

Steckbrief zur Meeresfischerei in Deutschland



Imke Edebohls, Jörg Berkenhagen, Ralf Döring
Thünen-Institut für Seefischerei, Bremerhaven

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Bundesallee 50
38116 Braunschweig

Tel.: 0471 - 94 460 376

Fax: 0471 – 94 460 199

E-Mail: imke.edebohls@thuenen.de

Titelbild: ©Thünen-Institut / Stepputtis
Bremerhaven, 28. September 2020

Gliederung

A	Trends	1
B	Versorgungsbilanzen und Handel	2
C	Bestände und Strukturen	9
C.1	Bestände und ihre Entwicklung	9
C.2	Betriebsstrukturen und Entwicklung	11
D	Fangsysteme, Wirtschaftlichkeit, Beschäftigung	14
	Literatur	23

A Trends

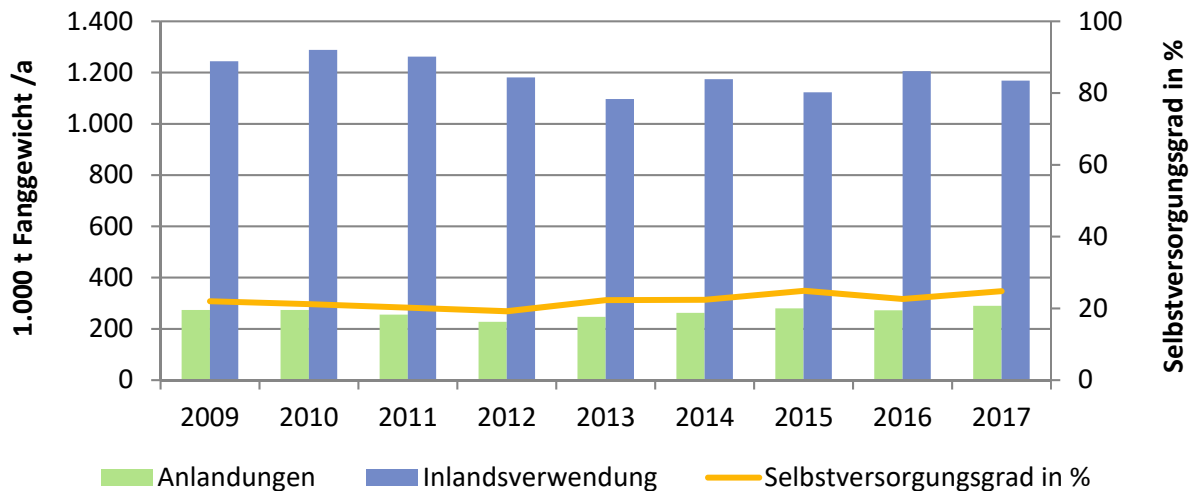
Fisch ist weltweit eine bedeutsame Eiweißquelle. Vor dem Hintergrund einer steigenden Weltbevölkerung, dem Klimawandel und der teilweisen Überfischung der Meere gewinnt eine nachhaltige Fischerei an Bedeutung.

Die wichtigsten Trends und Entwicklungen werden hier in Kürze dargestellt

- Die Aufzucht von Fischen und Meeresfrüchten in Aquakulturen hat die Fischerei als Quelle zur Nahrungsversorgung seit 2014 weltweit überholt.
- Etwa 70 % der Bestände gelten laut FAO als nachhaltig befischt; dennoch verschlechtert sich weltweit der Zustand vieler Bestände.
- Durch den Klimawandel erwärmen sich bestimmte Meeresgebiete, woraufhin an kaltes Wasser angepasste Arten wie Kabeljau oder Hering in die kälteren Gewässer des Nordens abwandern und gebietsfremde Arten wie z. B. die Dorade oder die Sardine einwandern. Dies betrifft in besonderem Maße die flache Nordsee.
- Die Größe der Fischbestände ist abhängig von natürlichen und menschlichen Einflüssen und unterliegt teilweise großen Schwankungen. Entsprechend dieser Entwicklung werden Fangquoten festgelegt. Gravierende Schritte wie die jüngst erfolgte drastische Quotenkürzung für Ostseedorsch und -hering führen zu existentiellen Problemen der beteiligten Fischer.
- Die wirtschaftliche Situation in der Fischerei ist sehr stark von natürlichen Einflüssen abhängig. Diese Unsicherheit hat eine geringe Investitionsbereitschaft zur Folge. Dadurch kommt es in vielen Bereichen zu einer Überalterung der Flotte.
- Die Folgen des Brexits auf die Fischerei sind zurzeit noch unklar. Viele außerordentlich ertragreiche Fanggründe (deutscher) Fischer sind in britischen Gewässern gelegen. Daher drängen britische Fischer auf eine Neuverteilung der Fangquoten, um selber einen größeren Anteil fischen zu dürfen. Eine Schließung dieser Gebiete für deutsche Schiffe oder eine Umverteilung der Quoten hätte gravierende Folgen.

B Versorgungsbilanzen und Handel

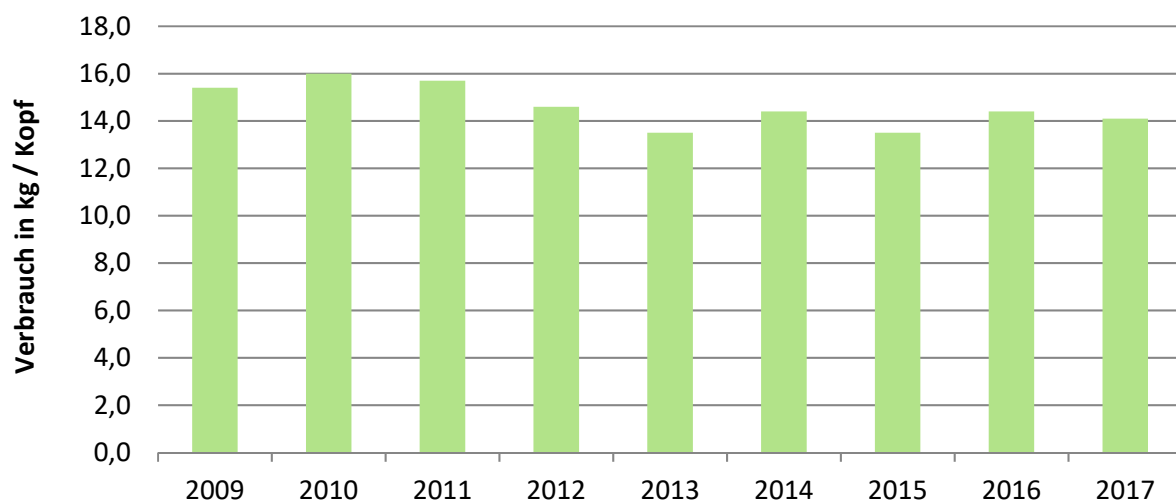
Abbildung 1: Anlandungen, Inlandsverwendung und Selbstversorgungsgrad in 1.000 t Fanggewicht



Quelle: BMEL (6), eigene Darstellung

- Von der deutschen Flotte wurde in den vergangenen Jahren insgesamt jeweils zwischen 250.000 und 300.000 t Fisch im In- und Ausland angelandet; auf Deutschland entfallen davon ca. 80.000 t Fanggewicht. In Deutschland werden jedoch um 1.150.000 t Fisch konsumiert oder verarbeitet (Abb. 1).
- Der Selbstversorgungsgrad ist von 20% in 2012 auf 26% in 2017 gestiegen; dennoch wird die hohe Importabhängigkeit Deutschlands deutlich.

