



---

## Sachstand

---

### **Einzelfragen zu Fischernetzen aus Kunststoff**

## **Einzelfragen zu Fischernetzen aus Kunststoff**

Aktenzeichen:

WD 8 - 3000 - 038/19

Abschluss der Arbeit:

5.4.2019

Fachbereich:

WD 8: Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit, Bildung und  
Forschung

---

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

**Inhaltsverzeichnis**

|           |  |          |
|-----------|--|----------|
| <b>1.</b> | <b>Einleitung</b>  | <b>4</b> |
| <b>2.</b> | <b>Rechtliche Rahmenbedingungen</b>                            | <b>4</b> |
| <b>3.</b> | <b>Vermeidung und Bergung von Geisternetzen</b>                | <b>6</b> |
| <b>4.</b> | <b>Alternative Materialien für Fischernetze aus Kunststoff</b> | <b>7</b> |
| <b>5.</b> | <b>Fazit</b>   | <b>9</b> |
| <b>6.</b> | <b>Quellenverzeichnis</b>                                      | <b>9</b> |

## 1. Einleitung

Schätzungen beziffern den Anteil des Meeresmülls durch verlorene Fischerei-Fanggeräte auf etwa 10 % des weltweiten Meeresmülls. Ein großer Teil sind Fischernetze, die aus reißfestem Polymeren bestehen und sogenannte „Dolly Ropes“, Kunststoffseile, die als Scheuerschutz an Schleppnetzen befestigt werden, um diese besser über den Untergrund ziehen zu können. Fischernetze können sich von den Fischereifahrzeugen lösen, losgerissen oder vorsätzlich im Meer entsorgt werden. Solche „Geisternetze“ belasten das Meer mit Mikro- und Makroplastik und können zu tödlichen Fallen für Fische, Meeressäuge und beispielsweise Seevögeln werden.

Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO, UNEP) schätzt, dass sich über 640.000 Tonnen Geisternetze in den Weltmeeren befinden.<sup>1</sup>

Die vorliegende Arbeit befasst sich insbesondere mit dem Stand der Forschung zu alternativen Materialien der Netzfischerei und den rechtlichen Rahmenbedingungen zu verloren gegangenen Fischernetzen.

## 2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Auf internationaler Ebene und in der Europäischen Union (EU) gibt es Regelungen, die den Umgang mit Geisternetzen beschreiben.<sup>2</sup>

MARPOL, das internationale Übereinkommen von 1973 zur Verhütung der Meeresverschmutzung, enthält in Anlage V ein generelles Verbot der Einleitung von Müll ins Meer. Dazu gehören auch betriebsbedingte Abfälle sowie Fanggeräte. Es gibt Ausnahmen, wenn sie die Sicherheit des Schiffes und der Personen an Bord betreffen und den versehentlichen Verlust. Bei Verlust müssen alle entsprechenden Maßnahmen ergriffen worden sein, um den Verlust zu verhindern und

1 Deutscher Bundestag (2017). Antrag „Schädliche Umweltauswirkungen von Geisternetzen und Dolly Ropes verhindern“, BT-Drs [18/12944](#)

Deutscher Bundestag (2016). Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage „Geisternetze im Meer“, BT-Drs [18/8678](#)

United Nations Environment Programme (UNEP) Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2009). „Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear“, <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8148/Abandoned%20.%20lost%20or%20otherwise%20discarded%20fishing%20gear%20Marine%20Litter%20Abandoned%20Lost%20Fishing%20Gear.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

2 Deutscher Bundestag (2016). Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage „Geisternetze im Meer“, BT-Drs [18/8678](#)

United Nations Environment Programme (UNEP) (2016). „Marine Litter Legislation: A Toolkit for Policymakers“, <http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8630/Marine%20litter%20legislation%20A%20policy%20toolkit%20for%20policymakers-2016marine%20litter%20legislation.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

