



Telen van bladgewassen op ijselmeerwater Achteroever

Onderdeel: Drijvende landbouw in combinatie met karpers en zeelt op testlocatie Zwaagdijk

Datum: 23 april 2015

Opdrachtgever: Deltares
Postbus 85457
Princetonlaan 6
3584 CB Utrecht

Contactpersoon opdrachtgever: Remo van Ek
remco.vanek@deltares.nl
+31(0)883357176
+31(0)630218365

Uitvoerder: Stichting Proeftuin Zwaagdijk
Tolweg 13
1681 ND Zwaagdijk

Contactpersoon uitvoerder: Ronald Hand
Organisatie en projectleiding
ronaldhand@proeftuinzwaagdijk.nl
+31(0)228563164
+31(0)630060181

Matthijs Blind
Onderzoeker
matthijsblind@proeftuinzwaagdijk.nl
+31(0)228563164
+31(0)630815811

Achtergrond

Als gevolg van klimaatverandering gaat het waterbeheer veranderen waardoor we dan weer teveel en dan weer te weinig water hebben. Om ons hierop voor te bereiden is daarom het innovatieprogramma van Rijkswaterstaat rond 2008 gestart met het innovatieve concept 'achteroever'. Een achteroever is een binnendijkse waterberging met flexibel peilbeheer en daarop afgestemde maatschappelijke en economische functies. Door het water slimmer te verdelen in ruimte en tijd, kan meerwaarde gecreëerd worden voor economie, ecologie, leefomgeving en meerlaagse veiligheid. De eerste Achteroever is inmiddels succesvol aangelegd in de Koopmanspolder te Andijk. Deze is gericht op behoud van vis en natuur. De tweede Achteroever is in voorbereiding genomen in de Wieringermeer. Deze Achteroever richt zich vooral op meer economische functies: land- en tuinbouw, aquacultuur, visserij, meerlaagse veiligheid, recreatie en toerisme.

Er is een concrete testlocatie gevonden op een boerderij gelegen direct aan het IJsselmeer (Noorderdijkweg 6). De locatie biedt de mogelijkheid voor waterberging met wisselende peilregimes in combinatie met economische functies. De locatie is een testomgeving voor kleinschalige pilots waarin nieuwe verdienmogelijkheden met water kunnen worden getest. Daartoe is een waterbassin van 1 ha aangelegd.

In 2015 wil Rijkswaterstaat een aantal economische functies beproeven: teelt van Wolhandkrab, Sportvisserij, teelt op zilte gronden en teelt op water. De combinatie van de functies zou tot een verdienmodel kunnen leiden. Proeftuin Zwaagdijk is betrokken als deskundige op gebied van telen van gewassen op water. Sinds 2008 doet Proeftuin Zwaagdijk onderzoek naar drijvende landbouw op gestuurde watervijvers binnen en in de kas in opdracht van het agrarisch bedrijfsleven. Dit is uitgemond in het veelomvattende project '[Teelt de grond Uit](#)'. Proeftuin Zwaagdijk is duidelijk een kennispartij op gebied van hydroponics.

In 2014 heeft Rijkswaterstaat opdracht gegeven om eerste proeven uit te voeren met teelt van bladgewassen op ijsselmeerwater. Deze proeven hebben plaatsgevonden in Zwaagdijk. Vervolgonderzoek is nodig om teelttechnische oplossingen te onderzoeken voor vraagstukken als de nutriëntenvoorraad in het water en de weerbaarheid van het teeltsysteem op grote plassen water. Het onderzoek dient zichtbaar te zijn bij de Achteroever zodat stakeholders tijdens rondleidingen geïnformeerd kunnen worden. Daarnaast dient de combinatie met teelt van Wolhandkrab en Sportvisserij gemaakt te worden.

