



# Überfischung

## Ursachen – Hintergründe – Maßnahmen

DR. MATTHIAS BERNREUTHER

**Die weltweite Überfischung gilt heute als eine der größten Bedrohungen für die Gesundheit der Meere und die wirtschaftliche Existenz der Fischer. Von Experten, etwa der FAO, der EU-Kommission oder nationalen Behörden, veröffentlichte Zahlen werden in der öffentlichen Debatte immer wieder anders interpretiert. So scheint der weit überwiegende Teil der Fischbestände in größter Gefahr zu schweben.**

Die Überfischung der Weltmeere wird in der öffentlichen Wahrnehmung häufig mit einer Ausrottung verschiedener Tierarten gleichgesetzt. Dass das nicht den Tatsachen entspricht, zeigt sich bei genauer Betrachtung.

### Der Begriff „Überfischung“

In der Regel kommen Fischarten wie Kabeljau, Scholle oder Hering in verschiedenen Beständen, also von der Fischerei genutzten Fortpflanzungsgemeinschaften, vor, die sich in unterschiedlichen Meeresgebieten aufhalten. Bei der Überfischung geht es also meist um Bestände, nicht um die ganze Tierart.

So befindet sich beim Kabeljau der Nordseebestand historisch betrachtet in einem schlechten Zustand, während sich der nordostarktische Kabeljau in der Barentssee und der Norwegensee in einem sehr guten

Zustand befindet. Dieser ermöglicht jährliche Fangmengen von 800.000 bis 900.000 Tonnen (ICES 2018).

In der Fischereibiologie unterscheidet man zwei Arten von Überfischung, die die Bestände in unterschiedlicher Weise beeinflussen:

- Wachstumsüberfischung
- Rekrutierungsüberfischung

### Wachstumsüberfischung

Bei der Wachstumsüberfischung fangen die Fischer die Fische eines Bestandes bei zu geringer Größe, also zu früh in ihrem Lebenszyklus. Hätten sie mehr Zeit zum Wachsen, wäre der Ertrag zu einem späteren Zeitpunkt größer. Das ließe sich zum Beispiel durch reduzierten Fischereidruck, durch größere Maschenweiten in den Netzen der Fischereifahrzeuge oder durch Schongebiete für junge Tiere erreichen. Wachstumsüberfischung ist relativ weit verbreitet. Sie gefährdet den Bestand nicht unmittelbar, ist allerdings aus Ertragsicht suboptimal.

Optimal wird ein Fischbestand nach dem höchstmöglichen Dauerertrag (*engl.* maximum sustainable yield, MSY) befischt. Dabei handelt es sich um den höchsten durchschnittlichen Fang (üblicherweise in Tonnen), der sich unter gleichbleibenden ökologischen Bedingungen dem Bestand einer Art über einen unbegrenzten

Zeitraum entnehmen lässt. Diese Bewirtschaftungsform trägt dazu bei, die Größe des jeweiligen Bestands auf dem Niveau maximaler Produktivität zu halten. Wenn ein Bestand stärker befischt wird als für die Erreichung des höchstmöglichen Dauerertrags vorgesehen, spricht man von „Überfischung“ oder von „nicht nachhaltiger Befischung (Bewirtschaftung)“.

## Rekrutierungsüberfischung

Bei der Rekrutierungsüberfischung entnimmt man einem Bestand mehr Fische als in den Folgejahren durch natürliche Vermehrung und Zuwanderung nachwachsen können. Diese Form der Überfischung ist heute weltweit – auch in europäischen Gewässern – anzutreffen. Allerdings ist in den vergangenen Jahren zum Beispiel im Nordostatlantik ein positiver Trend hin zu niedrigeren Fischereidrücken erkennbar. Die Konsequenz einer dauerhaften Rekrutierungsüberfischung wäre das Aussterben eines Fischbestands.

Das Aussterben eines Fischbestands durch die Meeresfischerei ist bislang nicht vorgekommen, da sich bei geringen Bestandsgrößen gezielte Fischerei nicht lohnt und daher eingestellt wird: Der Aufwand steigt, der Ertrag sinkt, der Fischereidruck lässt aus rein wirtschaftlichen Gründen nach.

Unabhängig von der Form der Überfischung sind viele marine Nutzfischarten und -bestände durch ihre meist hohe Fruchtbarkeit in der Lage, ihre Populationen auch bei niedrigen Dichten wiederaufzubauen, wenn die Umweltbedingungen günstig sind. Dieses starke Erholungspotenzial profitiert zusätzlich von dem Umstand, dass dezimierte Bestände zunehmend unattraktiv für die Fischerei werden. Dadurch bekommt der Bestand die Chance, sich wieder zu erholen. Überfischung schadet also vor allem den Fischern, deren unangepasstes Verhalten zu starken Populationsschwankungen und damit zu unsicheren Ertragsaussichten führt.

