

Agrotechnological Research Institute (ATO-DLO)
P.O. Box 17, 6700 AA Wageningen, The Netherlands

Instituut voor
Agrotechnologisch
Onderzoek
ATO-DLO
Bornsesteeg 59
Postbus 17
6700 AA Wageningen



Gasverpakken verse vis

Verslagen inventarisatie keten

C.R. Jaeger
R.W.M. Bakker
C.L.M. van Weert

VERTROUWELIJK

Rapport 413 / Juli 1999

2240big

ato-dlo



ato-dlo

Gasverpakken verse vis

Inventarisatie keten:

Verlagen van de interviews met

- *Visafslag IJmuiden*
- *Noordzee Breskens*
- *Dayseaday*
- *De Visscher Seafood*

20-7-99

Vertrouwelijk

C.R. Jaeger
R.W.M. Bakker
C.L.M. van Weert

**Agrotechnological
Research Institute**
(ATO-DLO)
Bornsesteeg 59
P.O. Box 17
NL-6700 AA Wageningen
Phone: +31.317.475000
Fax: +31.317.475347

Eigendom van ATO-DLO. Niets uit dit rapport mag worden gekopieerd zonder schriftelijke toestemming van ATO-DLO.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	1
1. Inleiding.....	2
2. Enquête eisen aan verpakking / keuze vissoort	2
3. Visafslag IJmuiden.....	5
4. Noordzee Breskens	9
5. Dayseaday	13
6. De Visscher Seafood	16
7. Conclusies	18
8. Voorstel viskeuze.....	18

1. Inleiding

In juni 1999 zijn interviews gehouden met de aan het project 'Gasverpakken verse vis' participerende bedrijven, die in de vissector actief zijn (Visafslag IJmuiden, Noordzee Breskens, Dayseaday en De Visscher Seafood). Deze interviews zijn een onderdeel van de inventarisatie van de distributieketen in fase 1 van het project. Doel van de interviews is

1. De inventarisatie van de omstandigheden in de huidige visketen,
2. Discussiëren betreffende ideeën over het te ontwikkelen nieuwe verpakkingsconcept,
3. Het voorbereiden van de keuze van de vissoorten, waarvoor de verpakking binnen het project zal worden ontwikkeld.

De interviews met de partners zijn afgenomen met behulp van een enquête, die vooraf aan de bedrijven was gestuurd. Alleen voor het interview met de Visafslag IJmuiden hebben wij een conceptversie van de uiteindelijke enquête gebruikt.

Conceptversies van de interviews zijn aan de bedrijven ter inzage / correctie toegestuurd, voordat ze in dit rapport zijn opgenomen.

2. Enquête eisen aan verpakking / keuze vissoort

Gegevens bedrijf

- Hoe groot is het bedrijf (aantal medewerkers, divisies, structuur, organisatie)?
- Wat zijn de doelen van het bedrijf (hogere productkwaliteit, hogere omzet, grotere productkeuze, verbeterde logistiek, ...)?
- Wat is de (globale gemiddelde) 'throughput' van het bedrijf in termen van omzet en aantal producten?
- Welke producten / productgroepen worden verhandeld en globaal in welke hoeveelheden?
- Wat zijn de logistieke doelstellingen betreffende de consument (grote productkeuze, snel leveren, altijd leveren, hoge productkwaliteit...)?
- Wat zijn de logistieke doelstellingen betreffende de interne logistiek (verminderen opslag product / verpakking, verminderen verlies product / verpakking, lage kosten, efficiënte handling,...)?

Gegevens keten

- Wie is de leverancier / zijn de leveranciers?
- Hoe wordt het product aangeleverd (condities in de keten, transport, verpakking, hoe vaak, product kwaliteit, ...)?
- Wordt het product in het bedrijf opgeslagen? Hoe lang, onder welke condities?
- Wordt het product in het bedrijf verwerkt?
- Wordt het product in het bedrijf omverpakt?
- Wie zijn de klanten / afnemers?
- Hoe wordt het product vervoerd vanuit het bedrijf?
- Wat is de vereiste houdbaarheid van de vis nadat het product het bedrijf verlaat?

Toekomstvisie

- Wat zijn toekomstige trends in 'consumer demands'?
- Welke ontwikkelingen zijn in de keten te verwachten?
- Welke rol zal het nieuwe verpakkingconcept in de toekomstige ontwikkelingen spelen?

Gegevens bestaande verpakking

- Hoe / waar wordt de vis nu verpakt (hoeveelheid, ijs, voorgekoeld, moet het worden gekoeld, laag vis / laag ijs, ...)?
- Bij welke temperaturen / relatieve vochtigheden moet de bestaande verpakking functioneren?
- Wat zijn de statische / dynamische belastingen op de verpakking (b.v. stapelhoogte, vorkheftruck, ...)?
- Hoe wordt de vis nu op optimale temperatuur gehouden (externe koeling / ijs binnen de doos)?
- Wat zijn de kosten voor de bestaande verpakking? Wat zijn de kosten veroorzaakt door handling / recycling / verlies van de bestaande verpakking?
- Wat zijn de voordelen van de bestaande verpakking?
- Wat zijn de nadelen van de bestaande verpakking?

Eisen aan de nieuwe verpakking

- Op welke positie in de keten zal de nieuwe verpakking worden toegepast? Hoe is het product verwerkt als de verpakking zal worden toegepast?
- Waarop moeten we letten als ijs wordt vervangen (koeling, uitdrogen product, bacteriën?)
- Wat zijn de eisen aan de nieuwe verpakking?
- Hoeveel product moet de verpakking kunnen bevatten?
- Wat is de gewenste maatvoering van de verpakking (stapelbaar op euro-pallet)?
- Zijn er specifieke wensen wat betreft handling (handvaten) en mechanische stabiliteit?
- Moet het product zichtbaar zijn?
- Wat is de vereiste verlenging van de houdbaarheid?
- Wat zijn de drempels bij de introductie van een nieuwe verpakking?
- In hoeverre moet de logistiek worden aangepast (b.v. aankoop gasverpakkingsmachine, opslag droogijs, rolcontainers voor kartonnen dozen, ...)?
- Is het bedrijf bereid investeringen in de introductie van een nieuwe verpakking te doen?