Abbildung 2: Verbrauch in Deutschland (kg/Kopf)

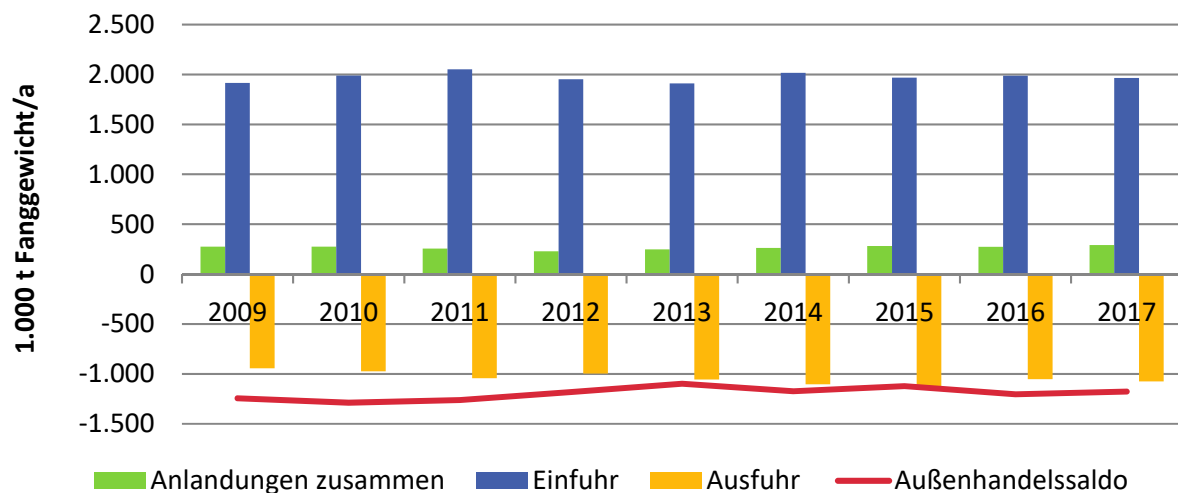


Quelle: BMEL (6), eigene Darstellung

- In Deutschland ist der Pro-Kopf-Verbrauch von Fisch in den vergangenen Jahren rückläufig von 16 kg jährlich in 2010 auf knapp 14 kg im Jahr 2017 (Abb. 2). Das ist neben veränderten Verzehrgewohnheiten auch auf Änderung der Bevölkerungsstruktur zurückzuführen.

Außenhandelsbilanz

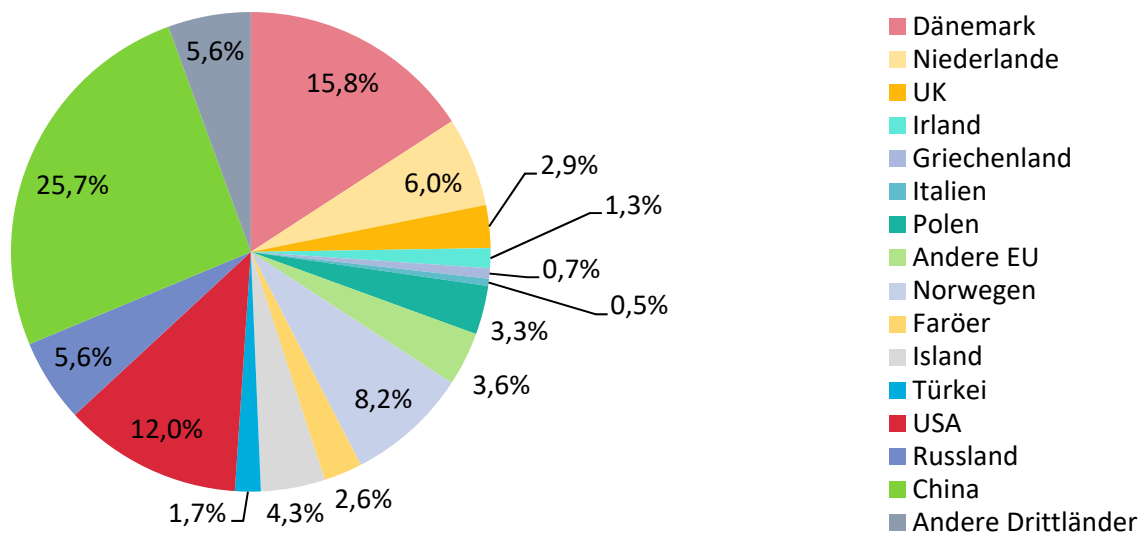
Abbildung 3: Außenhandelssaldo in 1.000 t Fanggewicht



Quelle: BMEL (6); eigene Darstellung

- Von der deutschen Flotte werden im In- und Ausland ca. 250 – 300.000 t Fisch angelandet. Um 2 Mill t Fisch werden importiert, jedoch auch 1 – 1,1 Mill t exportiert.
- Daraus ergibt sich ein Außenhandelssaldo von ca. 1,2 Mill t.

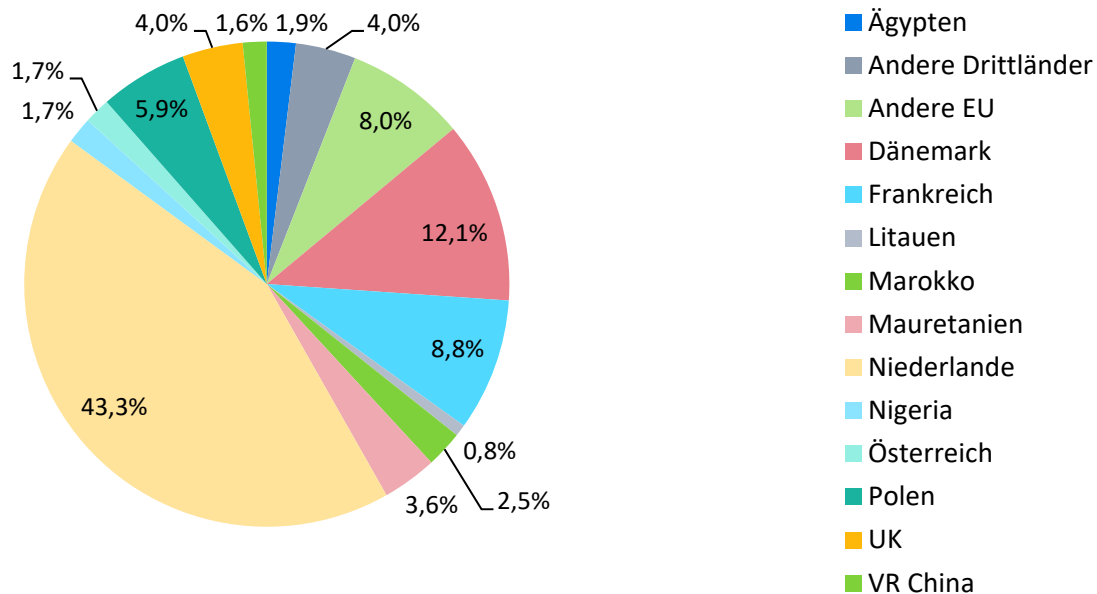
Abbildung 4: Einfuhr Seefisch nach Ländern, wichtigste Aufmachungen, in Tonnen Produktgewicht (2012 – 2018)



Quelle: BLE 2019; eigene Darstellung

- Die wichtigsten Importnationen waren für Deutschland zwischen 2012 – 2018 China mit ca. 26%, gefolgt von Dänemark mit ca. 16%, den USA mit ca. 12% der Einfuhr und Norwegen mit ca. 8% der Einfuhr. Etwa 18% werden aus anderen EU-Staaten importiert (Abb. 4). In China wird Fisch aus verschiedenen anderen Staaten verarbeitet und von dort aus weiter verkauft.

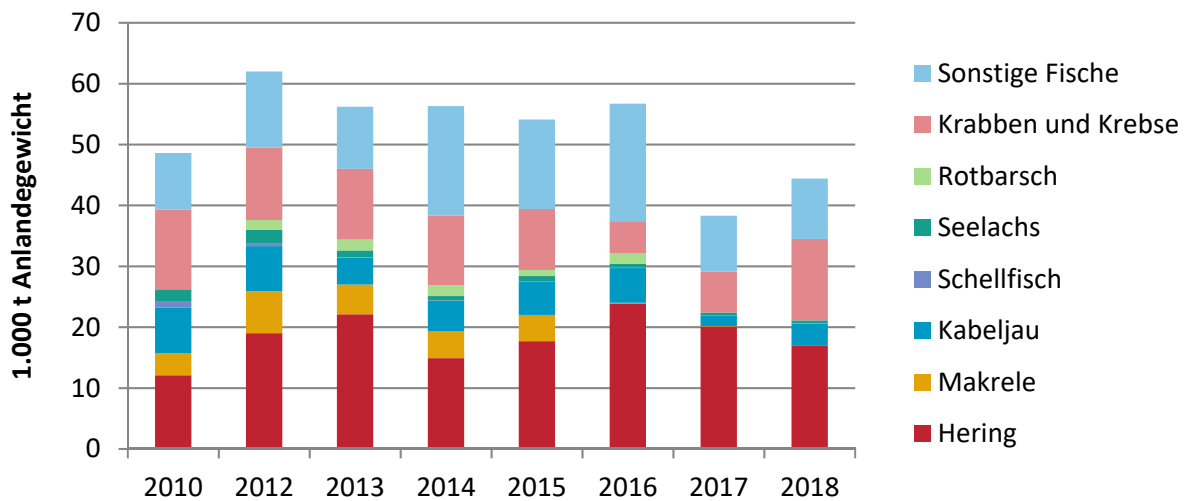
Abbildung 5: Ausfuhr Seefisch nach Ländern, wichtigste Aufmachungen, in Tonnen Produktgewicht (2012 – 2018)



Quelle: BLE 2019; eigene Darstellung

- Die wichtigsten deutschen Ausfuhrländer waren zwischen 2012-2018 die Niederlande mit ca. 43%, gefolgt von Dänemark mit 12% und Frankreich mit ca. 9% des Exports. Ca. 20% gingen in andere EU-Staaten und 10% an verschiedene afrikanische Staaten (Abb. 5). Der hohe Anteil der Niederlande am Export ist maßgeblich bedingt durch die dort getätigten Anlandungen deutscher Fischereifahrzeuge. Hier liegen die Auktionen für Seezunge, Scholle und andere Arten.

