

SEEFISCHEREI

Lage und Entwicklung ausgewählter Fischbestände

Einschätzung des ICES im Oktober 2001

Cornelius Hammer, Institut für Seefischerei

Die Fischbestände der Nord- und Ostsee und des Nordatlantiks werden im Rahmen der Gemeinsamen Europäischen Fischereipolitik (GFP) und internationaler Fischereiabkommen bewirtschaftet. Grundlage für das Management sind die wissenschaftlichen Bestandsabschätzungen, die unter der Koordination des Internationalen Rates für Meeresforschung (International Council for the Exploration of the Sea, ICES) von den Wissenschaftlern der beteiligten Fischereinationen erarbeitet und durch das Beratungskomitee (ACFM) den Verantwortlichen in Politik und Wirtschaft vermittelt werden. Aus diesen Beurteilungen leiten sich die Empfehlungen für die maximal zulässigen Fangmengen ab, die den jeweiligen Fischbeständen entnommen werden können (Total Allowable Catch, TAC). Im vorliegenden Artikel werden die aktuellen Bestandsentwicklungen und wissenschaftlichen Empfehlungen für diejenigen Fischarten dargestellt, die im Herbst letzten Jahres vom ICES beurteilt wurden und von Bedeutung oder Interesse für die deutsche Fischwirtschaft sind.

Während der Herbstsitzung des ACFM in 2001 wurden die Bestände folgender ICES-Arbeitsgruppen behandelt: Northern- und Southern Shelf Demersal, North Sea Skagerrak Demersal, Mackerel, Horse Mackerel, Sardine and Anchovy. Darüber hinaus wurden dieses Jahr die Ergebnisse der Arbeitsgruppen Pandalus Assessment und Eel behandelt. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe Harp and Hooded Seals werden jetzt von dem neuen ICES Komitee Advisory Committee on Ecosystems (ACE) behandelt, und die Ergebnisse der Arctic-Arbeitsgruppe werden von jetzt an vom ACFM im Frühjahr begutachtet. Durch diese Verlagerungen hat sich der Umfang des Berichts über die Herbstsitzung deutlich verringert.

Obwohl sich einige Bestände durchaus positiv entwickeln, ist doch die allgemeine Situation immer noch eher von einer Abnahme oder einem Verharren auf niedrigem Niveau gekennzeichnet. Für sehr viele Bestände fordert der ICES, abgesehen von der üblichen Forderung nach Reduzierung der fischereilichen Sterblichkeit, die Schaffung von Wiederaufbauplänen, um die Bestände mittelfristig in „biologisch sichere Grenzen“ zu bringen.

Eine Zusammenstellung aller bei der Herbstsitzung behandelten Bestände, deren generelle Einschätzung, der zur Zeit gültige TAC sowie der vom ACFM für 2002 vorgeschlagene TAC, befinden sich im Anhang. Die vom ICES (ACFM) erarbeiteten Vorschläge (Summary

sheets) sind frei zugänglich und können von der ICES homepage <http://www.ices.dk/committee/acfm/acfm.htm> heruntergeladen werden.

Allgemein wichtige Aspekte

Es ist wichtig festzuhalten, dass die aus fischereilicher (ökonomischer) Sicht als „kritisch“ oder „außerhalb sicherer biologischer Grenzen“ definierten Nutzfischbestände nach biologischen Kriterien in aller Regel nicht gefährdet sind. Selbst wenn die Bestände der genutzten Massenfische zum Teil für eine lohnende Fischerei zu geringe Biomassen aufweisen, sind sie nicht vom Aussterben bedroht. Auch die vielfach verwendete Bezeichnung, ein Bestand befände sich „außerhalb sicherer bio-

Situation and development of selected fish stocks – Assessment of the International Council for the Exploration of the Sea, October 2001

During the autumn session of the ICES Advisory Committee for Fisheries Management (ACFM) the stock of the Northern and Southern Shelves, North Sea and Skagerrak have been analysed and assessed, as well as the mackerel and horse mackerel, sardine, anchovy, Pandalus and Eel. As in previous years ICES recommends a reduction in fishing mortality for a number of stocks. Moreover, ICES recommends for many stocks to establish recovery and management plans, to safeguard a continuous development of the stocks towards safe biological limits.

Abkürzungen

ACFM	=	Advisory Committee for Fisheries Management
B_{pa}	=	Vorsorgereferenzpunkt für die Biomasse
B_{lim}	=	Limitreferenzpunkt für die Biomasse
B_{loss}	=	Referenzwert der niedrigsten beobachteten Biomasse zur Berechnung von B_{lim} oder anstelle von B_{lim}
CPUE	=	Catch Per Unit Effort, Fang pro Einheitsaufwand
F	=	fischereiliche Sterblichkeit
F_{pa}	=	fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf B_{pa}
F_{lim}	=	fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf B_{lim}
F_{me}	=	fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf Yield per Recruit Relationship
F_{sq}	=	gegenwärtige (status quo) fischereiliche Sterblichkeit
$F_{0,1}$	=	10 % der fischereilichen Sterblichkeit im Ursprung der Yield per Recruit Relationship
IBSFC	=	International Baltic Sea Fisheries Commission, Internationale Ostseefischereikommission
ICES	=	International Council for the Exploration of the Sea, Internationaler Rat für Meeresforschung
MBAL	=	Minimum Biological Acceptable Level, Mindestwert für die Biomasse
PA	=	Precautionary Approach, Vorsorgeansatz
SG	=	Study Group, Arbeitsgruppe des ICES
SSB	=	Spawning Stock Biomass, Laicherbiomasse
WG	=	Working Group, Arbeitsgruppe des ICES
TAC	=	Total Allowable Catch, Zulässige Gesamtfangmenge

logischer Grenzen“, beschreibt den Zustand einer wirtschaftlich nicht optimalen Bestands- und Ertragssituation, nicht jedoch eine Bedrohung im Sinne einer Ausrottung oder Gefährdung nach den CITES-Kriterien oder den „Roten Listen“ für bedrohte Arten.

Es sei hier, wie im Vorjahr, noch einmal wiederholt, dass sich durch die Einführung des Vorsorgeansatzes die ICES-Empfehlungen deutlich geändert haben. Die Einschätzung, ob sich ein Bestand innerhalb oder außerhalb sicherer biologischer Grenzen befindet, wird nicht mehr allein an der Größe der Biomasse an Laichfischen (Spawning Stock Biomass, SSB) gemessen. Vielmehr ist gleichzeitig von Bedeutung, wie der Bestand befischt wird, also in welchem Verhältnis das F zu F_{pa} steht. Es kann deshalb sein, dass die Biomasse ausreichend groß erscheint und deutlich über B_{pa} liegt, der Bestand aber trotzdem außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet wird, da er vor dem Hintergrund der Nachwuchssituation zu scharf befischt wird. Es ist dann mit hinreichender Sicherheit vorhersehbar, dass der Bestand sehr bald unter den Vorsorge-

referenzpunkt B_{pa} sinken wird, wenn die fischereiliche Intensität nicht sofort vermindert wird.

Die ICES-Arbeitsgruppen haben sich 2001 getroffen und die Daten aufbereitet, die die Entwicklung bis zum Ende 2000 beschreiben. Wenn Werte für 2001 angegeben werden, sind dies statistische Projektionen und werden mit hoher Wahrscheinlichkeit im nächsten Assessment-Jahr, wenn genauere Zahlen für die letzten Jahre vorliegen, wieder revidiert. Der Präsenz „der Bestand befindet sich...“ bezieht sich also auf das Jahr 2000, es sei denn, es ist im Text ausdrücklich anders vermerkt.

Ferner ist bei den Prognoseberechnungen zu beachten, dass mit „kurzfristig“ meist ein Zeitraum von zwei Jahren gemeint ist, mit „mittelfristig“ in der Regel ein Zeitraum der nächsten fünf Jahre und mit „langfristig“ der Zeitraum darüber hinaus, üblicherweise 10 Jahre. Dass diese Begriffe nicht fest definiert sind, liegt an der Biologie: Für eine kurzlebige Sprotte kann „langfristig“ maximal 7 Jahre bedeuten, denn dies ist ungefähr ihre maximale Lebensspanne, während für eine Scholle „langfristig“ einen Zeitraum von 10 Jahren umfassen kann, weil sie wesentlich älter wird.