Nach einer Studie der World Bank Group (2017) gehen durch Überfischung und schlechtes Management der Ressourcen jährlich weltweit über 80 Milliarden Dollar (über 71 Mill. Euro) an Einkünften verloren, die sich bei optimalem Management und der damit einhergehenden Beendigung der Überfischung erwirtschaften ließen.

## Ursachen der Überfischung

Die Gründe für Überfischung sind vielschichtig. Sie reichen von einem weltweit gestiegenen Bedarf an Fisch und Meeresfrüchten über Überkapazitäten und einer wachsenden Effektivität der Fischereifloten, einer illegalen, nicht gemeldeten und nicht regulierten Fischerei (IUU-Fischerei) bis hin zu nicht nachhaltigem Fischereimanagement.

## Zunahme der Weltbevölkerung mit erhöhter Nachfrage

Grundsätzlich lässt sich die Überfischungsproblematik mit der rasanten Zunahme der Erdbevölkerung im 20. Jahrhundert in Zusammenhang bringen. Fische und Meeresfrüchte sind eine hochwertige (und beliebte) Protein- und Energiequelle und der Bedarf ist entsprechend dem Bevölkerungswachstum hoch. Das hat weltweit zu einer Vergrößerung der

Fischfangflotten geführt. Mehr Fischereifahrzeuge, von denen einige im Lauf der Zeit durch technische und methodische Weiterentwicklungen immer effektiver wurden, führten in vielen Beständen zur Überfischung. Durch den Rückgang vieler Fischbestände entstanden wiederum Überkapazitäten in den Fischereifloten. 2016 gab es weltweit etwa 4,6 Millionen Fischereifahrzeuge, von denen allerdings nur 61 Prozent motorisiert und von diesen wiederum 86 Prozent unter zwölf Meter lang waren (FAO 2018). Da Fischer und Fischereibetriebe grundsätzlich gewinnorientiert handeln oder die Fänge als Nahrung nutzen, ist nicht viel Fantasie nötig um zu erkennen, dass dieses Fahrzeugaufkommen zu starkem Fischereidruck auf viele Bestände geführt hat und weiterhin führt.

Hinzu kommt, dass Jahr für Jahr mehr Fische in der Aquakultur produziert und viele der gemästeten Fischarten mit Pellets gefüttert werden. Diese bestehen oft aus anderen, meist kleineren Fischarten wie Sandaal, Sardellen oder Sprotten. Diese Arten und Bestände werden entsprechend verstärkt befischt. Um den Futterfischanteil in den Pellets zu senken, forscht man intensiv an neuen Futtermitteln mit reduziertem Fischölanteil. Parallel wird nach Möglichkeiten gesucht, um Fischproteine durch pflanzliche Proteine zu ersetzen.

## Ökologische Faktoren

Das marine Ökosystem besteht aus einer Vielzahl von Fischarten und -beständen, die jeweils durch spezifische Dichten und Altersstrukturen charakterisiert sind und mit ihrer biotischen und abiotischen Umwelt in Beziehung stehen. Die biotische Umwelt besteht unter anderem aus Räubern wie Fischen, Vögeln und marinen Säugern, aus Beuteorganismen wie Plankton, anderen Fischarten und Krebstieren, aber auch der Flora, die mit den Fischbeständen interagiert. Ein Beispiel sind Korallen, die bestimmten Fischarten als Lebensraum und als Nahrung dienen.

Wichtigste Faktoren der abiotischen Umwelt sind Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoffgehalt und Wasserqualität. Die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Einflussfaktoren eines Ökosystems sind sehr komplex und können sich über die Zeit verändern, etwa durch die zunehmende Klimaerwärmung. Über die Fischerei entnimmt der Mensch diesem System bestimmte Anteile und verändert so beispielsweise die Altersstruktur (und entsprechend die Größenzusammensetzung) bestimmter Fischbestände. Auf gleiche Weise ändern sich die Mengenverhältnisse zwischen den Arten. Das kann zu Veränderungen im System führen, die den Einfluss der Fischerei auf andere Fischbestände verstärken oder abschwächen. Ein Beispiel sind die Kabeljaubestände vor Neufundland (Ostküste Kanadas), die über Jahrzehnte hinweg Fänge von bis zu 800.000 Tonnen jährlich ermöglichten (Abb. 1). Diese Bestände nahmen Ende der 1980er- und Anfang der 1990er-Jahre so stark ab, dass die kanadische Regierung 1992 einen kompletten Fangstopp (Moratorium) anordnete. Fehler im Management, eine immer effektiver fischende Flotte und das Vernachlässigen der natürlichen Schwankungen im Ökosystem (z. B. die starke Abnahme der Lodde als Beute des Kabeljaus) führten zu diesem Zusammenbruch. Seit Einführung des Moratoriums haben sich die Bestände noch nicht wieder erholt; ihre Biomasse bleibt weiterhin deutlich geringer (etwa ein Zehntel der ursprünglichen Größe) als in den zurückliegen-



## Glossar

**Abiotische Umwelt** – Diese Umweltfaktoren bezeichnen die unbelebten (abiotischen) Bestandteile eines Ökosystems (z. B. Licht, Wasser, Temperatur).

