

UZ5-10	Vermeidung und Reduzierung des Eintrags von Mikroplastikpartikeln in die marine Umwelt		Stand Umsetzung (30.03.2024): Begonnen
			Stand Kennblatt (Ebene 1 und 2): 30.06.2022
<p>Dieses Kennblatt enthält in Ebenen 1 und 2 die an die EU berichtete Maßnahmenplanung mit Stand 30.06.2022. Eine Aktualisierung findet alle sechs Jahre im Zuge der Überprüfung des Maßnahmenprogramms statt. Ebene 3 informiert über den Stand der fortlaufenden Umsetzung der geplanten Maßnahme und wird jährlich aktualisiert.</p>			
Ebene 1: Kenndaten (Stand 30.06.2022)			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: <ul style="list-style-type: none"> Ostsee Nordsee 	Maßnahmenkatalog-Nr. 449	Berichtscodierung: DE-M449-UZ5-10
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	29 Measures to reduce litter in the marine environment		
EU-Maßnahmenkategorie	<p>Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i></p> <p>Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> National: Biodiversitätsstrategie Regional: OSPAR Nordost-Atlantik-Strategie & Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll sowie HELCOM Ostseeaktionsplan & Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll EU: Eine europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft (KOM/2018/028 final), Richtlinie über die Verringerung der Auswirkung bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt (2019/904/EG) 		
Operative Umweltziele (gekürzt)	<p>5.1 Kontinuierlich reduzierte Einträge und Reduzierung bereits vorliegender Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden.</p> <p>5.2 Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen (insbesondere Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null.</p> <p>5.3 Weitere nachteilige ökologische Effekte (wie das Strangulieren in Abfallteilen) werden auf ein Minimum reduziert.</p>		
Deskriptoren	D10 – Müll im Meer		
Hauptbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> Eintrag von Abfällen (Festabfälle, einschließlich Mikroabfälle) 		
Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> Industrielle Nutzungen Abfallbehandlung und -entsorgung 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Benthische Habitate See- und Küstenvögel Marine Säugetiere Fische Cephalopoden Pelagische Habitate 		
Zweck der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Unmittelbare Vermeidung weiterer Belastungseinträge (z.B. durch Management der Quelle/Aktivität an der Quelle) Mittelbare Vermeidung weiterer Belastungseinträge (z.B. durch Verwaltungsmechanismen, finanzielle Anreize, Bewusstseinsbildung) 		

Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte/Verpflichtungen/Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Biodiversitätsstrategie • EU: Eine europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft (KOM/2018/028 final), Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 über kosmetische Mittel, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG Kommunale Abwasserrichtlinie, Klärschlammrichtlinie, Deponierichtlinie, Bergbauabfallrichtlinie (2006/21/EG), Revision der Düngemittel-VO (im Entwurf), Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG), Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) • Regional: OSPAR Nordost-Atlantik-Strategie, OSPAR RAP-ML, HELCOM Ostseeaktionsplan, HELCOM RAP-ML • International: UNEP, CBD, UNEP
Notwendigkeit transnationaler Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • EU Maßnahmen erforderlich • Internationale Übereinkommen erforderlich
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung (Stand 30.06.2022)	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Die Maßnahme führt die im Maßnahmenprogramm 2016-2021 gemeldeten Maßnahmen UZ5-03 und UZ5-09 zusammen und ersetzt diese.</p> <p>Komponente 1: Wissensgrundlagen und Einigung auf Maßnahmenoptionen</p> <p>Mikroplastikpartikel gelangen aus vielen Quellen und über viele Eintragspfade in die marine Umwelt. Um adäquate Vermeidungs- und Reduktionsmaßnahmen festlegen und umsetzen zu können, wurde sich zunächst ein Überblick über den Wissensstand zu Eintragsquellen und -pfaden von Mikroplastik in die marine Umwelt, die Verbreitung und Mengen in marinen Kompartimenten und die Auswirkungen auf Meereslebewesen und -habitate verschafft. Darauf aufbauend wurden folgende zielführende Handlungsoptionen mit besonderer Relevanz für den Meeresschutz zur Weiterverfolgung festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Kosmetik-, Wasch- und