Abbildung 6: Anlandungen¹ der Hochsee- und Küstenfischerei in Deutschland nach Fischarten^{2,3} in 1.000 t Anlandegewicht, ohne Muscheln



Quelle: BMEL (2); eigene Darstellung

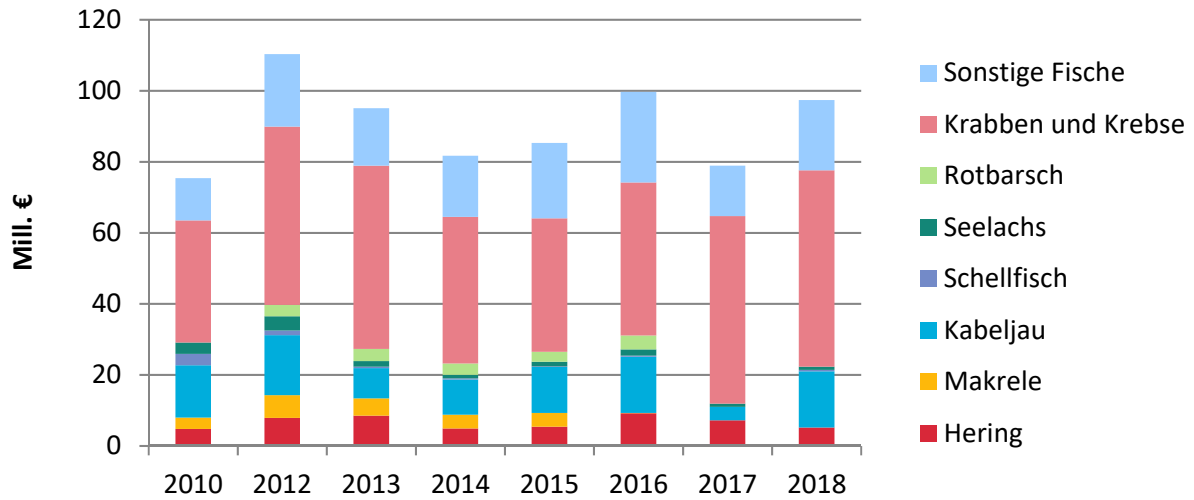
- Durchschnittlich 18.000 t bzw. 35,2% der Anlandungen in Deutschland entfallen auf Hering, ca. 10.000 t bzw. 20% auf Krabben und Krebse.
- Kabeljau (9,8%) bzw. Makrele (5,8%) sind die nächsthäufigsten Fischarten.
- 29% entfallen auf sonstige Fischarten, unter anderem auf Rotbarsch, Schellfisch und Seelachs (Abb. 6).

¹ Die Mengenangaben sind jeweils das Anlandegewicht der Fischarten. Das Anlandegewicht bezeichnet das Gewicht eines Fischereiprodukts nach dem ersten Entladen von Bord eines Fischereifahrzeugs an Land. Wenn das Produkt schon an Bord verarbeitet wurde (z.B. geköpft, ausgenommen, filetiert) entsteht eine Differenz zum Fanggewicht. Die Umrechnungsfaktoren für Anlande-/Fanggewicht sind für jede Fischart und teilweise für jedes Gebiet einzeln berechnet. Von den Drittländern kommen nochmal eigene Umrechnungsfaktoren, die Deutschland berücksichtigen muss.

² Ohne Anlandungen deutscher Fischereifahrzeuge im Ausland

³ Nur verkaufte Ware, ohne Fischmehl und Futterfisch

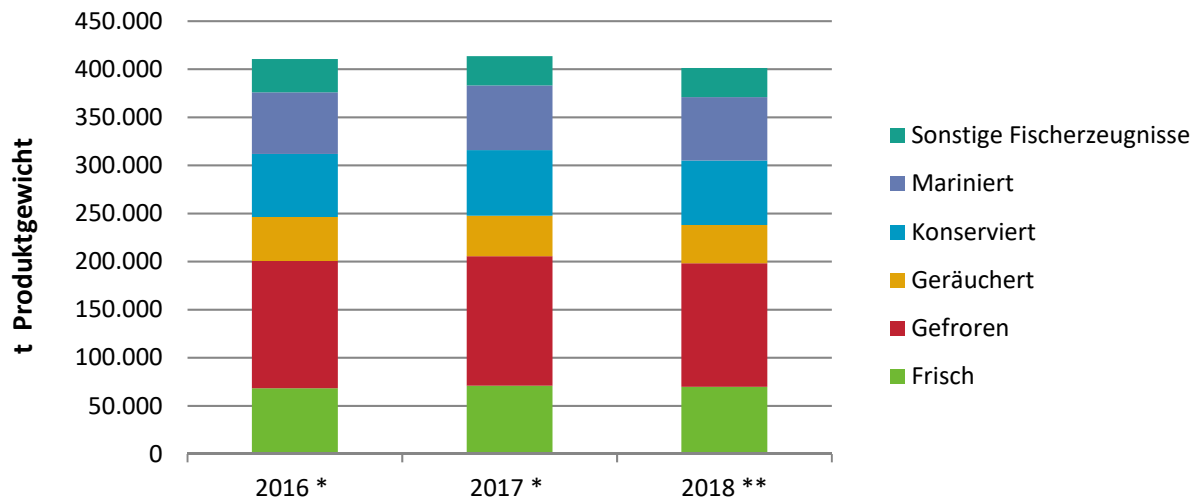
Abbildung 7: Wert (Erzeugerlöhne) der Anlandungen in Deutschland in Mill. €; ohne Muscheln



Quelle: BMEL (2); eigene Darstellung

- Ca. 50% bzw. 46 Mill € der Erzeugerlöhne für Anlandungen in Deutschland entfielen von 2010 - 2018 auf Krabben und Krebse, gefolgt 12 Mill € bzw. 13,6% auf Kabeljau. Obwohl Hering den höchsten Anteil an den Anlandungen ausmacht, entfallen auf ihn lediglich 6.6 Mill € bzw. 7,3% der Erlöse.
- Ca. 26,5 Mill € bzw. 28,5% entfielen auf Sonstige Fische, u.a. Makrele, Rotbarsch, Schellfisch und Seelachs.
- Die Summe der Erzeugerlöhne für Anlandungen in Deutschland ist von 75,4 Mill. € in 2010 auf 97,4 Mill. € in 2018 angestiegen (Abb. 7).

Abbildung 8: Einkäufe von Fisch und Fischereierzeugnissen in Deutschland (t Produktionsgewicht)



Quelle: FIZ 2020, eigene Darstellung

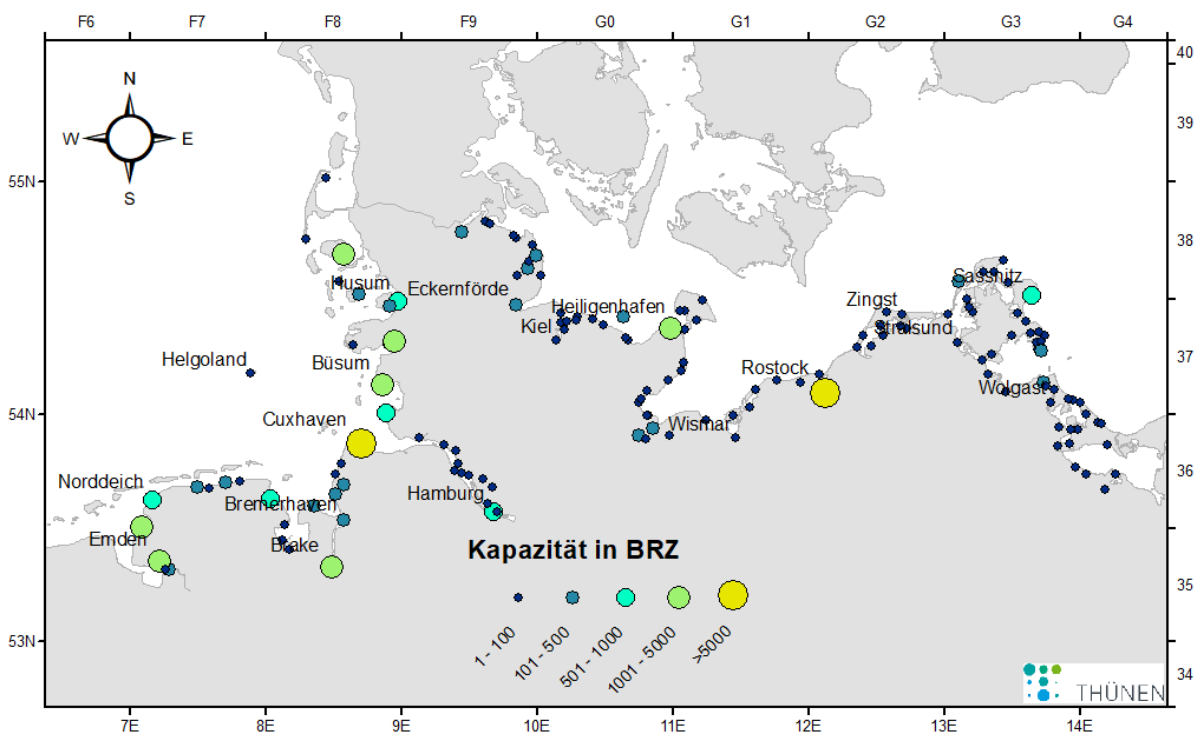
- Etwa 17% des Fisches wurde von deutschen Haushalten als Frischfisch und 32% als TK-Ware eingekauft.
- Ca. 10% des in Deutschland konsumierten Fisches wird als Räucherware erworben, 16% als marinierte Ware und weitere 16% als konserviertes Produkt (Abb.8) Bestände und Strukturen