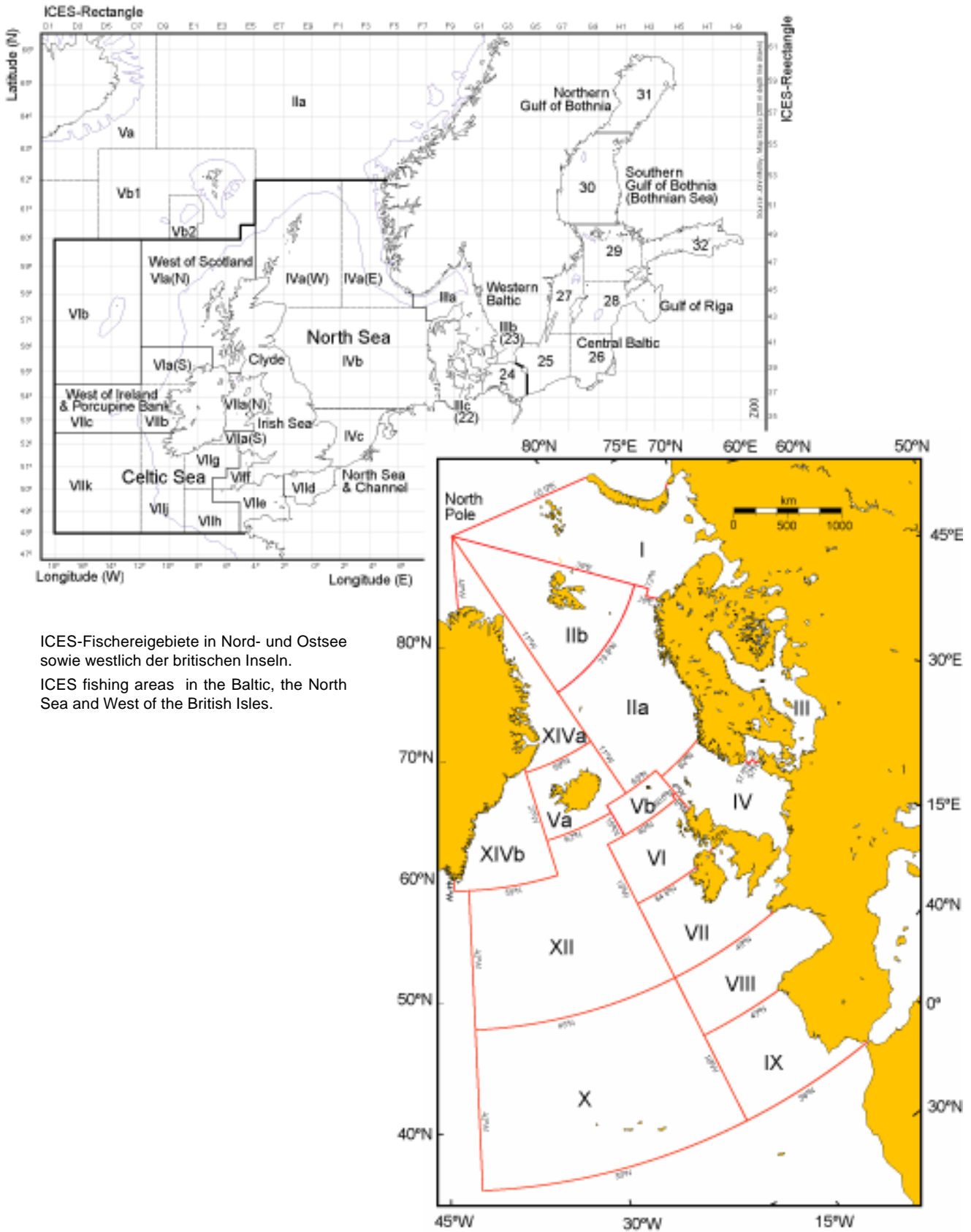
Informationen zu den Gesamtfangmengen (TACs), die auf der Basis der wissenschaftlichen Gutachten von den EU-Fischereiministern und deren Kollegen der Anrainerstaaten der an den Nordostatlantik angrenzenden Länder beschlossen worden sind, können unter http://europa.eu.int/comm/fisheries/news_corner/press/tacs2001.pdf heruntergeladen werden.

NORDATLANTISCHER BEREICH

Aal

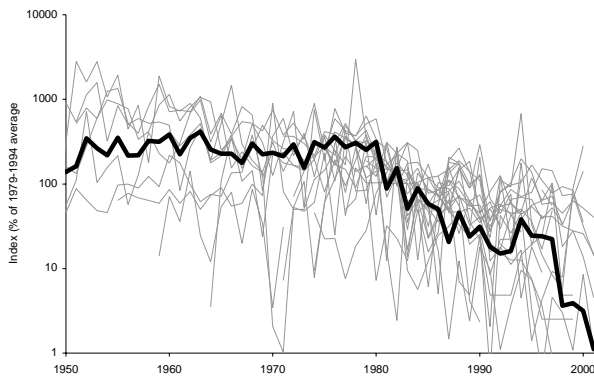
Der Aalbestand ist allem Anschein nach weiter im Rückgang begriffen und befindet sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen. Wie die Abbildung verdeutlicht, ist das Glasaalaufkommen dramatisch zurückgegangen und hat einen neuen historischen Tiefstand erreicht. Etwa 20 % des Glasaalaufkommens geht noch immer in den direkten menschlichen Konsum. Der fischereiliche Druck auf den Aal ist zu stark und kann nicht aufrecht erhalten werden. Es wird geschätzt, dass von dem Aalvorkommen in der Natur nur noch 10 % durch natürliche Rekrutierung gestellt wird.

Der ICES ist der Meinung, dass ein Wiederaufbauplan dringend von Nöten ist. Der Schutz dieser Ressource kann nur durch internationale koordinierte Anstrengungen gelingen, die großflächig die kontinentalen Flüsse und Seen umspannen. Dieses Unterfangen muss groß angelegt werden, da jede signifikant wirksame Maß-



ICES-Fischereigeiete in Nord- und Ostsee sowie westlich der britischen Inseln.
 ICES fishing areas in the Baltic, the North Sea and West of the British Isles.

nahme ihren Erfolg erst nach einem Zeitraum von 5 bis 20 Jahren zeigen wird. Der ICES empfiehlt den geringstmöglichen Fang and juvenilen und adulten Aalen.



Glasaalaufkommen (logarithmischer Index, skaliert auf das mittlere Aufkommen zwischen 1979-1994. Daten basieren auf den Zeitreihen aus der Loire (F), Ems (D) Gota Alv (S) und DenOever (NL), die die längsten zur Verfügung stehenden Zeitserien darstellen.

Glasaalaufkommen (logarithmischer Index, skaliert auf das mittlere Aufkommen zwischen 1979-1994. Daten basieren auf den Zeitreihen aus der Loire (F), Ems (D) Gota Alv (S) und DenOever (NL), die die längsten zur Verfügung stehenden Zeitserien darstellen.

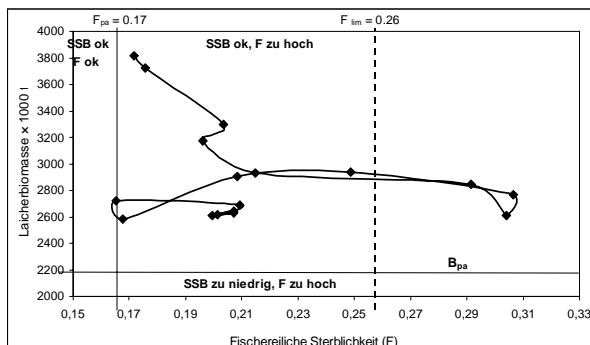
Makrele:
(Nordostatlantischer Bestand = südliche, westliche und Nordseekomponente)

Gesamtfang (VI, VII, VIIIa,b,d,e) 2000: 266 000 t; deutsche Fänge 22 901 t.

Gesamtfang (IV, IIIa) 2000: 272 160 t; deutsche Fänge: 78 t.

Gesamtfang (IIa, Vb) 2000: 92 557; deutsche Fänge – keine.

Der Gesamtbestand befindet sich nach der jüngsten Schätzung in Hinsicht auf die Biomasse oberhalb von B_{pa} und wird zur Zeit auf rund 3,8 Mio. t geschätzt. Die Ergebnisse des diesjährigen Eier-Surveys sind in der Bestandsschätzung allerdings nicht enthalten, da die



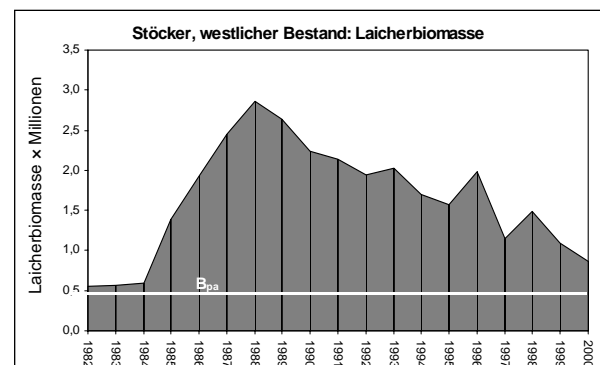
Ergebnisse dieser Untersuchung noch nicht abgeschlossen sind und die Ergebnisse erst vorläufigen Charakter haben. Es scheint jedoch fest zu stehen, dass der Bestand mit F oberhalb von F_{pa} etwas zu scharf befischt wird.