Reinigungsmittel:</u> Kennzeichnung kunststoffhaltiger Produkte, freiwilliger Verzicht der Verwendung von kunststoffhaltigen Produkten durch Hersteller, gesetzliche Regelungen von absichtlich zugesetztem partikulärem Mikroplastik • <u>Reifenabrieb:</u> Optimierung Straßenreinigungsmöglichkeiten, Anpassung Verkehrskonzepte, Bewusstseinsbildung zu Auswirkungen der Wahl der Qualität der Reifen und Fahrverhalten, Einbringung in Mischwasserkanalisation (kein Trennsystem), Verringerung des Abriebs durch neue Reifenmaterialien • <u>Spiel- und Sportstätten (Kunstrasen & Kunststoffgranulate):</u> Rückhaltemaßnahmen, besseres Management für bestehende Plätze, Mikroplastikfreie Infills, technische Eindämmmaßnahmen und werkstoffliche Alternativen, Anpassung von Förderrichtlinien, gesetzliche Regelungen von absichtlich zugesetztem partikulärem Mikroplastik • <u>Bioabbaubare Kunststoffe:</u> Entwicklung und Implementierung von Standards/Normen zur Bestimmung der Bioabbaubarkeit unter diversen marinen Bedingungen zur Ableitung von Vorgaben • <u>Textilfasern:</u> Entwicklung neuer Herstellungstechnologien und Materialien, Vorwaschen der Textilien, Waschmaschinenfilter • <u>Pellet Loss:</u> Ausstattung des bestehenden Konzeptes zu Optical Control Systems (OCS) mit extern validierter Zertifizierung • <u>Baustoffe und Beschichtungen:</u> Reduktion Einsatz von Polystyrolschaumstoffen und von Kunststoffen in umweltoffenen Anwendungen (bei gleichzeitiger Vermeidung einer Substitution von Schiffsanstrichen auf Polymerbasis durch biozidhaltige Antifoulinganstriche), Reduktion Eintrag von Mikroplastik aus Farben in umweltoffenen Anwendungen, Optimierung des Umgangs mit Schiffsbeschichtungen in Werften,

	<p>Reduzierung/Vermeidung von Polymereinträgen aus Beschichtungen/Anfoulingbeschichtungen in der gewerblichen Schifffahrt und von Sportbooten (v.a. durch technische Maßnahmen in der Werft, z.B. in Docks).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Siedlungswirtschaft - Abwassertechnologie</u>: Ausstattung mit Nachfiltration, Mischkanalisationsbehandlung, Regenwasserbehandlung • <u>Siedlungswirtschaft – Kompost, Gärrückstände</u>: Reduzierung des Kunststoffanteils in Bioabfällen <p>Eingehendere Informationen zu den identifizierten Maßnahmenoptionen sind dieser Tabelle zu entnehmen: https://www.meeresschutz.info/berichte-art13.html?file=files/meeresschutz/berichte/art13-massnahmen/zyklu22/doks/UZ5-10_zusaetzliche_Datei_Mikroplastik_Loesungsoptionen.pdf</p> <p>Komponente 2: Ableitung und Umsetzung von Vermeidungs- und Reduktionsmaßnahmen</p> <p>Vor dem Hintergrund bereits umgesetzter Maßnahmen und bestehender und neuer Rechtsvorgaben soll eine Lückenanalyse erfolgen, um in Folge zu entscheiden, ob mit Blick auf die oben gelisteten Maßnahmenoptionen laufende Prozesse bereits adäquate Lösungen bereit halten bzw. wo Lücken bestehen, die im Rahmen der Umsetzung der MSRL gefüllt werden müssen.</p>
<p>Umsetzungsmodus/ Instrument zur Umsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Politisch • Technisch • Ökonomisch <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstverpflichtung zur Vermeidung des Einsatzes von Mikroplastik in kosmetischen Produkten, in Reinigungsprodukten (inkl. Strahlmitteln) und anderen Produktklassen • Rechtliche Regelungen und EU-weite Regelungen (Ausstiegsszenarien) insbesondere REACH-Beschränkungsverfahren von intendiert zugesetztem („intentionally added“ Mikroplastik, Vorschlag für eine EU-Verordnung über die Vermeidung der Freisetzung von Kunststoffgranulat zur Verringerung der Umweltverschmutzung durch Mikroplastik und EU-Vorschlag für die Überarbeitung der kommunalen Abwasserrichtlinie • Bildungsinstrument: Durch Informationen für Konsumentinnen und Konsumenten über die Umweltwirkungen von Kunststoffpartikeln in Produkten für den privaten Endverbraucher soll die Verwendung umweltfreundlicher Alternativen, die kein Mikroplastik enthalten, gefördert werden. Daher ist eine breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit bis in die Schulen ein wichtiges Kommunikationsinstrument (Kombination mit Maßnahme UZ5-01). • F&E Vorhaben z.B. zur Prüfung existenter und Entwicklung neuer kosteneffizienter Rückhaltesysteme von unerwünschten Mikroplastikpartikeln und synthetischen Textilfasern; zur Prüfung und Entwicklung von Lösungen für weitere Eintragswege von Mikroplastikpartikeln und zur Quantifizierung des Eintrages von Mikroplastik aus Klärschlamm.
