

Zustand und Entwicklung ausgewählter Fischbestände: Einschätzung des ICES im Herbst 2003

State and development of selected fish stocks: The ICES advice in autumn 2003

Christopher Zimmermann, Institut für Seefischerei, Hamburg

Tomas Gröhsler, Cornelius Hammer, Institut für Ostseefischerei, Rostock

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. Sie werden 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 (*Advisory Committee for Fisheries Management*, ACFM) den Verantwortlichen in Politik und Wirtschaft vermittelt. Aus diesen Beurteilungen leiten sich die Empfehlungen für die maximal zulässigen Fangmengen ab, die den jeweiligen Fischbeständen entnommen werden können (*Total Allowable Catch*, TAC).

Während der Herbstsitzung des ACFM wurden die Berichte von 7 Assessment-Arbeitsgruppen begutachtet (WG Deep; Hake, Monk and Megrin; Mackerel, Horse Mackerel, Sardine and Anchovy; Northern Shelf Demersal; North Sea Skagerrak Demersal; Pandalus; Southern Shelf Demersal) und die Empfehlung des ICES für die Höchstfangmengen 2004 formuliert. Ferner wurden Empfehlungen für Maßnahmen zum Management bzw. zum Wiederaufbau für eine Reihe von Beständen erarbeitet.

Von den 58 begutachteten Beständen (ohne europäischen Aal, für den zum Zeitpunkt der Herbstsitzung keine aktuelle Bestandsberechnung vorlag) werden im Folgenden nur 17 Bestände näher betrachtet, die entweder für die deutsche Fischerei von Interesse sind (>5 t Anlandungen in einem der letzten beiden Jahre) oder besondere Bedeutung für das europäische Fischereimanagement haben (wie die wichtigsten Industriefischbestände oder südlicher Seehecht).

Für die Mehrheit der Bestände ist auch in diesem Jahr die Situation in Bezug auf Referenzpunkte unklar (24 Bestände, 41 %), oder sie müssen als „außerhalb sicherer biologischer Grenzen“ bezeichnet werden (19 Bestände, 32 %). Dies heißt nicht, dass die Art nach biologischen Kriterien gefährdet ist, wohl aber, dass sie aus fischereilicher Sicht nicht optimal oder sogar gar nicht mehr genutzt werden kann. Weitere 7 Bestände (12 %) werden „außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet“, d.h. ihre Biomasse liegt zwar über dem Referenzwert, die fischereiliche Sterblichkeit als Maß für die Entnahme durch die Fischerei ist aber zu hoch. Nur 9 Be-

stände (15 %) befinden sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen, werden also dem Vorsorgeansatz entsprechend bewirtschaftet (ein Schollen-, zwei Seezungen-, ein Anglerfisch- und ein Wittlingsbestand sowie Seelachs und die „Industriefischart“ Stintdorsch in der Nordsee). Für viele Bestände, vor allem die beiden Seehechte und etliche Rund- und nun auch Plattfischbestände der nördlichen Gewässer, werden Wiederaufbaupläne gefordert.

In diesem Herbst unternahm der ICES einen Schritt hin zu einer **fischereibasierten Fangempfehlung**: Für die in gemischten Fischereien gefangenen Bestände werden statt einzelner Fangempfehlungen nur noch Angaben über den theoretischen maximalen Ertrag für den jeweiligen,

State and development of selected fish stocks: The ICES advice in autumn 2003

During the autumn session of the ICES Advisory Committee for Fisheries Management (ACFM) 58 stocks assessed in 7 Working Groups have been analysed and reviewed, among these the demersal stocks in the North Sea and the Mackerel stock. As in previous years, ICES recommends a reduction in fishing mortality for a number of stocks or even the establishment of recovery and management plans, to safeguard a continuous development of the stocks towards safe biological limits. ICES reiterated last year's recommendation to close the directed cod fishery and any fishery taking cod as by-catch in the North Sea, west of Scotland and in the Irish Sea. This year, the stocks of plaice in the North Sea, southern hake and southern anglers are (among others) in a critical state and in urgent need of protecting or rebuilding measures. This will again have an enormous impact on almost all mixed fisheries in the European Union.

isolierten Bestand geliefert (*single stock exploitation boundaries*). Die eigentliche Fangempfehlung (*advice*) ist nun in den regionalen Überblicken zu finden – hier bestimmt der Bestand mit der niedrigsten Fangempfehlung die Möglichkeiten für alle anderen Bestände, die gemeinsam in gemischten Fischereien im gleichen Gebiet gefangen werden. In Anbetracht des schlechten Zustandes, in dem sich viele demersale Bestände im gesamten ICES-Konventionsgebiet befinden, ist mit weiteren Einschränkungen in den gemischten Fischereien zu rechnen. In der Nordsee ist neben der gemischten Rundfischerei, die wegen der Null-Fang-Empfehlung für Kabeljau geschlossen werden sollte, nun wegen des kritischen Zustandes des Schollenbestandes auch die gemischte Plattfischerei betroffen. In der irischen See sind Kabeljau- und Wittling-Fänge zu vermeiden. Westlich Schottlands, im westlichen Kanal und der Keltischen See bestimmt der Zustand des Kabeljaus und des nördlichen Seehechts, in der Biskaya der Zustand einiger Plattfischbestände die Empfehlung für die übrigen Fischarten. In der iberischen Region schließlich sind die determinierenden Arten südlicher Seehecht und die beiden Anglerfische. Der ICES empfiehlt in all diesen Fällen gleich lautend, Beifänge der Arten mit einer Null-Fang-Empfehlung unbedingt zu vermeiden, und Beifänge für Arten, für die ein Wiederaufbauplan gefordert wird, auf das absolute Minimum zu beschränken. Ferner sollte die gemischte Fischerei nur gestattet werden, wenn Wege gefunden werden, alle von dieser gefangene Bestände gleichzeitig im Einklang mit dem Vorsorgeansatz zu bewirtschaften.

Weitergehende Analysen und die Implementierung von Mehrarten-Modellen für die Bestandsberechnung und die Ableitung von **Mehrarten-Fangempfehlungen** erscheinen trotz erheblicher Anstrengungen wegen der unzureichenden Datenlage (Flottendefinitionen, Discarddaten, Interaktionen zwischen Fischbeständen), aber auch wegen der Unzulänglichkeiten der Modelle in näherer Zukunft nicht möglich zu sein.

Anmerkungen

Durch die Einführung des Vorsorgeansatzes in das Fischereimanagement hat sich eine spezifische Terminologie ergeben. Die Einschätzung, ob sich ein Bestand innerhalb oder außerhalb sicherer biologischer Grenzen befindet, wird nicht allein an der Biomasse der erwachsenen Fische (*Spawning Stock Biomass*, SSB) gemessen. Vielmehr ist auch von Bedeutung, wie der Bestand befishet wird, also in welchem Verhältnis 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 Nachwuchsproduktion zu scharf befishet wird. Es ist dann

wahrscheinlich, dass der Bestand bald unter den Vorsorgerferenzpunkt B_{pa} sinken wird, wenn die fischereiliche Intensität nicht reduziert wird.

Der ICES wird die Terminologie für die Beschreibung des Bestandszustandes ab 2004 ändern und zusätzlich zu den Vorsorgeansatz-Referenzpunkten eine Reihe von Zielreferenzpunkten definieren (weitere Informationen hierzu im nächsten Heft der Inf. Fischwirtsch. Fischereiforsch.).

Die ICES Arbeitsgruppen haben sich im Sommer und Herbst 2003 getroffen und die Daten aufbereitet, die in der Regel die Entwicklung bis zum Ende 2002 beschreiben. Wenn Werte für 2003 angegeben werden, sind dies statistische Projektionen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit im nächsten Jahr der Bestandsberechnung, wenn genauere Zahlen für die letzten Jahre vorliegen, wieder revidiert werden. Der Präsenz „der Bestand befindet sich...“ bezieht sich also auf das Jahr 2002, es sei denn, es ist im Text ausdrücklich anders vermerkt.

Beschreibung der Bestände	
	Seite
<i>Übersichtstabelle</i>	146/147
<i>ICES-Gebietskarte</i>	148
Bestände im Einzelnen:	
<i>Nordsee und Kattegat/Skagerrak</i>	
Nordsee-Kabeljau	149
Nordsee-Schellfisch	150
Seelachs / Nordsee u. westl. Schottlands	150
Nordsee-Scholle	152
Scholle / Kattegat u. Skagerrak	152
Nordsee-Wittling	153
Nordsee-Seezunge	154
Nördlicher Anglerfisch	154
Nordsee-Stöcker	155
Nordsee-Sandaal	156
Nordsee-Stintdorsch	156
<i>Westbritische Gewässer und Biscaya</i>	
Kabeljau westl. Schottlands	157
Südlicher Anglerfisch	158
Wandernde und weit verbreitete Bestände	
Westlicher Stöcker	159
Nördlicher Seehecht	160
Südlicher Seehecht	160
Nordostatlantische Makrele	161

