



PART OF THE

EU MISSIONS

RESTORE OUR OCEAN & WATERS

Leerscenario

Leerscenario 9 – 11



Gefinancierd door de Europese Unie. De hier geuite standpunten en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en geven niet noodzakelijkerwijs die van de Europese Unie of het Europees Uitvoerend Agentschap voor Klimaat, Infrastructuur en Milieu (CINEA) weer. Noch de Europese Unie, noch de subsidieverstreckende autoriteit kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

Van de zee naar mijn bord

De activiteiten in dit scenario zijn bedoeld om leerlingen van 9 tot 11 jaar te helpen de reis van vis en zeevruchten van de zee naar het bord te ontdekken, om te leren over de systemen achter vis en zeevruchten, over de verschillende beroepen in deze sector en over het verband tussen ons voedsel, het milieu en de mariene biodiversiteit.

Doelstellingen:

- Leerlingen herkennen het verband tussen de consumptie van vis en zeevruchten, de menselijke gezondheid en de natuurlijke omgeving
- De leerlingen bereiden en eten vis en zeevruchten onder toezicht van een volwassene.

Algemene informatie

Leeftijd: 9 tot 11 jaar

Vakken: natuurwetenschappen, voeding, biologie, aardrijkskunde, burgerschapsvorming, wiskunde

Trefwoorden: zeevruchten, vis, voedsel, oceaan, biodiversiteit, koken, vissen

Voor wie is dit bedoeld? Leerkrachten, gidsen en begeleiders in wetenschapsmusea en -centra

Andere maatschappelijke actoren die je kunt betrekken: koks, vissers, vishandelaars, vis- of zeevruchtenkwekers, vis- of zeevruchtenverwerkers (bijv. conservenfabriek)

Duurzaamheidscompetenties¹:

Duurzaamheidswaarden belichamen	Complexiteit in duurzaamheid omarmen	Duurzame toekomst voor ogen houden	Handelen voor duurzaamheid
• Duurzaamheid waarderen • Rechtvaardigheid ondersteunen • De natuur bevorderen	• Systeemdenken • Problemen kaderen	• Toekomstgeletterdheid • Aanpassingsvermogen • Verkennend denken	• Individueel initiatief

¹ Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. GreenComp – The European sustainability competence framework. Bacigalupo, M., Punie, Y. (editors), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022; ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040

Activiteit 1 – Het systeem achter vis en zeevruchten begrijpen

Duur: 45 min – 1 uur

Materiaal:

- Eén set kaarten per groep (zie de materialen hieronder)
 - o Er zijn vijf sets kaarten beschikbaar:
 - Vissticks
 - Tonijn in blik
 - Diepgevroren garnalen
 - Verse mosselen
 - Gerookte zalm
 - o Maak gerust ook kaarten voor andere producten.
- Blanco A2-papier
- Kneedgum (beter dan lijm, omdat de leerlingen de kaarten dan kunnen verplaatsen)
- Pennen, potloden, kleurstiften, markers
- Antwoordblad (alleen voor begeleiders)

Vorbereiding:

- Zet tafels en stoelen klaar voor groepen van 4 tot 6 leerlingen
- Leg al het materiaal op de tafel, met een andere set kaarten per groep. Zorg ervoor dat je de kaarten schudt.
- Houd het antwoordblad bij je.

Inleiding:

"We gaan onderzoeken hoe vis en zeevruchten van het water op je bord komen. Dat is geen magie! Er zijn veel stappen en veel mensen voor nodig. Jullie gaan in teams de reis van vis en zeevruchten van de oceaan naar het bord ontdekken en tekenen. Op elke tafel liggen kaarten met alle stappen om een populair vis- of zeevruchtenproduct te maken. Jullie gebruiken de kaarten, bespreken wat ze betekenen en leggen ze in de juiste volgorde. Dit heet systeemdenken – je kijkt naar het hele proces en naar hoe alles met elkaar samenhangt."