Gegevens product

- Voor welke soort vis / product is in uw bedrijf de te ontwikkelen nieuwe gasverpakking het meest belangrijk en / of heeft het meeste perspectief?
- Hoe ziet de keten voor dit product er uit?
- Hoeveel van deze vissoort wordt verkocht, wat is de prijs, wat is de winstmarge ten opzichte van de prijs van de verpakking?
- Wat zijn de kwaliteitsindicatoren van de vis? Hoe worden deze door de nieuwe gasverpakking beïnvloed?
- Welke houdbaarheid is vereist?
- Heeft de vis een normale visgeur of een wat extremere?
- Is de vis vet of mager?
- Wisselen de kwaliteit / het vetgehalte / de maatvoering van de vis sterk per seizoen / vangstgebied / aanvoerder?

3. Visafslag IJmuiden

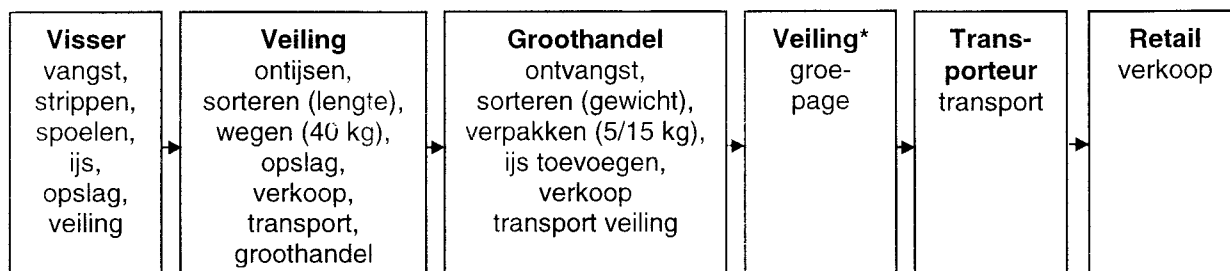
Bezoek Visafslag IJmuiden 10 juni 1999

Hollandse Visafslag IJmuiden, Halkade 4, 1970 AM IJmuiden

Aanwezig: J. Schilling (Visafslag IJmuiden), R. Jaeger (ATO-DLO), R. Bakker (ATO-DLO)

Logistieke keten

De logistieke keten van de visafslag ziet er schematisch als volgt uit:



* De groeepage op de veiling is specifiek voor IJmuiden.

Traject

In het volgende overzicht is het eerste stuk van deze keten verder gedetailleerd:

Schakel in keten	Activiteit	Tijdstip minimaal (dag)	Tijdstip maximaal (dag)	Temperatuur omgeving (°C)	Verpakking
Visser	Vangen, strippen, spoelen	0	0	± 0-16 (seizoensafhankelijk)	Krat
	Opslaan	0	4	0	"
Veiling	Ontijzen, sorteren op lengte, wegen	1	5	± 5-15 (seizoensafhankelijk)	"
	Opslag, keuring, verkoop, transport	1	5	0-5	"
Handel	Ontvangst, hersorteren, verpakken, opslag, groeepage	2	8	?	Polystyreen

Direct na de vangst op het schip wordt de vis gekoeld in ijswater, gestript en met ijs opgeslagen in de koelruimte van het schip gedurende 1 tot 5 dagen. Na aanlanding van de vis in retourkragen van 40 kg wordt de vis op lengte gesorteerd, gekeurd en verhandeld. Bij de handel wordt de vis verdeeld in porties van 5 tot 15 kg en verpakt in polystyreen dozen. Binnen één tot enkele (1 tot 3) dagen wordt de verwerkte vis weer naar de veiling terug vervoerd voor groeepage, waarna transport naar de afnemers plaatsvindt. In het gunstigste geval arriveert de vis na twee dagen bij de afnemer en in het ongunstigste geval na 8 dagen.

Visser ('schakel' in de keten voor de veiling)

In IJmuiden landen ongeveer 50 schepen per week aan. De veiling staat in contact met een aantal vissersboten via het SATCOM-systeem. Vissersboten kunnen door middel van dit systeem vangstgegevens aan de veiling doorgeven.

Visafslag IJmuiden

Vis wordt van maandag t/m vrijdag 's morgens vroeg aangevoerd en op dezelfde dag gekeurd en verhandeld. Het vervoer naar de verwerker / handelaar vindt plaats tussen 7:00 – 10:30 uur. De meeste vis wordt op vrijdag aangeland. Vis die op zaterdag ontvangen wordt, wordt opgeslagen in de koeling en op maandag verhandeld. De visafslag werkt aan de ontwikkeling van een geautomatiseerde sorteermachine voor vis (vis wordt automatisch in 16 kratten naar gewicht gesorteerd), wat een snellere sortering en een betere controle over de temperatuur zal opleveren.

Bij de visafslag IJmuiden werken 13 medewerkers in vaste dienst. De omzet van de Visafslag IJmuiden in 1998 was fl. 120 miljoen; de winst was fl. 600.000,-.

Groothandelaren ('schakel' in de keten na de veiling)

De vis wordt afgenomen door 120 groothandelaren. Handelaren kunnen vis (a) op de veiling kopen, of (b) online via de PC kopen (thuiskoopsysteem). De groothandelaren zijn vaak familiebedrijven, dus vooral 'small & medium sized enterprises'. Grote retailers kopen niet direct van de veiling maar via een groothandelaar.