**Altersstruktur (Altersverteilung)** – bezeichnet die statistische Verteilung von Fischen bestimmter Altersgruppen (meist nach Jahren) in einer Population oder einem Bestand.

**Anlandepflicht** – Alle Fänge müssen an Bord verbleiben, angelandet und auf die Quoten angerechnet werden. Fänge können nur ins Meer zurückgeworfen werden, wenn die Fische eine hohe Überlebensfähigkeit haben oder wenn diese Rückwürfe durch eine Ausnahmegenehmigung gedeckt sind.

**Biomasse** – Masse lebender Organismen, angegeben zum Beispiel als Frischmasse, Trockenmasse, organische Masse oder Biovolumen (in der Fischerei häufig in Tonnen Frischfisch)

**Biotische Umwelt** – Diese Umweltfaktoren bezeichnen die belebten Bestandteile eines Ökosystems wie Konkurrenten, Fraßfeinde oder Parasiten.

**Bestand** – Reproduktionseinheit einer Fischart, die in einem bestimmten geografischen Bereich lebt, hier eigene Laichgebiete hat und befischt wird.

**Bewirtschaftungsform** – Wirtschaftliche Strategie zur Sicherstellung des Lebensunterhalts ihrer Betreiber (hier: Fischer). In dem vorliegenden Fall entnehmen die Fischer nur so viel Fisch wie auf lange Sicht nachhaltig nachwächst.

**Erholungspotenzial** – Im vorliegenden Fall handelt es sich um die Fähigkeit von Fischbeständen, sich durch ihre meist hohe Fruchtbarkeit auch bei niedrigen Dichten wiederaufzubauen, wenn die Umweltbedingungen günstig sind.

**Fischereidruck** – Intensität der Befischung von Beständen. Oft gemessen als fischereiliche Sterblichkeit: Maß für die Menge an Fisch oder anderen Meerestieren, die über einen bestimmten Zeitraum durch Fang vom fischereilich nutzbaren Anteil eines Bestandes entnommen wird.

**Höchstmöglicher Dauerertrag** – Das Konzept des höchstmöglichen nachhaltigen Dauerertrags sieht vor, dass die Bewirtschaftung lebender Meeressressourcen so erfolgt, dass der Ertrag (hier die Fangmenge) langfristig nachhaltig optimiert wird.

**Moratorium** – Ein vertraglich vereinbarter oder gesetzlich angeordneter Aufschub (siehe Duden). Im vorliegenden Fall ein Verbot der Fischerei auf Kabeljau.

**Rekrutierungsüberfischung** – Wenn Fischerei dazu führt, dass mehr Fische aus einem Bestand entnommen werden, als in den Folgejahren durch natürliche Vermehrung und Zuwanderung nachwachsen können.

**Spezifische Dichte** – Die spezifische Dichte (auch relative Dichte) beschreibt das Verhältnis zweier Dichten. In diesem Fall ist die Anzahl an Fischen einer Art pro Flächeneinheit gemeint.

**Untermassige Fische** – Fische, die vor Einführung der Anlandepflicht kürzer als die Mindestanlandelänge waren. Mindestanlandelängen wurden eingeführt, um heranwachsende Fische zu schonen. Unter der Anlandepflicht müssen diese Fische nun angelandet, dürfen aber nicht für den menschlichen Konsum vermarktet werden.

**Wachstumsüberfischung** – Fische eines Bestands werden bei zu geringer Größe, also zu früh in ihrem Lebenszyklus, gefangen. Das gefährdet den Bestand nicht unmittelbar, ist allerdings aus Ertragssicht suboptimal.

den Jahrzehnten. Zu den Ursachen existieren mehrere Theorien:

- Es wird weiterhin zu viel Kabeljau als Beifang in anderen Fischereien gefangen.
- Das Nahrungsnetz hat sich grundsätzlich verändert.
- Der Kabeljau ist durch seinen Zusammenbruch in eine biologische Sackgasse geraten, aus der er unter den derzeit herrschenden Bedingungen schwer wieder herauskommt.