<p>Räumlicher Bezug</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete <p>Anzustreben sind bundesweite Regelungen, die dann als nationales Vorgehen in die regionalen (Umsetzung der RAP ML) und internationalen Regelungen (momentane Entwicklungen auf EU-Ebene) eingespeist werden können.</p>
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>„Abfälle im Meer“ sind „alle beständigen, gefertigten oder festen verarbeiteten Materialien, die durch Wegwerfen oder als herrenloses Gut in die</p>

	<p>Meeresumwelt gelangen.“¹ Dort stellen sie eine potenzielle Bedrohung für Tiere und Lebensräume, aber auch für die menschliche Gesundheit dar, behindern die Nutzungen der Meere, verursachen hohe wirtschaftliche Kosten und mindern den Erholungswert unserer Küsten.</p> <p>Bewertungen der Müllbelastung der Nordsee, Ostsee und anderer Meeresregionen kommen zu dem Schluss, dass Kunststoffe den größten Anteil an der „Vermüllung“ der Meere haben (→ Beschreibung guter Umweltzustand 2012, → Zustandsbewertung 2018).</p> <p>Insbesondere kleine Plastikpartikel absorbieren chemische Substanzen, die in den Organismus (Seevögel, Fische, Detritivoren und Filtrierer) gelangen, der sie verschluckt bzw. aufnimmt. Basierend auf Analysen von Muscheln gibt es erste Hinweise darauf, dass die Kunststoffpartikel in das Kreislaufsystem übergehen und eine erhöhte Immunabwehr auf molekularer Ebene hervorrufen. Untersuchungen an marinen Säugetieren zeigen außerdem, dass Kunststoffpartikel über das Nahrungsnetz aufgenommen wurden, indem mit Kunststoff belasteter Fisch gefressen wurde. Da einige Kunststoffe außerdem hormonwirksame Additive wie Weichmacher abgeben, können weitere chemisch-toxische Effekte auftreten. Diese Effekte können zu einer Anreicherung von Schadstoffen in Organismen und im Nahrungsnetz führen.</p> <p>Eine Reduktion der Belastung der marinen Umwelt mit Mikroplastik erfordert, den Direkteintrag dieser Partikel so weit wie möglich zu reduzieren. Das langfristige Ziel besteht in der Erreichung eines Nulleintrags. Einen wesentlichen Eintragspfad stellen weiterhin Niederschlagseinleitungen aus der Trennkanalisation dar. Auch können primäre Mikroplastikpartikel, die z.B. in Körperpflegeprodukten (Micro-Beads und kleinere Partikel in dekorativen kosmetischen Mitteln), in Fußbodenpflegemitteln oder in Strahlmitteln zur mechanischen Reinigung (bspw. auf Werften zur Reinigung von Schiffsrümpfen) zur Anwendung kommen, mit dem Abwasser direkt oder indirekt in die Gewässer verfrachtet werden. Als ein weiterer Eintragspfad wird der Verbleib im Klärschlamm und dessen Ausbringung als Dünger vermutet, was aber mittels F&E-Vorhaben zu verifizieren ist. Es ist erforderlich zu bilanzieren, welcher Anteil des Mikroplastiks im gereinigten Abwasser verbleibt und mit Hilfe welcher technischen Lösungen dieser entfernt werden kann. Mit hoher Wahrscheinlichkeit gelangen synthetische Textilfasern von der Waschmaschine über das häusliche Abwasser ebenfalls über die Kläranlage teilweise in Gewässer.</p> <p>Weiterhin bestehen Defizite im Umgang mit Pellets, Mikropellets und Kunststoffpulvern bei Herstellung und Transport, die sich dann in Industrieabwässern wiederfinden bzw. bei Verlust auf See direkt in die marine Umwelt eingetragen werden. Hier können insbesondere durch Verbesserung der Arbeitsstandards Reduktionen weiterer Einträge erreicht werden. Des Weiteren werden Mikroplastikpartikel aus anderen Quellen eingetragen (s.o.). Hier muss geprüft werden, inwieweit diese Einträge vermeidbar sind.</p>
