecten waarvan één over de landschappelijke inpassing gaat, in samenwerking met Alterra.

Het voorbeeldbedrijf is een gemengd zilt bedrijf met een aantal teelten die elkaar versterken: tong, zagers, schelpdieren en zilte gewassen. Het bedrijf bestaat uit een oppervlakte van 50 ha waarvan 30 ha water. Op de 50 ha is ongeveer 1 ha nodig aan bebouwing. Ook is er een publieksfunctie aan gekoppeld waar mensen kunnen komen kijken. Een mogelijke locatie is ten oosten van Colijnsplaat, hier ligt ook al een proefbedrijf van de ZLTO. Het plan is om te beginnen met een perceel van 9ha en langzaam uit te groeien.

Het productieproces gebeurt deels binnen en deels buiten. Binnen wordt pootvis gekweekt die daarna buiten wordt uitgezet. De vijvers buiten hebben een natuurlijke opzet. Op de folie ligt een zandlaag waarin de tong zich kan verschuilen. Er wordt geen

vismeel gebruikt als voer. Op dit moment is er nog geen goed voer voor de tong. Daarom wordt de combinatie gezocht met zagers. Het idee is om de vis het dunningsproces van de zagers te laten uitvoeren.

De bassins zijn 10 x 100 m in oppervlakte. Ze hebben verschillende dieptes en worden aan elkaar geschakeld zodat de vissen door de vijvers heen kunnen bewegen. De zilte gewassen zijn deels voor de oogst, maar ook deels voor het nafilteren van het water. De vis en de schelpdieren zijn voor de markt het interessantst.

De bebouwing wordt ontwikkeld in de vorm van een soort kassen. Dit is goedkoop. Bovendien is er voor de kweek van algen veel licht nodig. Bovenin liggen de transparante buizen voor de algenteelt. Onderin komen de visbassins. De warmte kan worden opgeslagen in aquafers.

Concentratie en clustering van de bedrijven is nodig voor kennisontwikkeling, infrastructuur en heeft financiële voordelen. Het clusteren zou gestimuleerd kunnen worden door een basis structuur beschikbaar te stellen wat voordeel oplevert voor de ondernemer. De aan- en afvoer van zoutwa-

ter kan bijvoorbeeld worden vastgelegd.

Bert Meijering, Topsy Baits

Bert Meijering kweekt zagers in Wilhelminadorp. Hij is begonnen met een kleine oppervlakte en is nu uitgegroeid tot 17 ha. Ook heeft hij een bedrijf in Wales. Hij gaat veel op reis naar andere landen om te kijken hoe het daar gaat. Hij zou wel verder willen uitbreiden en heeft daarom gesprekken met gemeentes om te zoeken naar mogelijke locaties.

Op het bedrijf van Meijering zijn over de vijverbakken netten gespannen op zo'n 3 meter hoogte. Dit is nodig om de zagers tegen vogels te beschermen. Eerst gebruikte hij hiervoor houten palen. Nu gebruikt hij dunnere steigerbuizen die je veel minder duidelijk ziet in het landschap.

De bassins zijn 100 bij 10 m en rechthoekig van vorm. Hij gebruikt oppervlaktewater uit de Oosterschelde. Hij heeft ook geprobeerd om tarbot te kweken in dezelfde bakken. Dat ging aardig. Wel is de binnenkweek van tarbot al ver doorontwikkeld en heeft een beter rendement.

Hij verkoopt zagers als visaas aan dierenwinkels. Hij levert hiervoor levende zagers in plastic zakjes die over de hele wereld

worden getransporteerd naar dierenwinkels en bedient hiermee een groot deel van de wereldmarkt. Nu worden zagers ook gebruikt als alternatief voor vismeel in visvoer. Door zagers met soja te mengen ontstaat een goed visvoer. Dit wordt nog niet breed toegepast.

Een nieuwe toepassingsmogelijkheid is om wadpieren te gebruiken voor donorbloed. Dit wordt nu verder getest. Aan de teelt hiervoor worden veel strengere eisen gesteld, bijvoorbeeld om besmettingen te voorkomen. Dit vergt een aanpassing aan de vijverbassins, bijvoorbeeld om te voorkomen dat ratten er in kunnen lopen.

Meijering gelooft niet in de Zeeuwse tong. De tong is een heel dure vis, wat hem betreft, kun je beter zeeforel gaan kweken.

Rob Jansen, Prins en Dingemanse

Prins en Dingemanse hebben nu 5 MZI's in de waddenzee. Deze liggen tussen Den Helder en Texel. Hier stroomt heel veel water doorheen. Het water zit vol met mossellarven. De MZI's bestaan uit touwen die in het water hangen. De mosselen hechten zich aan de touwen. Het resultaat is heel goed. Er wordt voldoende mosselzaad gevangen. Er is nog wel discussie over het

beeld van de MZI's. Sommige mensen vinden ze storend in het landschap. Als ze een geaccepteerde vistechiek worden, dan is er weinig noodzaak tot de kweek van mosselzaad op land.

Er leeft ook een idee om mosselen in de Noordzee op te kweken. Dit zou kunnen tussen de windmolens in windmolenparken. Door de mosselen lager op te hangen kom je in rustiger water terecht en kunnen ze hier ook groeien.

Prins en Dingemanse zijn ook bezig met experimenten op land, maar zien dit meer als een tussenstap. Een mogelijkheid is om agrariërs een deel van de productie op land te kunnen laten uitvoeren als een soort franchisenemers.

Binnen hun bedrijfsvoering is het heel belangrijk hoe de mossels in de markt worden gezet. Ze hebben daarom een grote marketingafdeling.



Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Huibert en Adrie Cornelisse, Grovisco

Grovisco is een familiebedrijf dat tarbot en zilte groenten kweekt. Het hele traject van de eerste oriëntatie tot de eerste batch pootvis heeft 5 jaar geduurd. De eerste mogelijke locatie ging niet door, maar er staan nu wel windmolens! De gemeente heeft wel aangegeven dat ze achter het initiatief stonden, alleen niet op die locatie. Dat gaf wel vertrouwen. Nu is het bedrijf gevestigd in Stavenisse tegen de dijk aan. Op dit moment is de afzet zo goed, dat de vis niet aan te slepen is.

Door de gecombineerde teelt van vis en zilte gewassen is besloten dat het bedrijf grondgebonden is. Daarom is een plek aangewezen in het buitengebied. De bedrijfsbebouwing hoefde dus niet op een bedrijven-terrein geplaatst te worden. Ook is er een woning bijgebouwd. Dit is voor de productie zeker nodig: je moet snel ter plaatse kunnen zijn. De oppervlakte van het bedrijf is ruim 2,5 ha waarvan 1 ha bebouwing. Door de hoogte in te gaan is 1ha bedrijfsbebouwing voor de teelt van vis ruim voldoende. Ook wordt het gebouw gebruikt voor opslag van voer en vis. Het gebouw heeft een nokhoogte van 6 m en een goothoogte van 10 m. Het bedrijfsgebouw is zo vormgegeven, dat de productiecapaciteit tot drie keer kan

worden vergroot door stellingen te stapelen. Het bedrijf is landschappelijk ingepast doordat het agrarisch oogt.

Er wordt gebruik gemaakt van zout grondwater. Dit is stabiel en kiemvrij. Per uur wordt er zo'n 400-500 m³ water rondgepompt. Door een drumfilter worden de uitwerpselen en voedselresten gefilterd. Daarna wordt het water nog nagefilterd. Afvalstoffen zoals fosfaat en nitraat krijg je echter niet uit het water. Per uur moet er daarom 7 m³ vers water worden toegevoegd.

Er is geprobeerd om zeegroente volledig op afvalwater van de visteelt te kweken. De zeegroente bleek echter niet meer eetbaar. Nu wordt er deels buitenwater gebruikt. De zeegroenten worden gekweekt op foliebedden. De kweek van tarbot gebeurt binnen. Het duurt 1,5 jaar om een tarbot te laten volgroeien.

Er zijn verschillende vergunningen nodig. Vanuit de gemeente moet het bestemmingsplan worden gewijzigd via een artikel 19 procedure. Hiervoor moet de Agrarische Advies Commissie (AAC) een positief advies afgeven. Verder zijn een bouwvergunning en een milieuvergunning nodig. De provincie is ver-

gunningverlener voor de onttrekking van grondwater en Rijkswaterstaat verleent lozingsvergunningen. Om een aquacultuurbedrijf te beginnen heb je voldoende kapitaal nodig.

Opdrachtgevers / samenstelling Kwaliteitsteam Zeeland

Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

Opdrachtgever

Provincie Zeeland in samenwerking met de Werkgroep Inbedding Aquacultuur

Samenstelling kwaliteitsteam

- J.W. Bosch, landschapsarchitect
- H. Droogh, stedenbouwkundige
- R. de Visser, landschapsarchitect
- L. van Nieuwenhuijze, landschapsarchitect
- P. Goossen, provincie Zeeland
- I. de Kubber, provincie Zeeland
- J.M. v.d. Vrie, provincie Zeeland

Samenstelling Werkgroep Inbedding Aquacultuur

- O. Griffioen, gemeente Schouwen-Duiveland
- P. Quist, gemeente Tholen
- T.A.J. Vermin, gemeente Noord-Beveland
- P. van Dijke, C. Sinke, gemeente Reimerswaal

- C.J.M. Uitterhoeve, gemeente Kapelle
- M. Veraart en J. van der Kaaij, gemeente Goes
- J.A.M. Koolen, gemeente Borsele
- E. Gerritse-Dekker, gemeente Hulst
- B. van Hoeve, gemeente Terneuzen
- K. van Westenbrugge, Rijkswaterstaat Zeeland
- R. Klippel, Waterschap Zeeuwse Eilanden
- A. de Smet, Waterschap Zeeuws-Vlaanderen
- K. de Regt, Zeeuwse Tong
- J.M. v.d. Vrie, J.R. Heringa en B. Jobse, Provincie Zeeland

Met medewerking van de gemeenten:

- Veere, Middelburg, Vlissingen en Sluis

Met medewerking van:

- M. Schipper, R. Louws, RBOI Middelburg

Bureau ondersteuning en rapportage:

- H+N+S landschapsarchitecten
- G. Heun





Een advies van het Kwaliteitsteam Zeeland voor de ruimtelijke ontwikkeling van aquacultuur op land

COLOFON

Uitgave

Provincie Zeeland,
Directie Ruimte, Milieu
en Water, afdeling Ruimte

Product van het Kwaliteitsteam Zeeland

Eindredactie

- I. de Kubber
- P. Goossen

Tekst, foto's en illustraties

- Gmelich Meijling- van Hemert
- Bosch Slabbers
- K. Tomei
- J. Heringa
- Topsy Baits
- H+N+S
- Provincie Zeeland
- Klutworks

Prepress

- Provincie Zeeland,
afdeling I&D

Print

- Repro Provincie Zeeland

Plaats en datum van uitgave

Middelburg, juli 2009