

Vissen in troebel water

E. Bulte, H. Folmer en W.J.M. Heijman*

Vis kan beschouwd worden als een vernieuwbare hulpbron. Vrije toegang tot de oceanen leidt tot overbevissing en op een gegeven moment tot het uitsterven van soorten. Dit wordt voorkomen als er op de vis eigendomsrechten rusten, en de vissers een 'rent' moeten betalen voor de gevangen vis. Vanaf 1983 voert de Europese Unie een gemeenschappelijk visserijbeleid, waarbij de lidstaten quota krijgen toebedeeld voor de vangsten van verschillende vissoorten. Nadere analyse van de prijzen van vis leert dat dit beleid succesvol is geweest: sinds het beleid is ingevoerd, is de 'rent' flink toegenomen. De Europese ervaringen bieden goede uitgangspunten voor beleid op grotere schaal.

De kranten stonden en staan er bol van. *De Volkskrant* kopte paginabreed "De oceanen raken leeg en de vissersvloot aan lager wal" en meer recentelijk "Lege zeeën, lege netten, lege borden"¹. Spaanse vissers kregen het aan de stok met de marine van respectievelijk Frankrijk, Groot-Brittannië en Ierland. Daarnaast raakten IJsland en Noorwegen slaags over kabeljauwvoorraden, en een Russisch marineschip loste een aantal schoten op een Japanse vissersboot. Dit voorjaar ontstond een visserijconflict tussen Canada en de Europese Unie over het vangen van heilbot door Spaanse schepen net buiten de Canadese exclusieve zone van 200 zeemijl.

Door teruglopende vispopulaties groeit de werkloosheid in gemeenschappen die traditioneel afhankelijk zijn van de visvangst, en nemen de internationale spanningen toe. In *State of the World 1995* concluderen Brown en de zijnen dat de zeevisserij aan de vooravond van een crisis staat². Eén van de criteria waarop zij deze uitspraak baseren is de wereldwijde prijsstijging van visproducten. De schaarste zou toenemen omdat duurzame vangstniveaus overschreden zijn. Het lijkt alsof het visserijbeleid gefaald heeft. In dit artikel wordt betoogd dat het Europese visserijbeleid wel degelijk nut heeft gehad. Daarmee is uiteraard niet gezegd dat het huidige beleid optimaal zou zijn, maar wel dat de toestand zonder beleid nog veel slechter geweest zou zijn.

Efficiënt beheer van visvoorraden

De economische theorie biedt een duidelijke en simpele regel voor de efficiënte exploitatie van een natuurlijke hulpbron. Bij een niet-vernieuwbare hulpbron zoals een mijn of een olieveld is er sprake van efficiënte exploitatie als de groeivoet van de 'rent' (gedefinieerd als het verschil tussen prijs en marginale exploitatiekosten) gelijk is aan de rentevoet³. De 'rent' fungeert als de beloning voor de productiefac-

tor natuur. Als aan de efficiëntieregel is voldaan, dan maximaliseert de eigenaar van de hulpbron zijn netto contante waarde. Als de groeivoet van de 'rent' minder is dan de rente, zal de eigenaar besluiten meer in het heden aan te bieden en de opbrengsten op de bank te zetten. Als de stijging van de 'rent' groter is, dan zal hij besluiten exploitatie uit te stellen omdat de natuurlijke hulpbron een uitstekende belegging is.

De conditie voor efficiënt beheer van een vernieuwbare hulpbron als een vispopulatie, een wildpopulatie of een bos, vergt enige aanpassing. Omdat de eigenaar door groei van de populatie als het ware gecompenseerd wordt voor de inkomstenderving als gevolg van het uitstellen van exploitatie (in de toekomst kan hij meer eenheden van de hulpbron aanbieden) zal hij genoeg nemen met een lagere prijsstijging. Wanneer we gemakshalve veronderstellen dat de groei van een natuurlijke hulpbron gelijk is aan een constant percentage β van de voorraad, dan is sprake van efficiënt beheer als de groeivoet van de 'rent' gelijk is aan $(r-\beta)$.