Art/Gebiet	ICES-WG	1	2	3	4	2002 empfohlener TAC für 2003 (kt)	2002 beschlossener TAC für 2003 (kt)	% Abweichung des beschl. TAC von ICES-Empfehlung	2003 empfohlener TAC für 2004 (kt)	% Abweichung vom TAC des Vorjahres
Sardelle										
Anchovy VIII (Bay of Biscay)	MHSA	x				12,5 (1. Halb.)	33		11,2 (preliminary)	
Anchovy IXa	MHSA				x	4,7	8	70	4,7	-41
Anglerfisch (Monkfish)										
Anglerfish IIIa, IV (North Sea) & VI (w. of Scotl.)	NSDS		x			<6,7	10,2	>52	<8,8	-14
Anglerfish VIIb-k, VIIIa,b (<i>L. piscatorius</i>)	HMM		x			<16,4 (ß)	19,4 (ß)	18	18,5	42
Anglerfish VIIb-k, VIIIa,b (<i>L. budegassa</i>)	HMM			x					8,2	42
Anglerfish VIIIc & IXa (2 species)	HMM	x				3,2	4,0	25	0/recovery plan	no comp. poss.
Scheefschmut										
Megrim VI (west. Scotll. & Rockall)	NSDS				x	4,36	4,36	0	3,6	-17
Megrim VIIbc,e-k & VIIIabde (1 or 2 species)	HMM		x			<16,1	16	<-0,6	<20,2	<26
Megrim VIIIc & IXa (2 species)	HMM				x	1,55	2,4	55	1,38/no angler byct.	-43
Lodde										
Capelin Barents Sea (I and III excl. IIa west of 5° W)	NPBW	x				310	310	0	close fishery	no comp. poss.
Kabeljau										
Cod, IV, VIId, IIIa	NSSK	x				close fishery	31,2	no comp. poss.	close fishery	no comp. poss.
Cod VIa, (westl. Schottl.)	NSDS	x				close fishery	1,8	no comp. poss.	close fishery	no comp. poss.
Cod VIb (Rockall)	NSDS				x	no TAC	no TAC	no comp. poss.	n.a.	no comp. poss.
Cod VIIa (Irish Sea)	NSDS	x				close fishery	2,0	no comp. poss.	close fishery	no comp. poss.
Cod VIIe-k	SSDS	x				<3,8	6,7	>76	<0,7/recovery plan	no comp. poss.
Makrele										
Mackerel (comb. North-East Atlantic)	MHSA		x			542	593	9,4	545	-8,1
Pandalus										
Pandalus IIIa, IVa (East)	PAN				x	14,75	14,5	-2	15,3	6
Pandalus IVa (Fladen Ground)	PAN				x	no advice	4,98	no comp. poss.	no advice	no comp. poss.
Sandaal										
Sandeel IIIa (Skagerrak, Kattegat)	NSSK				x	no advice	no advice	no comp. poss.	no advice	no comp. poss.
Sandeel IV (North Sea)	NSSK				x	constant F	918	no comp. poss.	~220 (preliminary)	no comp. poss.
Sandeel VIa	NSSK				x	no advice	12	no comp. poss.	no advice	no comp. poss.
Sandeel, Shetland area	NSSK				x*)	no advice	7	no comp. poss.	no advice	no comp. poss.
Sardine										
Sardine VIIIc & IXa	MHSA				x	<100	no TAC	no comp. poss.	128	no comp. poss.
Schellfisch										
Haddock IV & IIIa (North Sea, Skag. & Katteg.)	NSSK				x	no cod bycatch	54,89	no comp. poss.	n.a./no cod bycatch	no comp. poss.
Haddock VIa (west. Scotll.)	NSDS				x	no cod bycatch	8,7	no comp. poss.	12,2/no cod bycatch	no comp. poss.
Haddock VIb (Rockall)	NSDS				x	lowest possible level	no separate TAC	no comp. poss.	lowest possible level	no comp. poss.
Haddock VIIa (Irish Sea)	NSDS				x	no cod bycatch	0,6	no comp. poss.	<1,5/no cod bycatch	no comp. poss.
Haddock VIIb-k (Celtic Sea)	SSDS				x	7,2	8,185	14	n.a.	no comp. poss.
Scholle										
Plaice IIIa (Skagerrak, Kattegat)	NSSK				x	18,4	13,4	-27	reduce F	no comp. poss.
Plaice IV (North Sea)	NSSK	x				<60	73	>21,7	recovery plan	no comp. poss.
Plaice VIId (Channel East)	NSSK	x				<5,3	6,0	>13,2	5,4/2,7**	-10/-55
Plaice VIIa (Irish Sea)	NSDS				x	<1,9	1,68	>-11,8	<1,6	>-16,7
Plaice VIIb-c	SSDS				x	0,16	0,16	0	0,09	-44
Plaice VIIf-g (Celtic Sea)	SSDS	x				0,66	0,66	0	0,21	-68
Plaice VIIhjk	SSDS				x	0,45	0,582	29	0,32	-45
Plaice VIIe (Channel West)	SSDS	x				<0,53	5,97	>1026	0,66	-89
Seehecht										
Hake VIIIc, IXa	HMM	x				lowest possible level	8	no comp. poss.	close fishery/rec. pl.	no comp. poss.
Hake IIIa, IV, VI, VII, VIIIa,b	HMM	x				lowest possible level	30	no comp. poss.	<13,8/recovery plan	no comp. poss.
Seelachs										
Saithe VI (*)	NSSK				x	included in IIIa, IV, VI	17,1	no comp. poss.	included in IIIa, IV, VI	no comp. poss.
Saithe IIIa, IV, VI (North Sea, w-Scotl.)	NSSK				x	<193	182,1	-5,65	<232/<162**	27,4/-11,0
Seezunge										
Sole IV (North Sea)	NSSK	x				<14,6	15,85	>8,6	<17,9	<1,3
Sole VIId (Channel East)	NSSK				x	<5,4	5,4	0	5,9/5,2**	9/-4
Sole VIIa (Irish Sea)	NSDS				x	<1,01	1,01	0	0,79	-22
Sole VIIbc (W of Ireland)	SSDS				x	0,065	0,08	23	0,065	-19
Sole VIIe (Channel West)	SSDS	x				lowest possible level	0,39	no comp. poss.	0/recovery plan	no comp. poss.
Sole VIIf-g (Celtic Sea)	SSDS				x	<1,24	1,24	0	<1,0	>-19
Sole VIIhjk	SSDS				x	0,33	0,39	18	0,36	-8
Sole VIIIa,b (Bay of Biscay)	SSDS	x				lowest possible level	3,8	no comp. poss.	<2/recovery plan	>-47
Stintdorsch										
Norway Pout IV, IIIa	NSSK				x	no advice	220	no comp. poss.	no advice	no comp. poss.
Norway Pout VIa (west of Scotland)	NSSK				x	no advice	no TAC	no comp. poss.	no advice	no comp. poss.
Stöcker										
Horse Mackerel IVb,c; IIIa (East), North Sea stock	MHSA				x	<18	50	>178	<18	>-64
Horse Mackerel VIIIc & IXa, southern stock	MHSA				x	<49,0	55,4	>13	<47/no hake bycatch	>-15
Horse Mackerel IIa, IVa, Vb, VIa, VIIa-c,e-k;VIIIabde	MHSA				x	<113	137	>21	130	-5
Wittling										
Whiting IIIa, Skagerrak, Kattegat	NSSK				x	1,5	1,5	0	n.a./no cod bycatch	no comp. poss.
Whiting IV & VIId	NSSK				x	no cod bycatch	16**)	no comp. poss.	21,4/no cod bycatch	no comp. poss.
Whiting VIa (west of Scotland)	NSDS	x				no cod bycatch	2,0	no comp. poss.	<2,1/no cod bycatch	no comp. poss.
Whiting VIb (Rockall)	NSDS				x	no advice	no TAC	no comp. poss.	n.a.	no comp. poss.
Whiting VIIa (Irish Sea)	NSDS	x				lowest possible level	0,5	no comp. poss.	close fishery	no comp. poss.
Whiting VIIe-k	SSDS				x	20,2	31,7	57	14	-56
Europäischer Aal***	EEL	x				recovery plan	no TAC	no comp. poss.		

*) keine sbG def., aber Bestand unter dem langjährigen Mittel
 **) nur für Gebiet IV, kein TAC für VIId
 (***) Bestandsberechnung gemeinsam mit dem Bestand in IV & IIIa

Zustand unbekannt oder keine Referenzpunkte definiert
 innerhalb sicherer biologischer Grenzen (sbG)
 bewirtschaftet außerhalb sbG
 außerhalb sbG

(ß) *Lophius piscatorius* und *L. budegassa* gemeinsam
 **risk adverse advice (F below Fpa)/Current F (target F
 Fortsetzung der Tabelle 5 und 47 >>>

ACFM Fang 2002 (kt)	ACFM Fang 2001 (kt)	DEU-Anlandg. 2002 (kt)	DEU-Anlandg. 2001 (kt)
17,5	40,6	0,00	0,00
8,8	9,1	0,00	0,00
13,1	16,6	0,15	0,18
20,2	16,6	0,15	0,12
6,5	5,6	incl in L.p.	incl in L.p.
1,8	1,8	0,00	0,00
1,0	2,6	0,00	0,00
17,4	17,1	0,00	0,00
0,8	1,1	0,00	0,00
651,0	568,0	0,00	0,00
54,5	49,7	2,10	1,84
2,2	2,6	0,00	0,00
0,1	0,4	0,00	0,00
4,4	3,6	0,00	0,00
9,1	8,5	0,00	0,00
717,9	677,7	26,53	25,31
12,3	11,7	0,00	0,00
1,2	1,7	0,00	0,00
49,0	25,0	0,00	0,00
810,7	861,6	0,00	0,00
0,7	0,3	0,00	0,00
0,5	1,3	0,00	0,00
99,7	102,0	0,00	0,00
105,2	167,3	1,09	0,81
15,2	13,4	0,00	0,00
2,6	1,9	0,00	0,00
2,0	2,5	0,00	0,00
6,8	8,6	0,00	0,00
8,7	11,6	0,03	0,00
70,2	82,0	3,93	4,74
5,8	5,3	0,00	0,00
1,6	1,5	0,00	0,00
0,1	0,1	0,00	0,00
0,6	0,7	0,00	0,00
0,3	0,3	0,00	0,00
1,3	1,0	0,00	0,00
5,8	7,6	0,00	0,00
40,3	37,2	0,22	0,07
5,2	5,9	0,47	0,31
121,8	98,0	11,47	9,95
16,9	19,8	0,76	0,96
4,7	4,4	0,00	0,00
1,1	1,1	0,00	0,00
0,1	0,1	0,00	0,00
1,1	1,0	0,00	0,00
1,3	1,2	0,00	0,00
0,4	0,3	0,00	0,00
5,4	4,9	0,00	0,00
76,7	65,6	0,00	0,00
4,8	3,2	0,00	0,00
23,4	46,4	2,67	0,23
45,8	45,7	0,00	0,00
172,2	191,2	13,21	12,23
0,3	0,2	0,00	0,00
46,3	46,6	0,35	0,40
1,7	2,4	0,00	0,00
0,0	0,0	0,00	0,00
1,5	1,7	0,00	0,00
13,1	14,5	0,00	0,00
		?	?