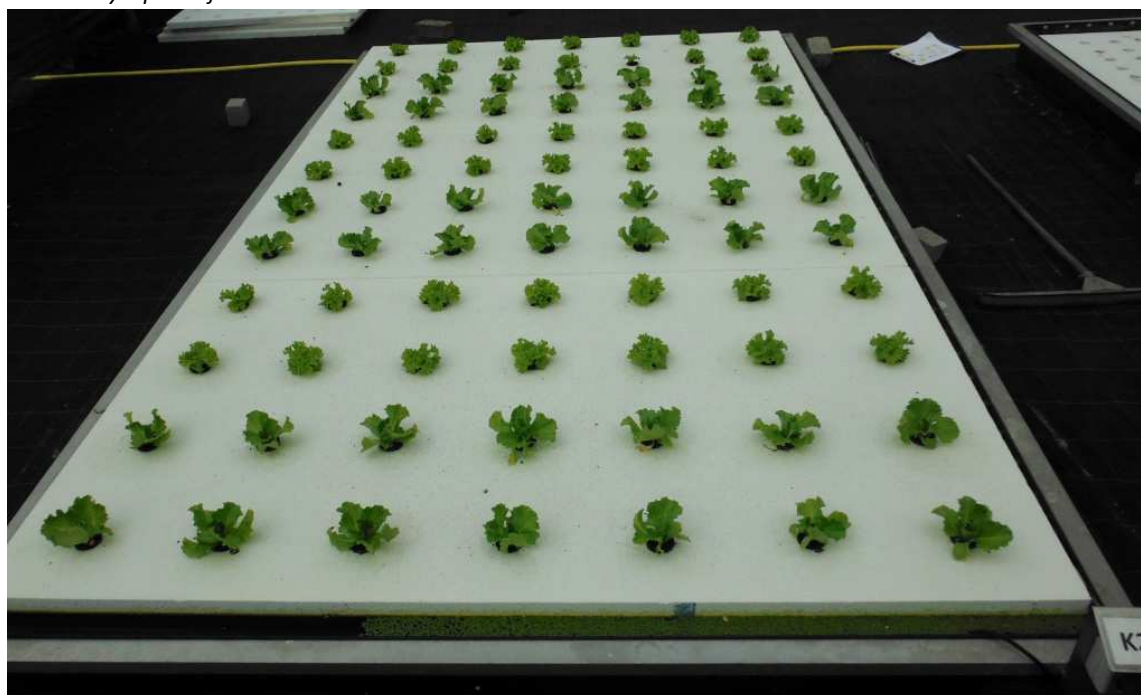
Onderzoek 2015

De hoofdvraag is of het mogelijk is om in hetzelfde water zowel vis als oogstbare gewassen te kweken. De proef dient een aantal kennisvragen te beantwoorden:

- Blijven de karpers en zeelt leven en welke ontwikkeling vindt plaats?
- Wat is de gewasreactie op de karpers en zeelt en welk oogstresultaat is te behalen?
- Wat is de reactie van karpers en zeelt op de meststoffen toegevoegd aan het water?
- Hoe is het verloop van de nutriëntenvoorraad en zuurstofgehalte in het water?
- Hoe reageert de karper en zeelt op de wortels van de plant (opeten of niet) en hoe reageert de plant hier eventueel op?
- Wat is de invloed van visvoer op het nutriëtniveau in het water voor de plant?

Het voorstel is om te starten met een aantal testbakken zoals op foto 1.

Foto 1 Styropordrijvers



Matthijs Blind, onderzoeker waterteelt, is de betrokken inhoudelijk onderzoeker. In de bakken zal gevarieerd worden in bemesting, dichtheid van vis en in overleg met Sportvisserij Nederland gekozen variabelen. De gewaskeuze is een snelgroeiende slatype, bijvoorbeeld Lollo Bionda, zodat binnen 12 weken resultaat is te zien. Er zullen drie teeltronden plaatsvinden. Een gedetailleerde proefopzet zal in overleg met Sportvisserij Nederland gemaakt worden. De volgende onderzoeksactiviteiten worden verricht in vier teeltbakken.

Kosten

Werkzaamheid	Uren	Tarief	Kosten (ex BTW)	Kosten (incl. 21% BTW)
Projectleiding en management (Ronald Hand en Matthijs Blind)	85	€ 90	€ 7.650	€ 9.257
EC/pH/zuurstof meting water per twee weken Nemen nutriëntenmonster water per twee weken	75	€ 55	€ 4.125	€ 4.991
Planten, verzorgen gewas, beoordelingen	110	€ 55	€ 6.050	€ 7.321
Verwerken resultaten en verslaglegging	31	€ 90	€ 2.790	€ 3.375
Materialen en huur installatie			€ 2.950	€ 3.570
Monstername			€ 550	€ 666
Beschikbaar stellen materialen			-€ 2.950	-€ 3.570
Totaal (op basis van 4 bakken)			€ 21.165	€ 25.610

Betalingscondities:

25% bij aanvang van de proef (mei 2015)

50% halverwege de proef (juli 2015)

25% na oplevering verslag (oktober 2015)

Als voorwaarden gelden de Algemene voorwaarden (zie bijlage).

Proeftuin Zwaagdijk

Deltares



Dhr. Johan Kos
Directeur