

Die Fangmengen an Nordseegarnelen und fischereilicher Aufwand im europäischen Vergleich – Langzeitserien und saisonale Übersicht

Thomas Neudecker, Institut für Seefischerei

Der Internationale Rat für Meeresforschung (ICES) hat vor 10 Jahren (1992) auf Betreiben der Bundesforschungsanstalt für Fischerei während der ICES Jahrestagung in Warnemünde eine „Crangon-Arbeitsgruppe (WG-CRAN)“ eingerichtet. Ihr Auftrag ist es, die Forschungsarbeiten und Datensammlungen im Bereich der Nordseegarnelenfischerei unter dem Dach des ICES zu koordinieren und Forschungsschwerpunkte zu erarbeiten mit dem Ziel, die Ursachen von Bestandsschwankungen zu erforschen und Bestandsabschätzungen zu ermöglichen. Eine Grundsatzaufgabe ist es daher, die Fangmengen, den Fangaufwand und damit auch den Einheitsfang in den Ländern zu erfassen und für ganz Europa zusammenzustellen.

Der Internationale Rat für Meeresforschung (ICES) hat vor 10 Jahren (1992) auf Betreiben der Bundesforschungsanstalt für Fischerei während der ICES Jahrestagung in Warnemünde eine „Crangon-Arbeitsgruppe (WGCRAN)“ eingerichtet. Ihr Auftrag ist es, die Forschungsarbeiten und Datensammlungen im Bereich der Nordseegarnelenfischerei unter dem Dach des ICES zu koordinieren und Forschungsschwerpunkte zu erarbeiten mit dem Ziel, die Ursachen von Bestandsschwankungen zu erforschen und Bestandsabschätzungen zu ermöglichen.

Eine Grundsatzaufgabe ist es daher, die Fangmengen, den Fangaufwand und damit auch den Einheitsfang in den Ländern zu erfassen und für ganz Europa zusammenzustellen. Diese Daten sind in den Arbeitsgruppenberichten englischsprachig und oft nur in Tabellenform enthalten. Weil sie damit für die deutsche Fischerei schlecht zugänglich sind, soll mit diesem Beitrag eine deutschsprachige Übersicht über die jüngste Datenlage bis zum Jahr 2001 gegeben werden, wie sie sich seit dem letzten Arbeitsgruppentreffen der Garnelenexperten ergeben hat.

Anlandemengen

Langjährig, 10-Jahresmittel und 2001

Die langjährige Entwicklung der Gesamtfangmengen an Nordseegarnelen ist in Abbildung 1 wiedergegeben. Der Beginn dieser Zeitserie ist auf das Jahr 1973 gelegt, da erst seit dieser Zeit alle Anlandungen der heute fangmäßig bedeutenden Länder gelistet sind (Anon. 2001). Starke, fast regelmäßige Schwankungen der Fangmengen zwischen ungefähr 12000 und 28000 Ton-

nen springen ins Auge, wobei in den letzten Jahren etwas untypisch ein weitgehend gleichmäßig hohes Niveau bestehen blieb.

Die Fangmengen verteilen sich sehr ungleichmäßig auf die Nordseeanrainer. Wie in Abbildung 2 dargestellt, sind Deutschland und die Niederlande mit grob 10000 Tonnen pro Jahr die Hauptproduzenten. Dänemark und Großbritannien fangen mit etwa 2000 Tonnen erheblich weniger, während Belgien und Frankreich mit je etwa 500 Tonnen eine untergeordnete Rolle spielen. Die Daten zeigen auch eine deutliche Verschiebung der

Landings and fishing effort in European brown shrimp fisheries – long-term series and seasonal overview

Among other tasks the "Working Group on *Crangon* Fisheries and Life Cycle" of the "International Council for the Exploration of the Sea" collects data on landings and effort in the North Sea brown shrimp fisheries by country. Landings per unit effort data are calculated and all are compared on basis of long-term series as well as on seasonal basis. The development for each country is described and compared for the year 2001 to the ten-year average from 1992 to 2001 were possible, as some data are missing especially for the Netherlands. While the Dutch and British fleets increased their landings substantially in 2001 compared to the previous years, Danish, German and Belgian fishermen had reduced landings. There are regional differences in fishing pattern between the countries, especially Denmark versus the rest of Europe. Effort measures remain incomparable between the countries, and fluctuations in landings per unit effort data seem to be in a normal biological range, giving no reason for concern at present for the situation of brown shrimp stocks in the North Sea. An improvement of the data basis is required and possibly achievable by the EU logbook system being in force for brown shrimp fisheries as well.

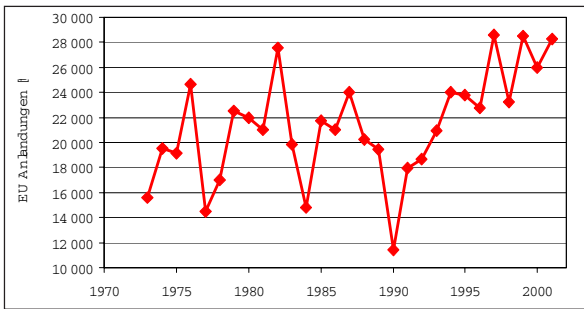


Abbildung 1: Die europäischen Gesamtanlandungen an Nordseegarnelen [Tonnen] von 1973 bis 2001.