C Bestände und Strukturen

C.1 Bestände und ihre Entwicklung

Die Fischereihäfen in Deutschland sind an der gesamten Nord- und Ostseeküste gelegen. Die Fischerei ist ein wichtiger Wirtschaftszweig in ansonsten strukturschwachen Gebieten. Besonders wichtige Häfen sind z.B. Cuxhaven, Rostock und Sassnitz.

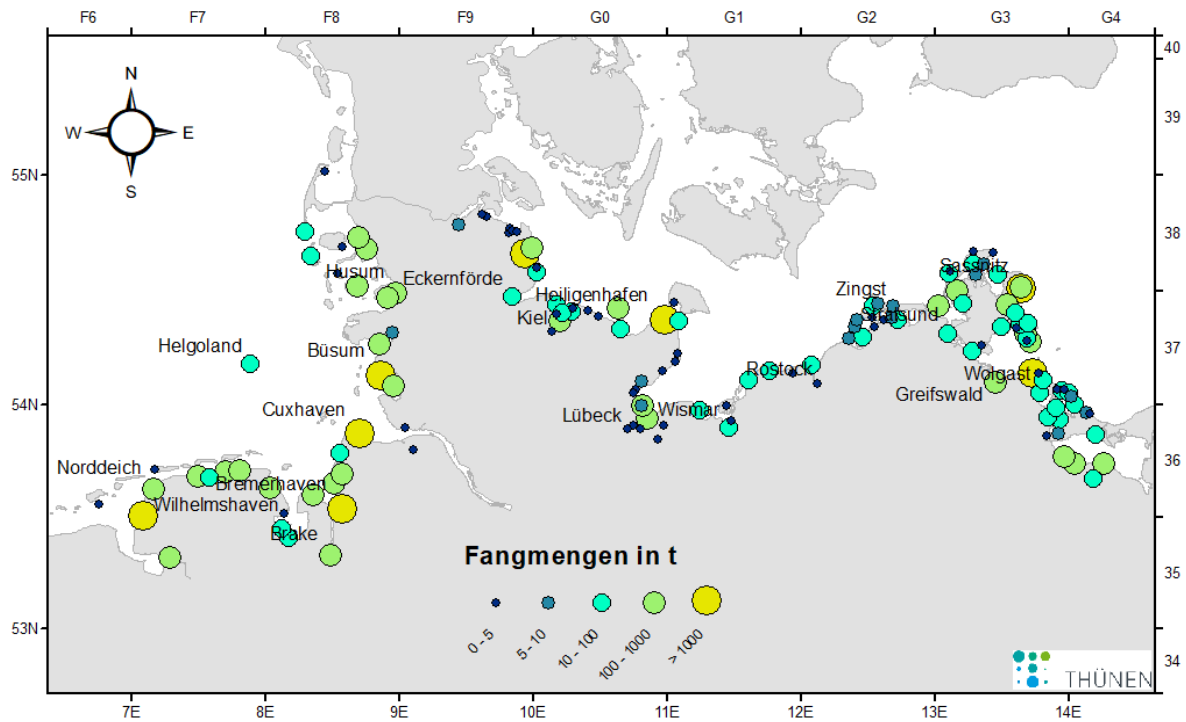
Abbildung 9: Fischereihäfen und Fangkapazitäten (in BRZ) in Deutschland (2018)



Quelle: Thünen-Institut, eigene Darstellung

- 52% aller registrierten Fischereifahrzeuge bzw. 46% der Fangkapazitäten (BRZ) liegen in Mecklenburg-Vorpommern, 11% aller Fahrzeuge und 35% der Fangkapazitäten in Niedersachsen, die übrigen Fahrzeuge sind in Schleswig-Holstein registriert. Die meisten an der Ostseeküste registrierten Fahrzeuge sind vergleichsweise klein. Ein Großteil des deutschen Fanges wird von einigen wenigen Fahrzeugen der Großen Hochseefischerei geleistet (Abb. 9).

Abbildung 10: Fangmengen der deutschen Fangflotte in Tonnen Fanggewicht (2018)



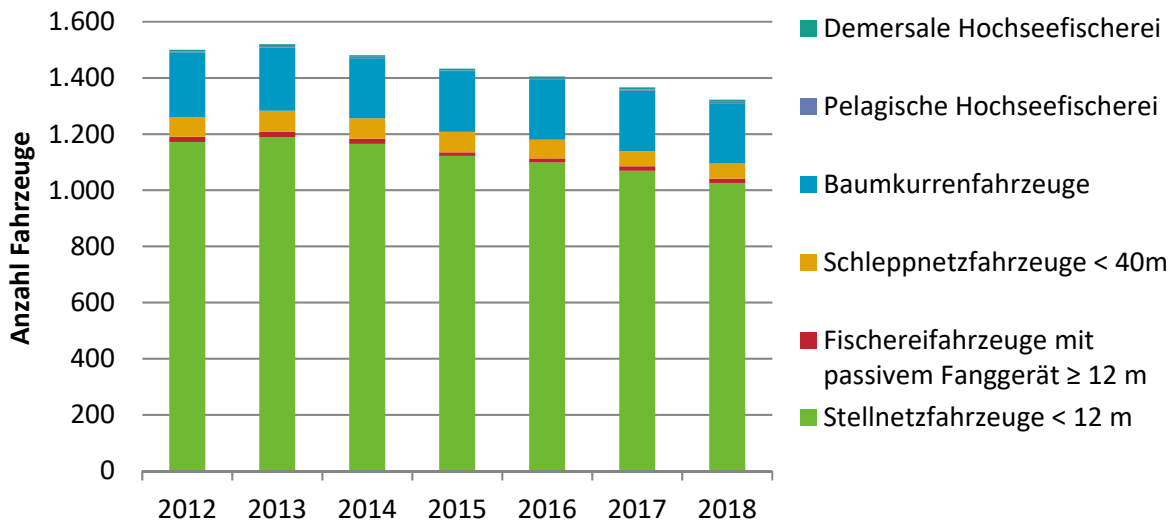
Quelle: Thünen-Institut, eigene Darstellung

- Demgegenüber wurden im Jahr 2018 64% der deutschen Fangmenge bzw. 42% des Gesamtwertes der Fänge in inländischen oder ausländischen Häfen, von Fahrzeugen aus Mecklenburg-Vorpommern erbracht. Hier sind mehrere Fahrzeuge der Großen Hochseefischerei ansässig. 25% der Menge bzw. 41,5% des Wertes wurden in Niedersachsen angelandet. Hier fallen die sehr hochpreisigen Krabben ins Gewicht, die ausschließlich an der Nordseeküste gefangen werden.

C.2 Betriebsstrukturen und Entwicklung

Im Jahr 2012 waren in Deutschland noch 1.500 Fahrzeuge aktiv, in 2018 nur noch 1.322. Der Rückgang war vor allem bei den kleineren Fahrzeugen zu verzeichnen.

Abbildung 11: Entwicklung der deutschen Fischereiflotte seit 2010; aktive Fahrzeuge



Quelle: BMEL (2019); eigene Darstellung

Die deutsche Fangflotte lässt sich in 6 Fanggeräteklassen und verschiedene Größenklassen unterteilen, die auch im Flottenbericht der Bundesregierung verwendet werden:

Stellnetzfahrzeuge < 12 m: Im Jahr 2018 waren 1.026 Fahrzeuge in der kleinen Küstenfischerei der Ostsee registriert; etwa ein Drittel der Betriebe wird im Nebenerwerb bewirtschaftet. Ihre Hauptfischarten sind Hering, Dorsch und Flunder.