Der ICES empfiehlt, die fischereiliche Sterblichkeit in 2002 nicht über $F_{pa} = 0,17$ steigen zu lassen, was Anlandungen in 2002 von nicht mehr als 694 000 t entspricht. Die vorläufigen Ergebnisse der Eier-Surveys deuten an, dass diese Einschätzung zu optimistisch sein könnte. Der ICES empfiehlt, dass jeder vereinbarte TAC alle Gebiete umfassen sollte, in denen im Nordost-Atlantik Makrelen gefangen werden.

Stöcker:
IIa, IVa, Vb, VIa, VIIa-c,e-k; VIIIa,b,d,e

Gesamtfang 2000: 175 000 t; deutsche Fänge: 16 800 t.

Der Zustand des westlichen Stöckerbestands ist nicht definiert, die derzeitige fischereiliche Sterblichkeit liegt über $F_{0,1}$. Die Biomasse hat seit Mitte der 80er Jahre kontinuierlich abgenommen. Die B_{pa} -Grenze liegt bei 500 000 t und dürfte bei anhaltender fischereilicher Sterblichkeit bald erreicht sein. ICES empfiehlt, die Fänge in 2002 wirkungsvoll auf weniger als 98 000 t zu beschränken. Dies würde einem F von unter 0,15 und für 2002 dem $F_{0,1}$ -Wert entsprechen. Der ICES rät weiterhin, dass dieser TAC für alle Gebiete gilt, in denen der westliche Stöckerbestand befischt wird. Es wird darüber hinaus empfohlen, im Gebiet VIIe,f, in dem die Jungfische des Stöckers aufwachsen, keine direkte Fischerei auf den Stöcker auszuüben und Industriefischerei, die Stöcker mitfängt, zu untersagen.



NORDSEE

Anglerfisch: Nordsee, westl. Schottlands und Rockall (IV, VI)

Gesamtfang 2000: 26 006 t; deutsche Fänge: 354 t.

Der Bestand wird zur Zeit außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet, d.h., er wird zu scharf

Art/Gebiet	ICES-Arbeitsgruppe	1	2	3	4	2000 vereinbarter TAC für 2001 (kt)	von ACFM in 2001 vorgeschlagener TAC für 2002 (kt)	% Abweichung vom Vorjahres-TAC	Kommentar
Aal									
Aal	WG Eel	x				kein TAC	kein TAC		
Anchovy									
Anchovy VIII (Biskaya)	Mack., Horse Mack., Sard. Anch.			x		33	33	0	
Anchovy IXa	Mack., Horse Mack., Sard. Anch.			x		10	4,9	-51	
Anglerfisch									
Anglerfisch VI (west.Schottl.)	Northern Shelf demersal			x		6,4	4,3	-33	
Anglerfisch IV (Nordsee)	Northern Shelf demersal			x		14,13	5,7	-60	
Anglerfisch VIII-k, VIIIa,b	Southern Shelf demersal			x		27,6	19,9	-28	
Anglerfisch VIIIc & IXa	Southern Shelf demersal			x		6,0	3,5	-42	
Flügelbutt									
Flügelbutt VI (west. Schottl. & Rockall)	Northern Shelf demersal				x	4,36	4,36	0	
Flügelbutt VII & VIIIa,b,d,e	Southern Shelf demersal				x	16,8	13,0	-23	
Flügelbutt VIIIc & IXa	Southern Shelf demersal				x	5,0	1,6	-69	
Hering									
Hering VIIj, keltische See	Southern Shelf demersal				x	20	6	-70	
Kabeljau									
Kabeljau, IV, VIII, IIIa (!!!)	North Sea, Skagerrak, demersal	x				48,6	0	-100	23% unter Blim
Kabeljau VIa, (westl. Schottl.) (!!!)	Northern Shelf demersal	x				3,7	0	-100	75% unter Blim
Kabeljau VIIb (Rockall)	Northern Shelf demersal				x	kein TAC	kein TAC		
Kabeljau VIIa (Irische See) (!!!)	Northern Shelf demersal	x				2,1	0	-100	27% unter Blim
Kabeljau VIIIe-k	Southern Shelf demersal	x				10,5	<5,3	-50	
Lodde									
Lodde	Arctic				x	630	650	3	
Lodde in IV	North Sea Skagerrak, demersal				x	211	no TAC		
Lodde in IIIa	North Sea Skagerrak, demersal				x	15	no TAC		
Makrele									
Makrele (komb. NO atlant. Best.)	Mack., Horse Mack., Sard. Anch.				x	670	694	4	
Makrele (südl- Komponente)	Mack., Horse Mack., Sard. Anch.				x	40,18	n.a.		
Makrele (Nordsee)	Mack., Horse Mack., Sard. Anch.				x	71,4	LPL		
Pandalus									
Pandalus IIIa, IVa (Ost)	Pandalus Assessment WG				x	26,05	12,6	-52	
Pandalus IVb (Farn Deepes)	Pandalus Assessment WG				x	kein TAC	kein TAC		
Pandalus IVa (Fladengrund)	Pandalus Assessment WG				x	5,7	kein TAC		
Sandaal									
Sandaal IIIa (Skagerrak, Kattegat)	North Sea Skagerrak, demersal				x	kein TAC	kein TAC		
Sandaal IV (Nordsee)	North Sea Skagerrak, demersal				x	1020	1020	0	
Sandaal VIa	North Sea Skagerrak, demersal				x	12	na		
Sandaal, Shetland area	North Sea Skagerrak, demersal				x	7	na		
Sardine									
Sardine VIIIc & IXa	Mack., Horse Mack., Sard. Anch.				x	kein TAC	<95		
Schellfisch									
Schellfisch IV	North Sea Skagerrak, demersal				x	61	<94	54	
Schellfisch IIIa (Skag. & Katteg.)	North Sea Skagerrak, demersal				x	4	3	-25	
Schellfisch VIa (westl. Schottl.)	Northern Shelf demersal				x	13,9	14,1	1	
Schellfisch VIIb (Rockall)	Northern Shelf demersal				x	kein TAC	1,3		
Schellfisch VIIa (irische See)	Northern Shelf demersal				x	2,7	<1,2	-56	
Schellfisch VIIb-k (keltische See)	Northern Shelf demersal				x	12,0	8,0	-33	
Scholle									
Scholle IIIa (Skagerrak, Kattegat)	North Sea, Skagerrak, demersal				x	11,75	<8,5	-28	
Scholle IV (Nordsee)	North Sea, Skagerrak, demersal				x	78	<77	-1	wieder zunehmend
Scholle VIId (östl. Engl. Kanal)	North Sea, Skagerrak, demersal				x	6,0	<5,8	-3	
Scholle VIIa (irische See)	Northern Shelf demersal				x	2,0	<2,8	40	
Scholle VIIIf-g (keltische See)	Southern Shelf demersal				x	0,76	0,68	-11	
Scholle VIIe (westl. Engl. Kanal)	Southern Shelf demersal				x	6,0	0,89	-85	
Seehecht									
Seehecht VIIIc, IXa	Southern Shelf demersal				x	8,9	8,0	-10	
Seehecht IIIa, IV, VI, VII, VIIIa,b	Southern Shelf demersal				x	22,6	0	-100	
Seelachs									
Seelachs IV, IIIa	North Sea Skagerrak, demersal				x	87	<135	55	
Seelachs VI	North Sea Skagerrak, demersal				x	9	<13	44	
Seezunge									
Seezunge IV (Nordsee)	North Sea Skagerrak, demersal				x	19,0	14,3	-34	
Seezunge VIId (östl. Engl. Kanal)	North Sea Skagerrak, demersal				x	4,6	<5,2	13	
Seezunge VIIa (irische See)	Northern Shelf demersal				x	1,1	<1,1	<0	
Seezunge VIIe (westl. Engl. Kanal)	Southern Shelf demersal				x	0,6	<0,45	-25	
Seezunge VIIIf-g (keltische See)	Southern Shelf demersal				x	1,02	<1,0	-2	
Seezunge VIIIa,b (Biskaya)	Southern Shelf demersal				x	5,8	0	-100	
Stintdorsch									
Stintdorsch in IV, IIIa	North Sea Skagerrak, demersal				x	211	kein TAC		
Stintdorsch VIa (westl.Schottlands)	North Sea Skagerrak, demersal				x	kein TAC	kein TAC		
Stöcker									
Stöcker IVb,c; IIIa (Ost), Nordseebestand	Mack., Horse Mack., Sard. Anch.				x	51	<18	-65	
Stöcker VIIIc & IXa, südlicher Bestand	Mack., Horse Mack., Sard. Anch.				x	68	<34	-50	
Stöcker IIIa, IVa, Vb, VIa, VIIa-c,e-k; VIIIa,b	Mack., Horse Mack., Sard. Anch.				x	233	<98	-58	
Wittling									
Wittling IIIa, Skagerrak, Kattegat	North Sea, Skagerrak, demersal				x	2,5	1,5	-40	
Wittling IV	North Sea, Skagerrak, demersal				x	30	<33	10	
Wittling VIId	North Sea, Skagerrak, demersal				x	kein TAC	<4		
Wittling VIa (westl. Schottlands) (!!!)	Northern Shelf demersal				x	4	<2,0	-50	42% unter Blim
Wittling VIIb (Rockall)	Northern Shelf demersal				x	kein TAC	kein TAC		
Wittling VIIa (irische See) (!!!)	Northern Shelf demersal				x	1,39	0	-100	61% unter Blim
Wittling VIIe-k	Southern Shelf demersal				x	21	27,7	32	

*) keine sbG definiert, Bestand jedoch unter langjährigem Mittel
 (!!!) niedrigste Biomasse der Zeitreihe
 LPL=lowest possible level

■ Zustand unbekannt, unsicher oder keine Grenzen definiert
■ innerhalb sicherer biologischer Grenzen
■ bewirtschaftet außerhalb sicherer biologischer Grenzen
■ außerhalb sicherer biologischer Grenzen

Übersicht über den Zustand der behandelten Bestände, Fänge sowie empfohlene Fangmengen für 2001 und 2002.
 Overview over the condition of selected stocks, catches and recommended TACs for 2001 and 2002.