Total European landings of brown shrimp [tonnes] from 1973 to 2001

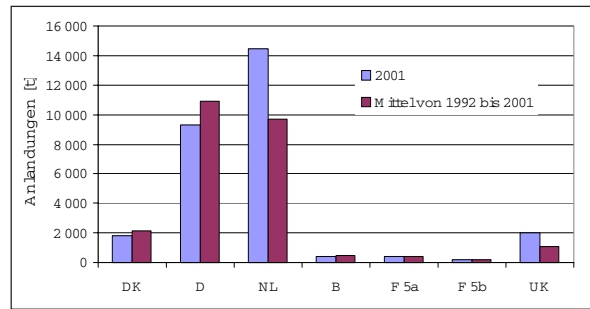


Abbildung 2: Vergleich der mittleren Anlandungen pro Jahr nach Ländern in Tonnen im Zeitraum von 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001

Comparison of mean annual landings of brown shrimp in tonnes from the period 1992 to 2001 and for the year 2001

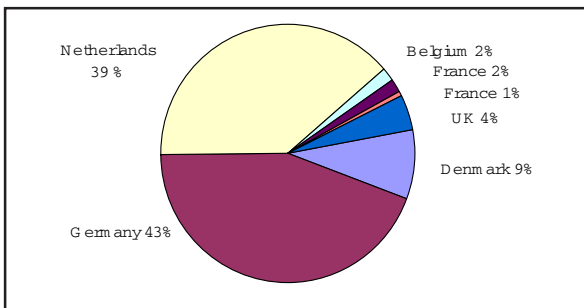


Abbildung 3: Der prozentuale Anteil der Länder an den Europäischen Gesamtanlandungen von Nordseegarnelen im Zeitraum 1992 bis 2001

The percentage share in the total European landings of brown shrimp by countries for the period from 1992 to 2001

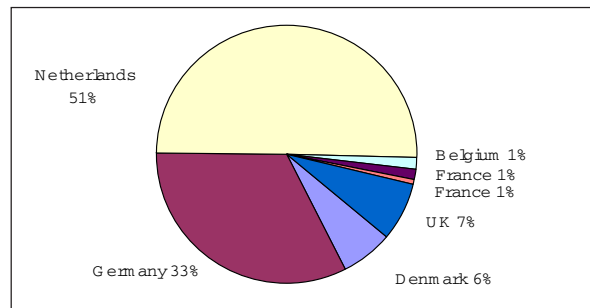


Abbildung 4: Der prozentuale Anteil der Länder an den Europäischen Gesamtanlandungen von Nordseegarnelen im Jahr 2001

The percentage share of the total European landings of brown shrimp by countries for the year 2001

Anlandemengen auf: Während Deutschland im 10-Jahresmittel noch eine Führungsrolle einnimmt, erkennt man an den Werten aus dem Jahr 2001 einen ganz erheblichen Mehrfang der niederländischen und auf niedrigerem Niveau auch der britischen Flotte, während Deutschland, Dänemark und Belgien Rückgänge zu verzeichnen haben. Eine prozentuale Aufteilung der Fänge geben die Abbildungen 3 (Mittel der Jahre 1992 bis 2001) und Abbildung 4 (Jahr 2001), die diese Verschiebung besonders deutlich erkennen lassen.

Saisonaler Verlauf

Neben den Jahresfangmengen sind die Daten aber auch monatlich für die Länder verfügbar. Sie sind in den Abbildungen 5 bis 10 für die einzelnen Flotten separat dargestellt und zeigen den mittleren saisonalen Fangverlauf des 10-Jahreszeitraumes 1992 bis 2001 und denjenigen für 2001. Eine Analyse der Jahresverläufe der Anlandungen zeigt deutliche Unterschiede zwischen den Ländern. Während überall im Winter verhältnismäßig geringe Anlandungen getätigt werden, bildet das Frühjahr in Dänemark die Hauptfangzeit. Der Herbst ist ebenfalls wichtig, aber die Fangmengen liegen niedri-

ger. Für die deutsche Flotte liegen die Verhältnisse umgekehrt, und auch in Frankreich ist eine ähnliche Zweigipfligkeit zu erkennen. Die verbliebenen drei Länder Großbritannien, Belgien und die Niederlande weisen alle ein niedriges Niveau in der ersten Jahreshälfte auf und haben nur eine wesentliche Fangsaison im Spätsommer und Herbst. Diese Tendenz ist gleichbleibend sowohl im Zehnjahresmittel wie auch mit geringen Abweichungen für das Jahr 2001 zu erkennen. Bei den Abbildungen 5 bis 10 sei auf die unterschiedlichen Skalen hingewiesen, die notwendig sind, um den Jahresverlauf länderweise darstellen zu können. Das Mittel der monatlichen Anlandungen aller Länder seit 1986 ergibt die durchschnittliche Versorgung des europäischen Marktes mit Nordseegarnelen. Diese Werte im Vergleich mit den Ergebnissen des Jahres 2001 zeigt Abbildung 11.