Tabelle 1:
Übersicht über den Zustand der vom ICES im Herbst 2003 behandelten Fischbestände.

Overview over the state of stocks reviewed by ICES in autumn 2003.

ICES-WGs: MHA: Mackerel, Horse Mackerel, Sardine and Anchovy; NSDS: Northern Shelf Demersal Stocks; HMM: Southern Stocks of Hake, Monk and Megrin. NSSK: North Sea and Skagerrak Demersal Stocks; PAN: Pandalus Assessment; SSDS: Southern Shelf Demersal Stocks; EEL: Eel; DEEP: Deep Sea Fisheries Resources.

*) keine sbG def., aber Bestand unter dem langjährigen Mittel

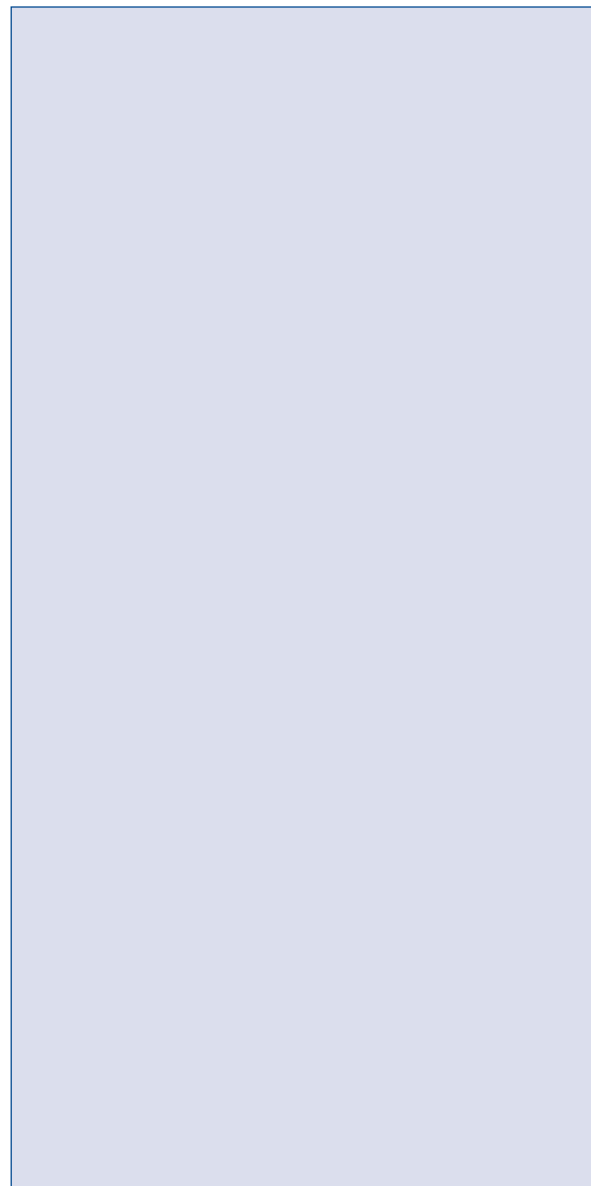
*) nur für Gebiet IV, kein TAC für VIII

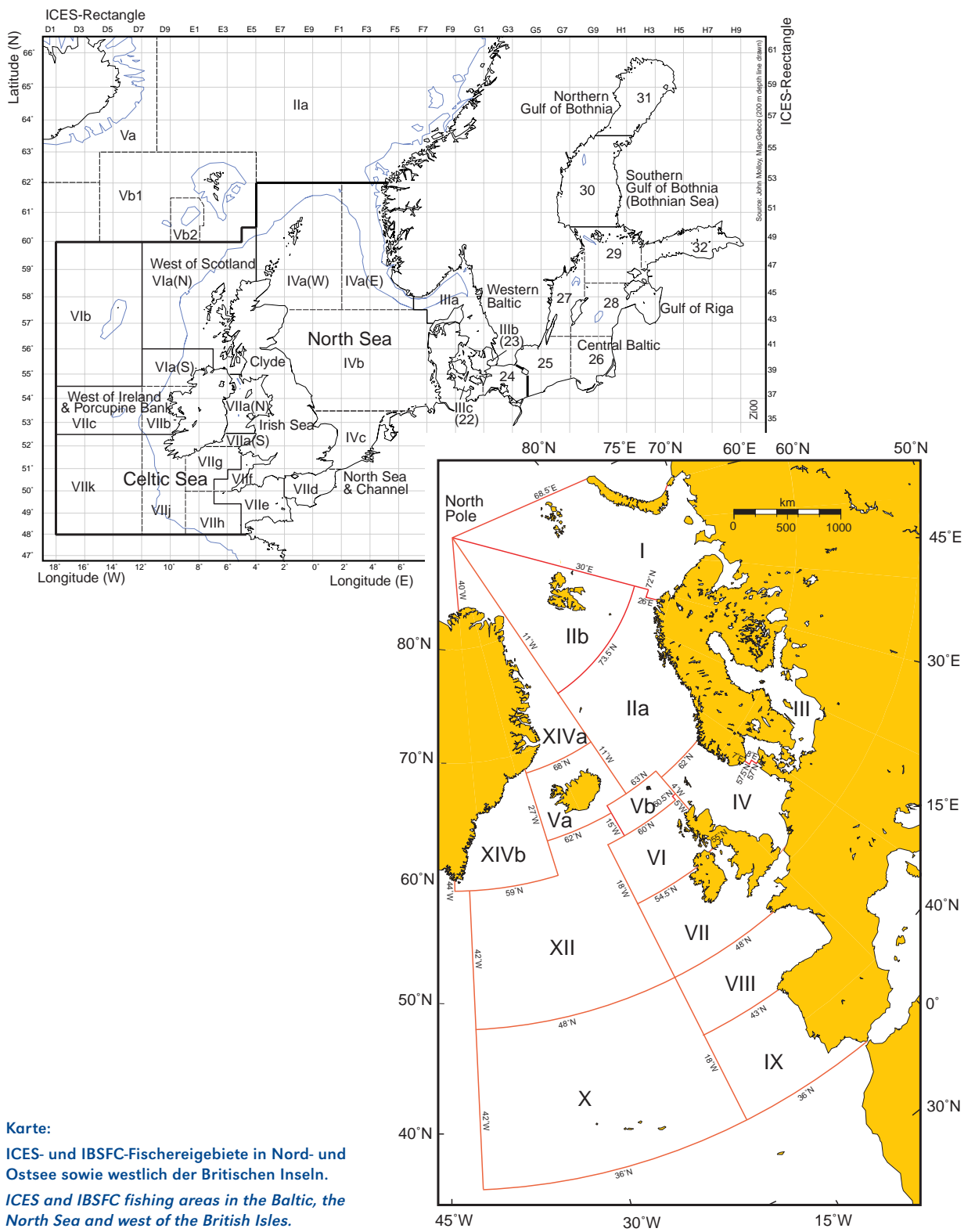
(*) Bestandsberechnung gemeinsam mit dem Bestand in IV und IIIa

(ß) *Lophius piscatorius* und *L. budegassa* gemeinsam

** risk adverse advice (F below F_{pa})/current F (target F for long-term management)

*** keine aktualisierte Bestandsberechnung 2003





Karte:
 ICES- und IBSFC-Fischereigebiete in Nord- und Ostsee sowie westlich der Britischen Inseln.
 ICES and IBSFC fishing areas in the Baltic, the North Sea and west of the British Isles.

Nordsee und Kattegat/Skagerrak

Der Gesamtfang von Fischen aus der Nordsee hat sich gegenüber dem Vorjahr nur geringfügig verändert, er nahm von 2 125 000 t auf 2 158 000 t zu. Wie im Jahr 2000 weist die Statistik Anlandungen von rund 337 000 t demersalen Fischarten aus. Dies entspricht einer Zunahme von 44 000 t im Vergleich zum Vorjahr (2001) – die Zunahme ist vor allem auf höhere Anlandungen von Seelachs und Schellfisch zurückzuführen. Bei den pelagischen Fischen sind für alle Arten (Hering, Makrele, Stöcker) leichte Steigerungen zu verzeichnen gewesen (von knapp 700 000 t im Jahr 2001 auf nun rund 782 000 t), während die Fänge von Fischarten für die Fischmehl- und -ölproduktion im Jahr 2002 insgesamt zurückging (Abbildung 1).

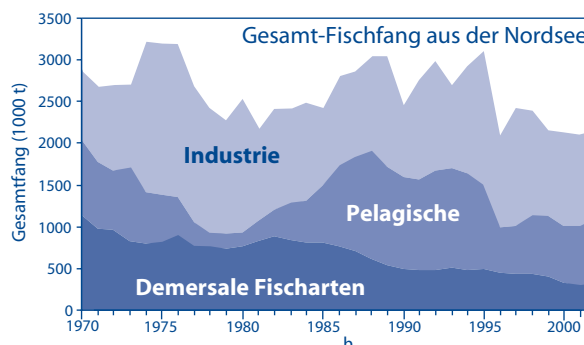


Abbildung 1: Fänge kommerziell bedeutender Fischarten aus der Nordsee, 1970 bis 2002, getrennt nach demersalen, pelagischen und Industrie-Fischarten. Quelle: ICES-ACFM, 2003.