	<p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Es wurden aus den bekannten Quellen für den Eintrag von Mikroplastik in die marine Umwelt diejenigen identifiziert, die besonders relevant für den Meeresschutz sind. Quellen mit niedriger Relevanz wurden verworfen. Für die identifizierten Quellen wurden weiterhin vielfältige Handlungsoptionen evaluiert und hier wiederum priorisiert. Es wird daher eine Wirksamkeit der vorgeschlagenen Handlungsoptionen erwartet. Die Maßnahme liefert einen Beitrag zur Erreichung bzw. Annäherung an das operative Umweltziel 5.1 durch Verringerung der Einträge von Mikroplastik (granuläres Material, synthetische Textilfasern, Mikropellets und Kunststoffpulvern u.a.) in die aquatische Umwelt. Die Maßnahme trägt aber insbesondere zur Erreichung des operativen Umweltziels 5.2 bei: „Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen</p>

¹ UNEP, 2005, Marine Litter, an analytical overview, <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8348>

	(insbesondere von Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null.“ Indikator hierfür ist der Müll in Meeresorganismen und anderen Indikatorarten.
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird.</p> <p>Die Verteilung der kleinen Mikroplastikpartikel geht über nationale Gewässer hinaus. Das bedeutet, dass eine Verringerung des Eintrags über deutsche Flüsse und Küsten und andere Pfade sich auch auf internationale Gewässer und Gewässer anderer EU-Staaten auswirkt (bei Flüssen nur auf Unterlieger). Eine Verringerung der Einträge von Mikroplastik und synthetischen Textilfasern über Kläranlagen und Niederschlagseinleitungen aus der Trennkanalisation in die marine Umwelt kann auch positive Wirkung auf die Meeresgewässer der Nachbarstaaten haben.</p>
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • F&E-Vorhaben • Bildungsinstrument • Verwaltungskosten
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die Grundlagen für die spätere Ableitung der Wirksamkeit der Maßnahme ist z.B. durch folgende wissenschaftliche Studien belegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ECHA, 2020, Background Document to the Opinion on the Annex XV report proposing restrictions on intentionally added microplastics • Fraunhofer Umsicht, 2018, Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik – Ursachen, Mengen, Umweltschicksale, Wirkungen, Lösungsansätze, Empfehlungen. • OSPAR, 2017, Assessment document of land-based inputs of microplastics in the marine environment. • nova-Institut, 2014, Relevante Quellen für Mikropartikel aus Kunststoff für den Meeresschutz in Deutschland. Gutachten im Auftrag des Umweltbundesamts. • Leslie, H.A., 2014, Review of Microplastics in Cosmetics. Scientific background on a potential source of plastic particulate marine support decision making. IVM Institute for Environmental Studies. • Verschoor et al., 2014, Inventarisatie en prioritering van bronnen en emissies van microplastics. RIVM Briefrapport 250012001. • Mintening et al., 2014, Mikroplastik in ausgewählten Kläranlagen des Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverbandes (OOWV) in Niedersachsen. Studie erstellt im Auftrag des OOWV und des NLWKN. 37 S. • Plastic Pellets in the Aquatic Environment: Sources and Recommendations. 1992. Final Report. EPA842-B-92-010. <p>Sozioökonomische Ersteinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p><u>Kosten können auftreten in:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwaltung (siehe Feld <i>Kosten</i>) • Schiffsbau / Schifffahrt/ Häfen/Hafenwirtschaft: Optimierung des Umgangs mit Schiffsbeschichtungen in Werften, Reduzierung/Vermeidung von Polymereinträgen aus Beschichtungen/Antifoulingbeschichtungen in der gewerblichen Schifffahrt und von Sportbooten • Abwassereinleitung (Kläranlagen, Schifffahrt, Industrie): Kommunen: Siedlungswirtschaft - Abwassertechnologie • Industrie, u.a. Kosmetikindustrie, Reifenindustrie, Kunststoffindustrie, Textilindustrie