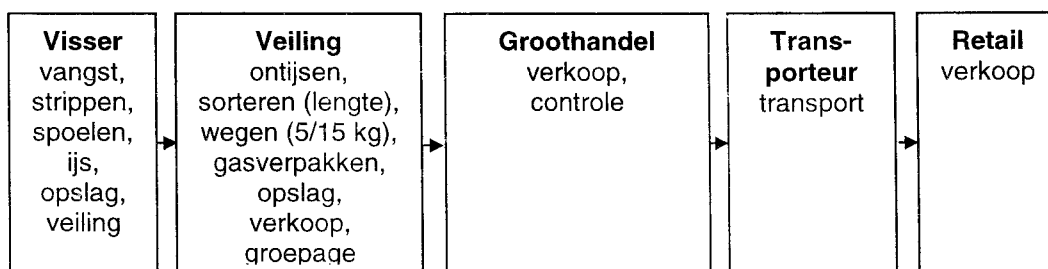
Visafslag IJmuiden & Silver Sealed Project

De veiling IJmuiden neemt deel in het 'Silver Sealed' project. Doel van het project is de verkoop van 'super-verse' vis: de vis die in de laatste of voorlaatste dag is gevangen, wordt separaat aangeleverd en op de veiling in speciale massief-kartonnen dozen verpakt. Aan deze vis worden hogere kwaliteitseisen gesteld. Op de veiling zijn een plak- en vouwmaschine voor de dozen en speciale rolcontainers beschikbaar. Er is dus reeds ervaring met de handling van kartonnen verpakkingen.

Visie op toekomst

- Vis wordt vlak bij het vangstgebied 'vers' aangeland (b.v. in Verenigd Koninkrijk, Noorwegen), gekeurd en (gas)verpakt. Veilingen zijn centrale punten waar informatie over de aangelande vis en de kwaliteit wordt verzameld;
- Vis wordt dagelijks (gelijkmatige hoeveelheden, niet de 'bulk' op vrijdag) en verser verhandeld en via (een nog te ontwikkelen) logistiek traject naar de groothandelaren / klanten van de groothandelaren vervoerd;
- De vis zou met de nieuwe gasverpakking op de veiling al centraal (her)gesorteerd en (gas)verpakt kunnen worden, zodat direct gegroepeerd kan worden voor transport naar de groothandel. De activiteiten van de handel vinden dan dus op de veiling plaats en sorteren en verpakken worden gecombineerd. Dit scheelt dus 1 tot 3 dagen opslag, handling en beschadiging van de vis.

Toekomstige keten:



Bestaande verpakkingen

PVC retour - kratten voor 40 kg verse vis plus scherfijs

De visafslag IJmuiden beschikt over een 'wastoestel' voor PVC kratten.

Aanschafprijs per krat: fl. 20 - 25 (bij kwantumkorting fl. 16)

Handling (b.v. toevoegen ijs, wassen) en opslag per krat: fl. 0.49

Voordelen:

- De kratten zijn stapelbaar; de vis is zichtbaar voor keuring en verkoop.
- Scherfijs remt de kwaliteitsachteruitgang van verse vis door:
 - Voorkomen van uitdroging van de vis;
 - Wegspoelen van bacteriën;
 - Koeling.
- PVC kratten zijn heel duurzaam (soms 10 – 15 jaar oud) en zijn op vissersboten in ieder geval niet door karton te vervangen.

Nadelen:

- Jaarlijks raken voor fl. 1,5 miljoen kratten kwijt (vooral nieuwe kratten!),
- Er zit vaak te veel vis in een krat, waardoor de vis beschadigd wordt;
- Het smeltwater levert problemen op tijdens het transport in vrachtwagens;
- Het smeltwater is vervuild met viseiwitten;
- Als er te platte stukken ijs worden gebruikt, en er geen lagen ijs tussen de vissen aanwezig zijn, kan er een iglo-effect optreden: de vis warmt op;
- De PVC kratten zijn extreem moeilijk te recyclen.

Polystyreen dozen voor 5, 10, 15 kg verse vis plus scherfijs

Prijs : fl. 4 - 6

Voordelen:

- Scherfijs remt de kwaliteitsachteruitgang van verse vis;
- Stabiel in een vochtige omgeving.

Nadelen:

- Het smeltwater raakt met eiwit vervuild en levert problemen op tijdens het transport in vrachtwagens;
- Er is geen gestandaardiseerde maatvoering voor de polystyreen dozen, waardoor de palletstapeling moeilijk is;
- De polystyreen dozen zijn extreem moeilijk te recyclen, gebarsten polystyreen dozen vervuilen de omgeving van de veiling.

Eisen aan verpakking

Gewicht vis en afmetingen (buitenkant) (stapelbaar op euro-pallet):

5 kg (2-8kg): 30 x 40 x 11 cm

10 kg: 60 x 40 x 11 cm

15 kg: 60 x 40 x 13 cm

Zichtbaarheid: de vis moet zichtbaar zijn voor de keurmeester / koper.

Stapelbaarheid: De verpakking moet stapelbaar zijn, maar wanneer gebruik gemaakt gaat worden van rolcontainers is dit een minder belangrijk item. Rolcontainers zijn gemakkelijker in de handling. Omdat de dozen niet absoluut dicht gestapeld zijn, verloopt de koeling efficiënter. De maximale belading van een vrachtauto bestaat uit 32 rolcontainers à 400 kg.

Beoogde voordelen van de nieuwe verpakking voor de visafslag:

- Minder verliesposten:
 - Huidig verlies kratten: ong. fl. 1,5 miljoen verlies door verdwijnen van kratten;
 - Huidig verlies vis: 10% komt niet bij de afnemers aan met de kwaliteit waar het tegen gekocht is;
- Gasverpakking;
- Veiling: makkelijkere handling en minder transport, detaillist: verlengde houdbaarheid;
- Geen polystyreen verpakking meer nodig;
- Minder ijs nodig, dus minder vervuילend smeltwater.

Technische voorzieningen

Een investering in een verpakkingmachine zou niet onmogelijk zijn.

Het gebruik van een gasverpakkingmachine op de schepen heeft als belangrijk nadeel dat daar alleen op grotere schepen (42 m) genoeg ruimte voor is. Direct na de vangst verpakken is dus niet haalbaar.

Variatie kwaliteit vis

Vangstgebied:

Het vetgehalte varieert bij tong en schol vooral met het vangstgebied: noordelijk gevangen vis heeft een andere vetsamenstelling dan zuidelijk gevangen vis.

Seizoensinvloeden:

Paaitijd tong: mei – juli, paaitijd schol: februari – mei. De vis is dan wat magerder en er wordt wat minder gevangen. Na de paaitijd is de vis juist wat vetter en worden er grotere hoeveelheden gevangen.