Noodzakelijke voorwaarden voor het spontaan bereiken van efficiënte exploitatie zijn eenduidig gedefinieerde en afdwingbare eigendomsrechten. Echter, in de internationale visserij ontbreken dergelijke eigendomsrechten, met uitzondering van de zoge-

* De auteurs zijn verbonden aan de vakgroep Staathuishoudkunde van de Landbouwniversiteit Wageningen.

1. Respectievelijk *de Volkskrant*, zaterdag 20 augustus 1994 en *de Volkskrant*, woensdag 15 maart 1995.

2. L. Brown, *State of the world 1995*, A Worldwatch Institute report on progress towards a sustainable society, Earthscan Publications, Londen, 1995.

3. Deze regel geldt onder de voorwaarde dat er geen sprake is van z.g. voorraadeffecten. Indien de exploitatiekosten bij voorbeeld toenemen naarmate de resterende voorraad afneemt, dan moet de efficiëntieregel (beter bekend als de Hotelling-regel) iets aangepast worden.

naamde exclusieve 200-mijlszones⁴. Buiten deze zones heeft iedere visser van welk land dan ook het recht zoveel te vangen als hij wil. Het is ook verstandig om dit te doen, zelfs indien op den duur de voorraden worden aangetast en de rent verdwijnt. Immers, indien een bepaalde visser met het oog op goed voorraadbeheer besluit van vangst af te zien, dan zal een andere visser er met de buit vandoor gaan.

Korte geschiedenis

De vrijheid van de zeeën heeft een lange geschiedenis. Tot voor zeer kort kon een ieder gewapend met boot en netten de jacht op vispopulaties inzetten. Visvoorraden waren van iedereen, dus niemand was verantwoordelijk voor een fatsoenlijk beheer. Dit systeem van vrije toegang heeft de visserij geen goed gedaan. Volgens schattingen van de FAO wordt één derde van de visgronden overbevist, en worden overal ter wereld populaties ernstig aangetast⁵. De gevolgen van de vrije toegang zijn nog versterkt door overheidssubsidies die hebben geleid tot een enorme uitbreiding van de vangstcapaciteit.

Bij vrije toegang voorspelt de economische theorie dat de visserij-inspanning zal toenemen zolang de 'rent' positief is. Met andere woorden, zolang er winst gemaakt wordt zullen er nieuwe schepen bijkomen, totdat uiteindelijk de 'rent' totaal verdwenen is. De vrije-toegangvisserij heeft dan een evenwicht bereikt. Dit evenwicht is echter niet efficiënt. De 'rent' is verdwenen hetgeen betekent dat de produktiefactor natuur niet meer beloond wordt. Dit geeft aanleiding tot verspilling⁶. Bovendien kan de populatie die correspondeert met dit evenwicht zo klein zijn dat verschillende soorten kunnen uitsterven. De samenstelling van de visvangst heeft in de loop der tijd dan ook een verandering ondergaan, waarbij economisch waardevolle soorten steeds meer plaats maken voor minder waardevolle soorten.

Het Europese visserijbeleid

In 1977 heeft de Europese Gemeenschap besloten tot het instellen van een exclusieve zone. Hiermee werd vooruitgelopen op de Law of the Sea Convention van de Verenigde Naties uit 1982, waar het instellen van exclusieve visserijzones werd aangemoedigd. De exclusieve zone van de EU is erg belangrijk voor de Europese visserij: de negen Atlantische lidstaten vangen jaarlijks meer dan een miljoen ton vis, waarvan ongeveer 80% gevangen wordt in de exclusieve zone⁷.

De belangrijkste reden voor de totstandkoming van het Europese visserijbeleid was de overbevissing, voortkomend uit de sterk gegroeide vloot en de ontwikkeling van geavanceerde vangstmethoden. Als voorbeeld kan de haring dienen. Gedurende de jaren vijftig bedroeg de haringvangst op de Noordzee maximaal 600.000 à 700.000 ton per jaar. In de jaren zestig steeg de jaarlijkse haringvangst tot meer dan één miljoen ton. In 1977 was de populatie haring in de Noordzee gedaald tot ongeveer 150.000 ton⁸. Ook

voor andere soorten vis kan een dergelijke ontwikkeling in het vangstpatroon worden geschetst.