	<ul style="list-style-type: none"> • Private Haushalte: Belastungen in Form von Verhaltensanpassungen, wie Konsumverhalten, Fahrverhalten (Reifenabrieb) • Verkehrssektor/Kommunen: Verkehrskonzepte, Straßenreinigung (Vermeidung Reifenabrieb bzw. Eintrag in Umwelt/Meeresumwelt) • Betreiber von Spiel- und Sportplätzen (Kunstrasen & Kunststoffgranulate): Aufwand für Maßnahmen zur Vermeidung von Mikroplastikverlusten • Kommunen: Siedlungswirtschaft – Kompost, Gärrückstände: Reduzierung des Kunststoffanteils in Bioabfällen <p><u>Nutzen können auftreten in:</u></p> <p>Von folgenden Effekten auf die Ökosystemleistungen ist durch eine Vermeidung von Mikroplastikeinträgen auszugehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der Versorgungsleistungen der Meere durch Verhinderung von Mikroplastikeinträgen (Vermeidung negativer Effekte auf Fische, Muscheln). Durch Vermeidung: positive Effekte für die kommerzielle Fischerei und Aquakultur aber auch für den Tourismus in Form der Freizeitfischerei. • Abnahme von Gesundheitsrisiken, die durch den Verzehr von belastetem Fisch oder Schalentieren entstehen können. • Erhalt der kulturellen Ökosystemleistungen resultierend aus dem Erholungswert sowie der Attraktivität für eine touristische Nutzung durch Vermeidung von Mikroplastikbelastung. • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele • Unterstützung der Resilienz und zukünftigen Funktionsfähigkeit des Ökosystems Meer, da weniger Beeinträchtigungen der Artenzusammensetzung vorliegen. <p>Stand weitergehende Folgenabschätzung</p> <p>Eine für die Herstellung technischer Installationen auf dem Stand der Technik zur Rückhaltung von abfiltrierbaren Stoffen (AFS) durchgeführte weitergehende Folgenabschätzung bezieht sich auf Rückhaltesysteme, um den Eintrag von Reifenabrieb in die Oberflächengewässer zu reduzieren. Mangels Daten konnten die Kosten für den Erfüllungsaufwand nicht beziffert werden. Da die Eintrittswahrscheinlichkeit dafür, dass die Feinpartikelfrachten in die Meere gelangen, sich nicht genau bestimmen lässt und auch in Bezug auf die möglichen Schadenswirkungen eine hohe Ungewissheit besteht, lässt sich auch der Nutzen nicht bestimmen. Für weitere Informationen (zu UZ5-09) siehe https://www.meeresschutz.info/berichte-art13.html?file=files/meeresschutz/berichte/art13-massnahmen/zyklus22/Folgenabschaetzung_Kosten-Nutzen-Analyse.pdf.</p>
<p>Koordinierung bei der Umsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • National • Lokal • Regional – OSPAR • Regional – HELCOM <p>Es findet eine intensive regionale Kooperation und Koordinierung innerhalb der Implementierung des Regionalen Aktionsplans gegen Meeresmüll für den Nordostatlantik zwischen den OSPAR-Vertragsstaaten und beteiligten NGOs statt. Weiterhin befindet sich der Bund bereits im Dialog mit der Industrie. Lokal unterscheidet sich applizierte Technik bereits jetzt erheblich (z. B. in Klärwerken). Hier ist Erfahrungsaustausch notwendig. Es bedarf der nationalen Einigung bzgl. geeigneter Anwendungen und nötiger Entwicklungen.</p>
<p>Zuständige Behörde (Art. 7 MSRL)</p>	<p>BMUV; HB-SKUMS, MV-LM, NI-MU, SH-MEKUN</p>
<p>Mögliche Maßnahmenträger</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenarbeit Bund, Länder, Forschungseinrichtungen, Wasser-versorger und Kläranlagenbetreiber sowie Hersteller von kosmetischen Mitteln

	<p>und anderer Produkte und Anwendungsbereiche für primäres Mikroplastik (z.B. in Reinigungsstrahlern auf Werften), Kunststofftextilien und Waschmaschinen bei der Initiierung und Durchführung von F&E Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bund, Länder und EU bei der evtl. legislativen Umsetzung • Herstellende Industrien 		
Finanzierung	Die Finanzierung der Ausgestaltung der Maßnahme ist noch nicht sichergestellt. Eine Co-Finanzierung durch EU-Mittel wird geprüft.		