Catches of commercially important fish species, 1970 to 2002, grouped by demersal, pelagic species and species for industrial purposes. Source: ICES-ACFM, 2003

Für viele Grundfischbestände der Nordsee mussten in diesem Jahr die Referenzalter für die fischereiliche Sterblichkeit angepasst werden. Dies wurde notwendig, weil ältere Tiere nur noch in geringem Maß gefangen werden und die Hochrechnungen für diese Altersgruppen daher zu unsicher wurden. Durch den verringerten Altersbereich sind die fischereilichen Sterblichkeiten in diesen Fällen nicht mehr direkt mit den Werten des Vorjahres vergleichbar.

Nordsee-Kabeljau (ICES-Gebiete IV, IIIa und VIId)

	2003	2002	2001
TAC	31 200 t	56 400 t	55 600 t
Gesamtfang		54 500 t	49 700 t
Deutsche Anlandungen		2 101 t	1 842 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 150\,000\text{ t}; B_{lim} = 70\,000\text{ t}; F_{pa} = 0,65; F_{lim} = 0,86$		
Bestandsberechnung 2003	$SSB_{2002} = 38\,700\text{ t}; F_{2,6} = 0,61$ (Referenzalter geändert!); $SSB_{2003} =$ unsicher		
Qualität der Bestandsberechnung	Unsicherheiten in Bezug auf Gesamtfang- und Rückwurf-Daten, kommerzielle CPUE-Daten werden nicht berücksichtigt; bei der derzeitigen niedrigen Bestandsstärke ist die Bestandsberechnung von vielen unsicheren Annahmen abhängig.		
Bestandszustand	weit außerhalb sicherer biologischer Grenzen – keine Erholung feststellbar		
Befischungsintensität	deutlich über F_{pa} , auch wegen der erheblichen Beifänge in den gemischten Fischereien, die zu einem erheblichen Teil verworfen werden (wegen dieser Rückwürfe werden die tatsächlichen Fänge 2003 trotz des reduzierten TACs im Bereich des Vorjahres liegen)		
Laicherbestand (SSB)	unverändert niedriger Wert, nur noch rund 50 % von B_{lim}		
Nachwuchs	seit 1996 nur schwache Nachwuchsjahrgänge		
ICES Empfehlung	Implementierung eines Wiederaufbauplans, der in den ersten Jahren auch einen Null-Fang vorsehen sollte - Schließung der gerichteten Fischerei sowie aller Fischereien, in denen Kabeljau-Beifänge nicht wirksam zu vermeiden sind. Dies betrifft insbesondere die Fischereien auf Schellfisch und Wittling, aber auch einige Plattfischfischereien. Die Schließung der Fischereien sollte in Kraft bleiben, bis eine deutliche Erholung feststellbar ist. Diese Maßnahme wird als einzige Möglichkeit angesehen, den ehemals hochproduktiven Bestand wieder aufzubauen.		

(Grafik: siehe Seite 151, Abbildung 2)

Nordsee-Schellfisch (ICES-Gebiete IV und IIIa)

	2003	2002	2001
TAC	54 890 t	110 300 t	65 000 t
Gesamtfang		105 200 t	167 300 t
Deutsche Anlandungen		1 090 t	809 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 140\ 000\ t$; $B_{lim} = 100\ 000\ t$; $F_{pa} = 0,7$; $F_{lim} = 1,0$		
Bestandsberechnung 2003	$SSB_{2002} = 391\ 100\ t$; $F_{2-4} = \text{unklar (Referenzalter geändert!)}$; $SSB_{2003} = 457\ 000\ t$		
Qualität der Bestandsberechnung	hat sich in den letzten Jahren verbessert, Berechnung von F unsicher.		
Bestandszustand	Laicherbiomasse derzeit oberhalb B_{pa} (nur wegen eines einzigen starken Jahrgangs); wird aber vermutlich außerhalb sicherer biologischer Grenzen genutzt.		
Befischungsintensität	unklar, wahrscheinlich zu hoch (über F_{pa})		
Laicherbestand (SSB)	noch über B_{pa} , wird sich bei unverändertem F schnell unter B_{pa} reduzieren.		
Nachwuchs	Der 1999er Nachwuchsjahrgang ist der einzig stärkere in den letzten Jahren, der 2001er ist der schwächste der Zeitserie, auch der 2002er scheint schwach zu sein.		
ICES Empfehlung	Reduzierung der fischereilichen Sterblichkeit auf unter F_{pa}. Schellfisch wird in gemischten Fischereien mit Kabeljau gefangen, er sollte nur ohne Beifänge oder Rückwürfe von Kabeljau gefischt werden. Ein Wiederaufbauplan für Scholle muss berücksichtigt werden.		

(Grafik: siehe Seite 151, Abbildung 3)

Seelachs in der Nordsee und westl. Schottlands (ICES-Gebiete IV, VI und IIIa)

	2003	2002	2001
TAC	182 100 t	149 000 t	96 000 t
Gesamtfang		121 800 t	98 400 t
Deutsche Anlandungen		11 470 t	9 945 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 200\ 000\ t$; $B_{lim} = 106\ 000\ t$; $F_{pa} = 0,40$; $F_{lim} = 0,60$		
Bestandsberechnung 2003	$SSB_{2002} = 239\ 900\ t$; $F_{3-6} = 0,21$; $SSB_{2003} = 364\ 000\ t$		
Qualität der Bestandsberechnung	unsicher, da keine Daten über Nachwuchs verfügbar sind und keine Surveydaten in der Bestandsberechnung verwendet werden.		
Bestandszustand	innerhalb sicherer biologischer Grenzen – Laicherbiomasse deutlich oberhalb B_{pa} und F kleiner F_{pa} .		
Befischungsintensität	unterhalb F_{pa} , hat seit 1986 abgenommen.		
Laicherbestand (SSB)	oberhalb B_{pa} seit 1999.		
Nachwuchs	seit Jahren relativ stabil.		
ICES Empfehlung	Die fischereiliche Sterblichkeit sollte 2004 F_{pa} nicht überschreiten. Dies entspräche einem erneut höheren Gesamtfang von bis zu 232 000 t. Beifänge von Kabeljau müssen vermieden werden. Allerdings würde eine Steigerung des derzeitigen F langfristig keinen höheren Ertrag liefern. Die Begrenzung der Fänge auf 162 000 t (= <i>status quo</i> F) würde dagegen die Fänge mittelfristig stabilisieren.		

(Grafik: siehe Seite 151, Abbildung 4)

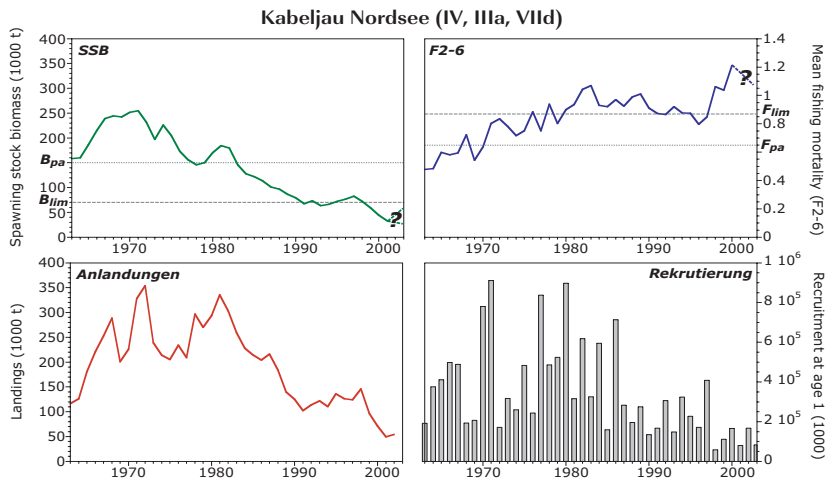


Abbildung 2

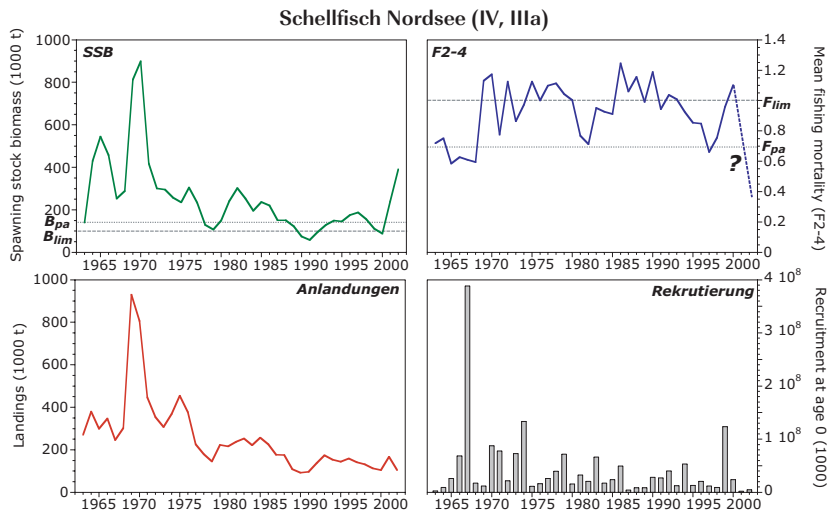


Abbildung 3

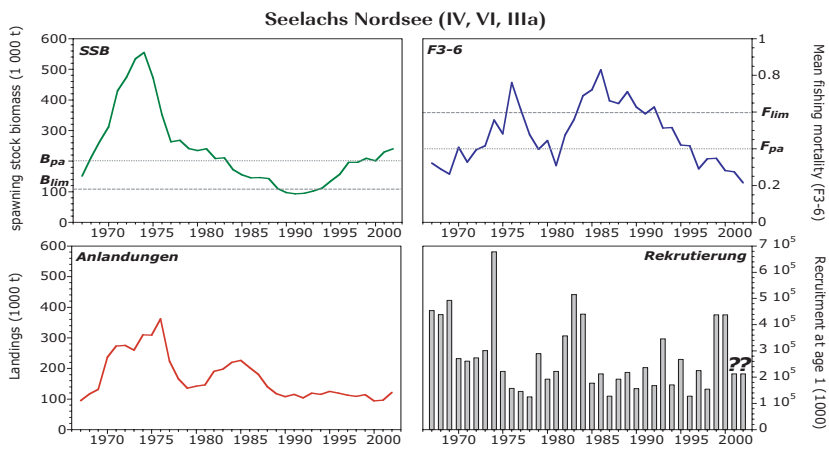


Abbildung 4

Nordsee-Scholle (ICES-Gebiet IV)