Moedig hen aan om na te denken over:

- Welke beroepen zijn erbij betrokken?
- Welk vervoer wordt gebruikt?
- Waar werken de mensen?
- Wat gebeurt er met de vis en zeevruchten voordat we ze opeten?
- Wat gebeurt er met het afval?



Instructies:

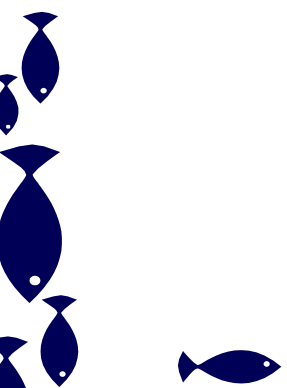
Het groepswork duurt ongeveer 20 minuten.

1. In elke groep lezen de leerlingen om de beurt de kaarten voor. Moedig hen aan om te overleggen en de kaarten te groeperen om hun denkproces te ondersteunen.
2. Elke groep gebruikt de kaarten om een poster te maken die laat zien hoe het vis- of zeevruchtenproduct van hun kaarten wordt gemaakt. Ze mogen de kaarten met kneedgum vastmaken zoals ze willen, pijlen en pictogrammen tekenen en extra aantekeningen toevoegen om te illustreren wat er bij elke stap gebeurt.
3. De begeleider houdt een antwoordblad bij zich en gaat van tafel naar tafel om de leerlingen te begeleiden.

Nabespreking:

- Elke groep stelt haar poster voor aan de rest van de klas. De begeleider controleert het antwoord met behulp van het antwoordblad.
- Na de presentaties opent de begeleider het gesprek:
 - o "Wat verraste jullie aan de reis van dit product van de oceaan naar het bord?"
 - o "Welk beroep vinden jullie het belangrijkste en waarom? Welk beroep lijkt jullie het moeilijkste en waarom?"
 - o "Wat zou er gebeuren als een van de stappen zou ontbreken?"
- De posters worden op school op een bord of aan een muur gehangen, zodat de leerlingen ze kunnen bekijken.

Om verder te gaan: nodig een visser, vishandelaar of viskweker uit in de klas om de activiteit samen met jullie te doen en zijn of haar beroep aan de groep uit te leggen.



Activiteit 2 – De gevolgen van overbevissing begrijpen

Duur: 30–45 min (afhankelijk van de duur van de nabespreking)

Materiaal:

- één schaal of middelgrote bak per groep
- 30 knikkers (of voorwerpen van vergelijkbaar formaat) per groep – 15 in de ene kleur en 15 in een andere kleur
- Een zakje extra knikkers voor de leraar/begeleider (ongeveer 10 extra knikkers per groep)
- 4 theelepels per groep
- 4 kleine schaaletjes, bekertjes of andere kleine bakjes
- Timer
- Een pen en een geprint werkblad per groep (A4)

Vorbereiding:

- Zet tafels en stoelen klaar voor groepen van 4 kinderen
- Zet de schaal midden op de tafel, met 30 knikkers erin. De leraar of begeleider houdt het zakje met extra knikkers bij zich.
- Geef elk kind een theelepel en een klein schaaletje.
- Geef elke groep een pen en een registratieblad.

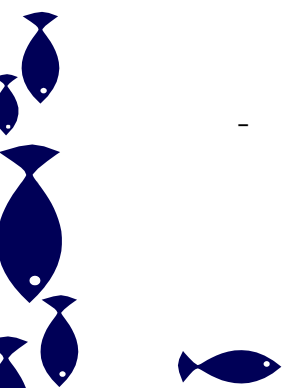
Inleiding:

“Stel je voor dat de schaal midden op jullie tafel de zee is en dat de knikkers vissen zijn. De vissen van de eerste kleur zijn mannetjes en de vissen van de tweede kleur zijn vrouwtjes. Jullie zijn vissers en jullie lepels zijn jullie vistuig. We gaan samen naar zee om vis te vangen; we gaan vier keer, één keer per seizoen van het jaar. Jullie doel is om zoveel vis te vangen als jullie kunnen, zodat jullie geld kunnen verdienen en jullie familie te eten kunnen geven.”