Mögliche Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl von freiwilligen Selbstverpflichtungen seitens herstellender Industrien • Mengen von eingesetztem Mikroplastik in der Produktion und anderen Anwendungsbereichen • Anzahl der Klärwerke und Trennkanalisationssysteme, die neue, adäquate Technik zum Rückhalt von Mikroplastikpartikeln nutzen <p>Die Wirkung der Maßnahme wird durch die Indikatoren der o.g. Umweltziele miterfasst (siehe → Berichtscodes und -daten).</p>		
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beginn der Maßnahme: 2016 2. Vollständige Umsetzung der Maßnahme: 2030 3. Maßnahme läuft nach vollständiger Umsetzung fort: nein 		
Änderung der Maßnahme	<p>Erstbericht: 2022</p> <p>Änderung: nein</p>		
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP			
Zusätzliche Schutzgüter nach UVP	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern des WHG/MRL erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (terrestrisch) sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten und zu prüfen.</p> <p>Boden (terrestrisch): Durch das verminderte Einsetzen von Mikroplastik in Produkten und Anwendungen und die Reduzierung der Freisetzung von Mikroplastikpartikeln durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch von Produkten in der Umwelt, gelangt weniger Mikroplastik in Böden und Flusssysteme. Die Maßnahme wirkt daher positiv auf das Schutzgut Boden.</p> <p>Positive Wechselwirkungen ergeben sich zwischen allen Schutzgütern, insbesondere zwischen Boden (terrestrisch), Meeresboden, Wasser, Pflanzen, Tiere und marine Biodiversität sowie menschlicher Gesundheit.</p> <p>Eine Verlagerung von erheblichen Auswirkungen auf andere Schutzgüter ist bei Berücksichtigung von Ökosystembilanzen sowie von Umwelt- und -Naturschutzbelangen bei Änderung von Produkten und Anwendungen nicht zu erwarten.</p>		
Vernünftige Alternativen	Ein Verzicht auf die Maßnahme kommt nicht in Betracht, da in diesem Fall die Erreichung des Ziels, den Eintrag von Mikroplastik in die Meeresumwelt zu minimieren, erschwert würde. Die Maßnahme bündelt verschiedene Handlungsoptionen der Vor- und Nachsorge von gesetzlichen Vorgaben über freiwillige Maßnahmen bis zu Bewusstseinsbildung. Die Maßnahme ist darauf angelegt, Alternativen und ihre Umweltwirkungen bei Umsetzung der Handlungsoptionen zu prüfen, bevor konkrete Maßnahmen ergriffen werden.		
Ebene 3: Verortung und Durchführung der Maßnahme (Operationalisierung) (Stand 30.03.2024)			
Stand Durchführung Maßnahme insgesamt	<table border="1"> <tr> <td> <input type="checkbox"/> nicht begonnen <input checked="" type="checkbox"/> begonnen <input type="checkbox"/> abgeschlossen </td> <td> <input type="checkbox"/> Maßnahme gestrichen Begründung: entfällt </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> nicht begonnen <input checked="" type="checkbox"/> begonnen <input type="checkbox"/> abgeschlossen	<input type="checkbox"/> Maßnahme gestrichen Begründung: entfällt
<input type="checkbox"/> nicht begonnen <input checked="" type="checkbox"/> begonnen <input type="checkbox"/> abgeschlossen	<input type="checkbox"/> Maßnahme gestrichen Begründung: entfällt		
	<p>Kurze Beschreibung des Fortschritts:</p> <p>Es wurde eine umfassende Wissensgrundlage erarbeitet und sich auf zielführende Maßnahmenoptionen mit besonderer Relevanz für den Meeresschutz</p>		

		geeignet. Im nächsten Schritt ist eine Lückenanalyse bereits laufender Maßnahmen sowie bestehender und neuer Rechtsvorgaben zu leisten, um in Folge zu entscheiden, ob laufende Prozesse bereits adäquate Lösungen bereit halten und daher nur begleitet werden müssen bzw. wo Lücken bestehen, die im Rahmen der Umsetzung der MSRL weiter verfolgt und umgesetzt werden müssen.