United Nations Environment Programme (UNEP) (2005). Regional Seas Programme, Marine Litter and Abandoned Fishing Gear Regional Seas Coordinating Office, [http://cep.unep.org/content/about-cep/amep/rs-abandoned-fishing-gear-report/at\\_download/file](http://cep.unep.org/content/about-cep/amep/rs-abandoned-fishing-gear-report/at_download/file)

---

zu minimieren. „Nach Regel 10 der Anlage V muss der Verlust von Fanggerät den zuständigen Behörden gemeldet werden, wenn davon eine erhebliche Bedrohung der Meeresumwelt oder Schifffahrt ausgeht.“<sup>3</sup>

Das Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen (UNCLOS) enthält Hinweise auf die Verringerung der Auswirkungen von Fanggeräten, die Kennzeichnung von Fanggeräten und die Rückholung von verlassenem, verlorenem oder anderweitig entsorgtem Fanggerät (abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear, ALDFG).

Die Europäische Union regelt in der Kontrollverordnung zur gemeinsamen Fischereipolitik die Bergung von verloren gegangenem Fanggerät (Kontrollverordnung (EG) Nr. 1224/2009 des Rates vom November 2009). Der Kapitän hat beispielsweise sicherzustellen, dass jedes an Bord mitgeführte oder für den Fang eingesetzte stationäre Fanggerät deutlich markiert und identifizierbar ist (Durchführungsverordnung (EU) Nr. 404/2011, Art.11 Abs. 11).<sup>4</sup>

Die Verordnungen sind auf nationaler Ebene über das umweltgerechte Verhalten in der Seeschifffahrt geregelt (SeeUmwVerh). Der Verlust oder die Einbringung von Fanggerät muss an das jeweilige Amt gemeldet werden.

Norwegen hat beispielsweise eigene Fischereigesetze, die weiter gehen als die europäischen und deutschen Vorgaben. Die Fischer sind z. B. verpflichtet, nach ihrem verlorenen gegangenem Fischereigerät zu suchen.

Die Kommission der neuseeländischen South Pacific Regional Fisheries Management Organisation (SPRFMO) hat in ihren aktuellen Schutz- und Bewirtschaftungsmaßnahmen zum einen Regelungen zur Rückholung von aufgegebenem, verlorenem oder anderweitig verworfenem Fanggerät niedergelegt als auch ein Verbot bzw. die Vermeidung der Einbringung „aller Schiffskunststoffe, einschließlich, aber nicht ausschließlich beschränkt auf synthetische Seile, synthetische Fischereinetze und Plastikmüllsäcke“ für den Bereich des Südpazifiks ausgesprochen.<sup>5</sup>