Fischereifahrzeuge mit passivem Fanggerät ≥ 12m: Im Jahr 2018 entfielen hierauf insgesamt 15 registrierte Fahrzeuge. In westlichen Gewässern fischen diese Fahrzeuge vor allem Seeteufel und Tiefseekrabbe, in der Nordsee Kabeljau, Scholle und Seezunge, in der westlichen Ostsee Hering und Dorsch.

Schleppnetzfahrzeuge < 40 m (demersal, mit Grundschieppnetz, oder pelagisch): Dieser Gruppe waren 2018 54 Fahrzeuge zugeordnet. In der Nordsee fingen diese Fahrzeuge vor allem Seelachs, Kabeljau, Schellfisch, Hering und Scholle, in der Ostsee überwiegend Hering, Dorsch und Sprotte.

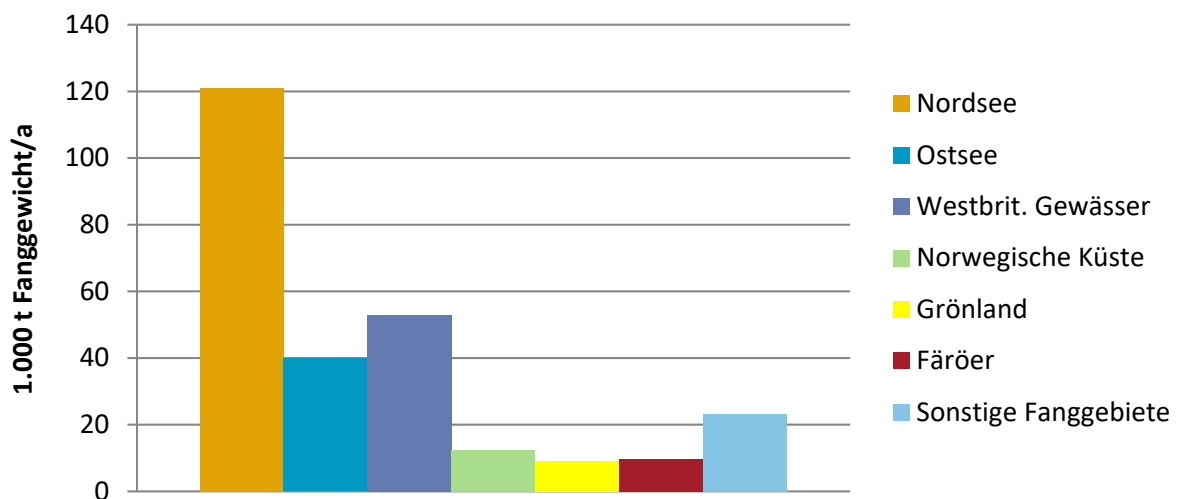
Baumkurrenfahrzeuge: Bei Baumkurren handelt es sich um eine Form von Grundschieppnetzen. Fahrzeuge bis 221 kW werden in der sog. Plattfischschutzzone eingesetzt. Ihre wichtigste Zielart ist die Nordseegarnele. Größere Fahrzeuge sind in der ganzen Nordsee aktiv;

hier fangen sie in erster Linie Scholle und Seezunge. Insgesamt waren im Jahr 2018 215 Baumkurrenfahrzeuge registriert. 10 Fahrzeuge dieses Segments waren mit Impulsstrom-Baumkurren ausgerüstet, die eventuell ab 2021 wieder verboten sind.

Pelagische⁴ Hochseefischerei: In 2018 waren 5 Fahrzeuge registriert. In der Nordsee und den westbritischen Gewässern werden hauptsächlich Hering, Stöcker, blauer Wittling und Makrele gefangen. In den vergangenen Jahren wurden auch Fangreisen in mauretanische Gewässer sowie Gewässer der Westsahara unternommen.

Demersale⁵ Hochseefischerei: Diesem Segment waren in 2018 7 Hochseefahrzeuge zugeordnet, die fast ausschließlich im Nordatlantik fischereilich aktiv waren. In der nördlichen Nordsee wurden Kabeljau und Seelachs gefangen, in grönländischen Gewässern Schwarzer Heilbutt und Rotbarsch.

Abbildung 12: Anlandungen der Hochsee- und Küstenfischerei nach Fanggebieten im 1.000t Fanggewicht (2017)



(Quelle: BMEL (1); eigene Darstellung)

- Die Hochsee- und Küstenfischerei ist in verschiedenen Fanggebieten aktiv, die in Abbildung 12 zu ersehen sind.
- Die Hauptfanggebiete sind die Nordsee, die Ostsee und die Westbritischen Gewässer, aber auch die Norwegische Küste, Grönland und die Faröer.

⁴ Pelagisch = in der Freiwasserzone

⁵ Demersal = nahe dem Meeresgrund

- In 2017 wurden 121.000 t der Gesamtfangmenge von 268.000 t in der Nordsee gefangen, 39.900 t in der Ostsee sowie 52.800 t in den Westbritischen Gewässern sowie 31.400 t vor der Norwegischen Küste, Grönland und den Faröern.

Abbildung 13: Fischereifahrzeuge im Hafen von Cuxhaven



D Fangsysteme, Wirtschaftlichkeit, Beschäftigung

Fangsysteme

Grundsätzlich werden aktive und passive Fanggeräte unterschieden.

Aktive Fanggeräte

Aktive Fanggeräte bewegen sich für den Fischfang „zum Fisch“. Das Netz wird vom Fischkutter mit sehr hohem Energieaufwand über den Meeresgrund (Grundschieppnetze, z. B. für den Fang von Garnelen, Kaisergranat oder Plattfische, oder demersale Netze) oder durch das freie Wasser gezogen (in der Freiwasser / Tiefwasserzone sog. pelagische Schieppnetze). Auch die in der Küstenfischerei verbreitete Baumkurre zählt zu den Grundschieppnetzen.

Weitere verbreitete aktive Fanggeräte sind Umschließungs- und Hebenetze, Wadennetze oder andere aktive Fanggeräte wie z. B. die in der Muschelernte verbreiteten Dredgen.