In den vergangenen Jahren hat allerdings die Lodde an Häufigkeit zugenommen. Parallel mehren sich Zeichen der Erholung beim wichtigsten Kabeljaubestand Neufundlands. In regelmäßig stattfindenden wissenschaftlichen Forschungsfahrten ließen sich in den letzten Jahren kontinuierliche Zunahmen in der Biomasse des Kabeljaus und eine erfolgreiche Nachwuchsproduktion des dort vorkommenden Bestands nachweisen (Rose, Rowe 2015, 2018). Als essenziell für die weitere Erholung und den Wiederaufbau dieses einst sehr produktiven Bestands gilt ein konservatives Management (niedriger Fischereidruck), so dass sich diese Erholung weiter fortsetzen kann (Rose, Rowe 2015, 2018).



Abbildung 1: Kabeljau (in der Ostsee Dorsch genannt) im Fangkorb

## Aktuelle Situation

### Fangmengen und Überfischung weltweit

Im Jahre 2016 wurden weltweit 90,9 Millionen Tonnen Fisch (dazu zählen auch Muscheln, Schnecken, Krabben und andere Wasserlebewesen) gefangen (davon 79,3 Mio. t im Meer) und zusätzlich 80 Millionen Tonnen in der Aquakultur produziert (FAO 2018) (Abb. 2). Die Fänge sind seit einigen Jahren stabil und schwanken jährlich um die 90 Millionen Tonnen. Während die Fänge stagnieren, wächst die Aquakulturproduktion seit Jahrzehnten jedes Jahr um sechs bis elf Prozent.

Die Staaten mit den höchsten jährlichen Fangmengen sind China, Peru, Indonesien, die USA, Japan und Russland. Die häufigsten gefangenen Fischarten sind die Peruanische Sardelle (2016: 3,1 Mio. t), der aus Fischstäbchen bekannte Alaska-Seelachs (2016: 3,5 Mio. t) sowie der Echte Bonito (2,8 Mio. t), eine kleine Thunfischart, die häufig als Thunfischfilet in Konservendosen auch in Deutschland verkauft wird (Abb. 3).

Aus europäischer Sicht ist interessant, dass zwei Fischarten der zehn am häufigsten gefangenen Arten auch in europäischen Meeren und vor deutschen Küsten vorkommen. Das sind der Kabeljau (in der Ostsee auch Dorsch genannt) und der Hering. Im Nordatlantik sowie in Nord- und Ostsee wurden 2016 insgesamt 1,6 Millionen Tonnen Hering und 1,3 Millionen Tonnen Kabeljau gefangen.

Gemäß der Einschätzung der Fischbestände durch die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) hat sich der Anteil der überfischten Bestände stark vergrößert, von zehn Prozent im Jahr 1974 auf 33,1 Prozent im Jahr 2015. Dem einen Drittel überfischter Bestände stehen allerdings zwei Drittel nachhaltig befischter Bestände gegenüber.

Bei genauerer Betrachtung zeigt sich, dass diese Bestände regional unterschiedlich verteilt sind. Am schlechtesten stehen das Mittelmeer und das Schwarze Meer da (FAO-Gebiet 37). Beide weisen mit 62,2 Prozent den höchsten Anteil an überfischten (nicht nachhaltig befischten) Beständen auf, dicht gefolgt vom Südostpazifik mit 61,5 Prozent und dem Südwestatlantik mit 58 Prozent überfischter Bestände (Abb. 4, S. 90). Im Vergleich dazu werden im östlichen zentralen Pazifik, im nördlichen, nordwestlichen und westlichen zentralen Pazifik und im südwestlichen Pazifik nur 13 bis 17 Prozent der Bestände überfischt.

Die globale Betrachtung der Fischerei zeigt, dass von den zwischen 1950 und 2015 am häufigsten angelandeten zehn Arten (die jeweils aus mehreren Beständen bestehen können) laut FAO (2018) aktuell 77,4 Prozent der Bestände nachhaltig befischt werden. Thunfische sind aufgrund ihres hohen ökonomischen Werts und dem intensiven Handel in der weltweiten Fischerei von großer Bedeutung. Von den sieben wichtigsten Arten (u. a. Blauflossenthunfisch, Weißer Thun, Großaugen-Thun) wurden 2015 4,8 Millionen Tonnen gefangen, davon 43 Prozent aus nachhaltig befischten Beständen.

### Fangmengen und Überfischung im Nordostatlantik, in Europa und in Deutschland

Im Nordostatlantik wurden 2016 8,3 Millionen Tonnen Fisch gefangen. Die Fänge schwanken seit den 1970er-Jahren um die zehn Millionen Tonnen. Die Staaten mit den meisten Fängen im Nordostatlantik (und weiteren Meeresgebieten) waren 2016 Norwe-

gen (1,9 Mio. t), Island (1,1 Mio. t), Spanien (0,9 Mio. t) und Dänemark (0,7 Mio. t), während die Bundesrepublik Deutschland 2016 eher bescheidene 241.000 Tonnen Fisch fing (Eurostat 2017, Abb. 5, S. 90). Die meistgefangenen Fischarten waren Hering, Kabeljau, Blauer Wittling, Atlantische Makrele, Sprotte und Holzmakrele. Dabei wurden 73 Prozent der von der FAO 2015 eingeschätzten Fischbestände als nachhaltig befischt eingestuft.