Het instellen van een exclusieve 200-mijlszone betekende dat het vrije-toegangsregime (het 'open access' beheersregime) plaatsmaakte voor z.g. gezamenlijk beheer (een 'common property' beheersregime). In het eerste geval kan in theorie niemand van exploitatie worden uitgesloten, terwijl in het tweede geval er sprake is van een situatie waarbij een beperkte groep vissers (in dit geval de vissers van de Europese Unie) gezamenlijk de hulpbron beheren en exploiteren. Vanaf 1983 voert de Europese Unie een gemeenschappelijk visserijbeleid⁹. Hierbij worden vangstquota voor de gemeenschap vastgesteld die vervolgens worden verdeeld over de lidstaten, waarna de lidstaten de quota verdelen over de eigen vissers.

Een vitaal onderdeel van het Europese visserijbeleid is de controle. Enerzijds heeft deze ten doel om te voorkomen dat vissers uit niet-lidstaten gebruik maken van de 200-mijlszone, anderzijds moet er op worden toegezien dat eigen vissers de hun toegestane quota niet overschrijden. De controle op de quota wordt door iedere EU-lidstaat zelf uitgevoerd. Het huidige controlesysteem is nog niet geheel waterdicht, en dit is één van de oorzaken van het voortbestaan van overbevissing in de Europese wateren.

In Nederland heeft de voormalige minister van Landbouw en Visserij, Bukman, na de visfraude-affaire waarover zijn voorganger Braks struikelde de controle op de quota voor een belangrijk deel overgelaten aan de visserijsector zelf. Het lijkt er op dat dit gedecentraliseerde systeem effectiever is in de strijd tegen de visfraude dan het vorige, waarin de controle volledig werd uitgevoerd door de Algemene Inspectiedienst van het Ministerie.

We merken ten slotte op dat buiten de 200-mijlszone de visvangst nog steeds vrij is, hetgeen tot inefficiënt beheer en tot politieke spanningen kan leiden. De situatie aan de oostkust van Canada is hier een voorbeeld van. De Spaanse visserij-activiteiten buiten

4. Buiten de exclusieve zones kunnen landen proberen gemeenschappelijk tot efficiënt beheer te komen, bij voorbeeld in het kader van de North Atlantic Fisheries Organization (NAFO). De ervaringen zijn echter niet positief (zoals het recente conflict tussen Spanje en Canada aantoonde), omdat een en ander op vrijwilligheid gebaseerd is.

5. P. Weber, Protecting oceanic fisheries and jobs, in: L. Brown, 1995, op.cit.

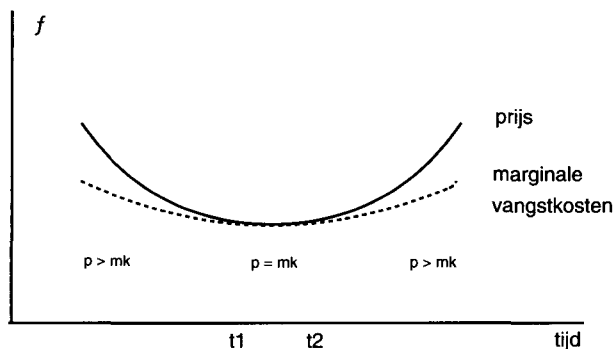
6. In feite betekent de afwezigheid van eigendomsrechten, dat wil zeggen vrije toegang, dat eventuele toekomstige opbrengsten verdisconteerd worden met een oneindige discountvoet. Intertemporele winstmaximalisatie wordt zo ondergeschikt gemaakt aan korte-termijn winstbejag.

7. P. Salz, *De Europese Atlantische visserij: structuur, economische situatie en beleid*, Landbouw- Economisch Instituut (LEI-DLO), Afdeling Visserij, Onderzoeksverslag 85, Den Haag, 1991.

8. Europees parlement, *Manuel de la politique commune de la pêche*, Luxemburg, 1994.

9. Volgens Holden bestonden er politieke redenen waarom niet direct tot het instellen van een gezamenlijk visserijbeleid werd overgegaan na het afkondigen van de exclusieve 200-mijls zone in 1977. Zie: M. Holden, *The common fisheries policy: origin, evaluation and future*, Fishing news books, 1994.