**Ein generelles Verbot der Verwendung von Kunststoffen für Fanggeräte gibt es derzeit nicht.**

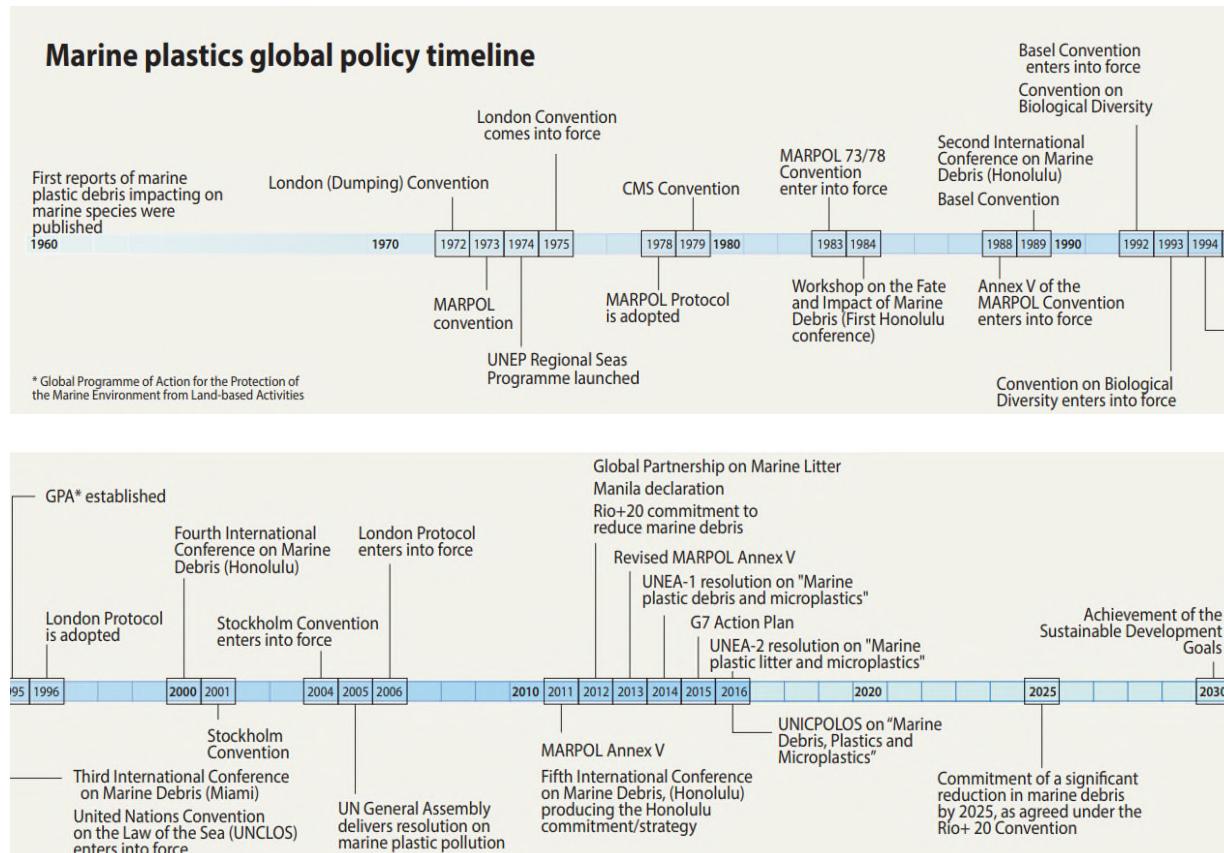
---

3 Deutscher Bundestag (2017). Antrag „ Schädliche Umweltauswirkungen von Geisternetzen und Dolly Ropes verhindern“, BT-Drs [18/12944](#)

4 Deutscher Bundestag (2017). Antrag „ Schädliche Umweltauswirkungen von Geisternetzen und Dolly Ropes verhindern“, BT-Drs [18/12944](#)

5 South Pacific Regional Fisheries Management Organisation (SPRFMO ) (2019). Conservation and Management Measure on Fishing Gear and Marine Plastic Pollution in the SPRFMO Convention Area, CMM-17-2019 <https://www.sprfmo.int/assets/Fisheries/Conservation-and-Management-Measures/2019-CMMs/CMM-17-2019-5Mar2019.pdf>

Die folgende Grafik verdeutlicht den zeitlichen Verlauf der internationalen politischen Aktivitäten zum Meeresmüll, zu dem auch verlassenes, verlorenes oder anderweitig weggeworfenes Fanggerät gehört.<sup>6</sup>



### 3. Vermeidung und Bergung von Geisternetzen

Im Rahmen der aktuellen Diskussion sind Forschungsaktivitäten zur Vermeidung von Plastikmüll insbesondere in der Entstehung beim alltäglichen Bedarf derzeit im Fokus der Medien. Die Vermeidung von verlorenen Fanggeräten aus Kunststoff ist nicht nur wegen der Entstehung von Kunststoffmülls ein Thema sondern auch, weil diese Netze weiterhin Wildtiere wie Fische, Wale, Delphine, Schildkröten oder Seevögel fangen, die darin verenden. Der Beifang der sogenannten Geisternetze ist aufgrund ihrer Menge in den Weltmeeren und ihrer sehr langen Zersetzungzeit nicht unerheblich. Etwa 90 Tage nach dem Verlust ist die Fangeffizienz je nach Netzart und Maßchengröße auf etwa 5 % gesunken. Auch nach 27 Monaten liegt sie noch immer konstant bei 5- 6 %. Schätzungen gehen auch davon aus, dass die Fangeffizienz der Geisternetze in größeren Tiefen noch 20 bis 30 % betragen. Diese Größenordnungen sind auch für die Fischerei nicht unerheblich. In den letzten Jahrzehnten hat die Bergung der Fischernetze zunehmend an Bedeutung