	2003	2002	2001
TAC	73 000 t	77 000 t	78 000 t
Gesamtfang		70 200 t	82 000 t
Deutsche Anlandungen		3 930 t	4 739 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 300\,000\text{ t}$; $B_{lim} = 210\,000\text{ t}$; $F_{pa} = 0,30$; $F_{lim} = 0,60$		
Bestandsberechnung 2003	$SSB_{2002} = 142\,300\text{ t}$; $F_{2-6} = 0,51$ (Referenzalter geändert!); $SSB_{2003} = 152\,000\text{ t}$		
Qualität der Bestandsberechnung	Unsicher, da kaum Daten über Rückwürfe verfügbar sind, obwohl diese erheblichen Umfang haben (bis zu 80 % des Gesamtfangs). Surveydaten werden nur in einem Teil des Verbreitungsgebietes erhoben. Deutliche Revision der Eingangsdaten in diesem Jahr notwendig, Unsicherheit wird auf $\pm 40\%$ geschätzt.		
Bestandszustand	deutlich außerhalb sicherer biologischer Grenzen.		
Befischungintensität	oberhalb F_{pa} , hat seit 1997 abgenommen.		
Laicherbestand (SSB)	Schon seit 1992 unterhalb B_{pa} , und seit 1994 auch unter B_{lim} , die noch im Vorjahr vorhergesagte Zunahme durch einen starken Jahrgang musste revidiert werden.		
Nachwuchs	Sehr variabel; der starke 1996er Jahrgang wurde zu einem großen Teil verworfen, also aus fischereilicher Sicht verschwendet. Die beiden letzten Jahrgänge (2001 und 2002) erscheinen z. Zt. wenigstens durchschnittlich.		
ICES Empfehlung	Implementierung eines Wiederaufbauplans, der insbesondere starke Beschränkungen der gemischten Plattfischfischerei vorsieht (also auch Einschränkung der Seezungenfischerei), und die Discards deutlich reduzieren muss. Bis zur Umsetzung der Empfehlung minimal mögliche Fänge.		

(Grafik: siehe Seite 153, Abbildung 5)

Scholle im Kattegat und Skagerrak (ICES-Gebiet IIIa)

	2003	2002	2001
TAC	13 400 t	8 000 t	11 750 t
Gesamtfang		8 700 t	11 700 t
Deutsche Anlandungen		29 t	1 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 24\,000\text{ t}$; $B_{lim} =$ nicht definiert; $F_{pa} = 0,73$; $F_{lim} =$ nicht definiert		
Bestandsberechnung 2003	$SSB_{2002} = 56\,200\text{ t}$; $F_{4-8} = 0,77$; $SSB_{2003} = 54\,800\text{ t}$		
Qualität der Bestandsberechnung	unsicher, Surveydaten und Fangdaten widersprüchlich, keine Projektionen (Fangvorhersagen) möglich.		
Bestandszustand	wird außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet: $SSB \gg B_{pa}$, aber $F > F_{pa}$		
Befischungintensität	oberhalb F_{pa} , hat seit 1998 abgenommen		
Laicherbestand (SSB)	deutlich oberhalb B_{pa}		
Nachwuchs	Die Jahrgänge 1998 und 1999 sind die stärksten der Zeitserie.		
ICES Empfehlung	Die fischereiliche Sterblichkeit sollte 2004 auf unter F_{pa} reduziert werden. Dies entspräche etwas geringeren Fängen als im Jahr 2003. Allerdings sollte das Management die Restriktionen für den Beifang von Kabeljau in den demersalen Fischereien in der Nordsee/Skagerrak und im Kattegat unbedingt berücksichtigen und streng überwachen. Bei $F > 0,20$ sind keine langfristigen Steigerungen des Ertrages zu erwarten.		

(Keine Grafik)

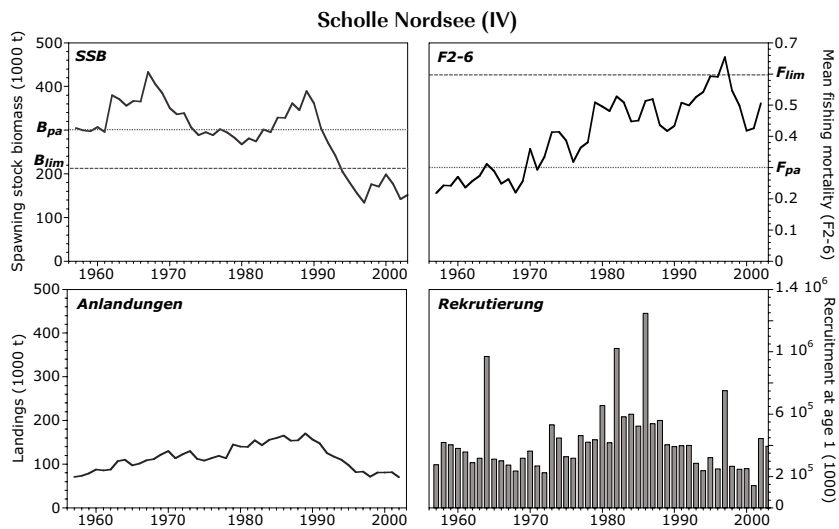


Abbildung 5

Nordsee-Wittling (ICES-Gebiete IV, IIIa und VIId)

	2003	2002	2001
TAC (nur Untergebiet IV)	16 000 t	32 000 t	30 000 t
Gesamtfang		46 300 t	46 600 t
Deutsche Anlandungen		350 t	402 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 315\ 000\ t$; $B_{lim} = 225\ 000\ t$; $F_{pa} = 0,65$; $F_{lim} = 0,9$		
Bestandsberechnung 2003	SSB ₂₀₀₂ = unsicher; F_{2-6} = unsicher; SSB ₂₀₀₃ = nicht berechenbar.		
Qualität der Bestandsberechnung	keine akzeptierte Bestandsberechnung; Inkonsistenzen zwischen Survey- und kommerziellen Daten, große Unsicherheiten in der Abschätzung der Nachwuchssituation.		
Bestandszustand	unklar		
Befischungsintensität	unklar		
Laicherbestand (SSB)	unklar		
Nachwuchs	unklar		
ICES Empfehlung	F sollte unter F_{pa} liegen, also keine Erhöhung der Fänge. Wittling wird in gemischten Fischereien mit Kabeljau gefangen, er sollte nur ohne Beifänge oder Rückwürfe von Kabeljau gefischt werden. Ein Wiederaufbauplan für Scholle muss berücksichtigt werden.		

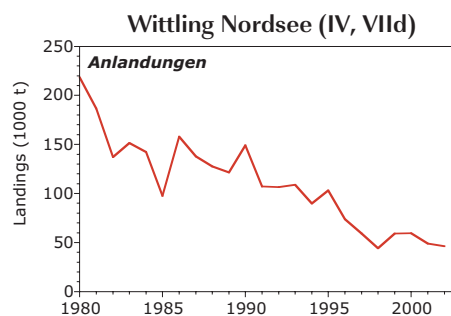


Abbildung 6

Nordsee-Seezunge (ICES-Gebiet IV)

	2003	2002	2001
TAC	15 850 t	16 000 t	19 000 t
Gesamtfang		16 900 t	19 800 t
Deutsche Anlandungen		760 t	958 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 35\ 000\ t$; $B_{lim} = 25\ 000\ t$; $F_{pa} = 0,40$; $F_{lim} =$ nicht definiert		
Bestandsberechnung 2003	$SSB_{2002} = 34\ 200\ t$; $F_{2-6} = 0,48$ (Referenzalter geändert!); $SSB_{2003} = 29\ 000\ t$		
Qualität der Bestandsberechnung	Daten über Rückwürfe sind nicht verfügbar oder wurden für die Bestandsberechnung nicht verwendet; Unsicherheiten in der Bestimmung der Laichreife.		
Bestandszustand	außerhalb sicherer biologischer Grenzen.		
Befischungintensität	oberhalb F_{pa} , hat seit 1997 langsam abgenommen.		
Laicherbestand (SSB)	unterhalb B_{pa} , 1999 und 2000 über B_{pa} wegen eines starken Jahrgangs		
Nachwuchs	sehr variabel; der 1996er Jahrgang ist sehr stark und auch der 2001er Jahrgang scheint überdurchschnittlich zu sein.		
ICES Empfehlung	Die fischereiliche Sterblichkeit sollte 2004 auf weniger als F_{pa} reduziert werden (entsprechend Fängen <17 900 t). Da Seezunge gemeinsam mit Scholle gefangen wird, für die ein Wiederaufbauplan notwendig ist, sind für die gesamte gemischte Plattfischfischerei darüber hinaus deutliche Einschränkungen vorzunehmen.		

(Grafik: siehe Seite 155, Abbildung 7)

Nördlicher Anglerfisch (Seeteufel) (*Lophius sp.*) (ICES-Gebiete IV, VI und IIIa)

	2003	2002	2001
TAC	10 200 t	15 300 t	20 530 t
Gesamtfang		13 100 t	16 600 t
Deutsche Anlandungen		150 t	182 t
Referenzpunkte	B_{pa} und $B_{lim} =$ nicht definiert; $F_{pa} = 0,30$ ($= F_{35\%SPR}$ [35 % der nicht gefischten SSB/Nachwuchs-Relation] $\approx F_{MSY}$); $F_{lim} =$ nicht definiert		
Bestandsberechnung 2003	$SSB_{2002} = 6\ 600\ t$; mean $F = 0,72$		
Qualität der Bestandsberechnung	unsicher		
Bestandszustand	wird außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet		
Befischungintensität	deutlich oberhalb F_{pa} , scheint aber abzunehmen.		
Laicherbestand (SSB)	unklar; die Fischerei dringt zunehmend in Gebiete vor, die bisher als Refugien für Adulte betrachtet wurden. Dies erhöht das Risiko einer nicht nachhaltigen Nutzung.		
Nachwuchs	Erscheint in den letzten Jahren stabil. Sehr problematisch ist der zunehmende Fang von noch lange nicht geschlechtsreifen Tieren.		
ICES Empfehlung	Die fischereiliche Sterblichkeit sollte 2004 auf unter F_{pa} gesenkt werden. Dies entspricht einem Fang von weniger als 8800 t im Jahr 2004 im gesamten Verbreitungsgebiet. Der Fang muss eventuelle Regelungen zur Beschränkung gemischter Fischereien berücksichtigen.		