Vissoort

Tong en schol bieden de beste perspectieven:

Vis	Aanvoervolume	Prijs	Opmerking
Tong	Behoorlijk	Hoog	
Schol	"	Lager	
Kabeljauw	Gemiddeld	Gemiddeld	Lengte varieert, vriesschade (kleurschade) bij contact met ijs

Recente cijfers van de aanvoer van schol en tong:

Vis	Aanvoer 1e kwartaal (ton)		Omzet 1e kwartaal (miljoen fl.)	
	1999	1998	1999	1998
Schol	1667	1965	7.6	6.6
Tong	558	319	9.4	8.5

4. Noordzee Breskens

Bezoek Zeevisgroothandel Noordzee Breskens 24 juni 1999
Zeevisgroothandel Noordzee Breskens, Postbus 57, 4510 AB Breskens

Aanwezig: S. Buijs (Noordzee Breskens), H. van de Vis (RIVO-DLO), R. Jaeger (ATO-DLO), K. van Weert (ATO-DLO), R. Bakker (ATO-DLO)

Zeevisgroothandel Noordzee Breskens

Het bedrijf heeft 40 medewerkers (incl. 3 in Parijs), plus in Turkije en Mauretanië elk 15. Op dit moment streeft Noordzee Breskens vooral naar continuïteit en minder naar omzetgroei. De omzet is nu 12.000 ton vis à fl. 155 mln. per jaar. Het bedrijf heeft vooral een opslagfunctie. Voor Metro (Frankrijk) heeft Noordzee Breskens de functie van distributiecentrum.

Er worden 150 soorten vis geleverd, de helft is in voorraad en de andere helft is binnen 1 dag te leveren. De gemiddelde doorlooptijd van vis in het bedrijf is 2 dagen. Er wordt geleverd aan groothandelaren en retailers (belangrijke afnemers: Konmar in Nederland en Metro in Frankrijk). De belangrijkste soorten vis zijn:

- Tong, tarbot en kabeljauw (Noordzee vis);
- Zeebaars (40 ton / week) en zeebrasem (dorade) (beide magere vissen, uit Turkije);
- Zalm uit Noorwegen, Schotland (beide met vrachtauto) en Chili (vliegtuig).

In plaats van op vissoort kan beter op vangst ingedeeld worden:

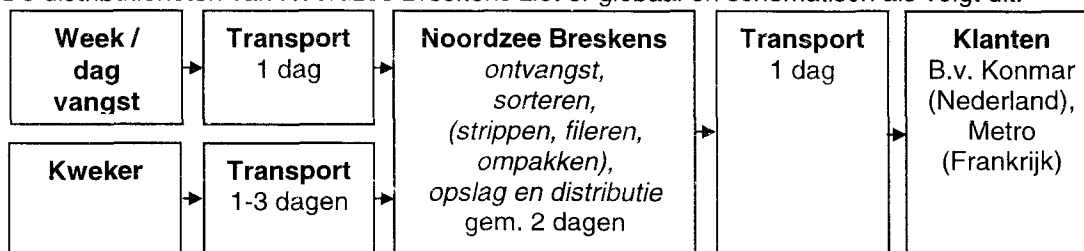
- Kweek (50% van de omzet): vooral zalm en tarbot (tarbot is in opkomst);
- Wild gevangen (50% van de omzet).

De gewenste rol van het nieuwe verpakkingsconcept is:

- Verdelen van goederen in gebieden waar geen dicht net van visauto's is (zoals in Duitsland en Nederland; in Frankrijk bestaat wel een goed net);
- Mogelijkheid tot gecombineerd vervoer met vlees en de mogelijkheid tot gecombineerde opslag met andere producten, dus een geur- en lekvrije verpakking.

Gegevens keten

De distributieketen van Noordzee Breskens ziet er globaal en schematisch als volgt uit:



De leveranciers van de vis zijn vissers uit Frankrijk, IJsland, Scandinavië, Mauretanië, Indonesië, Chili, Spanje, etc. Aanvoer vindt vooral plaats op vrijdag, zaterdag en maandag. Op vrijdagavond, zaterdag en maandag wordt tot filet verwerkte vis uit Urk aangevoerd.

- Vis afkomstig van de dagvisserij wordt vooral uit Noord-Frankrijk en België betrokken, terwijl vis van de weekvisserij vooral uit Scandinavië en Zuid-Europa komt.
- Alle vis wordt vers op ijs in polystyreen bakken aangevoerd. 20-30% van het laadgewicht is ijs, wat betekent dat maar 11 tot 12 ton vis in vrachtauto's met een capaciteit van 20 ton

vervoerd kan worden. Deze hoeveelheid ijs zou minder kunnen bij sommige leveranciers, maar hier wordt niet op gestuurd. Vooral in Duitsland geeft het polystyreen afvalproblemen i.v.m. strenge recycling wetgeving.

- Vanuit Turkije aangeleverde vis is gemiddeld 6 dagen oud (2-3 dagen transport). Het benodigde polystyreen wordt geproduceerd in Turkije zelf.
- Vis die aangeleverd wordt uit Schotland is 1,5 dag onderweg.

De verwerking bestaat uit de volgende stappen:

- Sorteren;
- Strippen;
- Fileren (maximaal 1% van de omzet);
- Ompakken (4-5 % van de omzet) bij 5-7 °C, het ijs houdt de vis op 0 °C;
- Opslaan (de belangrijkste activiteit) bij 0-2 °C. De relatieve vochtigheid wordt niet geregeld, maar ligt tegen de 100%. De vereiste houdbaarheid is in principe zo lang mogelijk.

Trends en ontwikkelingen

- Trends bij consumentenverpakkingen zijn: kant-en-klaar, bewerkte vis, filet in plaats van hele (rauwe) vis.
- In de keten ontstaan steeds meer visverwerkende bedrijven.

Gegevens bestaande verpakking

Polystyreen:

Onder- en bovenin wordt vrij veel ijs aangebracht. Aan de onderkant wordt een hoek weggesneden om het lekwater af te voeren, zodat verkleuring van de vis wordt voorkomen. Fysisch (uitdroging) en chemisch (oxidatie) bederf zijn het belangrijkste, bacterieel bederf is geen issue. De vis wordt als volgt verpakt:

- 2 kg doos filet: laag ijs, folie, 2 lagen filet, folie, laag ijs;
- Zeebaars: rechtop, alleen ijs bovenop;
- Meestal wordt dezelfde verpakking als waarin aangeleverd is, weer hergebruikt.