Alternatief: als je in het binnenland zit, kun je de schaal een rivier of een meer noemen in plaats van een zee.

Regels:

- Jullie gebruiken elk maar één hand en één lepel om te vissen.
- Elk seizoen duurt 10 seconden.
- Na elk seizoen tellen jullie hoeveel vissen ieder van jullie heeft gevangen en hoeveel vissen er nog in de zee zijn, en schrijven jullie dat op jullie blad.
- Na elk seizoen planten de vissen zich voort! Voor elk paar van een vrouwtje en een mannetje dat in de zee is overgebleven, voegt de begeleider/leraar 1 nieuwe vis met een willekeurig geslacht toe aan de zee. Als er bijvoorbeeld 5 paar vissen over zijn, krijgen jullie 5 nieuwe vissen.
- Als er geen enkel paar vissen meer over is, blijft de zee voor altijd leeg!



Rondes/seizoenen:

- Jullie spelen 4 rondes. Gebruik een timer om ze op 10 seconden te houden.
- In het begin zullen de meeste groepen te veel vissen.
- Bij ronde 2 of 3 hebben sommige groepen al een lege schaal.

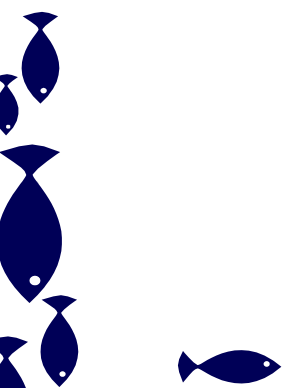
Nabespreking:

- Stel de groep de volgende vragen:
 - o Wat is er met jullie zee gebeurd?
 - o Wat betekent het volgens jullie als de zee voor altijd leeg is?
 - Wat betekent dat voor de roofdieren die de vissen eten?
 - Wat betekent dat voor de vissers en voor alle mensen die met vis en zeevruchten werken (zie activiteit 1)?
 - Wat betekent dat voor jullie?
 - o Waarom hebben sommigen volgens jullie nog vis in hun zee en anderen niet?
 - o Hoe hadden we anders kunnen vissen, zodat er in al jullie zeeën nog vis zou zijn?
- Introduceer het begrip **verantwoorde visserij**: als we te veel van dezelfde vis eten, vragen we de vissers om veel van dezelfde vis in de oceaan te vangen. Maar als we er te veel vangen, blijven er niet genoeg vissen in de zee over en kunnen ze zich niet voortplanten. Zo neemt het aantal vissen af tot er geen enkele meer over is. Als we op die manier te veel vissen, heet dat **overbevissing**. Maar als we verschillende vissoorten eten in plaats van altijd dezelfde, dan kunnen vissers van elke vissoort minder vangen, en zo krijgen alle vissen de tijd om zich voort te planten en blijft de oceaan vol. Dit is **verantwoorde visserij**.
- Optioneel: vraag de groep om de namen te noemen van verschillende vissoorten waarvan ze weten dat je die kunt eten. Je kunt ook andere soorten voorstellen via de website of app van Mr.Goodfish.
- Optioneel: bekijk een video over overbevissing. Hier zijn een paar voorbeelden:
 - o [What is sustainable fishing? Education resource for teachers – Marine Stewardship Council](#) (vanaf 11 jaar)
 - o [Mission Ocean: Overfishing – Ampere](#)
 - o [Will the ocean ever run out of fish? Ayana Elisabeth Johnson](#)

Om verder te gaan: nodig een visser, vishandelaar of viskweker uit in de klas om de activiteit samen met jullie te doen en zijn of haar beroep aan de groep uit te leggen. Of laat een video zien met een portret van iemand die in de vis- en zeevruchtensector werkt, in je eigen taal. Hier zijn enkele links waar je voorbeelden van video's kunt vinden:



- [EU Aquaculture – we work for you with passion](#)
- [EU Campaign – Taste the Ocean \(recipes\)](#)
- [EU video – Sustainable fisheries for sustainable development](#)



Huiswerk – Zeevruchten op mijn bord

Duur: één week (thuis), na een of beide bovenstaande activiteiten

Materiaal:

- Eén werkblad per leerling, enkelzijdig afgedrukt, A4
- Een fototoestel, een printer, schaar en lijm OF kleurstiften
- Een pen
- Plakgum, plakband of punaises en een bord of beschikbare ruimte op een muur in je klas

Inleiding:

We hebben geleerd over verantwoorde visserij en over de mensen die onze vis en zeevruchten produceren. We hebben ook geleerd dat we afwisselend verschillende soorten vis en zeevruchten moeten eten in plaats van altijd dezelfde. Dat gaan we nu thuis uitproberen. Vraag deze week aan je familie om je te helpen één maaltijd met vis of zeevruchten te koken. Vul het werkblad in met de naam van het gerecht, de ingrediënten, de stappen om het recept te bereiden en een foto of tekening van het gerecht. Over een week stellen we onze recepten aan elkaar voor.

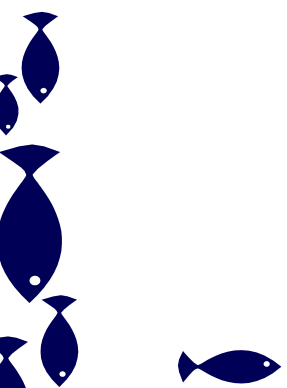
Nabespreking:

Vraag in de klas aan elke leerling om het gerecht te delen dat ze hebben gegeten en vraag hun om hun indrukken te delen (hoe smaakte het? Was het moeilijk of makkelijk om te koken? Wat vonden de andere leden van je familie van dit recept?).

Laat hen hun werkblad een paar dagen op een bord of aan een muur prikken en moedig hen aan om de recepten te bekijken en er foto's van te maken.

Je kunt ook overwegen om alle werkbladen te verzamelen en er een klein receptenboekje van te maken voor alle leerlingen, zodat ze het mee naar huis kunnen nemen.

Alternatief: als het haalbaar is, kun je dit huiswerk vervangen door een kooksessie op je school, in je science center of museum. Kies een eenvoudig recept met vis of zeevruchten om samen met de kinderen te bereiden (bijv. sardinespread, viskoekjes, vispastei, vistaco's/-wraps/-broodjes ...). Je kunt een kok of vishandelaar uitnodigen om dit samen met jullie te doen, en voorstellen dat ook de families meedoen. Als je dit alternatief wilt gebruiken, ga dan eerst na welke plaatselijke regels rond gezondheid en levensmiddelenveiligheid gelden voor koken met kinderen.

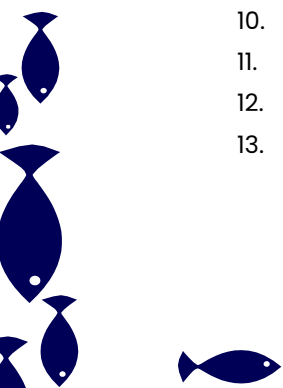


Volgorde van de kaarten voor “Vissticks”:

1. De visser vangt witte vis (bijv. kabeljauw, koolvis)
 - o Opmerking: het is ook mogelijk om vis uit viskwekerijen te gebruiken.
2. De vis wordt ingevroren.
 - o Opmerking: de vis wordt op de boot ingevroren voordat hij aan wal wordt gebracht. Waarschijnlijk vinden de leerlingen deze kaart moeilijk te plaatsen.
3. De vis wordt in de haven gelost.
4. De vis wordt gekeurd door de gezondheidsautoriteiten.
 - o Opmerking: soms vinden de keuringen op zee plaats. Als leerlingen deze kaart eerder leggen, is dat ook een goed antwoord.
5. De vis wordt naar een verwerkingsbedrijf of fabriek vervoerd.
6. De vis wordt in staafjes gesneden.
 - o Opmerking: tijdens dit proces worden sommige vissticks afgekeurd: als hun vorm niet gelijkmatig is, worden ze uit de productie genomen en voor andere doeleinden gebruikt (bijv. diervoeder).
7. De vis wordt in beslag gedoopt en gepaneerd
8. De vis wordt gefrituurd.
9. De vissticks worden ingevroren.
10. De vissticks worden verpakt, gewogen en van een label voorzien.
11. De vissticks worden naar een supermarkt geleverd.
12. Iemand koopt de vissticks en neemt ze mee naar huis.
13. Iemand bereidt de vissticks.
14. Iemand eet de vissticks.

Volgorde van de kaarten voor “Tonijn in blik”:

1. De visser vangt tonijn ver op zee.
2. De tonijn wordt in de haven gelost.
3. De tonijn wordt gekeurd door de gezondheidsautoriteiten.
 - o Opmerking: soms vinden de keuringen op zee plaats. Als leerlingen deze kaart eerder leggen, is dat ook een goed antwoord.
4. De tonijn wordt naar een verwerkingsbedrijf of fabriek vervoerd.
5. De tonijn wordt in stukken gesneden.
6. De tonijn wordt gekookt.
7. De tonijn wordt ontdaan van graten en huid.
8. De tonijn wordt met olie of water in een blik gedaan en het blik wordt gesloten.
9. Het blik wordt met stoom gesteriliseerd.
10. Het blik wordt verpakt, gewogen en van een label voorzien.
11. Het blik wordt naar een supermarkt geleverd.
12. Iemand koopt de tonijn in blik en neemt die mee naar huis.
13. Iemand kookt met tonijn uit blik.



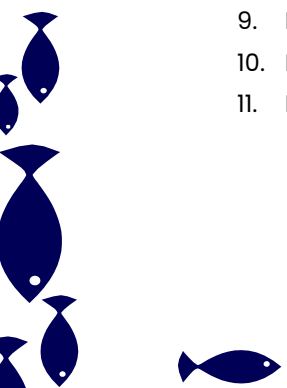
14. Iemand eet de tonijn.

Volgorde van de kaarten voor “Diepgevroren garnalen”:

1. De garnalenkweker oogst garnalen op zijn kwekerij.
 - o Opmerking: garnalen kunnen ook door vissers in de zee worden gevangen.
2. De garnalen worden gekeurd om de kwaliteit te controleren.
 - o Opmerking: keuringen op garnalenkwekerijen kunnen ook vóór de oogst plaatsvinden. Bij keuringen op garnalenkwekerijen worden onder andere de waterkwaliteit, verontreinigende stoffen (pesticiden, metalen, bacteriën), de hygiëne en het voer gecontroleerd.
3. De garnalen worden naar een verwerkingsbedrijf of fabriek vervoerd.
4. De garnalen worden grondig schoongemaakt.
5. De garnalen worden gesorteerd (op grootte).
6. De garnalen worden gepeld.
 - o Opmerking: soms worden de garnalen niet in het verwerkingsbedrijf gepeld en worden ze heel, met schaal, verkocht. Leerlingen kunnen deze kaart tussen het kopen van de diepgevroren garnalen en het bereiden ervan leggen. Dat zou juist zijn.
7. De garnalen worden ingevroren.
8. De diepgevroren garnalen worden verpakt, gewogen en van een label voorzien.
9. De diepgevroren garnalen worden naar een supermarkt geleverd.
10. Iemand koopt de diepgevroren garnalen en neemt ze mee naar huis.
11. Iemand bereidt de garnalen.
12. Iemand eet de garnalen.