Figuur 1. Prijs, marginale vangstkosten en 'rent'. Het proces van 'rent'-verdamping dat plaatsvindt vóór t1 houdt in dat de prijs de marginale vangstkosten nadert, en de 'rent' (de ruimte tussen de prijs- en mk-lijn) geleidelijk verdwijnt. Beperking van de visvangst na t2 zet het omgekeerde proces in werking.



de Canadese 200-mijlszone zijn overigens volstrekt leegaal volgens het huidige internationale recht. Indien het de Canadese regering er alleen om te doen is de Spaanse vissers door Canadese te vervangen, dan brengt dat geen verandering in het verspillende karakter van het beheersregime. Het ware beter om in internationaal verband te bezien of in sommige gevallen een uitbreiding van de 200-mijlszone kan worden gerealiseerd.

Methodiek en empirie

De vraag is, of de overgang van het vrije-toegangsregime naar gezamenlijk beheer effect heeft gehad op het proces van 'rent-dissipatie' (vrij vertaald 'rent'-verdamping) zoals zich dat heeft voorgedaan in de jaren zestig en zeventig. De mate waarin dit proces wordt tegengegaan wordt hierbij gezien als een maatstaf voor het succes van het Europese visserijbeleid. De mate van 'rent'-verdamping onderzoeken we met prijsgegevens van de Duitse visserij.

Indien de Europese visserij gekenmerkt zou worden door constante exploitatiekosten per kilo gevangen vis, dan zou het eenvoudig zijn om te testen of de 'rent' weer terugkeert als een component van de visprijs: in dat geval zouden de visprijzen namelijk een U-vormig pad in de tijd moeten hebben. Immers, aanvankelijk waren de prijzen hoog en werd er winst gemaakt door de vissers. Vervolgens werd de visserijinspanning verhoogd zodat de prijzen onder druk kwamen. Ten slotte als gevolg van het Europese beleid zouden de prijzen weer stijgen vanwege het tegengaan van overbevissing. Een analyse van visprijzen in Duitsland over de tijd geeft inderdaad een U-vormig prijspad aan: dalend tot begin jaren tachtig en daarna stijgend.

De veronderstelling van constante marginale vangstkosten is een grove versimpeling. Ten eerste is

er in de visserij sprake van een constant proces van technologische vooruitgang dat de kosten drukt. Ten tweede geldt voor een aantal soorten dat de marginale vangstkosten toe zullen nemen naarmate de voorraad in de zee afneemt. De combinatie van deze tegengestelde effecten is in theorie in staat een U-vormig prijspad te bewerkstelligen zonder dat de 'rent' toeneemt in de tijd. Een U-vormig prijspad kan simpelweg duiden op een U-vormig pad van marginale vangstkosten. Terugkeer van de 'rent' als gevolg van succesvolle beleidsinterventie zou moeten betekenen dat de prijzen meer stijgen dan op grond van het natuurlijk verloop verwacht mag worden. Immers, de terugkeer van de 'rent' betekent dat er een wig tussen marginale vangstkosten en prijzen ontstaat (zie figuur 1).

Het proces van terugkeer van de 'rent' kunnen we toetsen met behulp van de volgende regressievergelijking:

$$p(t) = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2 + \varepsilon_t$$

waarin α_0 , α_1 en α_2 te schatten coëfficiënten zijn, t de tijd weergeeft (in dit onderzoek in jaren) en ε de storingsterm is. De te verklaren variabele is de prijs in jaar t .

We kunnen toetsen of het Europese visserijbeleid effect heeft gehad door de vergelijking te schatten voor de vrije-toegangsperiode (voor het gemak rekenen we tot en met 1982, zijnde de periode zonder Europees beleid). Vervolgens voorspellen we de prijzen die zouden optreden na 1983 als het beleid onveranderd bleef, en vergelijken deze voorspelde prijzen met de daadwerkelijk gerealiseerde prijzen met behulp van de 'studentized residuals'. Het studentized residual is het voorspelde residu gedeeld door de standaardfout, waarbij het voorspelde residu het verschil is tussen de geobserveerde waarde en de met het model voorspelde waarde. Een studentized residual van minder dan twee betekent dat er geen significant beleidseffect is opgetreden¹⁰, terwijl een waarde van meer dan twee duidt op een significante overschrijding van de voorspelde prijs. Als vanaf een bepaald moment een serie van significante residuen wordt gevonden, dan kunnen we concluderen dat het beleid effect heeft gehad. De resultaten voor een aantal belangrijke vissoorten staan in tabel 1¹¹.

