

Gewässerverschmutzung und Fischfang

Wenn von der Verschmutzung der Meere und Binnengewässer gesprochen wird, wird meist nur an Abwässer gedacht, die die Umwelt der fischereilichen Nutztiere beeinflussen. Das kann sich im Fischsterben infolge Sauerstoffmangel, Vertreibung der Fangobjekte durch Vernichtung ihrer Nährtiere, in einer ungünstigen geschmacklichen Beeinflussung der Fische oder gar in einer auch für den Menschen schädlichen Vergiftung dokumentieren. Nicht erwähnt wird, daß auch die Fangtechnik u. U. ohne Schädwirkung für die Fangobjekte, so stark durch Gewässerverschmutzungen beeinflußt werden kann, daß sie nicht durchführbar ist, ohne den Verlust von Fahrzeug, Fischereigerät und Fang zu riskieren.

1. Hindernisse am Gewässerboden

Aus der Seefischerei ist nur zu gut bekannt, wie sehr Wracks von Schiffen und Flugzeugen die Fischerei mit Schleppnetzen und Dredgen oder in flachem Wasser mit Zugnetzen behindern können. Man wehrt sich daher mit Recht, daß zu den unvermeidbaren Trümmern von Unfällen absichtlich fester Zivilisationsmüll ins Meer gebracht wird. Andererseits hat man derartige Hindernisse wie alte Autos und Straßenbahnen absichtlich ins Meer versenkt, um künstliche Riffe für eine Fischkonzentration und damit einen Fangplatz für Sportfischer zu schaffen. Wenn solche künstlichen Verstecke nicht wie die japanischen "Fischhäuser" aus Zement hergestellt werden, besteht immer die Gefahr einer Verdriftung und man wird diesen Bemühungen, alte Autos für einen guten Zweck zu versenken mit gemischten Gefühlen gegenüberstehen. Allerdings muß zugegeben werden, daß gerade an solche auch auf Seekarten verzeichnete Hindernisse scharf herangefischt wird, eben weil sich hier Fische aufhalten. Wird ein solches Hindernis aus irgendeinem Grunde gehoben, dann finden sich an ihnen u. U. die Reste vieler Netze.

Die Fischerei mit geschleppten Geräten kann nicht nur durch solche mehr oder weniger festliegende Hindernisse geschädigt werden, sondern auch

2) s. Steinberg, R.: Die Fischerei der Elfenbeinküste, Prot. z. Fischereitechnik 10, 53, 390-445, 1969.

durch den zunehmenden Brauch, alte Fässer, Kisten, Kanister und leere Zusatz-Tanks von Flugzeugen ins Wasser zu werfen. Wird derartiger Festmüll von einem Netz mit eingefangen und an Bord geholt, so wird er wieder über Bord geworfen (wo sollte man ihn auch lassen?) bis ihn der nächste wieder herausholt und so fort. Manche bohren Löcher in die Fässer oder veranstalten ein Zielschießen nach treibenden Kanistern, um sie schneller zum Absinken zu bringen, aber das löst nicht das Problem.

2. Versenktes Kriegsgerät

Viel schwerwiegender für den Fischfang können die Auswirkungen von versenktem Kriegsgerät sein, einschließlich Munition. Selbst 25 Jahre nach dem zweiten Weltkrieg werden nur kleine Gebiete der Nordsee als wirklich frei von am Boden stehenden oder treibenden Minen betrachtet. Entmagnetisierung bleibt daher Vorschrift. Wenn ein Netz mit einer Mine geholt wird, soll es abgeschnitten und die Stelle mit einer Boje gekennzeichnet werden!

Noch gefährlicher sind flüssige Chemikalien, besonders Kampfstoffe, die, wie neuerdings wieder festgestellt wurde, ernstliche Verbrennungen hervorrufen können, wenn mit ihnen verschmutzte Netze und Fische berührt werden. Es ist daher verboten, Netze und Fische an Bord zu nehmen, die mit Behältern mit Kampfstoffen in Berührung kamen!

Andererseits kann nicht verschwiegen werden, daß sich zeitweilig eine willkommene Nebenfischerei auf vom Krieg hinterlassenen Schrott für die Fischerei ergab.

3. Öl-Verschmutzung

Verschmutzung durch Rohöl und ähnliche Produkte wurde in manchen Gebieten ein ernsthaftes Problem auch für die Fischereigeräte. Das gilt besonders für von Fahrzeugen in die See gepumpte Ölreste oder für Öl, das bei Tanker-Katastrophenfrei wird. Auch bei Ölbohrungen im Meer kommen selbst bei normalem Vorgang erhebliche Mengen in das umgebende Wasser. HEYERDAHL berichtet von seinen Ra-Reisen, wie weitgehend der Atlantik schon verschmutzt ist, wenn er auch Bilder bringt, auf denen Entenmuscheln schwimmende Ölkumpen besiedeln.

Das Öl kann in Fanggeräte treiben, wodurch nicht nur ihre Handhabung behindert wird, sondern es kann auch zu Maschenverklebungen bis zur völligen Unfähigkeit kommen. Dies ereignet sich nicht nur bei Stellnetzen und Reusen an gut überwachten Küsten, sondern ist noch mehr an abgelegenen tropischen Küsten zu beobachten, von denen eingeborene Fischer mit Kleingeräten schwimmend und tauchend der Fischerei nachgehen.