6 Vereinte Nationen (UNEP), GRID-Arendal (2016). „Marine Litter Vital Graphics“, [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9798/-Marine\\_litter\\_Vital\\_graphics-2016MarineLitterVG.pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9798/-Marine_litter_Vital_graphics-2016MarineLitterVG.pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

gewonnen.<sup>7</sup> Seit 2016 läuft beispielsweise das Projekt „MARELITT Baltic“, das von der Europäischen Union unterstützt wird und insbesondere die Bergungsmethoden von Geisternetzen testet. Auf der kürzlich stattgefundenen Konferenz „MARELITT Baltic Final Conference“ ist ein Ostsee-Handbuch vorgestellt worden, das beschreiben soll, wie verloren gegangene und zurückgelassene Fanggeräte in Bezug auf Kartierung, Rückgewinnung, Recycling und Vermeidung behandelt werden können.<sup>8</sup>

#### 4. Alternative Materialien für Fischernetze aus Kunststoff

Nicht nur beim Recyceln der Fischernetze ergeben sich aufgrund der Vielfältigkeit der Materialien technische Probleme. „Ein Netz wird nicht aus einer einzigen Kunststoffart hergestellt, sondern aus einem Mix von bis zu vier verschiedenen Kunststoffen: Polypropylen, Polyethylen, Polyamid und PET.“<sup>9</sup> Damit ist auch der mögliche Austausch der Kunststoffe mit hohem Forschungsaufwand verbunden. Das Thünen-Institut forscht beispielsweise im Rahmen der Modifikation des Netzdesigns an einer Änderung der Geometrie des Scheuerschutzes bzw. der „Dolly Ropes“.<sup>10</sup>

7 NOAA Marine Debris Program (2015). „Report on the impacts of ‚ghost fishing‘ via derelict fishing gear“, [https://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/publications-files/Ghostfishing\\_DFG.pdf](https://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/publications-files/Ghostfishing_DFG.pdf)

Deutscher Bundestag (2017). Antrag „Schädliche Umweltauswirkungen von Geisternetzen und Dolly Ropes verhindern“, BT-Drs [18/12944](#)

World Wildlife Fund (WWF) (2011). Final Report „Ecological Effects Of Ghost Net Retrieval In The Baltic Sea. Pilot Project: Collecting Ghost Nets“, <http://www.balticsea2020.org/english/images/Bilagor/ecological%20effects%20on%20ghost%20net%20retrieval%20in%20the%20baltic%20sea.pdf>

Institute for European Environmental Policy (IEEP) (2005). Final Report „Ghost Fishing by Lost Fishing Gear“, <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/4a24b509-013d-44ca-b26e-47c8f52e29c4/ghostfishing.pdf?v=63664509699>

8 EU-Projekt „MARELITT Baltic“ (2019). „The MARELITT Baltic Final Conference, Stockholm 2019“, <https://www.marelittbaltic.eu/news/2018/12/5/the-marelitt-baltic-final-conference>

9 Bayrischer Rundfunk (br) (2018). „Gefährliche Plastik-Fischernetze im Meer kaum zu recyceln“, <https://www.br.de/themen/wissen/geisternetze-fischernetze-plastik-meer-gefahr-fuer-meerestiere-100.html> vom 16.10.2018

PET = Polyethylenterephthalat

10 Thünen-Institut (Institut für Ostseefischerei) „Untersuchungen zum Ersatz von Dolly Ropes bei Baumkurren“, <https://www.thuenen.de/de/infrastruktur/forschungsschiffe/solea/reisen-2018/755/>

Thünen-Institut (Institut für Ostseefischerei) „Untersuchungen zu Baumkurren ohne Dolly Ropes als Scheuerschutz“, <https://www.thuenen.de/de/infrastruktur/forschungsschiffe/solea/reisen-2019/758/>

