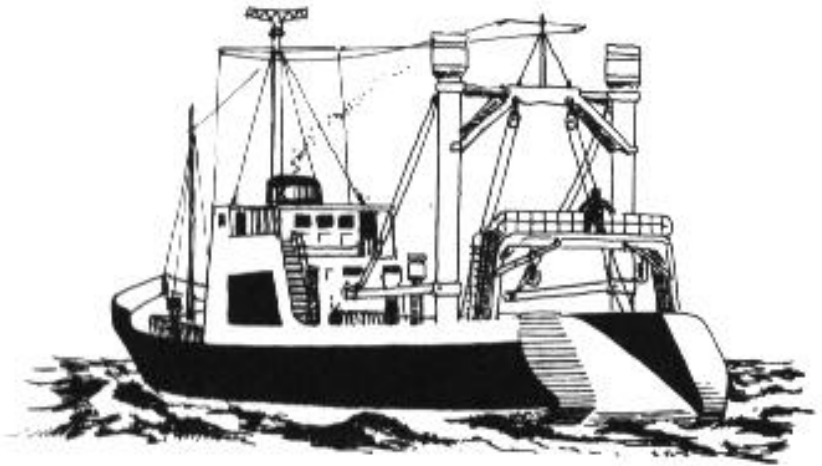


*Ergebnisse einer EU-Studie*

# Der Einfluß geschleppter Fischereigeräte auf die Bodentiergemeinschaften von Nordsee und Irischer See

*Der Ursprung der Schleppnetzfisherei in Nordwesteuropa ist nicht präzise festzulegen, doch läßt er sich offensichtlich bis in das 13. Jahrhundert zurückverfolgen, und schon im 14. Jahrhundert waren englischer Fischer darüber besorgt, daß geschlepptes Fischereigerät die Struktur des Meeresbodens ändern könnte. Ende des 16. Jahrhunderts verlangten holländische Fischer sogar von Prinz Wilhelm von Oranje, den Gebrauch von Schleppnetzen einzuschränken, da diese die Eigenschaften des Meeresbodens dergestalt ändern würden, daß hierdurch die Fangfähigkeit anderer Netze negativ beeinflußt werden würde.*



### Schleppnetzfisherei

Während bis 1930 Schleppnetze noch von Großseglern und von mit Dampfmaschinen angetriebenen Fahrzeugen betrieben wurden, stellte sich die Fischerei bis 1950 vollständig auf motorisierte (Diesel-)Schleppfahrzeuge um. Bis Ende des II. Weltkrieges war das Grundsleppnetz das einzige wichtige geschleppte Fanggerät für den Fang von Bodenfischen in der Nordsee. Die Entwicklung der Baumkurre für den Fang von Plattfischen begann kurz nach dem II. Weltkrieg; der Gesamtfischereiaufwand durch Baumkurren blieb jedoch bis zu Beginn der 60er Jahre eher unbedeutend. Er steigerte sich dann aber in den folgenden Jahren

erheblich, so daß schon 1970 die größte Zahl aller jemals in der Nordseefischerei eingesetzten Baumkurrenfahrzeuge erreicht war. Wegen der immer weiter steigenden Fangleistung (Anstieg der Maschinenleistung, CPUE) der Baumkurrenfahrzeuge stieg der durch die Baumkurrenfisherei ausgeübte Gesamt-Fischereiaufwand trotz eines Rückganges der in der Fischerei eingesetzten Fischereifahrzeuge in der Nordsee noch bis 1988 weiter an, um erst danach langsam rückläufig zu werden.

Heute stellen das Grundsleppnetz und die Baumkurre die wichtigsten Fanggeräte in der Nordseefischerei dar. In Belgien, den Niederlanden und Deutschland ist die Baumkurre das häufigste der beiden Geräte, und die

### Schleppnetz und Kurre

Schleppnetzfisherei ist rückläufig. In England und Irland dagegen dominiert die Schleppnetzfisherei. Die Baumkurre gewinnt aber besonders in England zunehmend an Bedeutung.