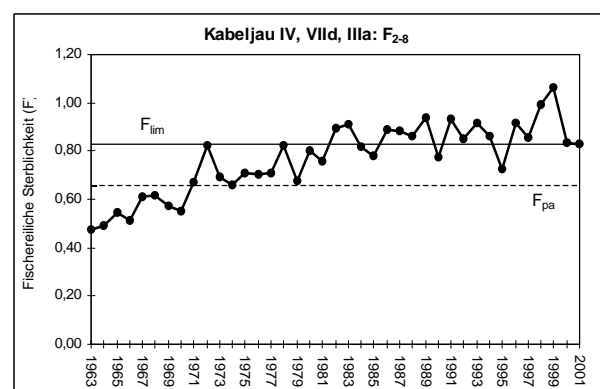
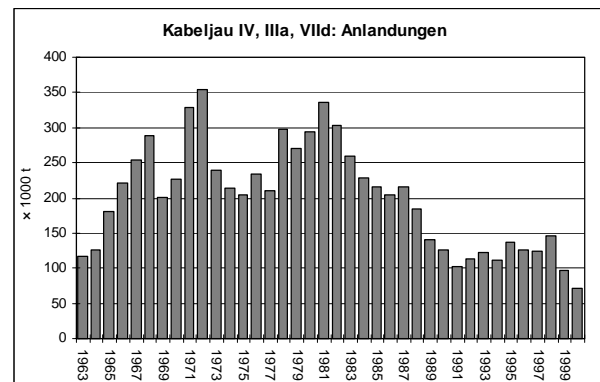
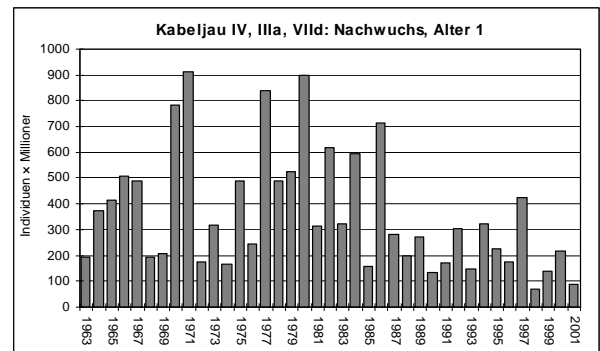
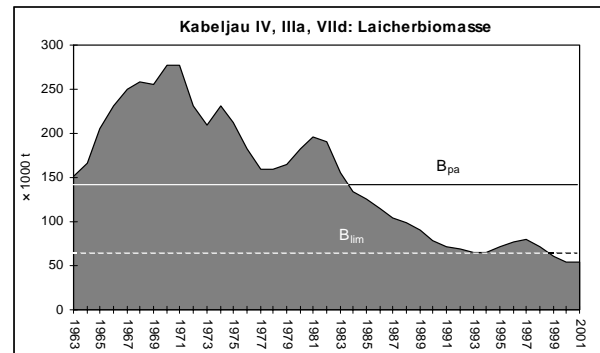
befischt. Das Assessment ist mit großen Unsicherheiten behaftet, und die Beschreibung der historischen Entwicklung der Laicherbiomasse und die Bestimmung der fischereilichen Sterblichkeit und die der Rekrutierung wird aufgrund mangelnder Daten vom Assessment nur sehr unzureichend geleistet. Trotzdem geht klar daraus hervor, dass F deutlich über F_{pa} liegt und die fischereiliche Sterblichkeit seit den 80er Jahren kontinuierlich zugenommen hat. Gleichzeitig ist die Fischerei in immer tiefere Regionen vorgedrungen, von denen angenommen wurde, dass sie Rückzugsräume für größere Elterntiere seien. Durch das Vordringen der Fischerei in diese Räume steigt die Verletzbarkeit des Bestands weiter an. Sehr bedenklich ist auch, dass schon die jüngeren Jahrgänge einer starken Befischung unterliegen, bevor sie die Geschlechtsreife erreicht haben.

Der höchste Fang, der vielleicht als nachhaltig angesehen werden könnte, lag bei ungefähr 15 000 t und wurde in den Jahren zwischen 1973 und 1990 erzielt, noch bevor die Fischerei in den 90er Jahren expandierte. Seitdem ist der Bestand dezimiert worden und der vertretbare und der der Nachhaltigkeit entsprechende Fang dürfte deutlich unter diesem Wert liegen. Das Assessment ist allerdings nicht präzise genug, um diese Zahl besser zu bestimmen und der Fischerei genauere Zahlen geben zu können. *Der ICES empfiehlt in dieser Situation, wie schon zuvor, dass die Fänge nicht über einem Wert von 2/3 der Anlandungen zwischen 1973 bis 1990 liegen sollten. Dies entspricht 2002 einem Fang von nicht mehr als 10 000 t.*

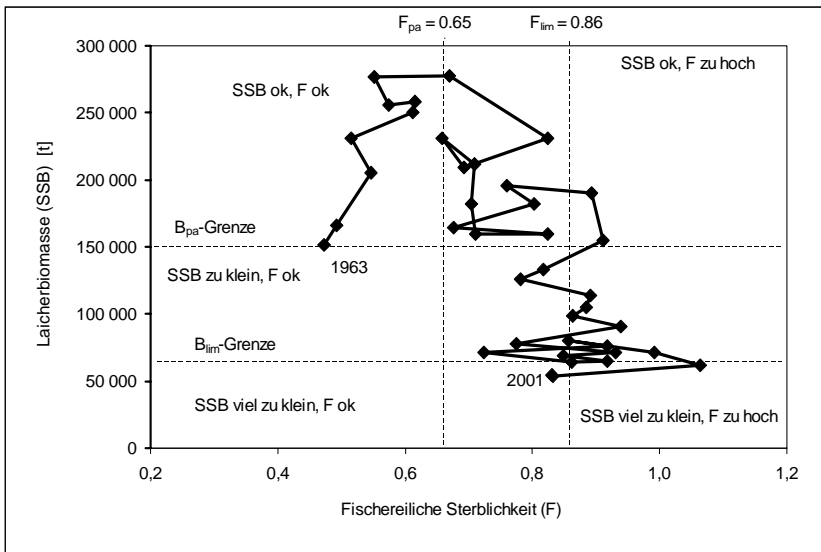
Kabeljau: Nordsee (IV, VIId und IIIa)

Gesamtfang 2000: 70 687 t, (IV: 59 085 t, VIId: 2325, IIIa: 9277), deutsche Fänge 9 t (IIIa), 1740 t (IV).

Der Bestand ist weiterhin in einer sehr kritischen Situation und befindet sich weit außerhalb sicherer biologischer Grenzen. Der Laicherbestand hat zur Zeit (Jahr 2001) eine Stärke von nur 54 700 t und liegt damit deutlich unter der B_{lim} -Grenze von 70 000 t. In 2000 hatte der Bestand einen neuen historischen Tiefststand mit 53 700 t erreicht. Er befindet sich damit in einer Größenordnung, in der die Wahrscheinlichkeit für ein Bestandszusammenbruch hoch ist. Trotz der eingeleiteten Maßnahmen ist die fischereiliche Sterblichkeit in 2000 mit 0,83 sehr hoch geblieben, liegt über F_{pa} (0,65) und hat sogar die Größenordnung von F_{lim} (0,86) erreicht. Der Bestand befindet sich also weiterhin in einem außerordentlich ernsten Zustand. Die Abbildungen zeigen, dass die fischereiliche Sterblichkeit zwar rückläufig ist, sich diese Verringerung des Drucks auf den Bestand noch nicht in einem Anstieg der Laicherbiomasse niederschlägt.



Mit Ausnahme des 1996er Jahrgangs lagen die Nachwuchsjahrgänge seit 1987 unter dem Mittelwert. Die 1997er und 2000er Jahrgänge waren die Schwächsten der Zeitreihe. Es kann also nicht erwartet werden, dass



2002 und 2003 ausreichen, den Bestand bis 2004 wieder auf B_{pa} aufzubauen. Um dies zu erzielen, müsste die fischereiliche Sterblichkeit um über 70 % reduziert werden.