Fischereiaufwand

Der Fischereiaufwand lässt sich auf sehr unterschiedlicher Weise messen und ist bislang leider in jedem Land anders erfasst. Während in Dänemark (Abbildung 12) und den Niederlanden (Abbildung 14) Fischerei-

ziehungsweise Seetage registriert werden, sind in Deutschland (Abbildung 13) traditionell Fangreisen vermerkt worden. Dagegen notieren die Belgier PS-korrigierte Fangstunden (Abbildung 15) und die Briten (Abbildung 16) Fangstunden, die als das bislang praktikabelste Aufwandsmaß anzusehen sind, da die befischte Fläche - das beste Aufwandsmaß - von den Fahrzeugen nicht registriert wird. Eine Umrechnung ist nur theoretisch denkbar, denn es ist jedem einsichtig, dass die Anzahl der Fangstunden pro Tag und ganz besonders je Fangreise, die sich über mehrere Tage ausdehnen kann, sehr variabel sind.

Auf die Entwicklung des Fischereiaufwandes der Länder im Laufe der letzten Jahre kann nur bedingt eingegangen werden, da die Datenlage unbefriedigend ist. In Dänemark beginnt die Aufzeichnung der Fangtage in der Fischerei auf Nordseegarnelen im Jahre 1986 und zeigt einen wechselhaften, aber deutlichen Anstieg von gut 1000 Fangtagen auf nunmehr 3000 Fangtage im Jahr 2001 (Abbildung 12). In Deutschland waren die Angaben vor 1994 mit Frischfischfahrten vermischt, sodass reine „Krabbenreisen“ erst seitdem erfasst sind. Die Anzahl lag um 20000 Fangreisen und stieg in den letzten beiden Jahren an, wobei die Dauer der Reisen nicht erfasst ist und folglich variieren kann (Abbildung 13). Für die Niederlande fehlen neuere Daten (Abbildung 14). Ihr Aufwand soll sich jedoch in jüngster Zeit drastisch erhöht haben (Anon. 2002 a; Anon. 2002 b). In Belgien blieb die Zahl der Fangstunden über Jahre weitgehend stabil (Abbildung 15), während sie in Großbritannien erheblichen Schwankungen unterlag (Abbildung 16). Da das Aufwandsmaß uneinheitlich ist, ist auch eine Summenbildung für den europäischen Gesamtaufwand in der Garnelenfischerei nicht möglich, der die seitens der Fischerei verschiedentlich festgestellte Aufwandssteigerung sachlich belegen könnte.

Für die jeweiligen Flotten ergibt sich ein saisonales Aktivitätsmuster, das nicht unbedingt mit dem aus den Anlandungen übereinstimmen muss, jedoch eine starke Ähnlichkeit aufweist. Während in Deutschland die Fischerei bis auf geringe Ausnahmen von Dezember bis März fast gänzlich ruht, und bis auf die Übergangsmo-nate März und November auf fast gleichmäßig hohem Niveau durchgeführt wird, wird in den übrigen Ländern (für die Niederlande liegen seit 1995 keine neueren Daten vor) meist ganzjährig gefischt mit deutlichen Schwerpunkten während der jeweiligen Hauptsaison (Abbildungen 17 bis 21).

Einheitsfänge

Aus Fangmengen und Fischereiaufwand lässt sich der Einheitsfang berechnen. Er kann Aufschluss über den Zustand und die Entwicklung der Bestände geben. In-

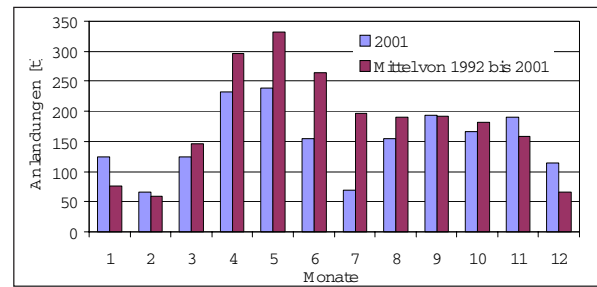


Abbildung 5: Der Jahresgang der Anlandungen an Nordseegarnelen in Dänemark für die zehnjährigen Monatsmittel des Zeitraumes 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp landings in Denmark for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

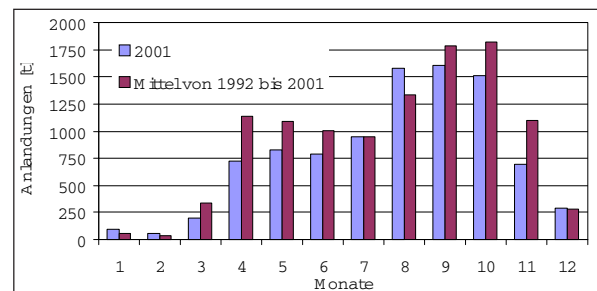


Abbildung 6: Der Jahresgang der Anlandungen an Nordseegarnelen in Deutschland für die zehnjährigen Monatsmittel des Zeitraumes 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp landings in Denmark for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