Beide Fanggeräte unterscheiden sich grundsätzlich in ihrer Funktion. Während bei der Baumkurre das Netz an einem Stahlrahmen angeschlagen ist, der das Tuch auch bei geringer Fahrt offen hält, wird das Netz bei einem Grundsleppnetz durch zwei Scherbretter auseinandergezogen, wobei das Netz geöffnet wird. Der Stahlrahmen, sowie die Scherbretter laufen auf dem Grund und dringen je nach ihrem Gewicht, der Beschaffenheit des Grundes (weich oder fest) und der Schleppgeschwin-

digkeit (unterschiedlicher Auftrieb) unterschiedlich tief in den Untergrund ein (bis zu 8 cm). Durch dieses Umpflügen des Untergrundes können sie erhebliche Beeinträchtigungen der in und auf dem Boden lebenden Tiergemeinschaften verursachen. Die beobachteten Wirkungen sind stark abhängig von der Größe und dem Gewicht der eingesetzten Geräte sowie der Menge und dem Gewicht der verwendeten Hilfseinrichtungen bei den Baumkurren wie z.B. den vorgeschalteten Scheuchketten oder den Grundketten. Durch die unselektive Fangweise insbesondere bei den Baumkurren wird immer ein erheblicher Teil von Meerestieren mitgefangen (Beifang), die vom Fischer nicht gewünscht und die nach dem Fang wieder über Bord gegeben werden (discards). Durch die bei dieser Behandlung erlittenen Verletzungen stirbt der überwiegende Anteil des Beifangs dennoch. Insbesondere bei Rundfischen (Wittling, Kabeljau) beträgt die discard-Sterblichkeit praktisch 100%.

### Gestiegener Fischereiaufwand

Schon 1970, anlässlich der 58. Jahrestagung des Internationalen Rates für Meeresforschung ICES) in Kopenhagen, meldeten sich deshalb auch die ersten Bedenken aus der internationalen Fischereiforschungsszene über den gestiegenen Fischereiaufwand in der Nordsee und die damit möglicherweise verbundene Beeinträchtigung der Bodenfauna. Nach dem Erstellen eines ersten Berichtes über die Wirkung von Schleppnetzen und Dredgen auf die benthische Lebewelt (ANONYMOUS 1973) blieb es erst einmal eine lange Zeit ruhig, bis eine Arbeitsgruppe des ICES 1988 erneut eine Studie vorlegte (ANONYMOUS 1988), die auf eine wachsende Beeinträchtigung der Bodenlebewelt durch die immer schwerer werdenden Fanggeräte hinwies.

Hieraus entwickelte sich das 1991 beginnende, von der EU finanzierte Untersuchungsprogramm IMPACT-I zur Wirkung von geschleppten Fanggeräten auf die Bodentierfauna der Nordsee, das bis 1993 andauerte und 1994 von einem Nachfolgeprogramm (IMPACT-II) mit ähnlicher Zielsetzung abgelöst wurde.

Die aus den beiden Programmen gezogenen Erkenntnisse zur Wirkung geschleppten Fischereigerätes auf die Bodentierfauna der Nordsee stellen sich wie folgt dar:

- In den Niederlanden und in Belgien ist die Baumkurrenfischerei auf Plattfische die wichtigste ausgeübte Fischerei und steht für 81% bzw. 66% der nationalen Gesamtanlandungen. Größe und Gewicht eingesetzter Geräte haben kontinuierlich zugenommen. Der Boden der südlichen Nordsee wird gegenwärtig etwa 1,5- bis 2-mal im Jahr (Mittelwert) durch ein geschlepptes Fischereigerät beeinträchtigt.

- Untersuchungen zur mechanischen Beeinträchtigung des Meeresbodens durch eine 4m-Baumkurre haben gezeigt, daß die Laufsohle bei normaler Fanggeschwindigkeit einen Druck von 2 N/cm<sup>2</sup> ausübt. Auf grobem Sanduntergrund bleiben Schleppspuren bis zu 52 Stunden nach dem Einwirken der Kurre sichtbar. Die Tiefe der Einwirkung ist von der Beschaffenheit des Sedimentes und der Schleppgeschwindigkeit abhängig (höhere Schleppgeschwindigkeit ergibt einen höheren Lift durch das geschleppte Gerät). In der Regel sind die Schleppspuren aber in weichen Böden am tiefsten und so können die Scherbretts Spuren eines Grundsleppnetzes im Extremfall bis zu 18 Monate sichtbar bleiben.

- Die Fängigkeit der Baumkurren für Beifang ist gemeinhin recht niedrig und liegt zwischen 0 und 10% für kleine Fische und Wirbellose. Dennoch kommen auf jedes Kilogramm vermarktbarer Fisch etwa 1 bis 2 kg Fischbeifang und

1 bis 4 kg Wirbellose (Seesterne, Muscheln, Krebse etc.).