Sandaal: Nordsee (IV)

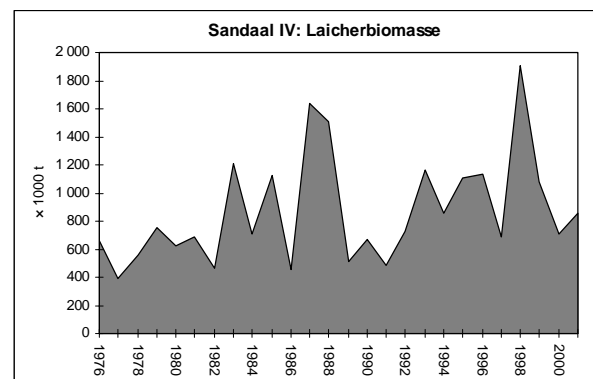
Gesamtfang 2000: 699 200 t

Der Sandaal der zentralen Nordsee befindet sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen. Für 2001 wird die Laicherbiomasse auf über B_{pa} geschätzt. Allerdings hat die SSB fallende Tendenz, seit sie in 1998 ihr historisches Maximum erreicht hatte. *Der ICES ist der Meinung, dass der Bestand*

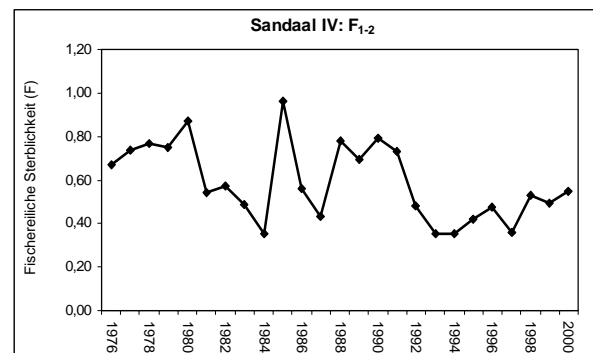
sich die gegenwärtig sehr kritische Lage für den Nordseekabeljau durch einen außerordentlich guten Jahrgang entspannt. Eine Erholung des Bestands kann nur durch eingeleitete Schutzmaßnahmen erreicht werden.

den gegenwärtigen Befischungsdruck ertagen kann. Er stellt allerdings auch fest, dass der Sandaal eine sehr wichtige Nahrungsfraktion im Ökosystem der Nordsee ist. Er empfiehlt deshalb, die fischereiliche Sterblichkeit nicht zu erhöhen, weil nicht bekannt ist, welche Auswirkung die Entnahme eines noch größeren Teils der natürlichen Nahrung auf die vom Sandaal abhängigen Tiere hätte. Das Management sollte darüber hinaus versuchen zu verhindern, kleinere lokale Sandaalvorkommen bis zur Erschöpfung auszubeuten, da dies durchaus ernste Folgen für Teile der Räuberpopulationen (z. B. Seewögel) haben könnte.

Für das Frühjahr 2001 hatte die Europäische Kommission eine temporäre Gebietsschließung in der Nordsee erlassen, die, mit Ausnahme der industriellen Fischerei, jede Fischerei in der Laichzeit des Kabeljau verbot. Dies war, zusammen mit einigen technischen Maßnahmen für die Fischereifahrzeuge selbst, als eine Notmaßnahme gedacht, bis ein Wiederaufbauplan für den Kabeljau international abgestimmt und erlassen ist. Über die Wirkung dieser Maßnahmen liegen noch keine Erkenntnisse vor. Sie werden allgemein jedoch insofern mit großer Skepsis betrachtet, als sie vermutlich nur wenig zum Wiederaufbau des Bestands leisten, sondern lediglich helfen, einen weiteren Niedergang des Bestands zu verhindern.



Der ICES empfiehlt die Schaffung eines Wiederaufbauplans, der sicherstellt, dass sich die SSB schnell auf ein Level von 150 000 t erholt. Für den Fall, dass ein Wiederaufbauplan nicht verabschiedet und umgesetzt wird, rät der ICES zur niedrigsten möglichen fischereilichen Sterblichkeit in 2002. Der ICES hat wiederholt festgestellt, dass sich die fischereiliche Sterblichkeit mit TACs allein nicht regulieren lässt.

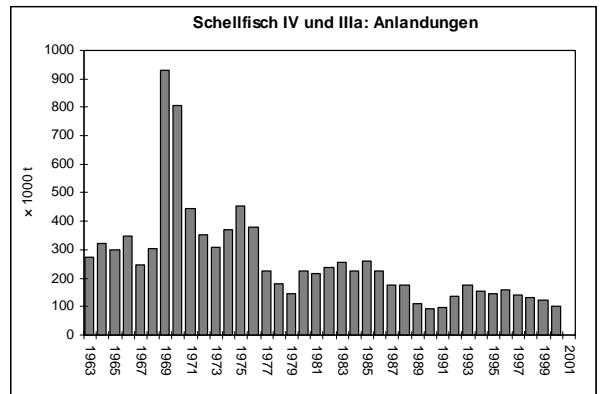
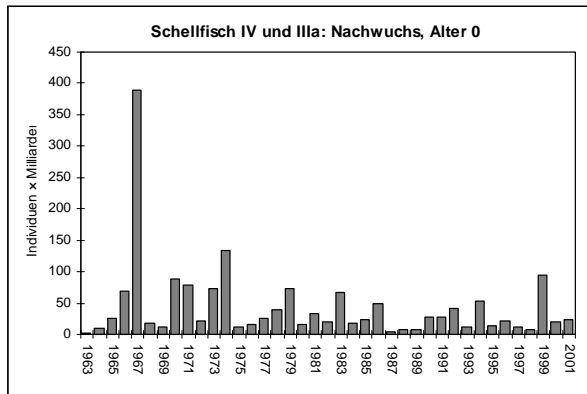
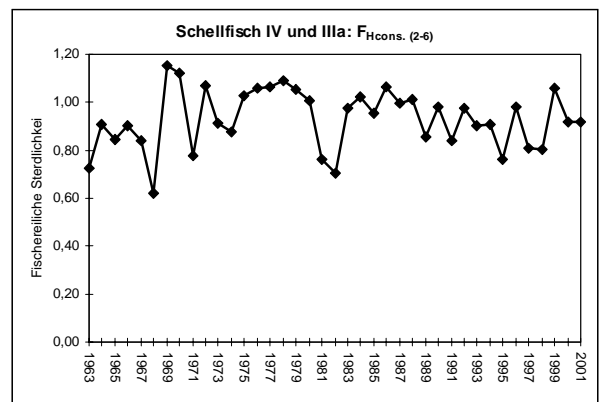
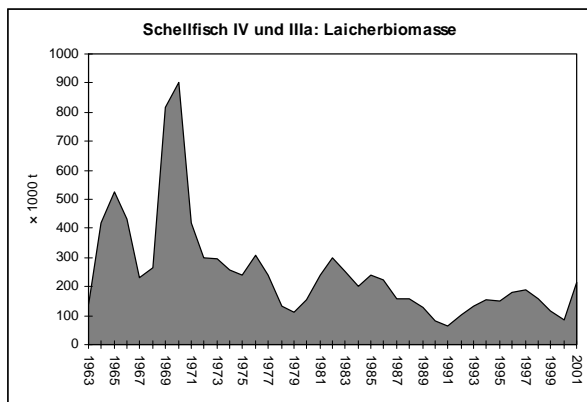


Der ICES weist darauf hin, dass sich sogar mit einer fischereilichen Sterblichkeit von Null der Bestand bis 2002 nicht bis zum 1. Januar 2003 auf über B_{pa} aufbauen ließe. Ein $F = 0$ würde bedeuten, dass die gesamte Flotte, die Kabeljau direkt oder indirekt fängt, von sofort an dauerhaft im Hafen bliebe, was natürlich unrealistisch ist. Allerdings würde aber auch eine fischereiliche Sterblichkeit von weniger als 0,25 in den Jahren

Schellfisch: Nordsee (IV) und Skagerrak/Kattegat (IIIa)

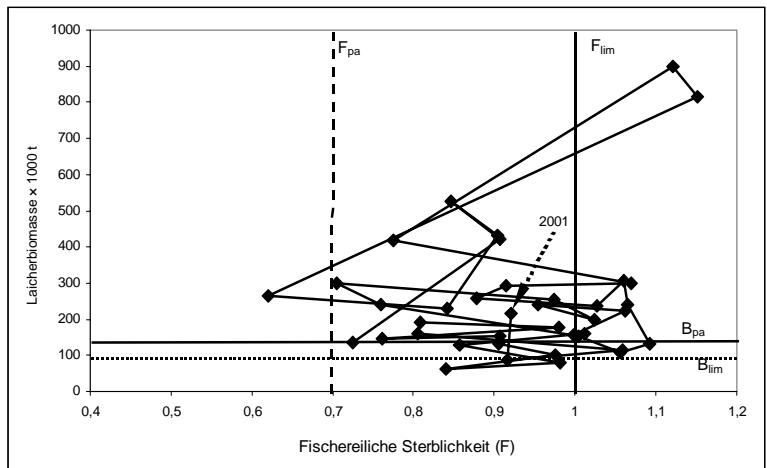
Gesamtfang 2000: 102 100 t; deutsche Fänge: 343 t. Die Laicherbiomasse des Nordsee-Schellfischs befindet sich über der B_{pa} -Grenze von 140 000 t und ist damit innerhalb sicherer biologischer Grenzen. Allerdings wird der Bestand nach den Kriterien des Vorsorgeansatzes zu scharf und nicht im Einklang mit diesem befischt (F liegt über F_{pa}). Der Bestand wird also außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet. Der 1999er Jahrgang war in einer Serie von Jahren der einzig starke und dominiert zur Zeit die SSB sowie die Fänge. Die Indices die aus den wissenschaft-