(Grafik: siehe Seite 155, Abbildung 8)

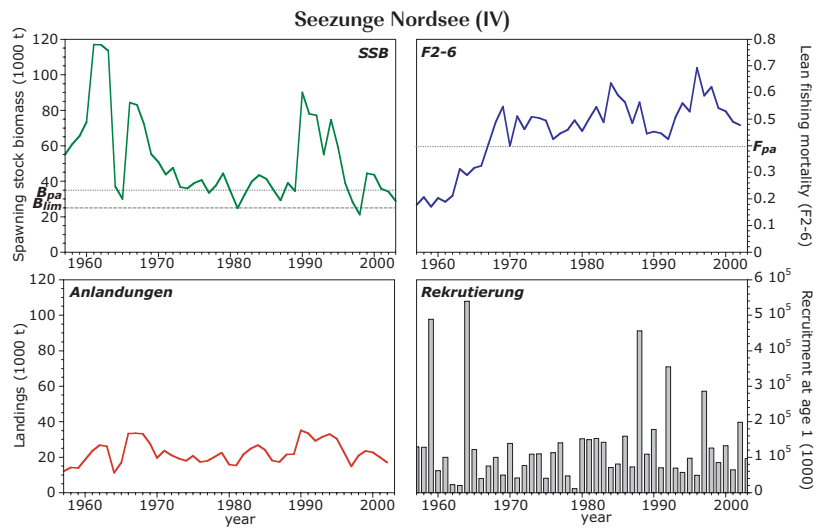


Abbildung 7

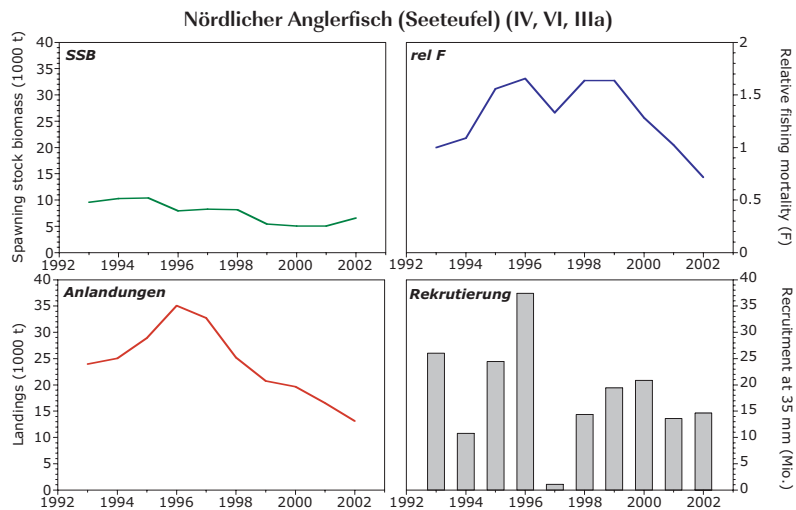


Abbildung 8

Nordsee-Stöcker (ICES-Gebiete IVbc, VIId und IIIa (Ost))

	2003	2002	2001
TAC (IIa und IV – nur EU; passt nicht zum Verbreitungsgebiet)	50 000 t	58 000 t	51 000 t
Gesamtfang		23 400 t	46 400 t
Deutsche Anlandungen (IV und IIIa)		2 671 t	230 t
Referenzpunkte	nicht definiert.		
Bestandsberechnung in 2003	keine Bestandsberechnung.		
Qualität der Bestandsberechnung	Daten aus der kommerziellen Fischerei und Surveydaten fehlen fast vollständig.		
Bestandszustand	unklar		
Befischungintensität	unklar		
Laicherbestand (SSB)	unklar		
Nachwuchs	unklar; der 1998er Jahrgang wird als eher stark angesehen.		
ICES Empfehlung	Die Fänge im Jahr 2004 sollten den Mittelwert der Jahre 1982-1997 (18 000 t) nicht übersteigen, um eine Ausweitung der Fischerei zu vermeiden, bis ausreichende Eingangsdaten eine Bestandsberechnung ermöglichen.		

(Keine Grafik)

Nordsee-Sandaal (ICES-Gebiet IV)

	2003	2002	2001
TAC	918 000 t	1 020 000 t	1 020 000 t
Gesamtfang		810 700 t	858 600 t
Deutsche Anlandungen		0 t	0 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 600\ 000\ t$; $B_{lim} = 430\ 000\ t$; F_{pa} und $F_{lim} =$ nicht definiert		
Bestandsberechnung 2003	$SSB_{2002} = 397\ 000\ t$; $F_{1-2} = 0,49$; $SSB_{2003} = 1\ 374\ 000\ t$		
Qualität der Bestandsberechnung	Sehr unsicher.		
Bestandszustand	unklar, wegen der Kurzlebigkeit der Art sind Bestandsberechnungen bei der Veröffentlichung schon veraltet		
Befischungintensität	F ist geringer als die natürliche Sterblichkeit. Dies wird als Voraussetzung für einen geringen Einfluss der Fischerei auf Sandaal-Predatoren angesehen.		
Laicherbestand (SSB)	2002 offenbar unterhalb B_{lim} , ist im Laufe des Jahres 2003 aber wahrscheinlich wieder auf über B_{pa} angewachsen		
Nachwuchs	sehr variabel, hat wegen der kurzen Lebensdauer dieser Art entscheidenden Einfluss auf die Laicherbiomasse. Der 2001er Jahrgang wird als sehr stark eingeschätzt, der 2002er als einer der schwächsten der Zeitserie.		
ICES Empfehlung	Keine Fangvorhersage möglich; ICES empfiehlt für 2004 einen vorläufigen TAC, der die Fänge des Jahres 2003 nicht überschreiten sollte (die nur rund 1/4 der durchschnittlichen Anlandungen betragen), bis Informationen über die Stärke des 2003er Jahrgangs vorliegen. Eine lokale Abnahme der Sandaal-Aggregationen sollte verhindert werden, insbesondere in Gebieten, in denen Predatoren vermehrt auftreten (z.B. Seevogel-Brutgebiete).		

(Grafik: siehe Seite 157, Abbildung 9)

Nordsee-Stintdorsch (ICES-Gebiete IV und IIIa)

	2003	2002	2001
TAC (nur EU, incl. IIa)	220 000 t	198 000 t	198 000 t
Gesamtfang		76 700 t	65 600 t
Deutsche Anlandungen		0 t	0 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 150\ 000\ t$; $B_{lim} = 90\ 000\ t$; F_{pa} und $F_{lim} =$ nicht definiert		
Bestandsberechnung 2003	$SSB_{2002} = 195\ 000\ t$; $F_{1-2} = 0,43$; $SSB_{2003} = 172\ 000\ t$		
Qualität der Bestandsberechnung	keine Angaben.		
Bestandszustand	innerhalb sicherer biologischer Grenzen.		
Befischungintensität	hat in den letzten Jahren abgenommen und liegt deutlich unter dem langjährigen Mittel (und unter der natürlichen Sterblichkeit).		
Laicherbestand (SSB)	sehr variabel, z. Zt. oberhalb B_{pa} .		
Nachwuchs	sehr variabel, hat wegen der kurzen Lebensdauer dieser Art entscheidenden Einfluss auf die Laicherbiomasse.		
ICES Empfehlung	Dieser Bestand kann der derzeitigen Befischungintensität offensichtlich standhalten. Maßnahmen zur Vermeidung des Beifangs von Fischen für den menschlichen Konsum sollten beibehalten werden. Die fischereiliche Sterblichkeit sollte geringer als die natürliche sein, um die Auswirkungen auf die Predatoren gering zu halten.		

(Grafik: siehe Seite 157, Abbildung 10)

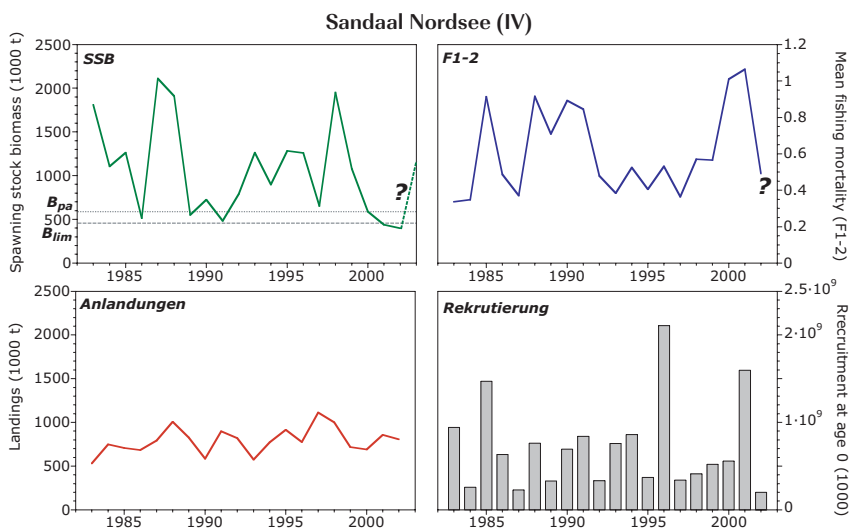


Abbildung 9

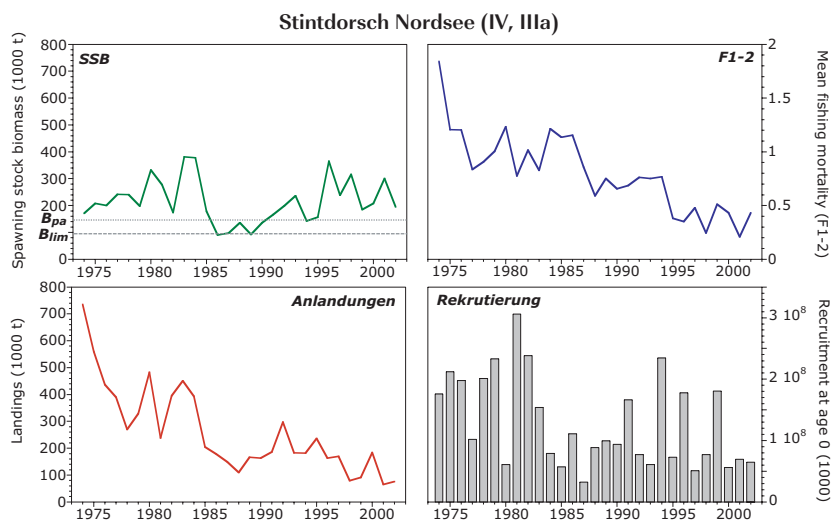


Abbildung 10

Westbritische Gewässer und Biscaya

Kabeljau westlich Schottlands (ICES-Gebiet VIa)