Abbildung 14: Krabbenkurre 7m, der Fang wird an Bord geholt

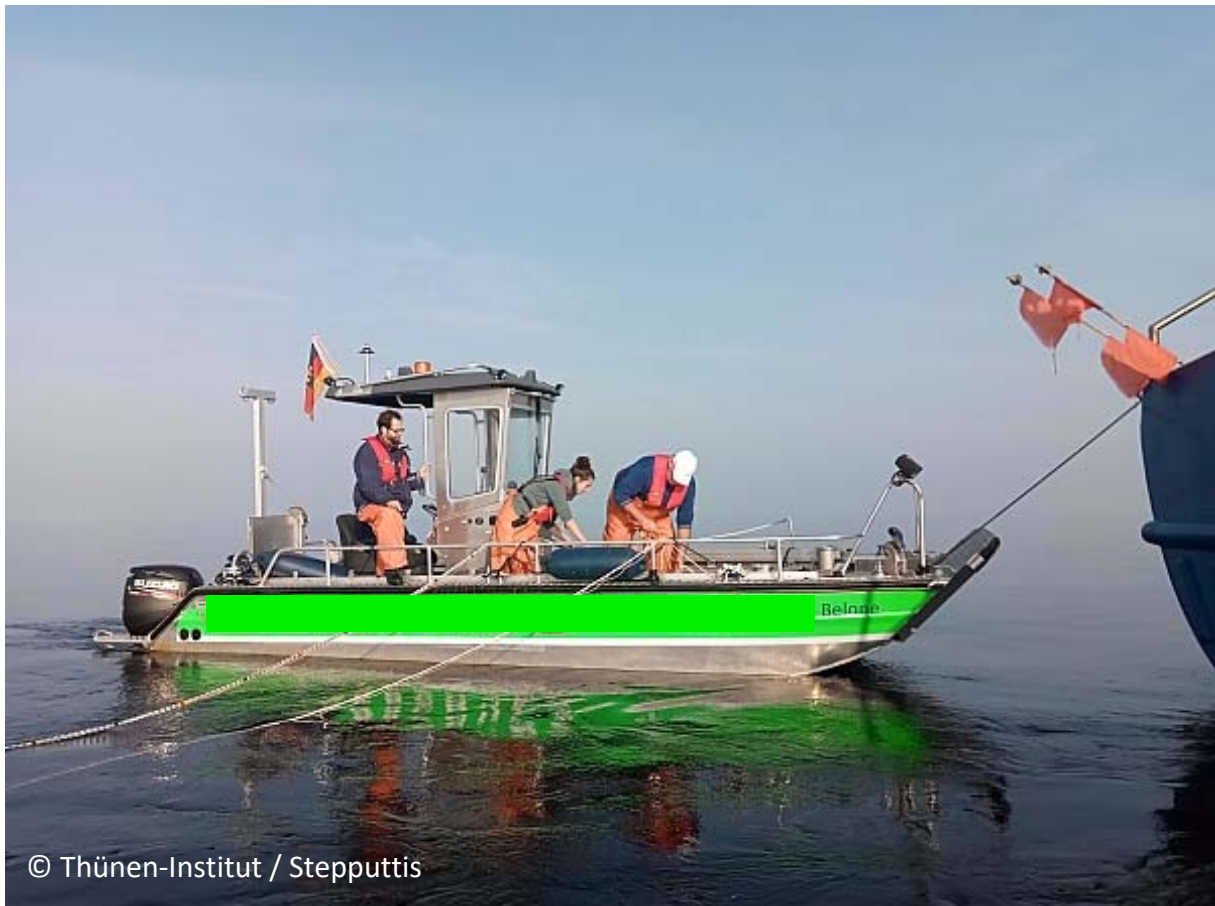


©Thünen-Institut / Schütz

Passive Fanggeräte

Mit passiven Fanggräten erfolgt der Fischfang quasi „stationär“, wie z. B. mit sog. Stellnetzen, Treibnetze, Haken, Langleinen, Reusen oder Fallen. Diese Fangmethoden sind häufig in den flachen Bereichen der Ostsee zu finden.

Abbildung 15: Aussetzen von Stellnetzen in der Ostsee



© Thünen-Institut / Stepputtis

Fischereimanagementmaßnahmen

Bei den sog. „zulässigen Gesamtfangmengen“ (total allowable catches = TAC) handelt es sich um Fangmengenbeschränkungen. Sie werden für die kommerziell wichtigsten Fischbestände festgelegt und stellen die wichtigste Managementmaßnahme dar. Auf Basis wissenschaftlicher Empfehlungen formuliert die EU-Kommission Vorschläge. Endgültig beschlossen werden die Quoten vom Rat der Fischereiminister. Für die meisten Bestände werden die TAC jährlich festgelegt, für Tiefseebestände alle zwei Jahre. An die EU-Mitgliedstaaten werden die TAC nach einem festen Schlüssel (relative Stabilität) als nationale Quoten auf die Mitgliedstaaten verteilt; die jeweiligen Staaten verteilen wiederum die TAC an ihre Fischer nach transparenten und objektiven Kriterien und stehen in der Verantwortung,

das jeweilige Kontingent nicht zu überfischen. Wenn das jeweilige Kontingent einer Art ausgeschöpft ist, muss das jeweilige EU-Land seine Fischerei dafür schließen oder Quoten mit anderen Ländern tauschen.

Fangquoten werden u.a. für Hering, Dorsch, Kabeljau und Scholle festgelegt.

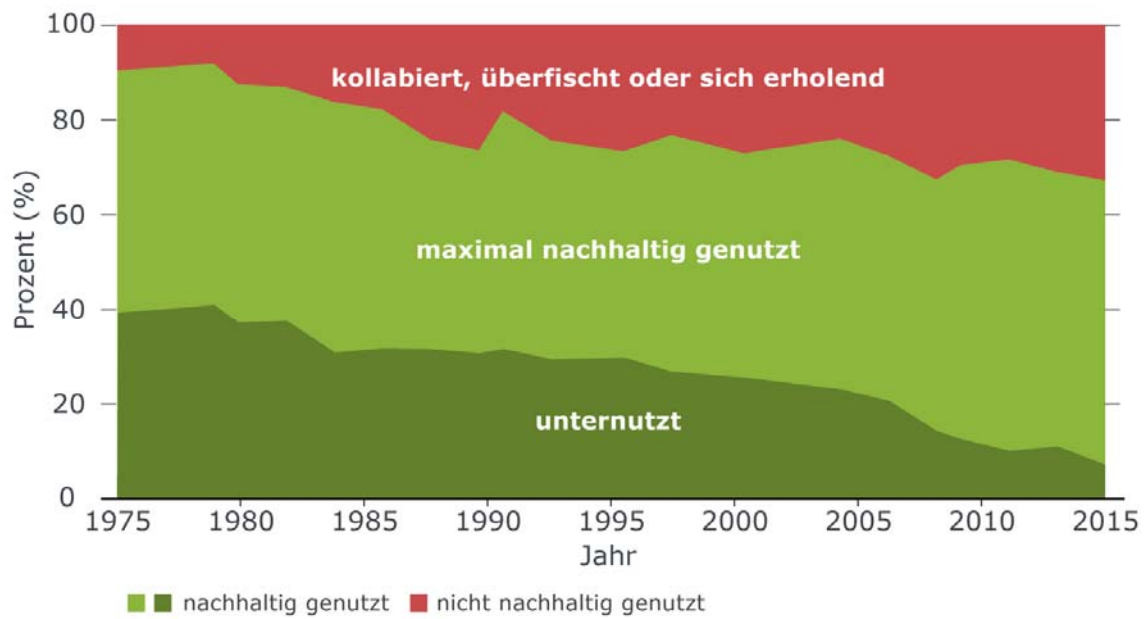
Fischereimanagementmaßnahmen können im Extremfall – wie im Beispiel der Ostseefischerei – zur existenziellen Gefährdung der Fischereibetriebe führen, da zum Schutz der Bestände oft drastische Maßnahmen notwendig sind, um eine Überfischung zu vermeiden oder einen Fischbestand wiederaufzubauen. Eine dauerhafte Überfischung stellt andererseits auch eine existenzielle Gefährdung für die Fischereien dar, da Betriebe bei sehr niedrigem Bestand geschlossen werden müssen.

Nachhaltige Fischerei

Als nachhaltig befischt gilt ein Bestand, wenn nur so viel gefangen wird, wie in dem Bestand nachwächst (Rekrutierung). Da das Managementziel der höchstmögliche Dauerertrag (MSY) ist, muss bis zum Erreichen von MSY⁶ in der Regel weniger gefischt werden als zum Bestand hinzukommt. Mit Erreichen von MSY, zumindest so die Theorie, kann die maximale Fangmenge auf Dauer erzielt werden. Die jährliche Nachwuchsproduktion schwankt allerdings. Laut Umweltverbänden gelten 90% der 450 marinen Bestände als überfischt, da sie noch nicht nach MSY befischt würden, obwohl der Fischereidruck erheblich nachgelassen hat. Weltweit sind lt. FAO (2018) nur ca. 33% der Bestände überfischt oder sich erholend. 60% sind im maximal nachhaltig genutzten Bereich und entsprechen damit den Zielvorstellungen eines nachhaltigen Fischereimanagements. Diese Gebiete liefern den überwiegenden Anteil des weltweit gefangenen Meeresfisches. Gleichwohl nimmt der Anteil der unternutzten Bestände ab und derjenige der übernutzten Bestände zu (Abb. 16). In die Bewertung gehen allerdings nur die Bestände ein, für die ausreichend Daten vorliegen.

⁶ MSY = Maximum Sustainable Yield; maximaler nachhaltiger Ertrag

Abbildung 16: Entwicklung des Zustands der weltweiten Meeresfischbestände von 1974-2015 (verändert nach FAO 2018)

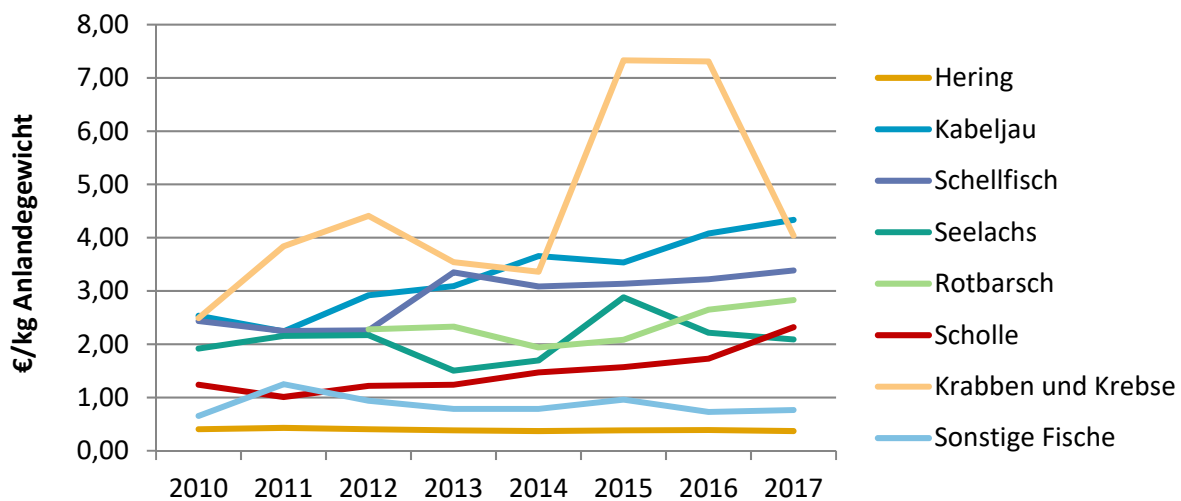


Quelle: <https://www.fischbestaende-online.de/fakten/detailansicht/90-prozent-der-fischbestaende-in-den-meeren-uebernutzt-der-zustand-der-weltweiten-meeresfischbestaende>; Stand: 19. Juli 2019, abgerufen am 25. März 2020). Hier sind auch Informationen zu den einzelnen Beständen zu finden.