Sterblichkeit auf den Schellfisch unter Umständen noch weiter reduziert werden muss, wenn ein in Kraft tretender Wiederaufbauplan für den Nordsee Kabeljau dies erfordert, denn Schellfisch wird in einer gemischten Grundfisch-Fischerei gefangen, die Kabeljau und Wittling als Beifang hat. Umgekehrt gilt allerdings auch, dass Schutzmaßnahmen für den Kabeljau, wie die Schließung von Gebieten und die Erhöhung von Maschenweiten, auch dem Schellfisch zugute kommen. Dies vor allem dadurch, dass die hohen Discard-Raten für den Schellfisch vermindert würden. Es sei in diesem Zusammenhang vermerkt, dass 2000 über 47 000 t Schellfisch verworfen und 8000 t in der industriellen Fischerei mitgefangen wurden.



lichen Surveys gewonnen werden, deuten darauf hin, dass der 2001er Jahrgang sehr schwach ausgefällt. Dies deutet an, dass der gegenwärtig beobachtete Anstieg der Biomasse nur von kurzer Dauer sein dürfte, wenn die gegenwärtige Befischungintensität anhält.

Der ICES empfiehlt, dass die fischereiliche Sterblichkeit auf unter F_{pa} (0,7) gesenkt wird. Dies entspricht Fängen im Jahr 2002 von weniger als 97 000 t. Wie für den Wittling gibt der ICES allerdings zu bedenken, dass die fischereiliche

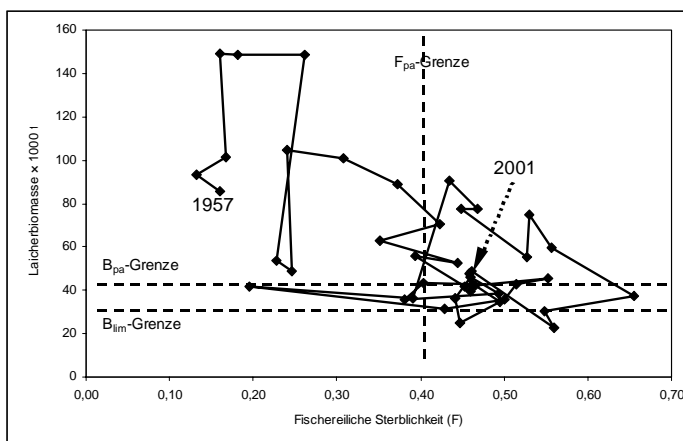
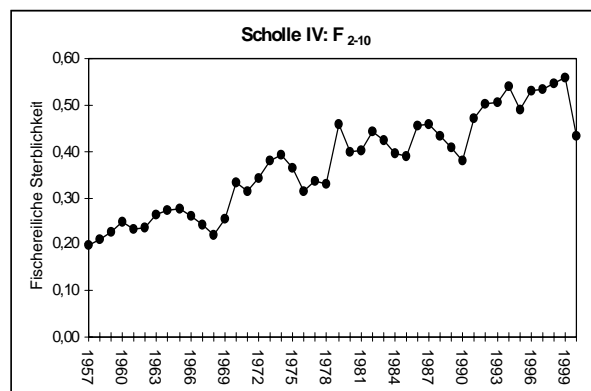
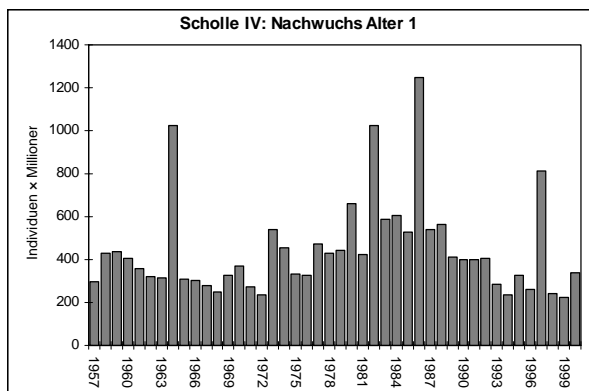
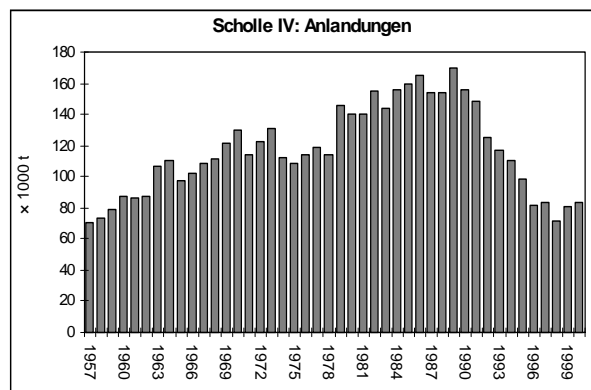
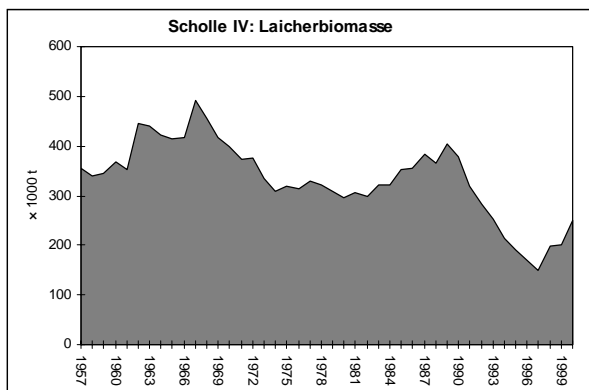


Scholle: Nordsee (IV)

Gesamtfang 2000: 83 058 t; deutsche Fänge: 4310 t. Mit einem Gesamtfang von 83 000 t wurde der TAC in 2000 von 97 000 t deutlich unterschritten. Ein großer Teil der Schollenfänge in der Nordsee wird neuerdings von umgeflogten Kuttern getätigt, die eine andere Gegend und andere Altersgruppen von Schollen befischen. Damit hat sich der Befischungsmodus, das sogenannte „Exploitation Pattern“ der Scholle, im Vergleich zu den Vorjahren signifikant geändert. Für dieses Assessment wurden deshalb die kommerziellen CPUE-Daten ausgeschlossen, und das Assessment beschränkt sich auf die Analyse von Survey-Daten. Insgesamt wird das Schollenassessment für dieses Jahr

als sehr unsicher angesehen, es scheint die SSB zu über- und F zu unterschätzen. Das Assessment ist vor allem mit großen Unsicherheiten behaftet, weil sich die Fangselektivitäten auf die Scholle in der Nordsee durch Veränderungen im Fangverhalten geändert haben. Das daraus resultierende „Bias“ scheint vor allem an den beachtlichen Discards zu liegen, die nur unzureichend in das Assessment einfließen. Mit Ausnahme des 1996er Jahrgangs waren die Nachwuchsjahrgänge seit 1993 unterhalb des Mittelwertes. Die jüngsten Surveys in 2001 deuten aber erfreulicher Weise auf einen starken 0-Gruppen Jahrgang hin.

Der Bestand ist weiterhin außerhalb sicherer biologischer Grenzen, hat sich allerdings etwas erholt und



die B_{lim} -Grenze wieder überschritten, nachdem der Bestand zwischen 1989 und 1997 abgesunken war und 1997 seinen historischen Tiefstand erreicht hatte. Trotz dieser erfreulichen Tendenzen, befindet er sich noch deutlich unterhalb von B_{pa} und damit außerhalb der sicheren biologischen Grenze. Die fischeiliche Sterblichkeit lag in 2000 über F_{pa} . Außer dem starken 1996er Jahrgang war die Rekrutierung seit 1993 unterhalb des Mittelwertes. *Der ICES stellt fest, dass Fänge bei $F_{pa} = 0,3$ Anlandungen von 77 000 t in 2002 entsprechen und empfiehlt, unter diesen Werten zu bleiben.*

Scholle: Östlicher Kanal (VII d)

Der Bestand befindet sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen. Die SSB liegt in 2001 vermutlich über B_{pa} und die fischereiliche Sterblichkeit in 2000 unter F_{pa} . Der ICES empfiehlt, die fischereiliche Sterblichkeit unter F_{pa} zu belassen. Dies entspricht einem Fang von weniger als 5200 t in 2002.