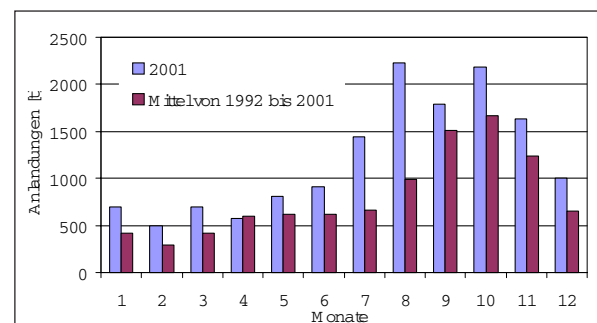


Abbildung 7: Der Jahresgang der Anlandungen an Nordseegarnelen in den Niederlanden für die zehnjährigen Monatsmittel des Zeitraumes 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp landings in The Netherlands for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

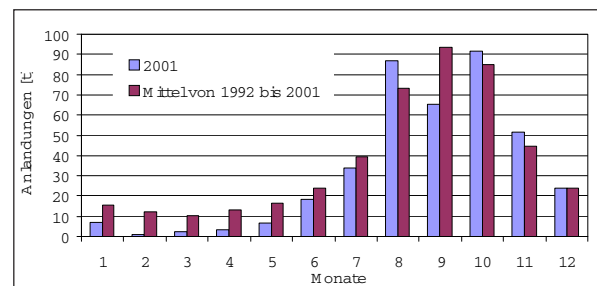


Abbildung 8: Der Jahresgang der Anlandungen an Nordseegarnelen in Belgien für die zehnjährigen Monatsmittel des Zeitraumes 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp landings in Belgium for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

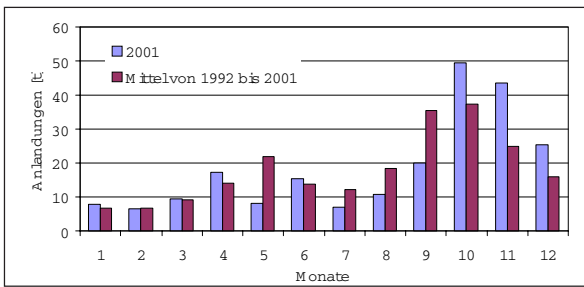


Abbildung 9: Der Jahresgang der Anlandungen an Nordseegarnelen im nördlichen Frankreich für die zehnjährigen Monatsmittel des Zeitraumes 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp landings in northern France for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

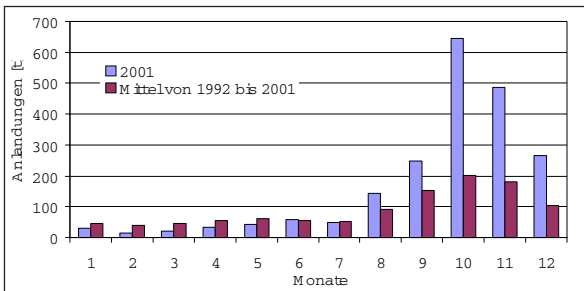


Abbildung 10: Der Jahresgang der Anlandungen an Nordseegarnelen in Großbritannien für die zehnjährigen Monatsmittel des Zeitraumes 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp landings in Great Britain for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

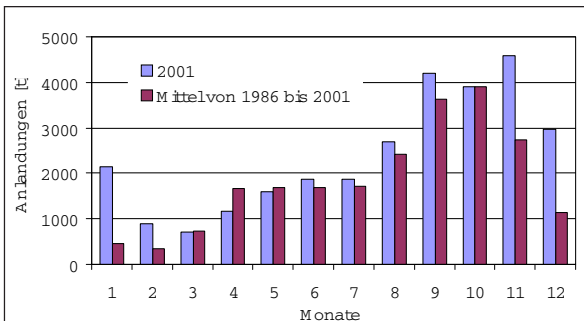


Abbildung 11: Die mittlere Summe aller monatlichen Anlandungen an Nordseegarnelen in Europa für den Zeitraum 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

The mean sum of brown shrimp landings in Europe for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

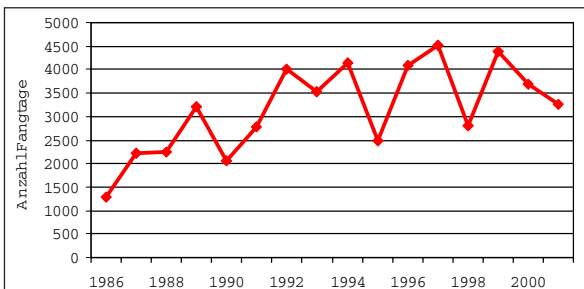


Abbildung 12: Die Entwicklung des Fischereiaufwandes (Fangtage) in Dänemark von 1986 bis 2001.

The development of fishing effort (fishing days) in Denmark from 1986 to 2001.

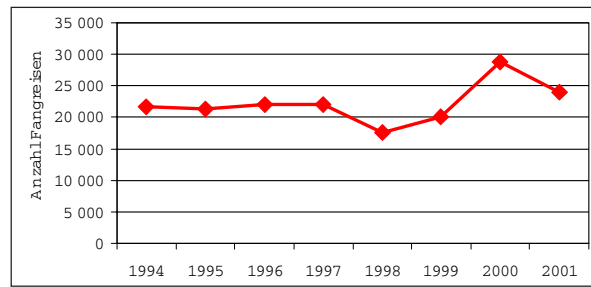


Abbildung 13: Die Entwicklung des Fischereiaufwandes (Fangreisen) in Deutschland von 1994 bis 2001.