Die deutsche Flotte fischt vor allem in der Nordsee, der Ostsee, bei den britischen Inseln, Norwegen und vor Grönland, aber auch im zentralen Atlantik und im Pazifik. Die wichtigsten Arten sind Hering, Blauer Wittling und atlantische Makrele, außerdem Kabeljau (Dorsch), Nordseegarnele, Seelachs, Sprotte, Sardel-

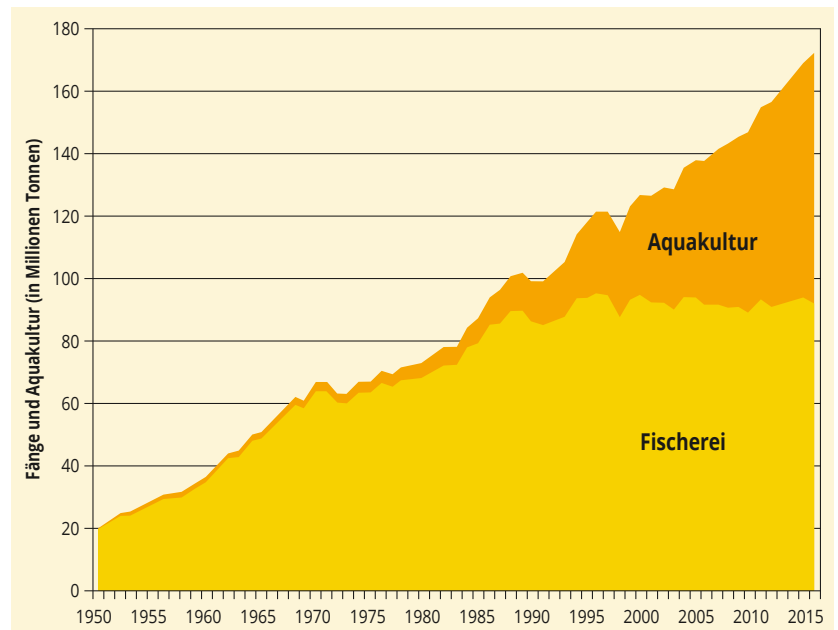


Abbildung 2: Entwicklung der weltweiten Fänge (gelb) und der Aquakultur (orange) in Millionen Tonnen Biomasse zwischen 1950 und 2015 (FAO 2018)

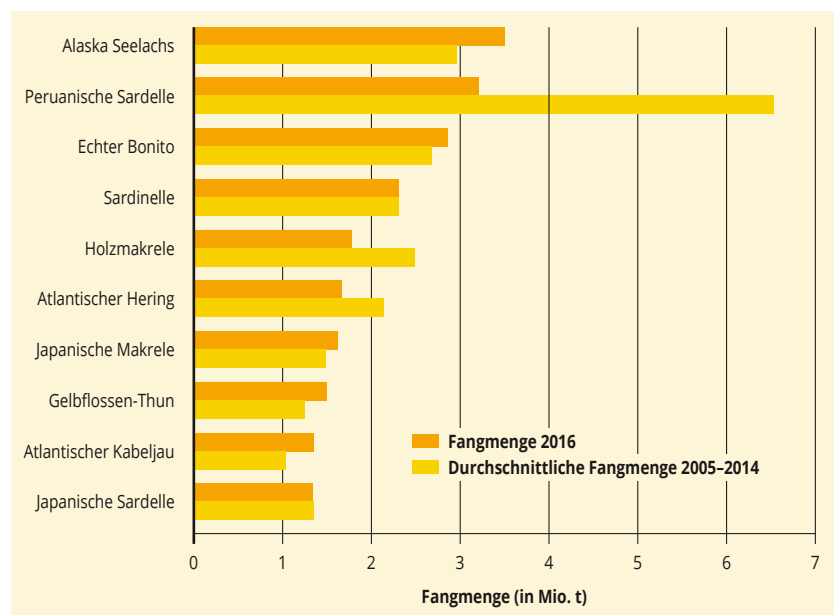


Abbildung 3: Die zehn weltweit am häufigsten gefangenen Fischarten (in Mio. t) 2016 und durchschnittlich in den Jahren 2005-2014 (FAO 2018)