### Hoher Anteil des Beifang

- Ein z.T. sehr hoher Anteil des Beifanges stirbt nach dem Fang, wobei die Sterblichkeit der einzelnen Beifangklassen unterschiedlich ist. Bis zu 50% der gefangenen Krebse und Muscheln, aber nur 10% der mitgefangenen Seesterne überleben die Fangprozedur nicht und sterben, nachdem sie wieder über Bord gegeben worden sind. Dagegen sterben 70 bis 100% aller gefangenen (untermaßigen und nicht gewünschten) Fische; auch wenn sie wieder über Bord geworfen worden sind. Andere Arten, die nicht an Bord gelangen, aber auf dem Schleppstrich von Kurre oder Scherbrettern überlaufen wurden, werden auch am Boden schwer geschädigt. Dieses gilt insbesondere für einige Muschel- und Krebsarten (bis zu 85% Sterblichkeit), Borstenwürmer (bis zu 60% Sterblichkeit) und Seeigel (45% Sterblichkeit). Eine Bestandsabnahme der direkten Zielarten konnte ebenfalls beobachtet werden, wobei diese Abnahme als ein Überfischungsphänomen interpretiert wurde.

### Hohe Sterblichkeit

- In Anbetracht der hohen durch die Fischerei ausgeübten Sterblichkeit muß davon ausgegangen werden, daß die kommerzielle Baumkurrenfischerei und die Schleppnetzfischerei die Bodentiergemeinschaft der Nordsee nachhaltig beeinträchtigen. Hinzu kommt, daß sie durch den anfallenden toten Beifang (als discards) und die im und am Meeresboden getöteten Tiere aasfressende Lebensformen fördert, und damit langfristig eine Veränderung der natürlichen Artengemeinschaft bewirken können.

- Eine erhöhte Schleppaktivität führte in Gebieten stattgefunden haben, die protection of the North Sea. - NIOZ-

Rapport 1994-11, 1-257

LINDEBOON H. J., DE GROOT S. J., 1998. The effect of different types of fisheries on the North Sea and Irish Sea benthic ecosystems. - NIOZ-Rapport 1998-1, 1-404

1Aus dem Englischen übersetzt und zusammengestellt aus NIOZ-Rapport 1994 -11 und NIOZ-Rapport



in betroffenen Gebieten zu einer Veränderung der Bodentiergemeinschaft in Richtung auf opportunistische und schnellwüchsige Arten. Bei den gezielt befischten Arten kam es zu einer Veränderung der Altersstruktur in Richtung einer Abnahme der erwachsenen Tiere und einer Zunahme des Jungfischanteils.

Obwohl die beobachteten Veränderungen im Ökosystem der Nordsee auch durch natürliche Störfaktoren, wie kalte oder warme Winter, Stürme oder andere mitbeeinflusst sein können, haben die vorgenannten Studien doch eindrucksvoll belegt, daß es besonders durch den Einsatz von Baumkurre und Grundschleppnetz in der Nordseefischerei zu langfristigen Effekten auf die Bodentiergemeinschaften gekommen ist, die bei einem noch länger anhaltenden Fischereidruck und der damit verbundenen hohen Fischereiintensität zu irreversiblen Schädigungen der ursprünglichen Bodentierfauna der Nordsee führen können. Bei diesem Befund sollte nicht vergessen werden, daß die vorliegenden Untersuchungen

schon seit fast einem Jahrhundert einem immensen Fischereidruck unterliegen, und daß somit die festgestellten Effekte eher eine Unterschätzung der wirklichen Auswirkungen sind, da die empfindlichsten Arten und Gemeinschaften in von der Fischerei stark genutzten Gebieten schon seit langem als ausgestorben (verschwunden) gelten müssen. Um die beschriebenen Auswirkungen der Fischerei auf die Bodentiergemeinschaften der Nordsee in Zukunft zu minimieren, wird vorgeschlagen, weniger zerstörerische Fischereimethoden zu entwickeln.

### Literatur

ANONYMOUS, 1973. Effects of trawls and dredges on the sea-bed. - ICES C.M. 1972/B:2, 4pp

ANONYMOUS, 1988. Report of the Study Group on the effects of bottom trawling. - ICES C. M. 1988/B:56, 30p

GROOT, DE S.J., LINDEBOON H. J., 1994. Environmental impact of bottom gears on benthic fauna in relation to natural resources management and

1998 – 1.

Dr. Hein von Westernhagen  
Hamburg