Durch Ölrückstände werden die Netze nicht nur verschmutzt sondern die Fasern können auch geschädigt werden. Das gilt besonders für Netzwerk aus Baumwolle, wie aus Polyamiden, das mit eisenhaltigen Ölen in Berührung kommt. Die Fasern verlieren dadurch unter dem Einfluß von Licht rasch an Festigkeit. Bei Verschmutzungen durch Chemikalien sind im allgemeinen die Konzentrationen nicht hoch genug. Es kann aber sein, daß es beim Trocknen der Netze zu faserschädigenden Konzentrierungen kommt.

Schließlich muß noch darauf hingewiesen werden, daß bei manchen Methoden zur Beseitigung von Öl im Wasser, wie bei ölaufsaugenden Materialien, der Fischfang stark behindert werden kann. Das sollte bei Maßnahmen zur Beseitigung von Ölfilmen und Ölplacken nicht vergessen werden.

4. Kunststoffe

Vollsynthetische Fasern dürften der größte Fortschritt für die fischereiliche Fangtechnik in den letzten 30 Jahren sein. Durch sie konnte die Fischerei von der ständigen finanziellen Belastung durch, trotz Konservierungen, relativ rasch verrottende Netze befreit werden.

Plastiks ermöglichten aber auch die Massenproduktion billiger Gebrauchsartikel und auch von großen Mengen von Plastikfolien als Verpackungsmaterial. Mehr und mehr fallen Kunststoffe in riesigen Mengen als Zivilisations-Müll an und gelangen auch in die Binnengewässer und Meere. Das Problem dieser Kunststoffe ist, daß die meisten eine große Widerstandskraft gegen eine biologische Zerstörung durch Pilze und Bakterien haben. Es gibt bisher nur wenige Beweise, daß einige Pilze unter bestimmten Bedingungen Polyäthylen und einige Bakterien selbst Polyamide angreifen können. Aber das hilft nicht die in manchen Ländern anfallenden großen Müllmengen aus Kunststoffen in relativ kurzer Zeit biologisch zu verarbeiten wie Papier und Holz. In Seewasser bleiben diese Kunststoffe für eine Zeit von unbekannter Dauer praktisch unbeschädigt.

Diese Widerstandsfähigkeit gegen biologische Zerstörungen ist für Fischnetze und Tauwerk sehr erwünscht. Es wurde allerdings ein Nachteil bekannt, als an der isländischen Küste verloren gegangene Stellnetze aus unverwüstlichen Kunstfasern als "Geisternetze" unerwünscht weiterfingen.

Einige Kunststoffe wie Polyäthylen und Polypropylen haben ein spezifisches Gewicht unter dem des Wassers. Daraus hergestellte Netzgarne und Tauschwimmen und können, ins Wasser geworfen, in Kiemennetzen und Reusen wieder eingefangen werden. Dadurch werden die Geräte zwar kaum zerstört aber ihre Fängigkeit wird herabgesetzt.

Wenn solche Materialien über Bord geworfen werden, können aber andere Fahrzeuge einschließlich derjenigen der Fischerei in Gefahr gebracht werden. Schwimmendes Netz- und Tauwerk kann sich in die Schraube drehen, das Fahrzeug manövrierunfähig und zumindesten Verluste an Fischzeit verursachen, wenn nicht sogar gefährliche Situationen für Besatzung und Fahrzeug herbeiführen.

Darüberhinaus können schwimmende Plastikfolien die Schiffspumpen verstopfen und dadurch Schäden verursachen. Aus diesem Grunde wurde Fischerei und Schifffahrt wiederholt aufgefordert, kein Plastikmaterial über Bord zu werfen.

5. Indirekte Schäden

Der Fischfang kann nicht nur durch das Versenken fester Stoffe behindert werden, das kann indirekt auch durch organische Abwässer geschehen. Es ist bekannt, wie stark der Fischfang durch natürliche Massenentwicklungen von Plankton und Quallen behindert werden kann. In manchen Seen treten zur kalten Jahreszeit Massenentwicklungen von Kieselalgen auf, die als "Rost" die Maschen verkleben und dadurch die Netze unfähig machen. Bei länger im Wasser stehenden Geräten kann ein unerwünschter Bewuchs auftreten. In unseren Binnengewässern besteht dieser besonders aus Algen, an unseren Küsten aus Seepocken und Miesmuscheln. Bewuchsmöglichkeit ist wie Verschmutzung bei den synthetischen Netzen eher gegeben, da sie länger im Wasser bleiben können als bei Netzen aus Naturfasern. Das gilt besonders für Großreusen und Netzkäfige für die Fischzucht.

Nährstoffreiche Abwässer können eine Gewässerdüngung bedeuten. Überdüngungen führen zu Überproduktionen pflanzlicher und tierischer Organismen. Wenn diese lebend oder abgestorben in großen Massen in Fanggeräte treiben, kann es zu Netzschäden kommen. Das gilt besonders für die Flußhamen und die Aalfänge an Seen, die verstopfen und evtl. beschädigt werden können.

Nicht nur pflanzliche Organismen, Algen und Seetang, können durch Nährstoff führende Abwässer in für den Fischfang unerwünschter Weise vermehrt werden, das kann auch bei Tieren geschehen. Muschelkolonien, lebend oder abgestorben, können abgerissen in Stellnetze treiben und diese zerstören. Auch ist dies von durch nährstoffreiche Abwässer verursachte Massenentwicklungen von Krebstieren bekannt, die an den Netzfäsern nagen, selbst an den für sie unverdaulichen synthetischen Fasern.

Wenn von Gewässerverschmutzung gesprochen wird, sollte daher nicht nur an Fischsterben und Sauerstoffschwund gedacht werden, auch versenkte Feststoffe stellen zumindest eine Behinderung des Fischfangs dar.

A. v. Brandt
Institut für Fangtechnik
Hamburg