	2003	2002	2001
TAC	1 800 t	4 600 t	3 700 t
Gesamtfang		2 200 t	2 600 t
Deutsche Anlandungen		4 t	4 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 22\ 000\ t$; $B_{lim} = 14\ 000\ t$; $F_{pa} = 0,60$; $F_{lim} = 0,8$		
Bestandsberechnung 2003	$SSB_{2002} = 2\ 600\ t$; $F_{2,5} = 1,0$; $SSB_{2003} = 2\ 500\ t$		
Qualität der Bestandsberechnung	Probleme mit Daten über Rückwürfe		
Bestandszustand	weit außerhalb sicherer biologischer Grenzen – ein Zusammenbruch des Bestandes wird befürchtet.		
Befischungsintensität	über F_{pa} seit 1976 und über F_{lim} seit 1983.		
Laicherbestand (SSB)	niedrigster Wert der Zeitserie, nur noch rund 30 % von B_{lim} , nimmt offenbar weiter ab.		

Nachwuchs	seit 1997 (durchschnittlicher Jahrgang) nur schwache Nachwuchsjahrgänge.
ICES Empfehlung	Implementierung eines Wiederaufbauplans, der in den ersten Jahren auch einen Null-Fang vorsehen sollte - Schließung der gerichteten Fischerei sowie aller Fischereien, in denen Kabeljaubeifänge nicht wirksam zu vermeiden sind. Dies betrifft insbesondere die Fischereien auf Schellfisch und Wittling. Eine Schließung der Fischereien sollte in Kraft bleiben, bis eine deutliche Erholung feststellbar ist. <i>Vergleichbares gilt für den Kabeljaubestand in der Irischen See.</i>

(Keine Grafik)

Südlicher Anglerfisch (Seeteufel) (*Lophius sp.*) (ICES-Gebiete VIIb-k, VIIIa,b)

	2003	2002	2001
TAC (incl. VIIa und VIIIde)	19 400 t	23 700 t	27 600 t
Gesamtfang		26 700 t	22 200 t
Deutsche Anlandungen		152 t	117 t
Referenzpunkte	<i>L. p.</i> : $B_{pa} = 31\ 000\ t$; $B_{lim} =$ nicht definiert; $F_{pa} = 0,24$; $F_{lim} = 0,33$ <i>L. b.</i> : $B_{pa} = 22\ 000\ t$; $B_{lim} =$ nicht definiert; $F_{pa} = 0,23$; $F_{lim} =$ nicht definiert.		
Bestandsberechnung 2003	<i>L. p.</i> : $SSB_{2002} = 34\ 900\ t$; $F_{3-8} = 0,34$; $SSB_{2003} = 34\ 500\ t$ <i>L. b.</i> : $SSB_{2002} = 23\ 800\ t$; $F_{6-10} = 0,23$; $SSB_{2003} = 25\ 600\ t$		
Qualität der Bestandsberechnung	unsicher		
Bestandszustand	<i>L. p.</i> wird außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet, <i>L. b.</i> befindet sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen.		
Befischungsintensität	oberhalb F_{pa} für beide Bestände in den meisten Jahren der Bestandsberechnung, zur Zeit oberhalb F_{lim} für <i>L. p.</i> und an F_{pa} für <i>L. b.</i>		
Laicherbestand (SSB)	oberhalb B_{pa} für beide Bestände.		
Nachwuchs	gute Nachwuchsproduktion für beide Bestände in den letzten Jahren (seit 1997), scheint sogar zuzunehmen.		
ICES Empfehlung	Die fischereiliche Sterblichkeit sollte 2004 für beide Bestände um rund 10 % gesenkt werden, damit sie für beide Bestände unter F_{pa} liegt. Dies entspricht einem Gesamtfang von weniger als 26 700 t im Jahr 2004 (18 500 t für <i>L. piscatorius</i> und 8 200 t für <i>L. budegassa</i>). Einschränkungen insbesondere in der Seezungenfischerei in der Biskaya müssen beachtet werden.		

(Keine Grafik)

Wandernde und weit verbreitete Bestände

Westlicher Stöcker (ICES-Gebiete IIa, IVa, Vb, VIa, VIIa-c, e-k, VIIIa,b,d,e)

	2003	2002	2001
TAC (Vb – nur EU, VI, VII, VIIIabde; passt nicht zum Verbreitungsgebiet)	137 000 t	150 000 t	233 000 t
Gesamtfang		172 200 t	191 200 t
Deutsche Anlandungen (V, VI, VII, VIIIabde)		13 210 t	12 230 t
Referenzpunkte	nicht definiert bzw. unter Revision		
Bestandsberechnung in 2003	SSB ₂₀₀₂ = k. A.; F ₄₋₁₀ = k. A.; SSB ₂₀₀₃ = k. A.		
Qualität der Bestandsberechnung	Unsicher, insbesondere die absoluten Werte der Bestandsparameter betreffend. Diese werden daher nur relativ (Bezugsjahr 2002 = 100 %) angegeben.		
Bestandszustand	Der Bestand kehrt langsam auf den „Ausgangszustand“ (bevor der 1982er Jahrgang in die Fischerei einwuchs) zurück. Da keine Referenzpunkte definiert wurden, ist der Bestandszustand in Hinsicht auf diese Punkte unklar.		
Befischungintensität	Unklar; F ist z. Zt. jedoch wahrscheinlich oberhalb jedes möglichen Referenzwertes. Der zunehmende Anteil junger Fische in den Fängen erscheint bedenklich.		
Laicherbestand (SSB)	Nimmt seit Jahren kontinuierlich ab (mit dem Verschwinden des sehr starken 1982er Jahrgangs aus der Fischerei).		
Nachwuchs	Seit dem außergewöhnlich starken 1982er Jahrgang, auf den sich die Fischerei erst im heutigen Umfang entwickelt hat, ist kein auch nur annähernd vergleichbarer Jahrgang mehr aufgetreten. Es gibt allerdings – bislang nicht verifizierbare – Hinweise, dass der 2001er Jahrgang wieder sehr stark sein könnte.		
ICES Empfehlung	Die Fänge im Jahr 2004 sollten 130 000 t nicht übersteigen. Dieser Ertrag wird in Abwesenheit sehr starker, sporadisch auftretender Nachwuchsjahrgänge als nachhaltig angesehen. Die Höchstfangmenge sollte für alle Gebiete gelten, in denen westlicher Stöcker gefangen wird. Ferner sollten die Stöckerfischereien, in denen häufig Juvenile gefangen werden, und der Fang von Stöckern in der Industriefischerei begrenzt werden.		

(Grafik: siehe Abbildung 11)

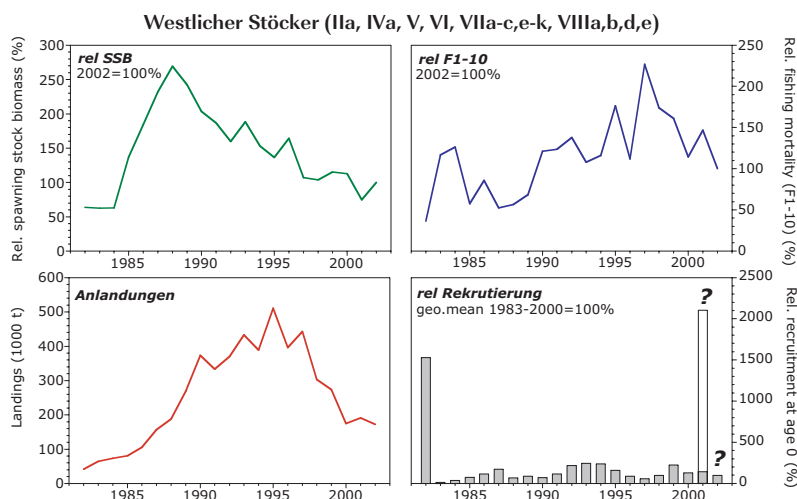


Abbildung 11

Nördlicher Seehecht (ICES-Gebiete IV, VI, VII, IIIa und VIIIa,b)

	2003	2002	2001
TAC (incl. IIa – EU)	30 000 t	27 000 t	22 600 t
Gesamtfang		40 300 t	37 200 t
Deutsche Anlandungen		72 t	72 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 140\,000\text{ t}$; $B_{lim} = 100\,000\text{ t}$; $F_{pa} = 0,25$; $F_{lim} = 0,35$		
Bestandsberechnung in 2003	$SSB_{2002} = 112\,800\text{ t}$; $F_{2,6} = 0,24$; $SSB_{2003} = 114\,200\text{ t}$		
Qualität der Bestandsberechnung	unsicher: strukturelle Unsicherheiten im verwendeten Modell (z.B. Altersbestimmung); Referenzpunkte revidiert.		
Bestandszustand	außerhalb sicherer biologischer Grenzen, Lage wird nach Revision der Daten und der Referenzpunkte jedoch positiver bewertet.		
Befischungsintensität	F lag über F_{pa} seit 1978 (gesamter Zeitraum der Bestandsberechnung), in vielen Jahren sogar über F_{lim} , scheint seit 2001 jedoch auf unter F_{pa} reduziert worden zu sein.		
Laicherbestand (SSB)	unterhalb B_{pa} seit 1990, seitdem in vielen Jahren dicht an B_{lim}		
Nachwuchs	1997-2001 schwächste Nachwuchsjahrgänge der Zeitserie; 2002er Jahrgang erscheint durchschnittlich.		
ICES Empfehlung	ICES empfiehlt die Implementierung eines Wiederaufbauplans, um die schnelle und sichere Erholung des Bestandes zu ermöglichen. Für einen kurzfristigen Wiederaufbau des Bestandes müssten die Fänge 2004 auf 13 800 t beschränkt werden. Der Erfolg eines solchen Plans hängt maßgeblich von der Kooperation der Fischerei und effektiven Aufwandskontrollen ab. Seehecht wird in nahezu allen Fischereien in den Gebieten VII und VIII gefangen.		