Gasverpakking:

Wordt gebruikt voor de levering van geur- en lekvrije vis aan een Franse horeca leverancier en Lieble & Schwartz (Heilbronn, Duitsland). De verlengde houdbaarheid is hierbij geen issue, de hogere kwaliteit wel. Er wordt gekoeld met vrij veel ijs.

- 1 tot 10 kg vis (alle soorten) wordt verpakt in diepgetrokken onderfolie met bovenfolie erop geseald. Onder in de polystyreen doos wordt een adsorptiepad gelegd; de temperatuur bedraagt 0 tot 2 °C.
- Vullen met gas: eerst wordt gevacumeerd tot 30 mbar (ong. 0,5 % O₂ blijft achter; de aanwezigheid van een klein beetje O₂ geeft iets minder drip), daarna wordt gevuld met 70% CO₂ en 30% N₂. Met dit gasmengsel wordt geelverkleuring door oxidatie voorkomen. Er worden geen problemen met afwijkende gasconcentraties in de kern gemeld (het pakket vis heeft een vrij open structuur).
- Te veel CO₂ zou drip en verzuring kunnen veroorzaken, maar hier zijn in deze gasverpakking geen problemen mee. Ook vindt inzakken als gevolg van onderdruk niet plaats, er wordt dusdanig afgevuld dat de verpakking bol staat.
- Het begaste pakket wordt in polystyreen doos geplaatst met vrij veel ijs bovenop.
- 2, 3 of 4 polystyreen dozen worden in een kartonnen omverpakking verpakt.
- Gemiddeld is de vis 2 tot 3 dagen oud.

Voordelen huidige verpakkingen:

- Polystyreen: betrekkelijk weinig handling, relatief goedkoop;
- Gasverpakking: geur- en lekvrij.

Nadelen huidige verpakkingen:

- Polystyreen: geur- en iekproblemen, veel extra gewicht door ijs;
- Gasverpakking: veel handling en materialen, veel extra gewicht door ijs, relatief veel volume per eenheid vis.

Eisen aan nieuwe verpakking

- De nieuwe verpakking moet wat de positie in de keten betreft zo dicht mogelijk bij de producent gebruikt worden, dus aan boord, op de veiling of bij de verwerker.
- Aandachtspunten bij vervanging ijs:
 - De belangrijkste functie van het ijs is dus het voorkomen van uitdroging. Vis met ijs blijft bij 5 °C 1 dag goed, terwijl vis zonder ijs bij 5 °C uitdroogt. Uitdroging kan misschien voorkomen worden met behulp van absorbers (SAP polyacrylaat uit Duitsland). Deze absorbers kunnen ook gebruikt worden om overtollig lekwater op te nemen, want contact tussen vis en lekwater geeft verkleuring;
 - Oxidatie onder invloed van O₂ moet zoveel mogelijk voorkomen worden. Geelverkleuring als gevolg hiervan treedt al op bij lage concentraties O₂. Belangrijk in dit verband is dat bij flow pakken O₂ minder goed wordt verwijderd dan bij vacumeren / dieptrekken.
- 2-5 stuks (of zelfs 1) product in de verpakking voor grootverbruik.
- Maatvoering:
 - 30 x 40 cm: zalmmoten, hele tong (klein, voor restaurants), filets;
 - 40 x 60 cm: zeebaars, schol filet, hele tong, schar, kabeljauw filet;
 - Hoogte: 7 cm binnenmaat, 10 cm buitenmaat (polystyreen);
 - Per doostype moet de gasverpakkingsmachine omgebouwd worden, wat relatief veel tijd kost.
- Handvaten: zijn nu ook niet aanwezig aan de polystyreen doos, men is gewend zonder te werken, al worden de sluitbandjes wel gebruikt om vast te pakken.
- Het product moet goed zichtbaar zijn, al dekt het ijs de vis nu ook enigszins af.
- Mogelijke drempel: de afnemer moet kunnen vertrouwen op de kwaliteit, omdat men de gasverpakking niet even kan openen om de kwaliteit te beoordelen. Verder kan het gebruik van gecompliceerde apparatuur in Turkije problemen opleveren.

Gegevens product met meeste perspectief

Producten met meeste perspectief zijn tong (heel), schol filet en zalm (moten en steaks).

Aanvoer zalm:

- Gemiddeld 60 ton / week;
- Huidige verpakking: 20-25 kg in 80 x 40 x 15-20 cm dozen;
- De aanvoer wisselt niet per seizoen.

Aanvoer schol filet:

- Gemiddeld 15 ton / week;

- Gewenste verpakking: 2 kg in 30 x 40 cm dozen;
- De aanvoer wisselt per seizoen.

Aanvoer tong (heel):

- Gemiddeld 20 ton / week;
- Gewenste verpakking: 5 kg in 30 x 40 cm dozen;
- De aanvoer wisselt per seizoen.

Een totale houdbaarheid van 7 tot 8 dagen is gewenst voor alle vissoorten.

5. Dayseaday

Bezoek Dayseaday 30 juni 1999

Dayseaday, Schulpengat 9, 8321 WC Urk

Aanwezig: H. van Veen (Dayseaday), C. Post (Dayseaday), H. van de Vis (RIVO-DLO), R. Jaeger (ATO-DLO), R. Bakker (ATO-DLO)

Dayseaday

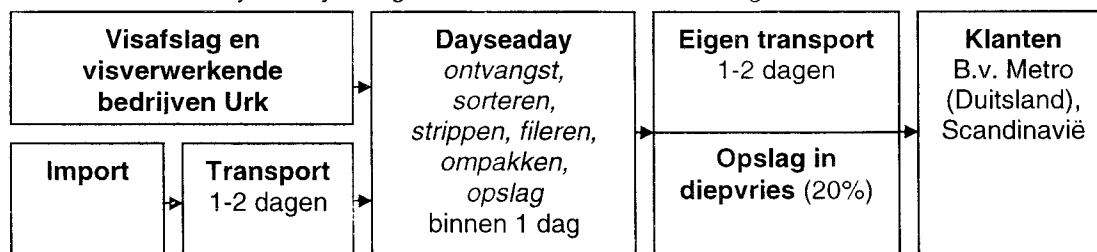
Het bedrijf heeft 31 vaste medewerkers plus 15-20 part time. De algemene doelstelling van het bedrijf is: groei, hogere productie, langere houdbaarheid van de vis, hoge kwaliteit leveren. De verwerkte hoeveelheid varieert tussen 40 tot 80 ton / week (gemiddeld 50-60 ton / week), afhankelijk van het seizoen en van vraag en aanbod. De omzet verse vis is fl. 35 mln., diepvries fl. 15 mln.