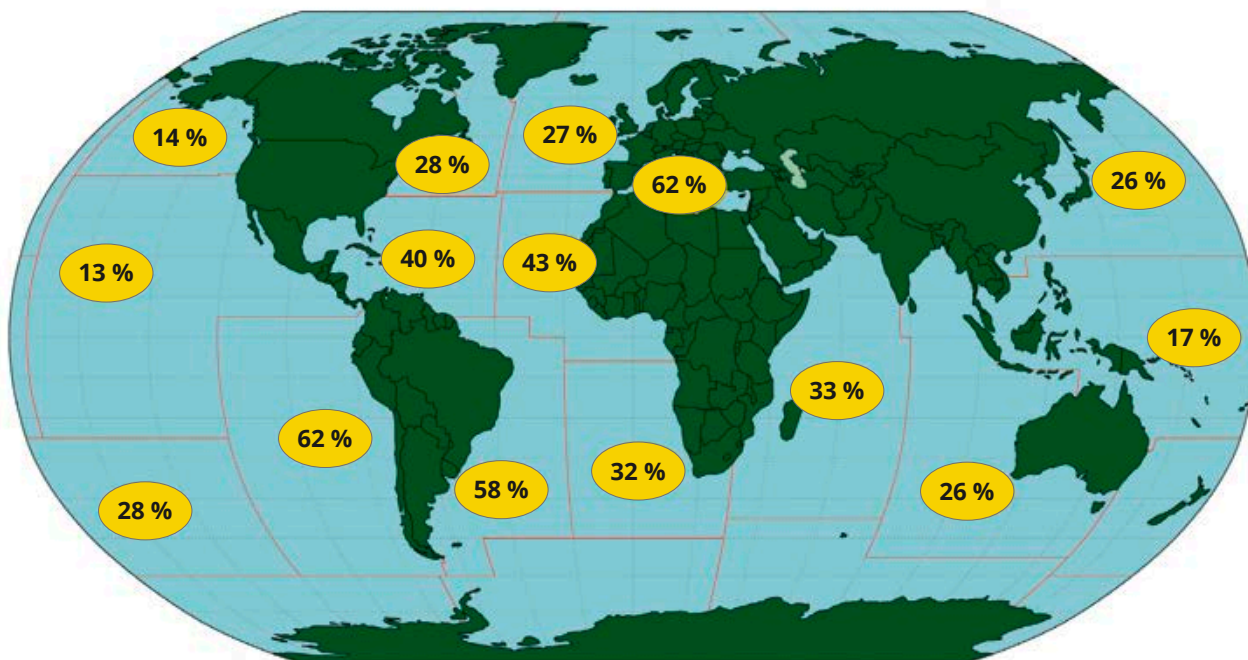


Abbildung 4: Anzahl (in %) der überfischten Fischbestände nach FAO-Gebieten im Jahr 2015 (FAO 2018)

le, Schwarzer Heilbutt und Holzmakrele. Diese Arten kommen in den Fanggebieten in unterschiedlichen Beständen vor, die sich jeweils in ihrem aktuellen Zustand unterscheiden. So wird der Nordseehering nachhaltig befischt, während der Hering in der westlichen Ostsee („Rügenschher Frühjahrshering“) derzeit überfischt wird. Ähnlich sieht es beim Kabeljau aus: Während der nordostarktische Kabeljau nachhaltig befischt wird, gilt der Nordseekabeljau derzeit als überfischt.

### Diskussion und Schlussfolgerungen

Obwohl von den eingeschätzten Beständen im Nordostatlantik „nur“ 27 Prozent (FAO 2018) als überfischt gelten, ist diese Zahl immer noch zu hoch. Von der

EU zum Beispiel gibt es Bestrebungen, das zu ändern und ein effektives und nachhaltiges Management unter Berücksichtigung des gesamten Ökosystems umzusetzen. Managementstrategien, um den Fischereidruck für alle Bestände auf ein nachhaltiges Niveau zu senken, sind dabei unerlässlich.

Im Zug der Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP) der EU wurde seit 1. Januar 2015 eine Anlandepflicht schrittweise eingeführt. Seit 1. Januar 2019 gilt nun die Anlandepflicht (mit gewissen Ausnahmen) für alle mit Höchstfangmengen oder Mindestmaßen (Mittelmeer) bewirtschafteten Fischbestände. Gemäß Anlandepflicht müssen alle Fänge kommerziell genutzter Fischarten angelandet werden. Das gilt auch für untermassige Fische, die man bisher tot oder lebend über Bord warf. Sie zählen nun mit zur Quote des jeweiligen Fischers für den jeweiligen Bestand. So soll einerseits das Verschwinden von Biomasse verhindert werden, indem die Fischer gezwungen sind, selektiver zu fischen (z. B. durch die Anpassung der Maschenweiten ihrer Netze). Andererseits soll die Anlandepflicht zu einer Verbesserung der Datengrundlage für die wissenschaftliche Einschätzung der Bestände beitragen.