(Grafik: siehe Seite 161, Abbildung 12)

Südlicher Seehecht (ICES Gebiete VIIIc und IXa ohne den Golf von Cadiz)

	2003	2002	2001
TAC (incl. IIa – EU)	7 000 t	8 000 t	8 900 t
Gesamtfang (incl Golf v. Cadiz)		6 720 t	7 620 t
Deutsche Anlandungen		0 t	0 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 35\,000\text{ t}$; $B_{lim} = 25\,000\text{ t}$; F_{pa} und F_{lim} : nicht definiert.		
Bestandsberechnung in 2003	$SSB_{2002} = 15\,000\text{ t}$; $F_{2,5} = 0,34$; $SSB_{2003} = 16\,100\text{ t}$		
Qualität der Bestandsberechnung	Unsicher, vor allem in Bezug auf die SSB/R-Relation, aber im Vergleich zum Vorjahr verbessert; Referenzpunkte fraglich.		
Bestandszustand	deutlich außerhalb sicherer biologischer Grenzen.		
Befischungsintensität	F erreichte einen Maximalwert 1995 und hat sich seitdem reduziert.		
Laicherbestand (SSB)	unterhalb B_{pa} seit 1985 und sogar unterhalb B_{lim} seit 1988.		
Nachwuchs	Stärke der Nachwuchsjahrgänge hat sich seit Mitte der 1980er kontinuierlich reduziert (wie beim Nordsee-Kabeljau).		
ICES Empfehlung	ICES empfiehlt dringend die Implementierung eines Wiederaufbauplans, um die schnelle und sichere Erholung des Bestandes zu ermöglichen. In den ersten Jahren sollte auch ein Null-Fang vorgesehen werden – da der südliche Seehecht in gemischten Fischereien mit fast allen anderen Fischarten in diesem Gebiet gefangen wird und in fast allen iberischen Fischereien auftritt, sind die Auswirkungen dieser Empfehlung noch weit reichender als die für den Nordsee-Kabeljau. Schutzmaßnahmen für iberische Anglerfische müssen ebenfalls beachtet werden.		

(Grafik: siehe Seite 161, Abbildung 13)

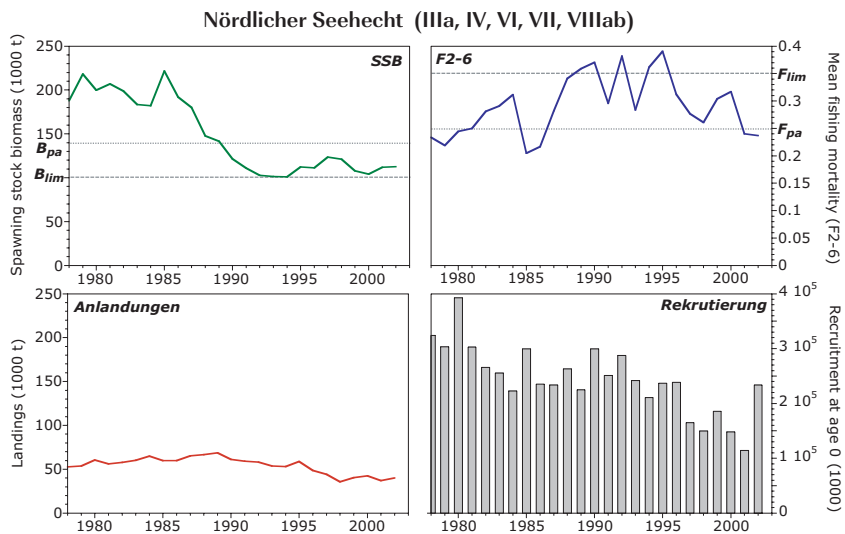


Abbildung 12

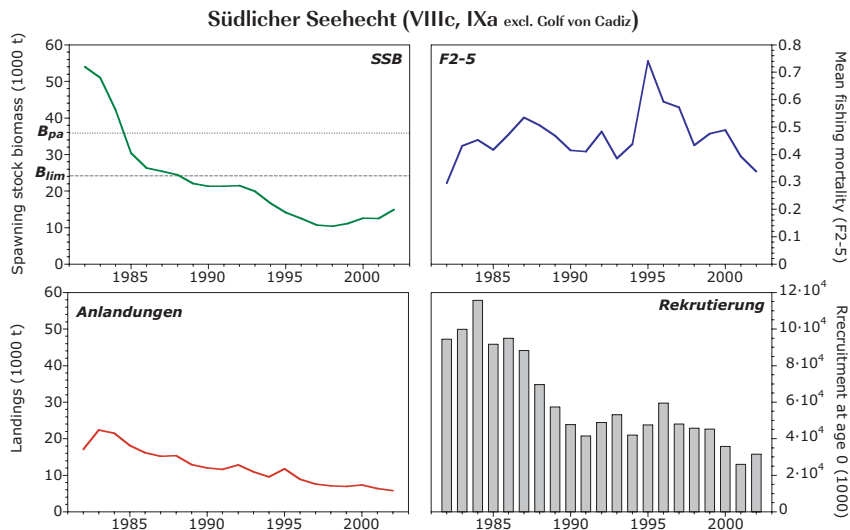


Abbildung 13

Nordostatlantische Makrele (ICES-Gebiete I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII und IX)

	2003	2002	2001
TAC (incl. IIa – EU)	593 000 t	683 000 t	670 000 t
Gesamtfang		717 900 t	677 700 t
Deutsche Anlandungen		26 530 t	25 307 t
Referenzpunkte	$B_{pa} = 2\,300\,000\text{ t}$; B_{lim} = nicht definiert; $F_{pa} = 0,17$; $F_{lim} = 0,26$		
Bestandsberechnung in 2003	$SSB_{2002} = 3\,147\,000\text{ t}$; $F_{2-8} = 0,20$; $SSB_{2003} = 3\,091\,000\text{ t}$		
Qualität der Bestandsberechnung	unsicherer als im letzten Jahr, da die diesjährige Bestandsberechnung keine aktuellen Ergebnisse des nur alle drei Jahre durchgeführten Surveys berücksichtigen konnte (nächster Survey 2004).		
Bestandszustand	wird außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet.		
Befischungsintensität	F übersteigt F_{pa}		
Laicherbestand (SSB)	deutlich oberhalb B_{pa} ; erscheint stabil.		

<p>Nachwuchs</p>	<p>Die Rekrutierung dieses Bestandes scheint seit Jahren stabil zu sein – eine Ausnahme bildet allerdings der nun in die Fischerei einwachsende schwache Jahrgang 2000.</p>
<p>ICES Empfehlung</p>	<p>Reduzierung der fischereilichen Sterblichkeit auf unter F_{pa}. Dies entspricht Fängen von weniger als 545 000 t im Jahr 2004. Die Höchstfangmenge sollte für alle Gebiete gelten, in denen NEA-Makrele gefangen wird.</p> <p>Die Nordsee-Komponente zeigt weiterhin keine Anzeichen für eine Erholung; die eingeführten Schutzmaßnahmen sollten daher fortgeführt werden.</p>

(Grafik: siehe Abbildung 14)

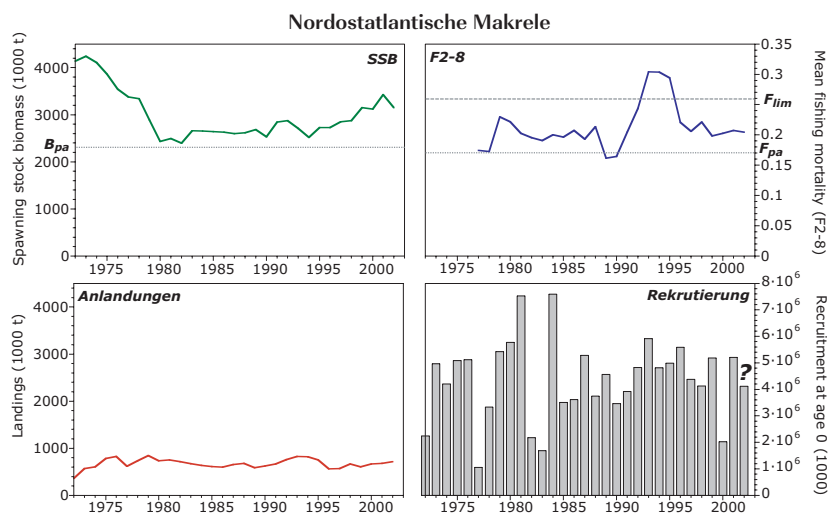


Abbildung 14