The development of fishing effort (fishing trips) in Germany from 1994 to 2001.

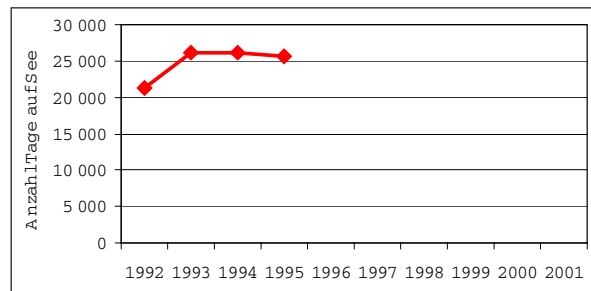


Abbildung 14: Die Entwicklung des Fischereiaufwandes (Seetage) in den Niederlanden von 1974 bis 1995.

The development of fishing effort (days at sea) in The Netherlands from 1974 to 1995.

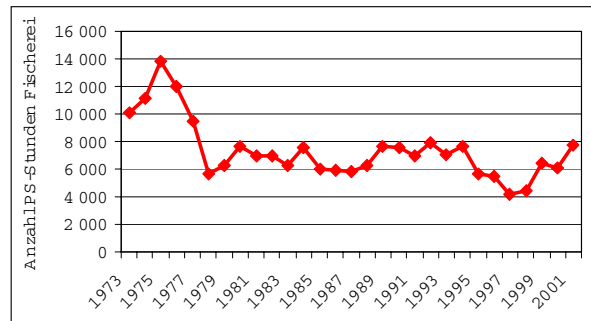


Abbildung 15: Die Entwicklung des Fischereiaufwandes (PS-Stunden Fischerei) in Belgien von 1986 bis 2001.

The development of fishing effort (hp-hours fishing) in Belgium from 1973 to 2001.

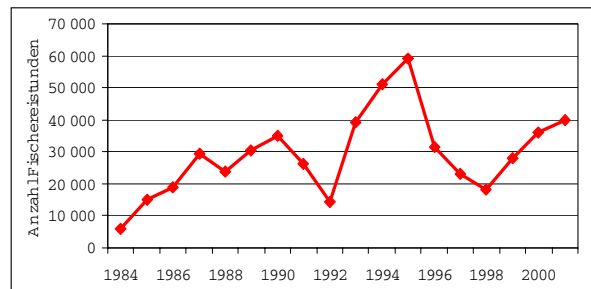


Abbildung 16: Die Entwicklung des Fischereiaufwandes (Fischereistunden) in Großbritannien von 1984 bis 2001.

The development of fishing effort (fishing hours) in Great Britain from 1984 to 2001.

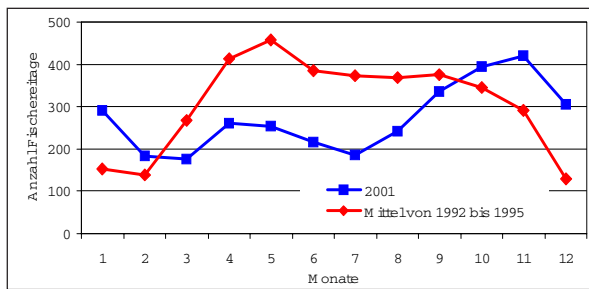


Abbildung 17: Der mittlere Jahrgang des Fischereiaufwandes in Dänemark für den Zeitraum 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp fishing effort in Denmark for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

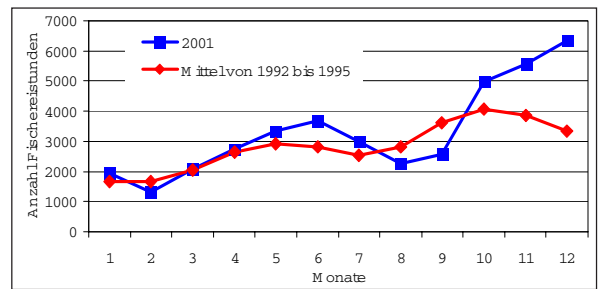


Abbildung 21: Der mittlere Jahrgang des Fischereiaufwandes in Großbritannien für den Zeitraum 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp fishing effort in Great Britain for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

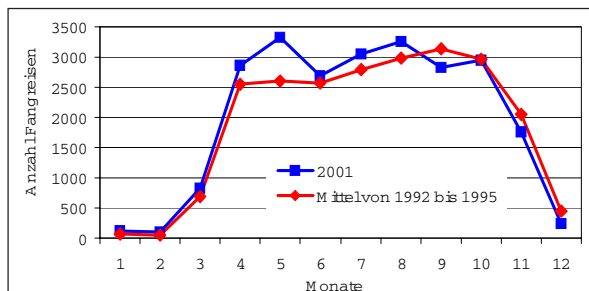


Abbildung 18: Der mittlere Jahrgang des Fischereiaufwandes in Deutschland für den Zeitraum 1994 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp fishing effort in Germany for the period 1994 to 2001 and for the year 2001.