Thünen-Institut (Institut für Ostseefischerei) „Verringerung von Kunststoffmüll aus der Krabbenfischerei durch Netzmodifikationen (DRopS)“, <https://www.thuenen.de/de/of/projekte/fischerei-surveytechnik/verringerung-von-kunststoffmuell-aus-der-krabbenfischerei-durch-netzmodifikationen-drops/>

Neben den Forschungen zum veränderten Netzdesign ist ein weiterer Ansatz der Einsatz von natürlichen Stoffen und Biokunststoffen, die sich unter marinen Bedingungen vollständig zersetzen.<sup>11</sup> Verschiedene Projekte untersuchten die Verwendung verschiedenster Materialien wie z.B. Streifen aus natürlichen Materialien wie Yakleder, Naturkautschuk und Holz und aus Naturfasern wie Flachs, (Manila)Hanf und Sisal. Zudem testeten die Forscher Streifen aus Biopolymeren (bioabbaubaren Kunststoffen) wie beispielsweise PLA/PLA-flax composite, PCL-Sisal-composite oder TPS.<sup>12</sup>

Ein Gemeinschaftsprojekt der niederländischen Fischereiorganisation und dem niederländischen Ministerium für Infrastruktur und Umwelt erprobte den Einsatz alternativer, abbaubarer Materialien (u.a. Manilahanf, Sisal und PLA) und sucht nach alternativen Scheuerschutzkonstruktionen (Gummibänder, Gummiplatten).<sup>13</sup>

Die Leibniz Universität Hannover, die Hochschule Hannover und die Hydra Marine Sciences GmbH planen zusammen mit weiteren Partnern biobasierte Kunststoffe zu entwickeln, die sich im Meer biologisch abbauen. Dazu erstellten die Forscher verschiedene Demonstrator-Bauteile und prüften deren Abbauverhalten. Im Projekt „MabiKu“ (marin abbaubare, biobasierte Kunststoffe) konzentrieren sich die Forscher vor allem auf die küstennahe deutsche Nord- und Ostsee. Die Forscher wollen gemeinsam mit dem Hersteller Engel-Netze GmbH ein Fasermaterial u.a. für biobasierte Netze oder „Dolly Ropes“ entwickeln. Die übergeordneten Ziele, die Etablierung einer offiziell anerkannten Zertifizierungsmethode für den marinen Abbau von Biopolymeren und die

11 Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe (IfBB) (2018). „Marine Abbaubarkeit von Biokunststoffen“, [https://www.ifbb-hannover.de/files/IfBB/downloads/faltblaetter\\_broschueren/IfBB-Flyer-Abbaubarkeit.pdf](https://www.ifbb-hannover.de/files/IfBB/downloads/faltblaetter_broschueren/IfBB-Flyer-Abbaubarkeit.pdf)

12 Projekt „Plastikfrei wird Trend“ „Dolly Ropes – Problematik der Scheuerfäden“, <https://www.plastikfrei-wird-trend.de/dolly-ropes/>

PLA: Polyactid (PLA) ist ein zu 100% biobasierter und kompostierbarer Kunststoff, der durch seine physikalischen und mechanischen Eigenschaften herkömmliche, erdölbasierte Polymere in vielen Bereichen ersetzen kann. Als Ausgangsstoff für die PLA-Produktion dient Milchsäure, die aus nachwachsenden Rohstoffen wie Zucker, Stärke oder Cellulose gewonnen wird. Aus: Chemie.de (2018). „thyssenkrupp nimmt erste Biokunststoff-Anlage in China in Betrieb“, <http://www.chemie.de/news/1157994/thyssenkrupp-nimmt-erste-biokunststoff-anlage-in-china-in-betrieb.html> vom 22.20.2018

PCL: Polycaprolacton (PCL) ist ein biologisch abbaubarer Kunststoff, der auf der Basis von Erdöl hergestellt wird. Er ist thermisch verformbar und wird entsprechend in die Thermoplaste eingeordnet. Aus: Chemie.de, <http://www.chemie.de/lexikon/Polycaprolacton.html>