Volgorde van de kaarten voor “Verse mosselen”:

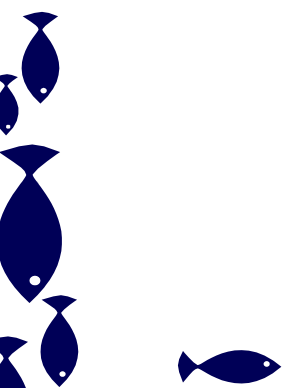
1. De kweker oogst mosselen op zijn kwekerij.
 - o Opmerking: mosselen kunnen ook in het wild worden geoogst door vissers, op zee of aan de kust.
2. De mosselen worden gekeurd om de kwaliteit te controleren.
 - o Opmerking: keuringen op mosselkwekerijen kunnen ook vóór de oogst plaatsvinden. Bij keuringen op kwekerijen worden onder andere de waterkwaliteit, verontreinigende stoffen (pesticiden, metalen, bacteriën), de hygiëne en het voer gecontroleerd.
3. De mosselen worden naar een verwerkingsbedrijf of fabriek vervoerd.
4. De mosselen worden grondig schoongemaakt.
5. De mosselen worden gesorteerd (op grootte).
6. De mosselen worden verpakt, gewogen en van een label voorzien.
7. De mosselen worden aan een vishandelaar geleverd.
8. Iemand koopt de mosselen en neemt ze mee naar huis.
9. Iemand bereidt de mosselen.
10. Iemand eet de mosselen.
11. Iemand gooit de mosselschelpen weg.



- o Opmerking: dit geldt als de mosselen in hun schelp zijn verkocht. Soms worden de schelpen in het verwerkingsbedrijf verwijderd (bijv. voor diepgevroren mosselen, gekookte mosselen in pekel ...)

Volgorde van de kaarten voor “Gerookte zalm”:

1. De zalmkweker vangt zalm op zijn kwekerij.
 - o Opmerking: zalm kan ook door vissers in de zee of in rivieren worden gevangen.
2. De zalm wordt gekeurd om de kwaliteit te controleren.
 - o Opmerking: keuringen op zalmkwekerijen kunnen ook vóór de oogst plaatsvinden. Bij keuringen op zalmkwekerijen worden onder andere de waterkwaliteit, verontreinigende stoffen (pesticiden, metalen, bacteriën), de hygiëne en het voer gecontroleerd.
3. De zalm wordt naar een verwerkingsbedrijf of fabriek vervoerd.
4. De zalm wordt gestript en gefileerd.
5. De zalm wordt gepekeld in een mengsel van zout en suiker om vocht te onttrekken.
6. De zalm wordt afgespoeld en gedroogd.
7. De zalm wordt gerookt.
8. De gerookte zalm wordt in dunne plakken gesneden.
9. De gerookte zalm wordt verpakt, gewogen en van een label voorzien.
10. De gerookte zalm wordt naar een supermarkt geleverd.
11. Iemand koopt gerookte zalm en neemt die mee naar huis.
12. Iemand bereidt de gerookte zalm.
13. Iemand eet de gerookte zalm.



Zeevruchten op mijn bord

Mijn naam:

Deze week heb ik samen met mijn familie vis of zeevruchten klaargemaakt.

De naam van het recept is

De ingrediënten van dit recept zijn:

- | | |
|---------|---------|
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |

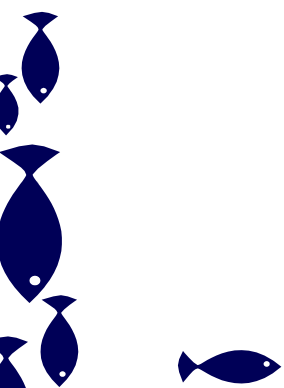
Dit zijn de stappen om het recept te bereiden:

1.

2.

3.

4.



5.

6.