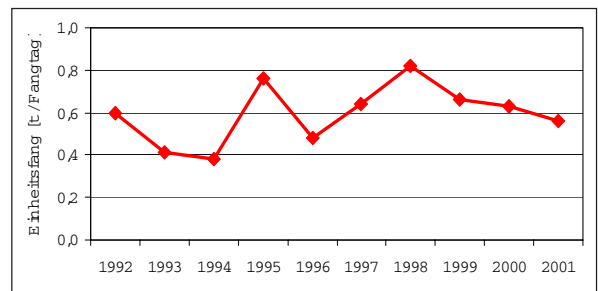


Abbildung 22: Die Entwicklung des Einheitsfanges (t/Fangtag) in Dänemark von 1986 bis 2001.

The development of landings per unit effort (t/fishing day) in Denmark from 1986 to 2001.

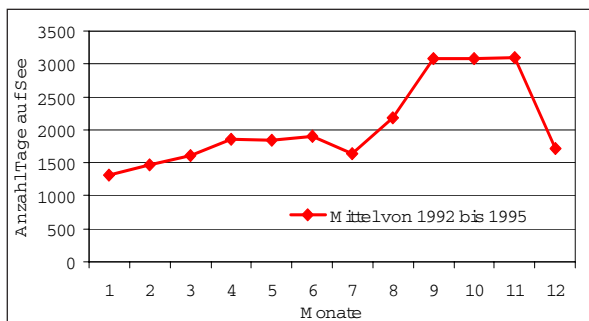


Abbildung 19: Der mittlere Jahrgang des Fischereiaufwandes in den Niederlanden für den Zeitraum 1992 bis 1995.

Seasonality of mean brown shrimp fishing effort in The Netherlands for the period 1992 to 1995.

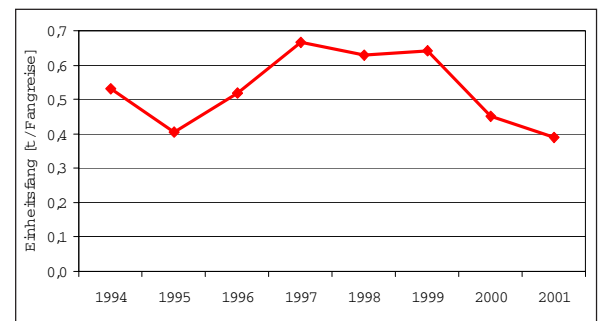


Abbildung 23: Die Entwicklung des Einheitsfanges (t/Fangreise) in Deutschland von 1994 bis 2001.

The development of landings per unit effort (t/fishing trip) in Germany from 1994 to 2001.

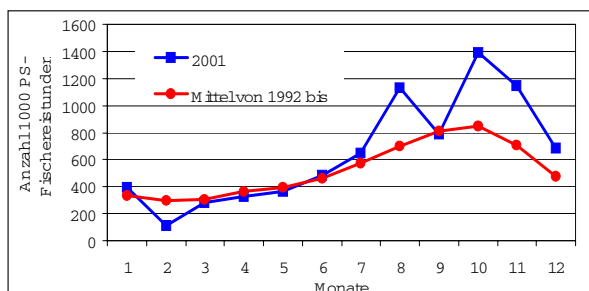


Abbildung 20: Der mittlere Jahrgang des Fischereiaufwandes in Belgien für den Zeitraum 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp fishing effort in Belgium for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

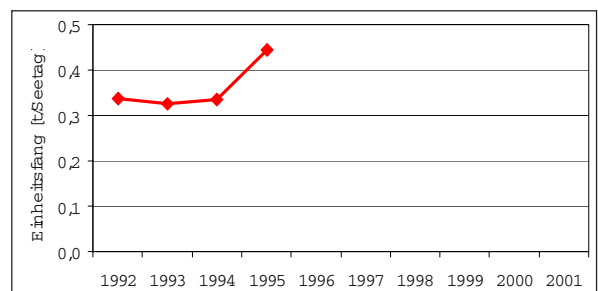


Abbildung 24: Die Entwicklung des Einheitsfanges (t/Seetag) in den Niederlanden von 1974 bis 1995.

The development of landings per unit effort (t/day at sea) in The Netherlands from 1974 to 1995.

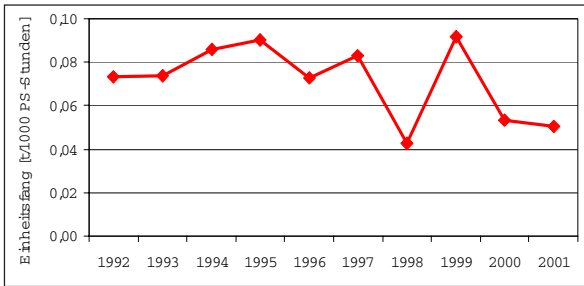


Abbildung 25: Die Entwicklung des Einheitsfanges (t/PS-Stunde Fischerei) in Belgien von 1986 bis 2001.

The development of landings per unit effort (t/hp-hour fishing) in Belgium from 1973 to 2001.

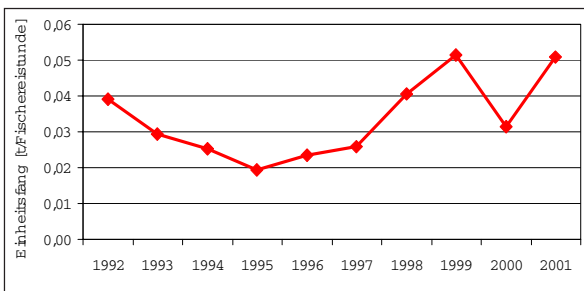


Abbildung 26: Die Entwicklung des Einheitsfanges (t/Fischereistunde) in Großbritannien von 1984 bis 2001.