Seehecht: nördlicher Bestand (IIIa, IV, VI, VII und VIIIa, b)

Gesamtfang 2000: 40 905 t.

Der negative Trend dieses Bestands hat sich fortgesetzt. Die SSB hat die B_{lim} -Grenze von 120 000 t in der Prognose für 2001 deutlich unterschritten und liegt bei nur noch rund 101 000 t. Analog sind die Anlandungen seit dem Beginn der 90er Jahre kontinuierlich zurückgegangen. Die fischereiliche Sterblichkeit hat im Laufe der letzten Jahre korrespondierend zugenommen und hat seit 1988 sogar F_{lim} überschritten. Darüber hinaus zeichnet sich ab, dass seit dem Beginn des Rückgangs des Bestands auch die Nachwuchsproduktion zurückgeht. Es besteht demzufolge eine gute stock-recruitment-Beziehung. Damit ist die Situation im Vergleich zum Vorjahr unverändert: Der Bestand geht zurück, hat jede tolerierbare Schwelle unterschritten, während der Druck der Fischerei auf den Seehecht nicht nur gleich geblieben ist, sondern sogar noch zugenommen hat.

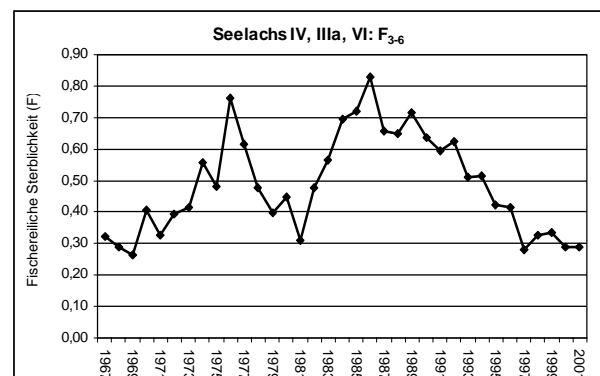
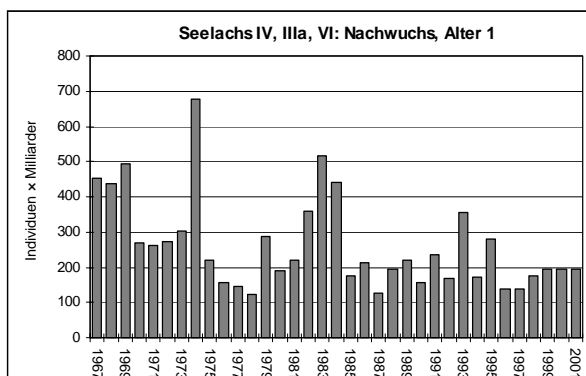
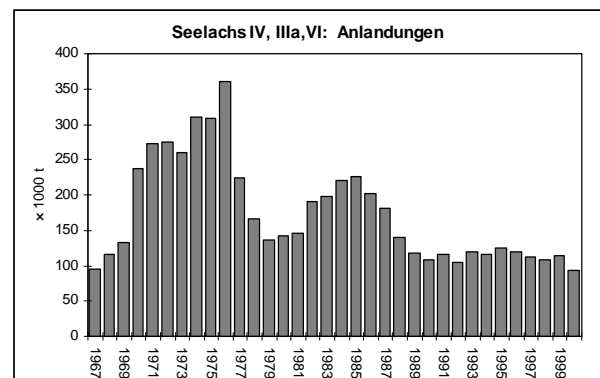
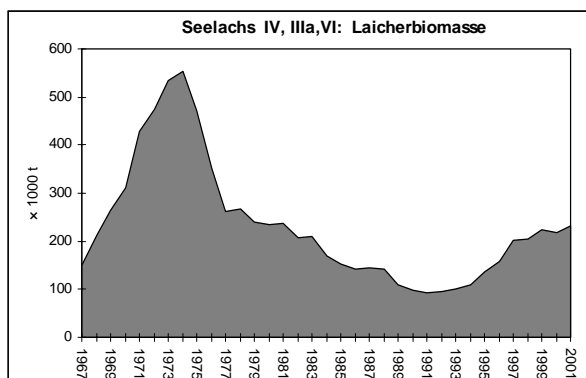
Ab 1. September 2001 ist ein Not-Wiederaufbauplan in Kraft getreten, der sich sowohl auf den implementierten TAC, als auch auf die Maschenweite in der Biskaya bezieht. Der Bestand befindet sich also außerhalb sicherer biologischer Grenzen und F ist oberhalb von F_{pa} . Dies ist der Fall, seitdem ein Assessment für den Bestand durchgeführt wird (1978). Seit 1988 lag F in den meisten Jahren sogar über F_{lim} . Die Nachwuchsjahrgänge waren in den Jahren 1997 bis 2000 die schwächsten der Zeitreihe.

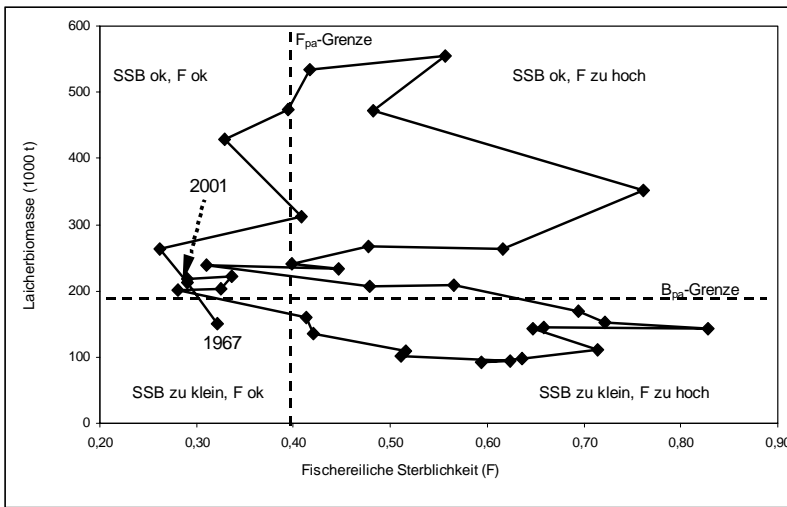
Der ICES geht davon aus, dass sich durch den Wiederaufbauplan die Situation für den Seehecht verbessert und die Anlandungen in 2001 reduzieren. Er empfiehlt deshalb, dass alle flankierenden Maßnahmen, die den Fang von Jungfischen reduzieren, fortgesetzt oder neue eingeführt werden. Es wird die Schaffung eines Wiederaufbauplans empfohlen und eine Reduzierung von F in 2002 auf das niedrigst mögliche Niveau.

Seelachs: Nordsee (IV), Skagerrak/Kattegat (IIIa) und westlich Schottlands, einschl. Rockall (VI)

Gesamtfang 2000 (IV, IIIa und VI): 93 339 t; deutsche Fänge (IV und IIIa): 9273 t, VI: 305 t.

Der Seelachsbestand befand sich mit 223 000 t 1999 relativ dicht an der sicheren biologischen Grenze von 200 000 t und wird für 2000 abnehmend auf 217 500 t, dann für 2001 aber wieder auf zunehmend 232 000 t geschätzt. Die fischereiliche Sterblichkeit hat im Laufe der





Seezunge: Nordsee (IV)

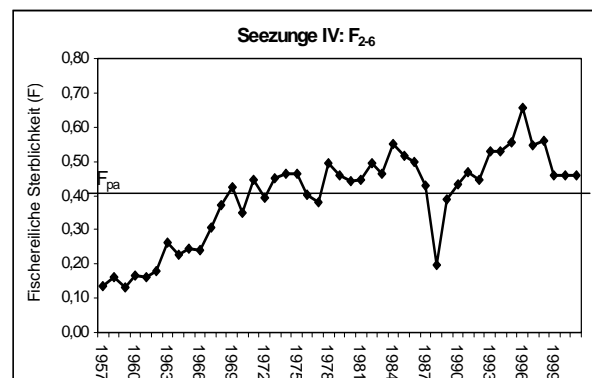
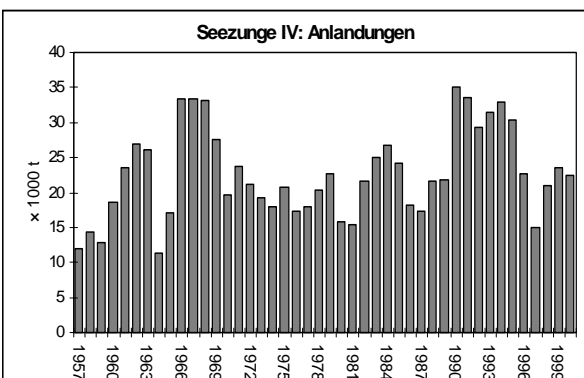
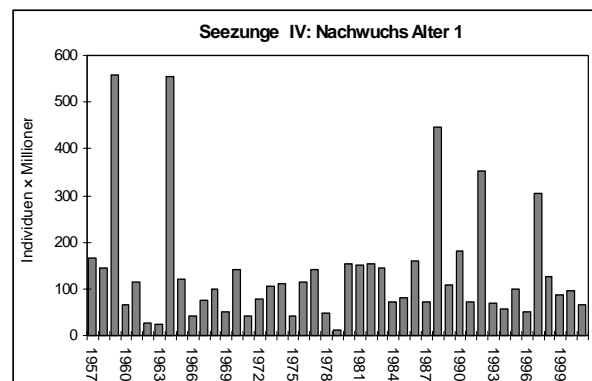
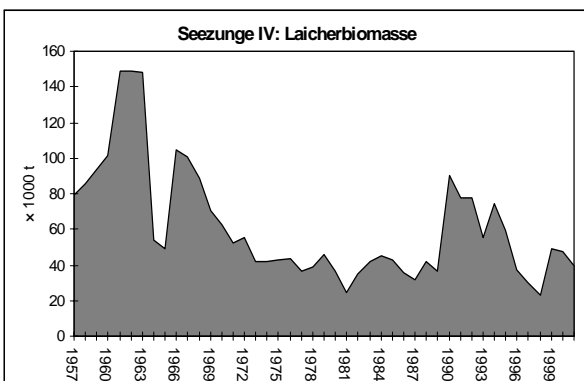
Gesamtfang 2000: 22 532 t; deutsche Fänge: 1280 t.