Interpretatie

Voor alle soorten geldt dat de prijsontwikkeling halverwege de jaren tachtig een significante opwaartse

10. In dat geval voegen we de waarneming toe aan de vrije toegangsregime-reeks en de procedure wordt herhaald voor het volgende jaar.

11. De waarden van α_2 voor de pre-beleidsperiode blijken zowel positief als negatief te kunnen zijn. Een positief teken kan erop duiden dat de vissoort moeilijker te vangen is als de populatie kleiner wordt, hetgeen een soort natuurlijke bescherming tegen overbevissing kan vormen. Het betreft hier soorten als haring en makreel, welke zwemmen in scholen waardoor ze relatief gemakkelijk en goedkoop op te sporen zijn. Dit wordt weerspiegeld in het negatieve teken.

schok kende¹². Om vast te stellen of de opwaartse schok werkelijk het gevolg is van een wig tussen prijs en marginale kosten (dus de terugkeer van 'rent' als prijscomponent), is het noodzakelijk enige andere factoren te bekijken die van grote invloed zijn op de marginale vangstkosten. Ten eerste is bekend dat brandstofkosten in dit verband een belangrijke factor zijn. Echter, in de jaren tachtig zijn de reële brandstofkosten gedaald. Dit betekent dat de marginale vangstkosten eerder gedaald dan gestegen zullen zijn, zodat de resultaten als weergegeven in tabel 1 zeer waarschijnlijk de 'rent' onderschatten.

Ten tweede kunnen we verwachten dat vaste kosten een grote rol spelen. Door verkleining van de quota zullen de vaste kosten per eenheid gevangen vis immers toenemen. Indien dit het geval was geweest zou de winst niet zijn gestegen na de prijsverhoging. Echter, volgens Salz is de winst eind jaren tachtig behoorlijk gestegen. Opgemerkt zij nog dat het gemeenschappelijk visserijbeleid een redelijk lange aanloopperiode kende waarin de quota stapsgewijs werden verkleind. Theoretisch was het dus mogelijk om de capaciteit langzaam af te bouwen¹³.

Conclusie

Door afkondiging van een 200-mijlszone heeft de Europese Unie de mogelijkheid geschapen om een restrictief beleid te voeren. Dit beleid is er in geslaagd om de terugkeer van de 'rent' als onderdeel van de prijs te bewerkstelligen. Daarmee is de efficiëntie van de exploitatie gediend. De recente prijsverhoging waar Brown en consorten aan refereren duidt dus op iets positiefs (namelijk een verandering van de eigendomsrechten), en niet per se op een afname van vispopulaties¹⁴. Het is echter nog te vroeg om vast te stellen of de Hotelling-regel van efficiënt beheer van vernieuwbare hulpbronnen opgaat. We kunnen dan ook zeker niet vaststellen dat het Europese visserijbeleid optimaal is geweest. Volgens een rapport van de Europese Commissie¹⁵ loopt de Europese Unie jaarlijks een inkomen van \$ 2,5 miljard mis door sub-optimaal visbeheer. Daarnaast worden een aantal vissoorten nog steeds overbevist. Waarschijnlijk zijn de korte-termijn werkloosheidseffecten van ingrijpend beleid onaanvaardbaar voor politici en verkiest men een halfslachtige aanpak. De overgang van vrije toegang naar gezamenlijk beheer is noodzakelijk, maar niet voldoende voor optimaal visserijbeleid.

We kunnen concluderen dat de huidige situatie een verbetering is ten opzichte van de situatie met vrije toegang. Deze resultaten geven aan dat in het EU-beleid aanzetten gevonden kunnen worden voor een visserijbeleid op grotere schaal. Quoteren van visvangst kan op minstens twee verschillende leesten geschoeid worden. Ten eerste kunnen landen proberen op vrijwillige basis afspraken te maken. Vanwege de grote werkgelegenheidsbelangen en het ontbreken van supra-nationale samenwerkingsverbanden met autoriteit op visserijgebied valt hier voorlopig weinig van te verwachten¹⁶. Ten tweede kan getracht worden de territoriale wateren te vergroten, zodat bestaande autoriteiten als nationale overheden of de EU het visserijbeleid verder vorm kunnen geven. De EU

Tabel 1. Rent-terugkeer van een aantal vissoorten. Een SR-waarde hoger dan twee duidt op een significante stijging van de prijs na invoering van het Europese visserijbeleid.