Schwierigkeiten bei Umsetzung		<input type="checkbox"/> Schwierigkeiten gegeben Art der Schwierigkeiten: entfällt
Verzögerung der geplanten vollständigen Umsetzung Maßnahme insgesamt		<input type="checkbox"/> Umsetzung verzögert Jahre: 0
Komponente 1: Wissensgrundlagen und Einigung auf Maßnahmenoptionen		
Stand Durchführung Maßnahmenkomponente		<input type="checkbox"/> nicht begonnen <input type="checkbox"/> begonnen <input checked="" type="checkbox"/> umgesetzt
		Kurze Beschreibung des Fortschritts: Im Rahmen der UAG Mikroplastik des Runden Tisches Meerestmüll fand eine dreiteilige Workshopreihe zu „Mikroplastik in der marinen Umwelt“ statt, wober eine umfassende Wissensgrundlage erarbeitet und bereitgestellt und zielführende Maßnahmenoptionen festgelegt wurden. Weitere relevante Forschungsergebnisse wurden dabei berücksichtigt.
Aktivität 1.01	Kurzbeschreibung/Titel	Workshopreihe des Runden Tisches Meerestmüll zu Mikroplastik in der marinen Umwelt Im Rahmen der UAG Mikroplastik des Runden Tisches Meerestmüll fand eine dreiteilige Workshopreihe zu „Mikroplastik in der marinen Umwelt“ statt. Unter Einbeziehung zusätzlicher externer Experten wurden: <ul style="list-style-type: none"> • Definitionen und Abgrenzung von Mikroplastik zu anderen Kunststoffemissionen (u.a. zu Größenklassen, Persistenz, Toxizität, Zuordnung der gelösten Polymere etc.) festgelegt • ein Überblick über den Wissensstand zu Eintragsquellen und Transferpfaden von Mikroplastik in die marine Umwelt, dem Verbleib und Umweltkonzentrationen in marinen Kompartimenten und der Auswirkungen auf Meerestlebewesen und -habitate erarbeitet • ein Überblick zu den Anwendungsbereichen von primärem (bewusst zugesetztem) Mikroplastik erarbeitet • ein Überblick über die Arten von Mikroplastik, die aus der Nutzung/dem Abrieb von Produkten entstehen, erarbeitet • Lösungsoptionen für biologisch abbaubare Polymere und für die Siedlungswirtschaft diskutiert • zielführende Maßnahmenoptionen herausgearbeitet. Darauf aufbauend wurde eine Prüfung der Relevanz der Handlungsoptionen für eine potentielle Vermeidung und Reduktion von Mikroplastik in der Meerestmüllumwelt durchgeführt und in der UAG Mikroplastik abgestimmt. Die in der Maßnahmenbeschreibung gelisteten Handlungsoptionen sollen weiterverfolgt werden.
	Maßnahmen-träger	UBA und Fraunhofer Umsicht als Organisatoren der drei Workshops unter Mitwirkung von PtJ und NLWKN
	Verortung/ Intensität	
	Zeitliche Planung	2019-2020

	Stand der Durchführung	Stand: Umgesetzt
	Kosten	
Aktivität 1.02	Kurzbeschreibung/Titel	<p>Publikation Themenpapier</p> <p>Die Ergebnisse der Workshops wurden im Rahmen eines F&Es zur Unterstützung der Arbeiten des Runden Tisches Meeresmüll in ein Themenpapier (Issue Paper) überführt, was auf Deutsch und Englisch auf der Internetseite des Runden Tisches Meeresmüll publiziert wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Themenpapier „Mikroplastikeinträge in die marine Umwelt – Stand des Wissens und Handlungsoptionen“: https://www.muell-im-meer.de/de/ergebnisse/themenpapier-mikroplastikeintraege-die-marine-umwelt-stand-des-wissens-und • Issue Paper „Release of microplastics into the marine environment – state of knowledge and options for action“: https://www.muell-im-meer.de/de/ergebnisse/issue-paper-release-microplastics-marine-environment-state-knowledge-and-options-action <p>Weitere relevante zur Verfügung stehende Publikationen und Forschungsergebnisse, die bei der Erstellung des Themenpapiers berücksichtigt wurden, sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fraunhofer Umsicht, 2018, Mikroplastik und