Die Beendigung der Überfischung und der Verschwendung von Ressourcen sowie eine gleichzeitige optimale Nutzung der Fischbestände haben in der EU hohe Priorität. Spätestens seit 2002 sind sie auch in den Fokus der Weltgemeinschaft gerückt. Auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung (World Summit on Sustainable Development, WSSD) in Johannesburg 2002 einigten sich die Staats- und Regierungschefs von über 190 Ländern unter anderem darauf, die weltweiten Fischbestände soweit wiederaufzubauen, dass sich ein höchstmöglicher Dauerertrag (MSY) erwirtschaften lässt. Mit Hilfe dieses Konzepts soll nicht nur die Überfischung beendet werden. Eine optimale Bewirt-

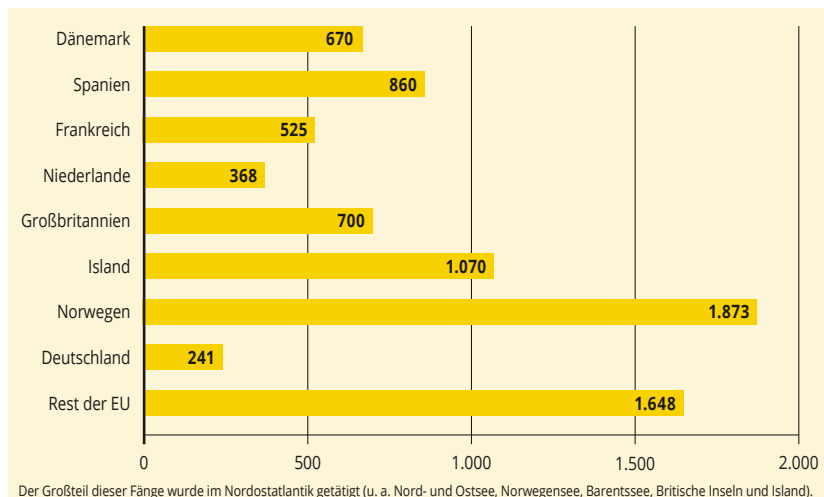


Abbildung 5: Gesamtfänge (in 1.000 t) an Fisch, Muscheln und Krebstieren der wichtigsten Fischereinationen im Nordostatlantik (Eurostat, online data code: fish\_ca\_main)

## Abschätzung des Zustands der Fischbestände

Die internationale Gemeinschaft schätzt den Zustand der Bestände jedes Jahr mit Hilfe von Forschungsschiffen, durch Beprobungen der kommerziellen Fischerei und unter Verwendung von speziellen mathematischen Modellen beim Internationalen Rat für Meeresforschung (ICES) neu ab.

Häufig zieht man zur Unterfütterung von Aussagen zu den Bestandszuständen und der weltweiten Überfischung die Zahlen der FAO heran. Die FAO sagt in ihrem jüngsten Gutachten (*FAO 2018*), dass sich rund 67 Prozent der weltweiten Fischbestände innerhalb nachhaltiger, biologischer Grenzen befinden, wobei 60 Prozent maximal nachhaltig befischt und sieben Prozent unternutzt sind. Die verbleibenden 33 Prozent gelten als überfischt.

Erstaunlicherweise wurden diese Zahlen in der öffentlichen Debatte fast immer anders interpretiert: Die 60 Prozent maximal nachhaltig befischter Bestände (ehemals als „voll genutzt“ bezeichnet) wurden mit den überfischten in einen Topf geworfen und diese Gruppe dann als »bis an die Grenze genutzt oder überfischt« bezeichnet. So kam die Öffentlichkeit schnell zu dem Ergebnis, dass der weit überwiegende Anteil unserer Fischbestände in größter Gefahr schwebt, obwohl „maximal nachhaltig befischt“ oder „voll genutzt“ das international vereinbarte, nachhaltige Managementziel des höchstmöglichen Dauerertrages (MSY) bezeichnet.

Aus diesem Grund hat die FAO in ihrem jüngsten Gutachten noch einmal auf die korrekte Interpretation der Ergebnisse hingewiesen und zur Verdeutlichung den Begriff „maximal nachhaltig befischt“ statt „voll genutzt“ eingeführt.

Zur Verwirrung trägt zusätzlich bei, dass nicht nur die FAO und der ICES Zustandsbewertungen für Fischbestände herausgeben, sondern auch nationale Behörden. Dabei sind allerdings weder Datengrundlagen noch Schwellenwerte zur Überfischung global vereinheitlicht, und es gibt fundamental unterschiedliche theoretische Ansätze für ihre Definition.