Naturfaserverstärkte Verbundwerkstoffe wie PLA-flax composite = PLA-Flachs-Verbundwerkstoff, TPS = thermoplastische Stärke

13 Deutscher Bundestag (2017). Antrag „Schädliche Umweltauswirkungen von Geisternetzen und Dolly Ropes verhindern“, BT-Drs [18/12944](https://dokumente.bundestag.de/18/12944)

Markteinführung erster entsprechender Produkte, sind aber nach Aussage der Forscher in der dreijährigen Laufzeit des Projekts nicht vollständig erreichbar.“<sup>14</sup>

## 5. Fazit

Im nationalen und internationalen Kontext liegt derzeit der Fokus auf der Vermeidung und Begrung von Fanggerät aus Kunststoff. Parallel dazu gibt es Projekte in Forschung und Entwicklung Kunststoffmaterial in Fanggeräten durch biologisch abbaubare Alternativen zu ersetzen. Die rechtlichen Regelungen konzentrieren sich auf das Verbot bzw. die Vermeidung der Einbringung und Rückholung von Fanggeräten ins Meer.

## 6. Quellenverzeichnis

Bayrischer Rundfunk (br) (2018). „Gefährliche Plastik-Fischernetze im Meer kaum zu recyceln“, <https://www.br.de/themen/wissen/geisternetze-fischernetze-plastik-meer-gefahr-fuer-meeres-tiere-100.html> vom 16.10.2018

Deutscher Bundestag (2016). Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage „Geisternetze im Meer“, BT-Drs [18/8678](#)

Deutscher Bundestag (2017). Antrag „Schädliche Umweltauswirkungen von Geisternetzen und Dolly Ropes verhindern“, BT-Drs [18/12944](#)

EU-Projekt „MARELITT Baltic“ (2019). „The MARELITT Baltic Final Conference, Stockholm 2019“, <https://www.marelittbaltic.eu/news/2018/12/5/the-marelitt-baltic-final-conference>

Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe (IFBB) (2018). „Marine Abbaubarkeit von Biokunststoffen“, [https://www.ifbb-hannover.de/files/IfBB/downloads/faltblaetter\\_broschueren/IfBB-Flyer-Abbaubarkeit.pdf](https://www.ifbb-hannover.de/files/IfBB/downloads/faltblaetter_broschueren/IfBB-Flyer-Abbaubarkeit.pdf)

---

14 Verpackungsrundschau (2019). „Maritim abbaubarerer Kunststoff in der Mache“, <https://www.verpackungsrundschau.de/startseite/nachrichten/newskategorien/produkte/maritim+abbaubarer+kunststoff+in+der+mache.206893.htm#.XKNfuigzZaQ> vom 28.3.2019

Das Vorhaben wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über den Projektträger Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) gefördert. Förderkennzeichen 22005417, 22025118 und 22028618

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (fnr) (2019). „Beitrag gegen Plastikmüll im Meer: Forscher entwickeln biobasierte Kunststoffe, die sich unter marinen Bedingungen abbauen“, [https://www.fnr.de/presse/pressemeldungen/aktuelle-mitteilungen/aktuelle-nachricht/tx\\_news/beitrag-gegen-plastikmuell-im-meer-forscher-entwickeln-biobasierte-kunststoffe-die-sich-unter-marin/?tx\\_news\\_pi1%5Bcontrol-ler%5D=News&tx\\_news\\_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=a763849633f2037b72da4bb30a82bebb](https://www.fnr.de/presse/pressemeldungen/aktuelle-mitteilungen/aktuelle-nachricht/tx_news/beitrag-gegen-plastikmuell-im-meer-forscher-entwickeln-biobasierte-kunststoffe-die-sich-unter-marin/?tx_news_pi1%5Bcontrol-ler%5D=News&tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=a763849633f2037b72da4bb30a82bebb) vom 26.3.2019