synthetische Polymere in Kosmetikprodukten sowie Wasch-, Putz- und Reinigungsmitteln, https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/konsumressourcenmuell/181012_mikroplastikstudie.pdf; • BUND, 2020, BUND-Einkaufsratgeber: Mikroplastik, https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/bund-einkaufsratgeber-mikroplastik/; • Fraunhofer Umsicht, 2018, Mikroplastik – überall und in großen Mengen, https://www.umsicht.fraunhofer.de/de/presse-medien/pressemitteilungen/2018/konsortialstudie-mikroplastik.html • Ergebnisse diverser Forschungsvorhaben im Rahmen des BMBF-FONA-Förderschwerpunktes „Plastik in der Umwelt“ (z.B. PLAWES, RAU, ENSURE, MicroCatch_Balt, etc.): https://www.fona.de/de/massnahmen/foerdermassnahmen/archiv/plastik-in-der-umwelt.php
	Maßnahmen-träger	<p>UBA (Auftraggeber F&E)</p> <p>Fraunhofer Umsicht (Auftragnehmer und Hauptautor)</p> <p>RT MM (AG LBE), Bearbeitung durch UAG Mikroplastik und in Abstimmung mit weiteren Teilnehmern der Workshopreihe</p>
	Verortung/ Intensität	
	Zeitliche Planung	2021
	Stand der Durchführung	Stand: Umgesetzt
	Kosten	
Komponente 2: Ableitung und Umsetzung von Vermeidungs- und Reduktionsmaßnahmen		

Stand Durchführung Maßnahmenkomponente		<input type="checkbox"/> nicht begonnen <input checked="" type="checkbox"/> begonnen <input type="checkbox"/> abgeschlossen Kurze Beschreibung des Fortschritts: Die nationalen und regionalen Arbeiten zu Meeresmüll/Mikroplastik haben bereits zu vielen relevanten politischen und wirtschaftlichen Initiativen geführt. Mit Blick auf die oben gelisteten Maßnahmenoptionen muss nun geprüft werden, welche laufenden Prozesse bereits adäquate Lösungen bereithalten und wo weitere Maßnahmen ergriffen werden müssen.
Aktivität 2.01	Kurzbeschreibung/Titel	Zusammenstellung von Maßnahmen und Rechtsvorgaben mit anschließender Lückenanalyse Vor dem Hintergrund bereits umgesetzter Maßnahmen und bestehender und neuer Rechtsvorgaben soll eine Lückenanalyse erfolgen, um in Folge zu entscheiden, ob mit Blick auf die oben gelisteten Maßnahmenoptionen laufende Prozesse bereits adäquate Lösungen bereit halten bzw. wo Lücken bestehen, die im Rahmen der Umsetzung der MSRL gefüllt werden müssen.
	Maßnahmen-träger	UBA über F&E-Vorhaben mit Unterstützung des RTM (AG LBE, UAG Mikroplastik)
	Verortung/Intensität	
	Zeitliche Planung	Zusammenstellung von Maßnahmen und Rechtsvorgaben: laufend Vergabe F&E: 2024 Vorlage Lückenanalyse: 2025
	Stand der Durchführung	Stand: Begonnen <ul style="list-style-type: none"> • Selbstverpflichtung zum Verzicht abrasiver Microbeads in Kosmetika (2021). • OSPAR Recommendation 2021/06 on the reduction of plastic pellet loss into the marine environment • Vorschlag Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Vermeidung der Freisetzung von Kunststoffgranulat zur Verringerung der Umweltverschmutzung durch Mikroplastik COM (2023) 645 final, derzeit im Bundesrat • Commissions' proposal revising the Urban Wastewater Treatment Directive (01/2024) • Verordnung (EU) 2023/2055 der Kommission vom 25. September 2023 zur Änderung von Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) hinsichtlich synthetischer Polymere und Polymermikropartikel
	Kosten	
Aktivität 2.02	Kurzbeschreibung/Titel	Umsetzung ausstehender Vermeidungs- und Reduktionsmaßnahmen Aufbauend auf dem Ergebnis der Lückenanalyse sollen ausstehende Vermeidungs- und Reduktionsmaßnahmen festgelegt und umgesetzt werden.
	Maßnahmen-träger	BMUV; HB-SKUMS, MV-LM, NI-MU, SH-MEKUN mit Unterstützung des RTM
	Verortung/Intensität	

	Zeitliche Planung	2020
	Stand der Durchführung	Stand: Nicht begonnen
	Kosten	