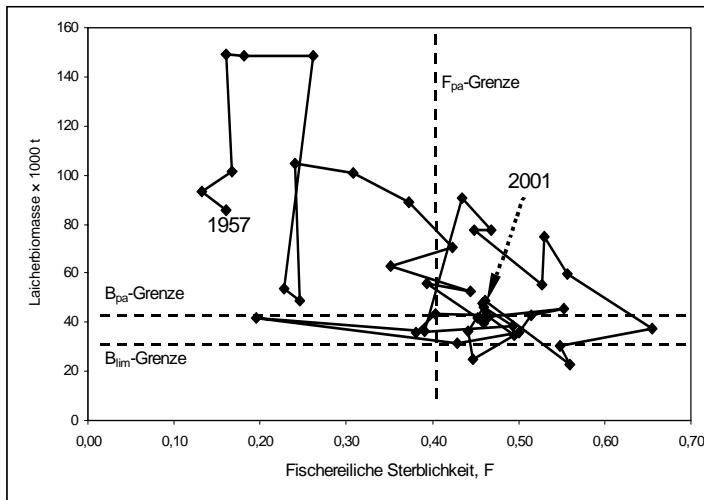
Die Laicherbiomasse der Seezunge hat sich nach dem historischen Tiefststand von 1998, als die SSB unter B_{lim} lag, wieder erholt und wird jetzt auf (gerade) über B_{pa} geschätzt. Diese Erholung ist vor allem dem sehr starken 1996er Jahrgang zuzuschreiben, der jetzt allerdings ausgefischt ist. Die Bestandsentwicklung ist für 2001 deshalb wieder abwärts gerichtet. Dieser Trend wird auch noch von den schwachen Nachwuchsjahrgängen der letzten Jahre verstärkt. Allerdings deuten

letzten Jahre abgenommen, der Druck auf den Bestand hat sich also verringert. Der Bestand befindet sich damit innerhalb sicherer biologischer Grenzen, der fischereiliche Druck ist vertretbar. *Dem entsprechend empfiehlt der ICES, die fischereiliche Sterblichkeit unter F_{pa} zu belassen. Dies entspricht einem Fang in 2002 von weniger als 148 000 t. Bezüglich dieses Assessments ist festzustellen, dass es wenig zuverlässig ist, denn es fehlen Fischerei-unabhängige Indices. Als Folge dessen ist das Assessment relativ unsicher und reagiert sehr empfindlich auf die Zufügung eines neuen Jahrgangs der CPUE-Daten der Fischerei. Survey-Daten würden diesem Assessment zu einer größeren Stabilität verhelfen.*

die jüngsten Surveys auf einen stärkeren 2001er Jahrgang hin. Diese Befunde müssen jedoch noch bestätigt werden, zusätzliche Informationen sind aber nicht vor November 2001 erhältlich. Es muss davon ausgegangen werden, dass die mittelfristige Bestandsvorhersage auf die Jahrgangsstärke des 2001er Jahrganges sehr empfindlich reagieren wird. Die fischereiliche Sterblichkeit liegt über dem entsprechenden Referenzpunkt des Vorsorgeansatzes, weshalb der Bestand als außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet gelten muss.

Der Bestand wird also zu scharf befishet, und der Druck auf den Bestand muss reduziert werden. Damit die SSB





Trotz dieser durchaus positiven Tendenzen befindet sich der Bestand noch immer außerhalb sicherer biologischer Grenzen.

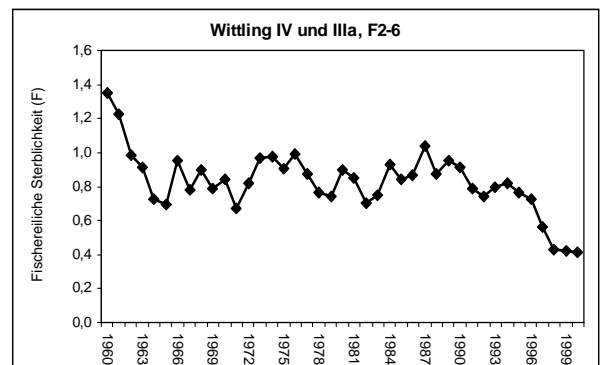
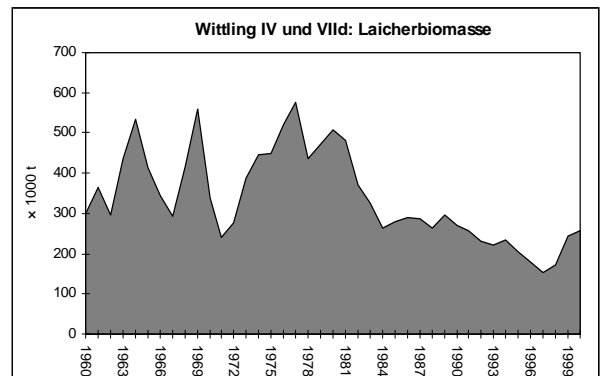
Um die Laicherbiomasse bis 2003 über die B_{pa} -Grenze zu bringen, empfiehlt der ICES, dass die fischereiliche Sterblichkeit in 2002 unterhalb von 0,37 liegen sollte. Dies entspricht einem TAC in 2002 von weniger als 37 000 t. Es sollte dabei allerdings beachtet werden, dass die fischereiliche Sterblichkeit in 2002 vielleicht noch weiter reduziert werden muss, wenn der Wiederaufbauplan für den Kabeljau dies erfordert, da der Wittling in einer gemischten Fischerei mit Kabeljau gefangen wird. □

oberhalb von B_{pa} verbleibt, empfiehlt der ICES, die fischereiliche Sterblichkeit auf die Nordsee-Seezunge auf unter 0,37 zu reduzieren. Dies entspricht Fängen von weniger als 14 300 t in 2002.

Stöcker: IIIa (Ost), IVb,c; VIIId

Gesamtfang 2000: 48 425 t

Die absolute Größe des Bestands ist nicht bekannt, und es gibt keine quantitative Information dazu. Die letzten Eier-Surveys deuten auf eine Biomasse von rund 240 000 t hin. Die Alterszusammensetzung der recht geringen Fänge bis 1997 deuten auf eine relativ geringe Nutzungsrate hin, da die Stöcker in der Nordsee im Vergleich zu anderen Gebieten verhältnismäßig alt werden. In den 90er Jahren hat sich die Befischungintensität von dem mittleren Niveau von rund 18 000 t auf rund 48 000 t erhöht. Der ICES rät, die Fänge in 2002 unter das Niveau des Mittelwerts der Jahre 1982 bis 1997, also unter 18 000 t zu senken. Dies sollte solange gelten, bis mehr Information über diesen Teilbestand bekannt ist und ein adäquates Assessment durchgeführt werden kann.



Wittling: Nordsee (IV) und östlicher Ärmelkanal (VIIId)

Fänge 2000: 59 000t, deutsche Fänge: 424 t

Die Analyse der Daten zeigt, dass der Wittlingsbestand über die vorangegangenen 20 Jahre mehr oder weniger kontinuierlich abgenommen und 1998 einen historischen Tiefstand erreicht hatte. Obwohl das derzeitige Assessment unsicher ist, deutet es eine leichte Erholung an, mit steigender SSB und sinkendem F. Diese Tendenz hat sich auch in 2000 fortgesetzt. Die Stärke der Nachwuchsjahrgänge lag seit 1990 im Bereich des Mittelwertes. Die letzten drei Jahrgänge (einschließlich des Jahrgangs 2001) scheinen über dem langjährigen Mittel zu liegen.