Er worden 300 tot 400 soorten vis verwerkt. Wanneer de aanvoer van verse vis minder is, wordt meer diepvries verhandeld. 80-90% van de aangevoerde vis is mager. Er wordt geen kweekvis aangevoerd. Dayseaday levert aan groothandelsbedrijven zoals Metro in Duitsland (vooral 10 kg verse vis in polystyreen met ijs) en heeft in dit land een sterke positie. Logistieke doelen hierbij zijn: correct leveren, geen 'nee' verkopen, hoge kwaliteit leveren. Door het gebruik van eigen auto's kan heel flexibel op bestellingen gereageerd worden.

Het logistieke doel van het bedrijf in dit project is allereerst een langere houdbaarheid van het product. Een lager gewicht door vermindering van de hoeveelheid ijs en een vermindering van de geuroverlast zijn minder belangrijk omdat toch met eigen vrachtauto's gereden wordt (90% van de vis). Het transport hoeft namelijk niet per kg betaald te worden en de eigen auto's mogen toch geen vracht retour nemen, dus geuroverdracht is geen issue. Bij export naar Frankrijk, Denemarken, Zweden en vooral Finland wordt gebruik gemaakt van ander transport (resterende 10%), waar geuroverlast wel een punt is.

Gegevens keten

De visketen van Dayseaday kan globaal en schematisch als volgt beschreven worden:



De meeste inkoop vindt plaats via de visafslag in Urk, waar vooral platvis wordt geveild. Zo'n 70% van de vis van afslagen buiten Urk wordt weer in Urk verwerkt. Voordeel van de standplaats Urk is dus de directe nabijheid van visverwerkende bedrijven (lage extra logistieke kosten). Ook wordt door Dayseaday via importeurs ingevoerd, of rechtstreeks uit Frankrijk, Denemarken en Engeland.

- De vis wordt aangevoerd in 40 kg kratten, fileet ook wel in 400 l bakken. Import vindt plaats in polystyreen verpakkingen van 2, 3, 10 en 25 kg. De vis wordt na binnenkomst gefileerd, (om)verpakt en verhandeld als fileet. Verdere verwerking vindt elders plaats.
- Het verpakkingsproces bestaat uit 6 stappen: vis in doos, wegen, plastic erover, schep ijs, deksel erop, bandje rond doos. Hier is bij elke processtap 1 medewerker nodig (de laatste 4 stappen zullen met de nieuwe verpakkinglijn van Dayseaday automatisch gaan, wat 4 mensen scheelt).

- De vis wordt gedurende maximaal 1 tot 2 dagen bij 0 tot 1 °C en een relatieve vochtigheid van 100% opgeslagen; 80% van de aangevoerde vis wordt dezelfde dag nog afgevoerd. Langere opslag vindt alleen plaats in de diepvries.
- De vereiste houdbaarheid nu is 5 dagen, afhankelijk van de kwaliteit bij de aanvoer.

Trends en ontwikkelingen

- De verkoop van consumenten gasverpakkingen van kant en klare vis neemt toe.
- De visverkoop via supermarkten neemt toe en de verkoop via de vishandel vermindert.
- Het nieuwe verpakkingsconcept zal betere exportmogelijkheden bieden wanneer er minder drip- en geuroverlast zal zijn en de houdbaarheid langer is. Wanneer nu vis met het vliegtuig vervoerd wordt geeft dat veel extra werk en veel extra gewicht aan koelende gel pads. Deze pads worden gebruikt in plaats van ijs om lek van smeltwater te voorkomen (ondanks de afwezigheid van ijs vindt er geen uitdroging van de vis plaats doordat deze gasverpakt is). Transportkosten zijn hierbij fl. 3-4 / kg, tegen normaal fl. 0,25 / kg plus fl. 0,25 / kg aan plastic en arbeid.

Gegevens bestaande verpakking

- De vis wordt nu met 30% ijs in polystyreen verpakt.
- Deze verpakking functioneert goed rond 0 °C en een relatieve vochtigheid van 100%.
- De polystyreen bakken worden tot 12 hoog gestapeld op de pallets.
- De vis wordt goed voorgekoeld en verpakt met ijs. Het verpakken vindt plaats in gesloten geklimatiseerde ruimtes. De temperatuur ligt dus altijd rond 0 °C.
- De kosten voor de verpakking (polystyreen doos, plastic, ijs) bedragen fl. 0,40 - 0,50 / kg vis.
- De voor- en nadelen van de huidige polystyreen verpakking zijn:
 - Voordelen: ijs koelt goed en is ingeburgerd. Het is erg belangrijk dat een nieuwe verpakking ook overal geaccepteerd wordt. Een eerdere poging om een kartonnen doos te introduceren mislukte: de doos niet werd geaccepteerd omdat deze een stuk zwaarder zou zijn. Wateropname was overigens geen probleem;
 - Nadelen: polystyreen is moeilijk te recyclen en vis met ijs is beperkt houdbaar.