Basierend auf den Einschätzungen der Bestände durch wissenschaftliche Gremien wie dem ICES schlägt die EU-Kommission den EU-Ländern konkrete Fangempfehlungen für das kommende Jahr oder die kommenden Jahre vor. In den jährlich stattfindenden Verhandlungen zwischen den an der Fischerei beteiligten Nationen setzen die europäischen Fischereiminister die Höchstfangmengen und die dazu gehörigen Fangquoten pro Land fest. Da sich die Einschätzungen des Zustands der Bestände von Jahr zu Jahr verändern und auch die festgelegten Höchstfangmengen schwanken können, ist es nicht ungewöhnlich, wenn ein Bestand in einem Jahr als überfischt gilt, im kommenden Jahr als nachhaltig befischt eingestuft wird und im darauffolgenden Jahr wieder als überfischt gilt.

Wichtig ist, dass die Bestände nicht dauerhaft überfischt werden, da das aus biologischer Sicht und aus Ertragsgründen unvorteilhaft ist.

schaftungsform soll den Fischern auch auf Dauer die höchsten nachhaltigen Erträge sichern. Überfischung ist nicht nur ökologisch ein Problem, sondern auch ökonomisch unvorteilhaft. Bei schrumpfenden oder kleinen Beständen muss der Fischer seinen Aufwand zum Teil um ein Vielfaches erhöhen, um die gleiche Menge Fisch zu fangen, was unter anderem zu erhöhten Treibstoff- und Personalkosten führt. Dass unter solchen Bedingungen trotzdem weitergefischt wird, liegt in vielen Fällen an staatlichen Subventionen, die das Fischen auch unter unwirtschaftlichen Bedingungen lohnenswert machen.

Der Weg zur Bewirtschaftung der Fischbestände gemäß höchstmöglichem Dauerertrag ist kurzfristig schwierig und meist mit Fangeinbußen verbunden. Das stößt verständlicherweise auf Widerstand bei den Fischern, auch wenn sie das langfristige Ziel mittragen: Die Beendigung der Überfischung und die optimale Bewirtschaftung der Bestände soll durch eine Senkung des Fischereidrucks und durch technische Maßnahmen (z. B. größere Maschenweiten, selektiver fangende Fischereigeräte) sowie die Verkleinerung der Fischereiflotten gelingen.

In der Realität müsste der Fischereidruck für die derzeit überfischten Bestände zum Teil drastisch reduziert werden. Das hätte über ausbleibende Fänge und erheblich verminderte Erträge ökonomische Folgen für die Fischer und Fischereibetriebe, solange sich die Bestände nicht erholt haben. Auch wenn die Reduktion der Fänge, je nach Bestand, nur wenige Jahre andauerte, käme es zwangsläufig zu Umsatzeinbußen im Fischereisektor mit damit einhergehender Arbeitslosigkeit.

Ein möglicher Lösungsansatz für dieses Problem wäre eine Umstrukturierung der subventionierten Fischerei. Diese Maßnahme würde die Überfischung – weil unrentabel – teilweise beenden (*World Ocean Review (WOR) 2 2013*). Während der Fischfang in bestimmten Gebieten für eine gewisse Zeit gestoppt oder stark reduziert würde, könnte das bislang zur Subventionierung der Fischerei verwendete Geld alternativ in Transferzahlungen für arbeitslose Fischer fließen (*WOR 2013*). Die in der Zwischenzeit wieder angewachsenen Bestände könnten dann gemäß dem Prinzip des höchstmöglichen Dauerertrags bewirtschaftet werden, was den Fischern langfristig höhere Erträge sichern würde.

Dass sich eine Reduzierung der Fischerei lohnen kann, zeigen die Zahlen der EU-Fischereiflotten aus Nordatlantik, Nord- und Ostsee. Die Bewirtschaftung nach dem höchstmöglichen Dauerertrag führten in diesen Gebieten zu einer Steigerung des Gewinns. Laut dem Jahreswirtschaftsbericht der Europäischen Kommission (*STECF 2018*) verzeichneten die EU-Fischereiflotten in den vergangenen Jahren stark steigende Gewinne und 2016 einen Rekordgewinn von 1,3 Milliarden Euro, was einer Steigerung von 68 Prozent gegenüber 2015 entspricht. Mit geringerem Aufwand ließ sich also ein höherer Ertrag erzielen. Weniger ist in diesem Fall also deutlich mehr!

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



### DER AUTOR

Dr. rer. nat. Matthias Bernreuther studierte Biologie an der Universität Hamburg und promovierte 2007 am Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaften der Universität Hamburg. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Thünen-Institut für Seefischerei in Bremerhaven im Arbeitsbereich Lebende Meeresressourcen.

Dr. Matthias Bernreuther  
Thünen-Institut für Seefischerei  
Herwigstraße 31  
27572 Bremerhaven  
matthias.bernreuther@thuenen.de