Institute for European Environmental Policy (IEEP) (2005). Final Report „Ghost Fishing by Lost Fishing Gear“, <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/4a24b509-013d-44ca-b26e-47c8f52e29c4/ghostfishing.pdf?v=63664509699>

NOAA Marine Debris Program (2015). „Report on the impacts of ‚ghost fishing‘ via derelict fishing gear“, [https://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/publications-files/Ghostfishing\\_DFG.pdf](https://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/publications-files/Ghostfishing_DFG.pdf)

Projekt „Plastikfrei wird Trend“ „Dolly Ropes – Problematik der Scheuerfäden“, <https://www.plastikfrei-wird-trend.de/dolly-ropes/>

South Pacific Regional Fisheries Management Organisation (SPRFMO ) (2019). Conservation and Management Measure on Fishing Gear and Marine Plastic Pollution in the SPRFMO Convention Area, CMM-17-2019 <https://www.sprfmo.int/assets/Fisheries/Conservation-and-Management-Measures/2019-CMMs/CMM-17-2019-5Mar2019.pdf>

Thünen-Institut (Institut für Ostseefischerei) „Untersuchungen zum Ersatz von Dolly Ropes bei Baumkurren“, <https://www.thuenen.de/de/infrastruktur/forschungsschiffe/solea/reisen-2018/755/>

Thünen-Institut (Institut für Ostseefischerei) „Untersuchungen zu Baumkurren ohne Dolly Ropes als Scheuerschutz“, <https://www.thuenen.de/de/infrastruktur/forschungsschiffe/solea/reisen-2019/758/>

Thünen-Institut (Institut für Ostseefischerei) „Verringerung von Kunststoffmüll aus der Krabbenfischerei durch Netzmodifikationen (DRopS)“, <https://www.thuenen.de/de/of/projekte/fischerei-surveytechnik/verringerung-von-kunststoffmuell-aus-der-krabbenfischerei-durch-netzmodifikationen-drops/>

United Nations Environment Programme (UNEP) (2005). Regional Seas Programme, Marine Litter and Abando-ned Fishing Gear Regional Seas Coordinating Office, [http://cep.unep.org/content/about-cep/amep/rs-abandoned-fishing-gear-report/at\\_download/file](http://cep.unep.org/content/about-cep/amep/rs-abandoned-fishing-gear-report/at_download/file)

United Nations Environment Programme (UNEP) (2016). „Marine Litter Legislation: A Toolkit for Policymakers“, [http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8630/-Marine\\_litter\\_legislation\\_A\\_policy\\_toolkit\\_for\\_policymakers-2016marine\\_litter\\_legislation.pdf.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8630/-Marine_litter_legislation_A_policy_toolkit_for_policymakers-2016marine_litter_legislation.pdf.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

United Nations Environment Programme (UNEP) Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2009). „Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear“, [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8148/Abandoned%20lost%20or%20otherwise%20discarded%20fishing%20gear%20Marine\\_Litter\\_Abandoned\\_Lost\\_Fishing\\_Gear.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8148/Abandoned%20lost%20or%20otherwise%20discarded%20fishing%20gear%20Marine_Litter_Abandoned_Lost_Fishing_Gear.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Vereinte Nationen (UNEP), GRID-Arendal (2016). „Marine Litter Vital Graphics“, [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9798/-Marine\\_litter\\_Vital\\_graphics-2016MarineLitterVG.pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9798/-Marine_litter_Vital_graphics-2016MarineLitterVG.pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Verpackungsroundschau (2019). „Maritim abbaubarer Kunststoff in der Mache“, <https://www.verpackungsroundschau.de/startseite/nachrichten/newskategorien/produkte/maritim+abbaubarer+kunststoff+in+der+mache.206893.htm#.XKNfuigzZaQ>

World Wildlife Fund (WWF) (2011). Final Report „Ecological Effects Of Ghost Net Retrieval In The Baltic Sea. Pilot Project: Collecting Ghost Nets“, <http://www.balticsea2020.org/english/images/Bilagor/ecological%20effects%20on%20ghost%20net%20retrieval%20in%20the%20baltic%20sea.pdf>

\*\*\*