Erlöse

- Die Preise in der Fischerei unterliegen starken jährlichen Schwankungen, wie bspw. in Abbildung 17 bei Krabben, Schellfisch und Seelachs zu sehen.
- Hering bringt zwar die Masse an Fisch, hat aber gleichzeitig den geringsten Erlös.

Abbildung 17: Durchschnittspreise nach Fischarten in € je kg Anlandegewicht in der Großen Hochseefischerei und der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei (2010-2018)



Quelle: BMEL (4), eigene Darstellung

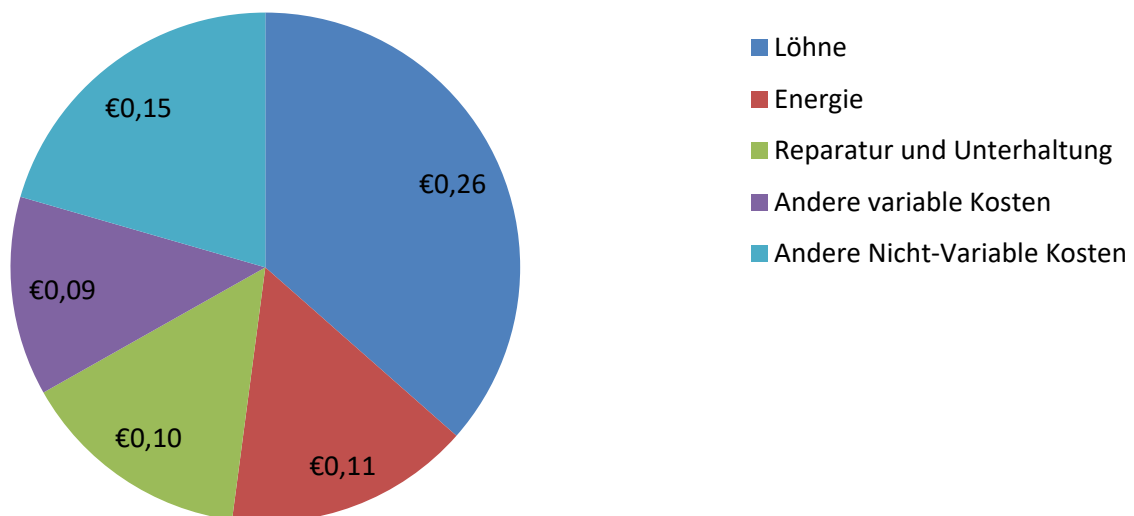
- In der kleinen Küstenfischerei gibt es in erster Linie für Krabben hohe Erlöse. Insbesondere in den Jahren 2016 und 2017 stiegen die Preise aufgrund rückläufiger Fangmengen stark an.

Kostenstrukturen ausgewählter Flottensegmente

Den Abbildungen 18, 19 und 20 ist die durchschnittliche Verteilung der operativen Kosten ausgewählter Flottensegmente zu entnehmen. Dargestellt sind die Ausgabepositionen als Kosten in € pro erzieltm € Umsatz. Der verbleibende Deckungsbeitrag dient zur Abdeckung der Fixkosten und darüber hinaus als Gewinn für den Betriebsleiter und seine Familie. Diese Darstellungsweise dient der Vergleichbarkeit; auf den Gewinn je Betrieb kann daraus nicht gefolgert werden. Die Zahlen könne von Jahr zu Jahr mit den Fangmengen und Erlösen stark schwanken.

Personal, Energie, Reparatur und Unterhaltung sowie andere nicht-variable Kosten sind die wichtigsten Kostenfaktoren in der Fischerei. Sie verteilen sich je nach Flottensegment und Fahrzeuggröße unterschiedlich. Größere Fahrzeuge haben oft günstigere Kostenstrukturen als kleinere; sie können Einkaufsvorteile nutzen, Prozesse automatisieren und ihre Arbeitsorganisation verschlanken.

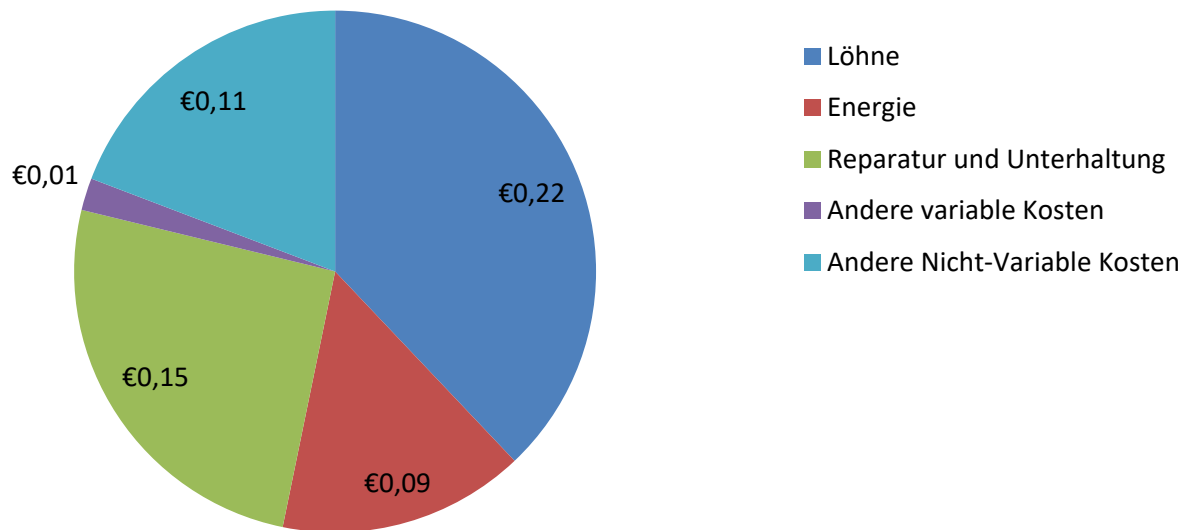
Abbildung 18: Schleppnetzfisher, demersal, 0 - 24 m (2017); Kosten je € Umsatz, von 0,71 € entfallen auf ...



(Quelle: STECF 2019; eigene Darstellung)

- Je Euro Umsatz muss ein Grundsleppnetzfisher 71 ct aufwenden; davon entfallen 26 ct auf entlohnte Arbeitskräfte, 15 ct auf andere, nicht-variable Kosten, 11 ct auf Energie und 10 ct auf Reparatur und Unterhaltung (Abb. 18).
- Die Schleppnetzfisherei ist vergleichsweise energieaufwändig und die Rentabilität daher stark abhängig von Treibstoffpreisen.

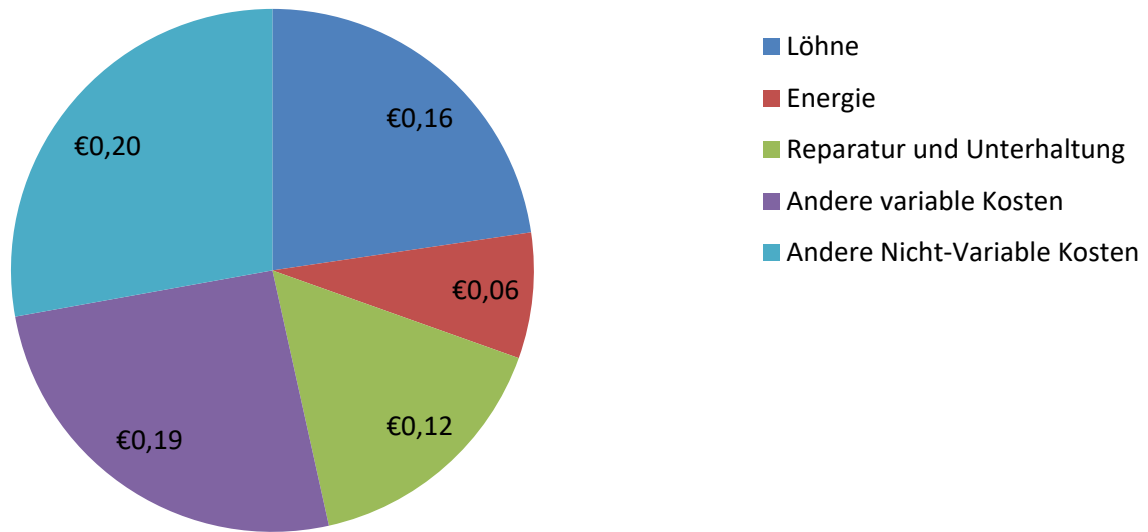
Abbildung 19: Baumkurrenkutter, 0 – 24 m (2017); Kosten je € Umsatz; von 0,57 € entfallen auf ...