Eisen aan nieuwe verpakking

- Wat de positie in de keten betreft: op het bedrijf zelf zal gasverpakt worden, na het omverpakken (dus niet op de veiling gasverpakken).
- Een goede koeling moet gewaarborgd blijven; nu zorgt ijs voor voldoende koeling op laadperrons en wordt extra ijs toegevoegd bij export. Uitdroging en bacteriegroei moet uiteraard voorkomen worden.
- Dozen voor 2, 3, 5 of 10 kg vis zijn gewenst:
 - Goed stapelbaar op euro-pallet (dozen van 40 x 60 cm of 30 x 40 cm);
 - Een randje om aan beet te pakken is gewenst;
 - Een gasverpakking is in tegenstelling tot de polystyreen doos niet te openen dus een doorzichtige bovenzijde is nu wel een belangrijk item;
 - De vereiste verlenging is een week.
- Acceptatie door de klant en omgooien van de handling kunnen bottle necks zijn. Interne drempels zijn nauwelijks aanwezig, men is er technisch klaar voor en men is bereid tot extra investeringen.

Gegevens product met meeste perspectief

Het meeste perspectief bieden schol filet (mager) en kabeljauw filet. Zalm wordt nauwelijks verhandeld bij Dayseaday.

Aanvoer schol filet:

- Gemiddeld 10 ton / week (20-30% van de totale aanvoer);
- Wordt verhandeld per 5 kg (60%), 3 kg (20%) en 10 kg (20%);
- De gewenste houdbaarheid is 5 tot 8 dagen, afhankelijk van de ingangskwaliteit;
- De geur is normaal;
- Schol is beschikbaar in alle seizoenen, in januari en februari is de kwaliteit het minst, terwijl mei de beste periode is en een piek in de handel optreedt. De grootte is op zich geen issue, wordt bepaald door snijmaat, dus er zijn geen minimale afmetingen voor de doos.

6. De Visscher Seafood

Bezoek De Visscher Seafood 2 juli 1999

De Visscher Seafood, Kleinveld 24, 5401 ZW Uden, faxnr: 0413 – 25 52 52

Aanwezig: G. de Visscher (De Visscher Seafood), R. Notten (Kappa GSF), R. Jaeger (ATO-DLO), W. v.d. Veerdonk (ATO-DLO), R. Bakker (ATO-DLO)

De Visscher Seafood

De Visscher Seafood bestaat uit 31 zelfstandige zaken op franchise basis. Het is een facilitair bedrijf: het exploiteert de De Visscher formule. De Visscher heeft drie concepten: winkel, winkel / resto en restaurant. Hierbij vormt de winkel de basis, terwijl de combinatie van deze drie vormen gebruikt wordt om zich van de supermarkt te onderscheiden. De Visscher is de grootste in Nederland, en wil binnen 5 jaar uitgroeien naar 80 winkels, waarbij een breed assortiment en sfeer de kern vormen.

Er kunnen 10 productgroepen met 150 producten onderscheiden worden, met een totale omzet van fl. 30 mln.:

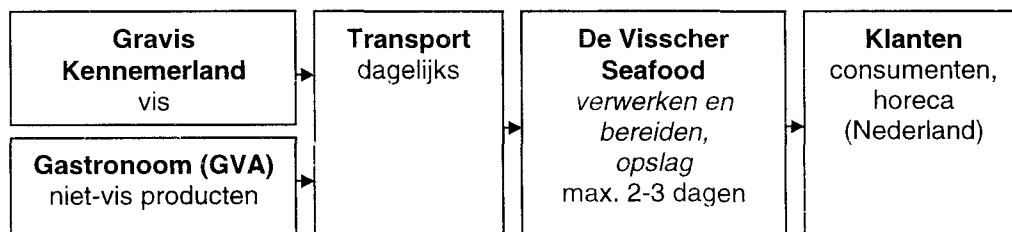
1. Gebakken vis	25%
2. Haring	20
3. Verse vis	20
4. Horeca-artikelen	10
5. Schaal- en schelpdieren	8
6. Party-service	7
7. Gerookte vis	5
8. Dranken	2
9. Conserven	1
10. Diversen	2

De logistieke doelen tegenover de consument zijn een grote productkeuze, snel en altijd kunnen leveren en een hoge productkwaliteit gecombineerd in een logistiek.

Het nieuwe verpakkingsconcept zal gebruikt worden voor gecombineerde leveringen en opslag (verse vis en andere producten) en voor verschillende kleinere hoeveelheden vis (in kg en afmetingen). Ook de vermindering van de hoeveelheid afval en een goede afvoer van het verpakkingsmateriaal zijn een belangrijk item. Door efficiency zal dit geheel tot lagere kosten leiden.

Gegevens keten

De visketen van De Visscher Seafood kan als volgt globaal en schematisch beschreven worden:



Centrale inkoop van vis vindt plaats bij Gravis Kennemerland, waar de vis wordt verpakt. Gastronom (GVA) is leverancier voor de niet-vis producten op horeca-gebied als sauzen, mayonaise, etc. Dagelijks wordt (indien nodig gekoeld) aangevoerd.

Vis wordt in polystyreen dozen op ijs met de koelwagen aangevoerd en in de koelcel bij 0 tot 1°C opgeslagen. In de winkel wordt de vis verwerkt, waarna het in dezelfde polystyreen doos met vers ijs (om uitdroging te voorkomen) weer opgeslagen wordt. De vis wordt dagelijks ingekocht en is gedurende maximaal 2 tot 3 dagen in opslag.

Eigendom van ATO-DLO. Niets uit dit rapport mag worden gekopieerd zonder schriftelijke toestemming van ATO-DLO.

De belangrijkste afnemers zijn consumenten, een klein deel is bestemd voor de horeca. Bij aankoop moet de verse vis minimaal 2 dagen houdbaar zijn, rekening houdend met de bewaarcondities bij de consument thuis.

Trends en ontwikkelingen

Toekomstige trends op consumentenniveau zijn:

- Geportioneerde vis en vis gecombineerd met saus en marinade;
- Milieuvriendelijke en afbreekbare verpakkingsmaterialen;
- Goede kleur en uitstraling van zowel de vis als de verpakking;
- Oven-, magnetron- en diepvriesverpakking in één (standaardisering).

In de keten naar de consument toe zullen de verpakkingen afgestemd worden op kleinere hoeveelheden. Ook bij de groothandel zullen kleinere verpakkingseenheden (2, 5 en 10 kg) gebruikt gaan worden vanwege de toename van het aantal soorten vis.