	Haring	Makreel	Schelvis	Kabeljauw	Schol	Tong
α_0	0,51 (7,56)	0,54 (8,37)	0,12 (15,5)	1,53 (11,2)	1,18 (14,1)	1,16 (13,7)
α_1^a	0,03 (2,35)	0,005 (3,60)	0,002 (1,24)	-0,099 (-3,35)	0,025 (1,28)	-0,026 (-1,31)
α_2^a	-0,002 (-3,71)	-0,002 (-3,91)	-0,002 (-1,91)	0,004 (2,72)	-0,002 (-1,91)	0,0005 (0,56)
SR ^b 1983	0,29	1,94	0,33	0,30	0,73	-1,42
SR 1984	0,03	0,53	0,59	0,04	0,25	0,69
SR 1985	0,76	-0,40	2,57*	0,95	2,02*	0,46
SR 1986	2,70*	0,35	6,01	2,73*	5,17	3,28*
SR 1987	4,68	3,13*	8,52	3,80	8,69	6,14
SR 1988	4,04	5,68	7,88	3,16	7,16	4,87
SR 1989	4,58	5,07	6,28	3,38	6,38	5,03
SR 1990	4,34	5,69	6,85	3,98	6,23	3,79
SR 1991	3,70	6,91	6,70	3,40	8,96	

a. De prijsvergelijking is stijgend voor positieve waarden van t als α_1 en α_2 positief zijn, en dalend als α_1 en α_2 negatief zijn. Voor negatieve α_2 en positieve α_1 is de vergelijking dalend vanaf zekere waarden van t (afhankelijk van α_1), en voor positieve α_2 en negatieve α_1 stijgend vanaf zekere waarden van t (wederom afhankelijk van α_1).

b. Studentized Residual.

* geeft het jaar aan waar vanaf een significant resultaat bereikt wordt. t -waarden zijn vermeld tussen haakjes. De tijdreeks loopt vanaf 1967.

heeft blijkens onze resultaten de aanzet tot een meer efficiënt beheer gegeven. Indien voor het westelijk deel van de Atlantische oceaan een soortgelijke situatie gecreëerd kan worden als voor het deel dat onder beheer van de EU valt, dan zou ook hier een efficiënter beheer tot stand kunnen komen¹⁷. De dramatische daling van de voorraden kabeljauw en heilbot, alsmede de hoog oplopende politieke spanningen, geven hier alle aanleiding toe.

Erwin Bulte, Henk Folmer en Wim Heijman

12. De conclusie dat het Europese visserijbeleid pas enige jaren na 1983 effect kreeg komt overeen met de 'institutionele studie' van Holden. Hij merkte op dat in de aanvangsfase van het visserijbeleid in hoofdzaak de status quo van onbeperkt vissen min of meer gehandhaafd werd omdat vlak na 1983 de vastgestelde quota zeer ruim waren. Hieraan zouden met name politieke redenen ten grondslag hebben gelegen.

13. In de praktijk is hiervan niet veel terecht gekomen. Een veel gehoord verwijt is dat de overheid door subsidies verkeerde prikkels heeft gegeven. Zie Salz, 1991, op.cit.

14. De populaties van sommige soorten beschreven in tabel 1 namen af in de onderzochte periode. Anderen waren stabiel of namen toe. De prijsstijging echter is terug te vinden bij alle soorten.

15. C.C. Schmidt, The net effects of overfishing, *The OESO Observer*, nr. 184, 1993, blz. 9-12.

16. De ervaringen met de NAFO en het IWC (International Whaling Commission) spreken wat dit betreft voor zich.

17. O.a. door het instellen van een moratorium op de vangst van kabeljauw heeft de Canadese overheid recentelijk blijk gegeven de noodzaak van een restrictief beleid in te zien.