Quelle: STECF 2019, eigene Darstellung

- Baumkurrenfischerei scheint mit 57 ct Kosten je € Umsatz wesentlich weniger kostenintensiv. Mit Ihnen wird ein hoher Anteil der sehr hochpreisigen Krabben gefischt (Abb. 19).
- Auch hier ist mit 22 ct der Lohnanteil am höchsten. Mit 15 ct fällt der Anteil an Reparaturen an den teilweise sehr alten Kutter relativ hoch aus.

Abbildung 20: Stellnetze und andere passive Fangmethoden, 01 -18 m (2018); Kosten je 1 € Umsatz; von 0,72 € entfallen auf

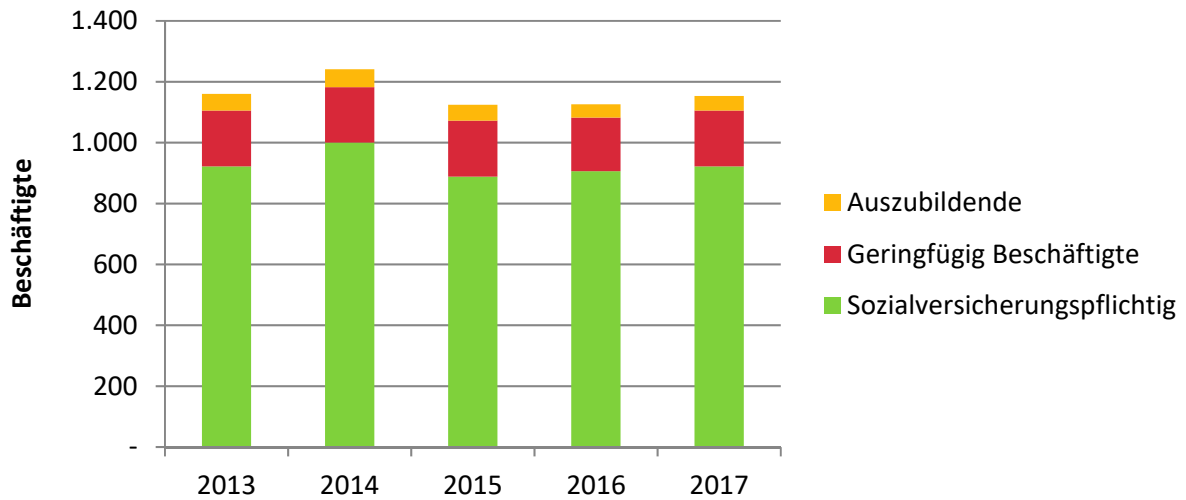


Quelle: STECF 2019; eigene Darstellung

- Bei den Kuttern mit passiver Fangausstattung spielen Löhne mit 16 ct und Energieaufwand mit 6 ct je € Umsatz eine geringere Rolle. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, sind die Fahrzeuge sehr klein und familiengeführt. Die passive Fangtechnik ist zudem weniger energieaufwändig als die Arbeit mit Schleppnetzen (Abb. 20).
- Andere variable und nicht-variable Kosten machen 54 % der Kosten aus.

Beschäftigte in der Fischerei

Abbildung 18: Beschäftigte in der Fischerei



Quelle: ARGE 2018; eigene Darstellung

- Die Anzahl der abhängig Beschäftigten in der Meeresfischerei liegt deutschlandweit um 1.100. Nach einem leichten Einbruch nach 2014 ist die Tendenz wieder leicht steigend.
- Die hohe Anzahl unbezahlter Arbeitskräfte in Fischereibetrieben wird in der Statistik des Arbeitsamtes nicht erfasst. Hierzu zählen im Jahr 2018 auch 568 Unternehmer und deren Familienangehörige.

Literatur

- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (Hg.) (versch. Jgg.): Der Markt für Fischereierzeugnisse. Bericht über die Versorgung der Bundesrepublik Deutschland mit Fischereiprodukten aus Eigenproduktion und Importen sowie die Exportsituation. Online verfügbar unter <https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Fischerei/Fischwirtschaft/Jahresbericht2018.html>, zuletzt geprüft am 18.10.2019.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (1) (Hg.): Anlandungen der Hochsee- und Küstenfischerei nach Fanggebieten. Online verfügbar unter <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/fischerei/tabellen-zur-fischerei/>, zuletzt geprüft am 15.01.2020.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2) (Hg.): Anlandungen der Hochsee- und Küstenfischerei nach Fischarten. Online verfügbar unter <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/fischerei/tabellen-zur-fischerei/>, zuletzt geprüft am 15.01.2020.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (3) (Hg.): Anlandungen der Hochsee- und Küstenfischerei nach Fischereibetrieben. Online verfügbar unter <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/fischerei/tabellen-zur-fischerei/>, zuletzt geprüft am 15.01.2020.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (4) (Hg.): Durchschnittserlöse nach Fischarten. Online verfügbar unter <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/fischerei/tabellen-zur-fischerei/>, zuletzt geprüft am 15.01.2020.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (5) (Hg.): Herstellung von Fischerzeugnissen in 1.000 t. Online verfügbar unter <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/fischerei/tabellen-zur-fischerei/>, zuletzt geprüft am 15.01.2020.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (6) (Hg.): Versorgung mit Fischen. Online verfügbar unter <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/fischerei/tabellen-zur-fischerei/>, zuletzt geprüft am 15.01.2020.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (7) (Hg.) (2019): Bericht an die Europäische Kommission nach Artikel 22 der Verordnung (EU) N. 1380/2013 über das Gleichgewicht zwischen den Fangkapazitäten und den Fangmöglichkeiten der deutschen Fischereiflotte im Jahr 2018. Online verfügbar unter <https://www.portal-fischerei.de/bund/fischereiflotte/>, zuletzt geprüft am 04.11.2019.
- Europäische Kommission (Hg.): TAC und Quoten. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/fishing_rules/tacs_de, zuletzt geprüft am 25.03.2020.
- Fischinformationszentrum e. V. (FIZ) (2020): Fischwirtschaft. Daten und Fakten 2019. Online verfügbar unter <https://www.fischinfo.de/index.php/verbraucher/broschueren>, zuletzt überprüft am 30.04.2020.
- Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) (Hg.) (2019): EU Fleet an Transversal data_Fleet segment Level (2019-8_STECF 19-06). Online verfügbar unter <https://stecf.jrc.ec.europa.eu/reports/economic>, zuletzt geprüft am 10.02.2020.
- Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) (Hg.) (2019): The 2019 Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet (STECF 19-06). Online verfügbar unter <https://stecf.jrc.ec.europa.eu/reports/economic>, zuletzt geprüft am 06.11.2019.
- Statistik der Bundesagentur für Arbeit (ARGE) (2018): Beschäftigte nach ausgewählten Wirtschaftsklassen nach Klassifizierung der Wirtschaftszweige (WZ 2008). Nürnberg, 25.06.2018 an Dr. Tobias Lasner, Thünen-Institut für Fischerei-Ökologie.
- Thünen-Institut für Ostseefischerei (2019): 90 Prozent der Fischbestände in den Meeren übernutzt? Der Zustand der weltweiten Meeresfischbestände. Rostock. Online verfügbar unter <https://www.fischbestaende-online.de/fakten/detailansicht/90-prozent-der-fischbestaende-in-den-meeren-uebernutzt-der-zustand-der-weltweiten-meeresfischbestaende>, zuletzt aktualisiert am 19.07.2019, zuletzt geprüft am 25.03.2020.
- Thünen-Institut für Seefischerei (2020): Auswirkungen des Brexit auf die deutsche Hochseefischerei. Online verfügbar unter <https://www.thuenen.de/de/thema/fischerei/die-deutsche-fischereiflotte-wenige-grosse-und-viele-kleine/auswirkungen-des-brexit-auf-die-deutsche-hochseefischerei/>, zuletzt aktualisiert am 29.11.2020, zuletzt geprüft am 25.03.2020.