Gegevens bestaande verpakking

De kosten voor afvoer / recycling lopen snel op en zullen binnen niet al te lange tijd overal een grote vaste kostenpost zijn. Het huidige polystyreen afval gaat weer retour leverancier, terwijl de rest naar een gekoelde opslag elders vervoerd moet worden.

Polystyreen heeft als voordelen dat het goed isoleert en goed stapelbaar is. Grote nadelen zijn het enorme volume en de grote hoeveelheid afval.

Eisen aan nieuwe verpakking

De nieuwe verpakking zal wat positie in de keten betreft het beste in het traject visverwerking – winkel ingezet kunnen worden, voor gefileerde dan wel panklare vis:

- Hoeveelheid vis: 2, 5 en 10 kg;
- Maatvoering: euro-pallet (meer van belang voor leverancier);
- Handvaten / handgrepen zijn tot 10 kg niet nodig, bij grotere gewichten wel gewenst;
- Zichtbaarheid product: minder belangrijk, als op het etiket maar de juiste informatie staat;
- Houdbaarheid: nu wordt dagelijks aangeleverd, maar als minder vaak aangeleverd gaat worden is een langere houdbaarheid wel interessant;
- De verpakking moet met het oog op de stevigheid bij de afvalverwerking tussen –5 en +15 °C goed functioneren en goed tegen vocht kunnen. Ook in de diepvries moet de verpakking kunnen functioneren;
- Via de kostprijs is men bereid te investeren in een nieuwe verpakking;
- De verpakking moet geschikt zijn voor gecombineerde (geur- en lekvrije) opslag in kleine ruimtes. De geur van gerookte vis is overigens wat extremer dan die van verse vis;
- Ook het verpakkingsafval moet een zo klein mogelijk volume innemen: het moet goed dicht opvouwbaar zijn. Het moet ook eenvoudig verwerkbaar zijn;
- Een drempel bij de introductie kan de gewinning zijn. Als er voldoende voordeel is mag de rest geen drempel zijn.

Gegevens product met meeste perspectief

Gefileerde verse vis biedt het meeste perspectief, schol en zalm zijn interessant:

- Aanvoer zalm: gemiddeld 100 kg / week;
- Aanvoer schol: heel en filet beide gemiddeld 20 kg / week.

7. Conclusies

Op basis van de interviews kunnen we de verwachtingen van de bedrijven aan het nieuwe verpakkingsconcept als volgt samenvatten. Belangrijke items zijn:

1. Betere mogelijkheden (vergeleken met polystyreen dozen) voor het **recyclen en afvoeren** van de verpakkingen;
2. Logistieke voordelen in de vorm van gemengde opslag en gemengd vervoer door een **hoge geurbarrière**;
3. Een **langere houdbaarheid** door gewijzigde gascondities;
4. Een **makkelijkere handling** van de verpakking, geen problemen met smeltwater en vermindering van het vervoer van ijs.

Deze lijst komt overeen met de eisen aan de verpakking die in het projectvoorstel zijn genoemd.

De meeste partners hebben een voorkeur voor een verpakking voor **kleinere hoeveelheden** vis (2 kg, 5 kg en 10 kg dozen). Hiermee kan ingespeeld worden op de trend naar een grotere productdiversiteit aan de aanbodzijde en de steeds kleinere hoeveelheden (porties) vis die aan de vraagzijde worden afgenomen. De **maatvoering** van de doos moet geschikt zijn voor euro-pallets (b.v. 30 cm × 40 cm, 40 cm × 60 cm). Voor sommige bedrijven is de **zichtbaarheid van het product** een belangrijk item.

Verder is te verwachten dat **kant-en-klaar-maaltijden** in de toekomst een duidelijk hoger marktaandeel zullen hebben.

Als mogelijk probleem dat bij de vervanging van ijs door gewijzigde gascondities en droogijs kan optreden wordt vaak het **uitdrogen van de vis** genoemd.

8. Voorstel viskeuze

De volgende tabel vat de voorkeur voor vissoorten en verpakkingen van de bedrijven samen.

Tabel 1: Voorkeur van vissoorten voor het 'Gasverpakken verse vis' project.

Visafslag IJmuiden, IJmuiden	Schol en tong (heel): 5 - 15 kg verpakkingen
Noordzee Breskens, Breskens	Zalm (filets, moten): 20 - 25 kg (huidige verpakking); tong (heel): 5 kg; schol (filet): 2 kg verpakkingen
Dayseaday, Urk	Schol (filet): 3 kg (20%) - 5 kg (60%) - 10 kg (20%) verpakkingen
De Visscher Seafood, Uden	Zalm (heel) en schol (filet / heel): 2 kg - 5 kg - 10 kg verpakkingen

Gezien de voorkeuren voor de viskeuze van de deelnemende bedrijven stellen wij voor

- **Schol** (heel), en
- **Zalm** (filet, moten)

als vissoorten voor de ontwikkeling van het verpakkingconcept te kiezen.

De volgende redenen kunnen deze keuze onderbouwen:

1. We ontwikkelen de verpakking voor een **magere** (schol) en een **vette** vis (zalm). Deze vissoorten stellen verschillende eisen aan de verpakking qua verlenging van de houdbaarheid (vetoxidatie);
2. We ontwikkelen de verpakking voor een **verwerkte** (fileerde) en een **onverwerkte** vis;
3. We ontwikkelen de verpakking voor twee mogelijke logistieke trajecten: **vis van (dag- en week)vangst** (schol) en **gekweekte vis** (zalm).

Eigendom van ATO-DLO. Niets uit dit rapport mag worden gekopieerd zonder schriftelijke toestemming van ATO-DLO.

We hopen door deze keuze een breed spectrum dekken van mogelijke producten en logistieke trajecten af te kunnen en zo inzicht te kunnen krijgen in de functionaliteit van de verpakking voor verschillende soorten producten.

De vervolgstap van de viskeuze is de keuze van een logistiek traject, wat ook het benoemen van het bedrijf / de bedrijven omvat waar pilot-proeven met de nieuwe verpakking kunnen worden uitgevoerd. We stellen voor dat deze keuze (na overleg met de deelnemende bedrijven) in de volgende stuurgroepvergadering in september plaats zal vinden.