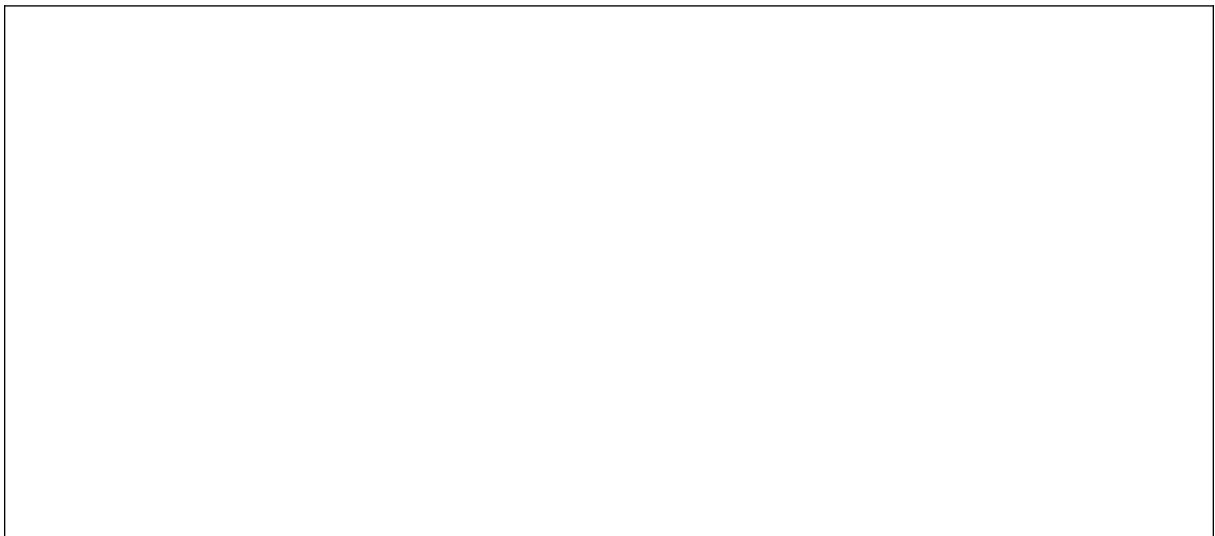
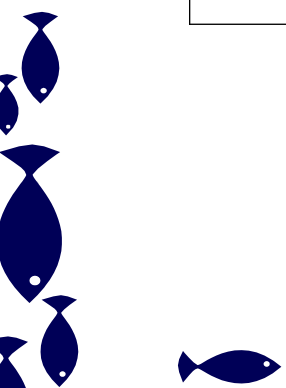
7.

8.

9.

10.

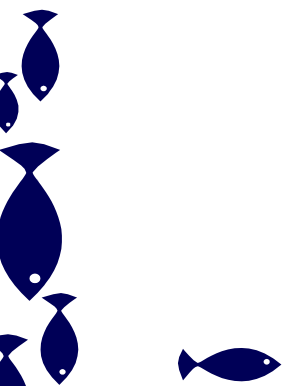
Hier plak ik een foto van het gerecht of teken ik het gerecht:

Noteer je vangst in de tabel hieronder

	De zee	Speler 1:	Speler 2:	Speler 3:	Speler 4:
Winter	Na dit seizoen zijn er nog ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen in de zee.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.
Lente	Na dit seizoen zijn er nog ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen in de zee.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.
Zomer	Na dit seizoen zijn er nog ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen in de zee.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen gevangen.
Herfst	Na dit seizoen zijn er nog ...	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ...	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ...	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ...	Dit seizoen heb ik ... vrouwtjesvissen en ...

	vrouwtjesvissen en ... mannetjesvissen in de zee.	mannetjesvissen gevangen.	mannetjesvissen gevangen.	mannetjesvissen gevangen.	mannetjesvissen gevangen.
--	---	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------





„Kies de juiste vis in het juiste seizoen!”

Volg ons

Website: www.mrgoodfish.com