The development of landings per unit effort (t/fishing hour) in Great Britain from 1984 to 2001.

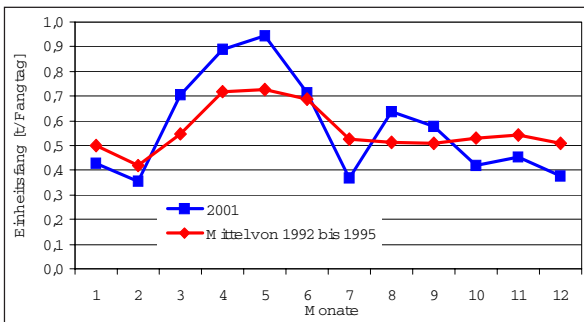


Abbildung 27: Der mittlere Jahresgang des Einheitsfanges in Dänemark (t/Fangtag) für den Zeitraum 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp landings per unit effort (t/fishing-day) in Denmark for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

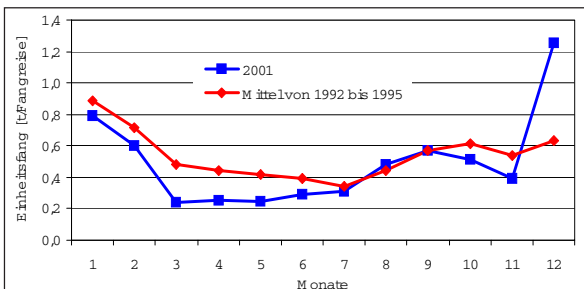


Abbildung 28: Der mittlere Jahresgang des Einheitsfanges in Deutschland (t/Fangreisen) für den Zeitraum 1994 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp fishing effort (t/trip) in Germany for the period 1994 to 2001 and for the year 2001.

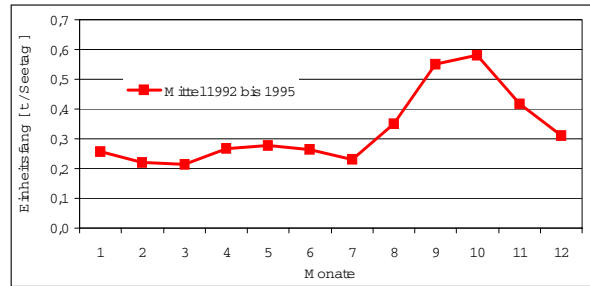


Abbildung 29: Der mittlere Jahresgang des Einheitsfanges (t/Seetag) in den Niederlanden für den Zeitraum 1992 bis 1995.

Seasonality of mean brown shrimp landings per unit effort (t/day at sea) in The Netherlands for the period 1992 to 1995.

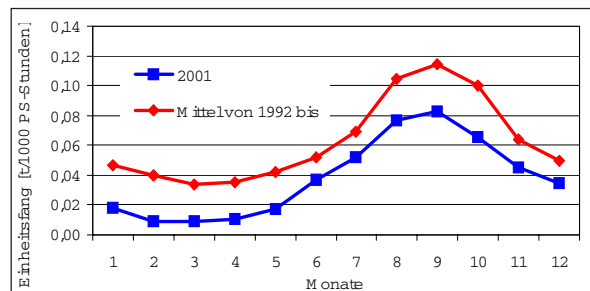


Abbildung 30: Der mittlere Jahresgang des Einheitsfanges (t/PS-Stunde Fischerei) in Belgien für den Zeitraum 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp landings per unit effort (t/hp-hour fishing) in Belgium for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

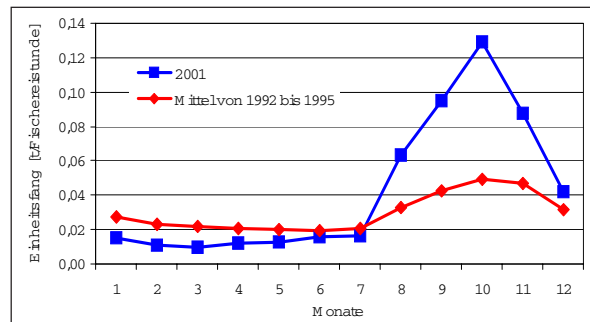


Abbildung 31: Der mittlere Jahresgang des Einheitsfanges in Großbritannien (t/Fischereistunde) für den Zeitraum 1992 bis 2001 und für das Jahr 2001.

Seasonality of mean brown shrimp landings per unit effort (t/hr fishing) in Great Britain for the period 1992 to 2001 and for the year 2001.

folge der Uneinheitlichkeit und Begrenztheit der eben beschriebenen Aufwandsdaten sind auch diese Angaben europaweit unbefriedigend und nicht übergreifend darstellbar. Für alle Länder ergeben sich aus den verfügbaren Datenserien Schwankungen, aus denen kein klarer Trend abgeleitet werden kann (Abbildungen 22 bis 26).

Bei einem saisonalen Vergleich der Einheitsfänge zeigen sich wieder die auch bei den Anlandungen erkennbaren Muster: Für die dänische Flotte ist das Frühjahr die ertragreichste Zeit (Abbildung 27). Für die deutsche Flotte scheint der Winter am ertragsreichsten zu

sein, jedoch ist dies nicht der Fall, da wenige, längere Fangreisen im Winter das Bild für die Monate Dezember bis Februar stark verfälschen. Hier macht sich das unpräzise Aufwandsmaß besonders nachteilig bemerkbar, weshalb die Werte dieser Monate in Abbildung 28 überdeckt sind. Der Herbst ist die ertragreichste Periode. Über den niederländischen Einheitsfang kann wegen der geringen, alten Datenlage kaum etwas ausgesagt werden (Abbildung 29). Das Grundmuster verläuft aber ähnlich wie in Belgien (Abbildung 30) und Großbritannien (Abbildung 31), wo die Fänge ebenfalls im Herbst am besten sind.

Fazit

Die Ausführungen geben einen Überblick über die Situation im Segment der Garnelenfischerei in der Nordsee. Sie werden bewusst nicht bewertend kommentiert, da die Fänge sowohl von der Bestandslage und dem Wegfraß durch Feindfische als auch vom Fischereiaufwand beeinflusst werden, der sich wiederum nach der allgemeinen fischereilichen Situation, der Witterung und seit einigen Jahren auch besonders nach den Marktbedingungen und Steuerungsmaßnahmen (wöchentliche Fangmengenbegrenzungen) richtet.

Die Einheitsfänge zeigen aber trotz der schlechten Datenlage und unterschiedlichen Maßeinheiten, dass derzeit kein langfristig negativer Trend feststellbar ist und das Absinken in der dänischen wie deutschen Datenserie in den letzten beiden Jahren im Bereich normaler Schwankungsbreiten liegt. Auch lassen sich an Hand dieser Daten keine kleinräumigeren Analysen anstellen, da die Länderangaben flotten- und nicht fangplatz- oder fanggebietsbezogen sind.

Für genauere Untersuchungen sind verbesserte Daten unabdingbar. Die hier vorliegenden Daten wurden nach traditionellem Muster von den wissenschaftlichen Sachbearbeitern auf Basis von Fischereiamtsangaben zusammengestellt. Den Kollegen aus den verschiedenen Ländern sei an dieser Stelle für deren Bereitstellung sehr gedankt.

Einen deutlichen Fortschritt in Richtung der Vereinheitlichung und Präzisierung können die seit dem Jahr 2000 infolge der EU-Richtlinien auch in der Garnelenfischerei geführten Logbücher liefern. Die in ihnen enthaltenen Daten sind zur Zeit aber noch nicht in allen Ländern in der für derartige Vergleiche notwendigen Weise verfügbar und offenbar auch noch zu sehr mit Fehlern behaftet. Daher wird es noch einiger Zeit bedürfen, bis eine EU-übergreifende, vergleichbare Datenbasis geschaffen ist, die es ermöglichen kann, biologisch bedingte Veränderungen in der Bestandssituation von Nordseegarnelen mit Hilfe von Fischereidaten aufzudecken.

Zitierte Literatur

Anon., 2001: Report of the Working Group on *Crangon* Fisheries and Life History. ICES Council. Meet. / G 10: 16 pp.

Anon., 2002 a: Nerven behalten. Das Fischerblatt Nr. 7: 226.

Anon., 2002 b: Überkapazitäten in den Niederlanden im Segment Krabbenkutter. Das Fischerblatt Nr. 8: 252).

Internationale Abkommen

– kurz erklärt



**NASCO
OCSAN**

**North Atlantic Salmon
Conservation Organization**

**Organisation pour la
Conservation du Saumon de
l'Atlantique Nord**

Nordatlantische Lachsschutzorganisation

Die Nordatlantische Lachsschutzorganisation ist eine internationale Organisation, die im Rahmen der *Konvention zum Schutz des Lachses im Nordatlantik* eingerichtet worden ist und am 1. Oktober 1983 in Kraft trat. Das Ziel der Organisation ist, durch Beratung und Kooperation zum Schutz und Wiederaufbau, zur Förderung und zum rationalen Management der Lachsbestände beizutragen, wobei die besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse genutzt werden sollen. Die Konvention betrifft Lachsbestände außerhalb der hoheitlichen Fischereizonen der Küstenstaaten des Nordatlantiks in ihrem gesamten Wanderbereich. Unterzeichner-Staaten sind Dänemark (für Grönland und die Färöer), die Europäische Union, Island, Kanada, Norwegen, die Russische Föderation und die USA. Es gibt einen Rat und drei regionale Kommissionen:



Die NASCO hat u. a. • verschiedene Maßnahmen für die Aquakultur von Lachs (Einfluss auf Wildlachsbestände, Transgene Lachse, Einführung und Transfer) formuliert, • Übereinkommen für Vorsorgemaßnahmen im Lachsbestandsmanagement geschlossen, • Maßnahmen bezüglich der Fischerei von Nicht-Mitgliedsstaaten und • Mindestanforderungen für Fangstatistiken festgelegt.

Weitere Informationen über Maßnahmen, Aktivitäten und Veröffentlichungen der NASCO unter:
<http://www.nasco.org.uk>