

Universität Stuttgart

Institut für Biomaterialien und biomolekulare Systeme (IBBS)

Forschungseinheit Biodiversität & wissenschaftliches Tauchen

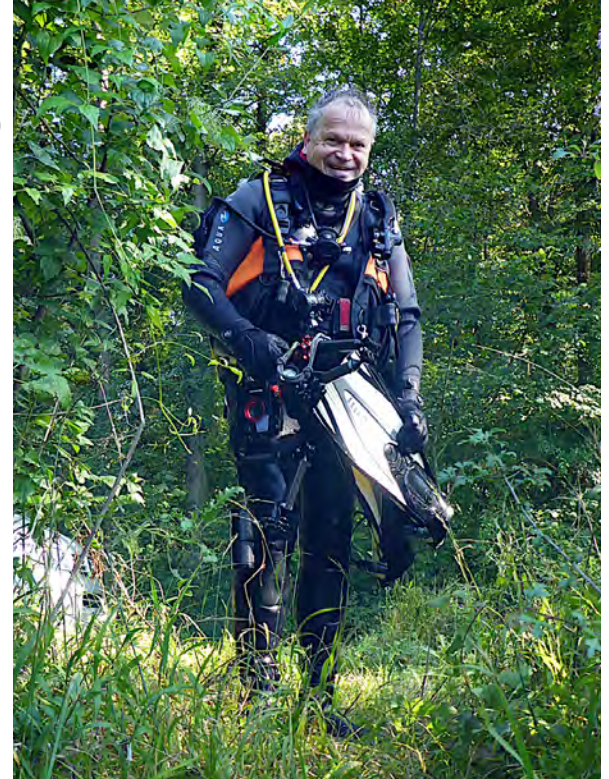
Mikroplastik im Sport

Prof. (apl.) Dr. Franz Brümmer
sportinfra 4.11.2020 Frankfurt



Persönliche Erklärung & Hinweise

- Außerplanmäßiger Professur an der Universität Stuttgart
- Leiter der Forschungseinheit Biodiversität & Wissenschaftliches Tauchen
- Eigene Forschungsarbeiten zum Thema Mikroplastik (u. a. auch Drittmittelprojekte)
- Lehre in den Studiengängen Techn. Biologie, Umweltschutz- & Medizintechnik
- Ehrenamtliche Tätigkeiten gem. LNTVO
- Ehrenamtliches Engagement beim LSV BW (Komm. Sport & Umwelt),
beim DOSB (Umweltkomm., Ag Mikroplastik im Sport)
und Vorsitzender des Kuratoriums Sport & Natur
- Informationen in diesem Vortrag nach bestem Wissen zusammengestellt
- Vortrag enthält persönliche Schwerpunkte und eigene Interpretationen
- Den Standards guter wissenschaftlicher Praxis der DFG verpflichtet
- Einschränkungen hinsichtlich Aktualität und Vollständigkeit
- Keinerlei private kommerzielle Interessen



Hintergrund / Betroffenheit

Marine Littering

Plastikentsorgung in Ägypten (HEPCA, 2013)

Stuttgarter Kunststoffkolloquium 2015

Gewässerretter-Initiative und Aktion VDST, Plastik-Kunst Nahrungsnetz

Makroplastik in der Umwelt und Abbaubarkeit

Arbeitsgruppe UNI Stuttgart (IKT, ISWA, IBBS; 2014)

Experiment im Mittelmeer (WiTUS & STRAESO, Calvi, Korsika; 2016)

Charakterisierung von Biofilmen auf Plastikabfall (Eckert, 2016)

Mikroplastik in Kosmetikprodukten

Toxizitätstests (Kaiser, 2014; Becker, & Aechtler, 2015)

DOSB Präsidialausschuss; Messe boot DÜ; VDST-Aktion

Mikroplastik in der Umwelt

Mikroplastik in Kläranlagen (Schnepf, 2015)

Granulate in Schiffswrack & Strand (Rotes Meer; 2013 & 2018)

Granulate aus Altreifen in Kunststoffrasen (2017)

Kunststoffrasen & Granulate (LSV Kommission Umwelt & Sport, 2018)

Ag „Mikroplastik“ beim DOSB; Osnabrücker Sportplatztag, DFB

Austrag & Verbleib von Mikroplastik bei Sportflächen

Mikrokunststoffe in Komposten und Gärrückständen

MiKoBo – Forschungskonsortium Land Ba-Wü (2018)

Plastik - vielseitig, faszinierend und bedrohlich zugleich!



UNIVERSITÄT
BAYREUTH



Universität Stuttgart



MIKOBO

Mikrokunststoffe in Komposten und Gärprodukten aus
Bioabfallverwertungsanlagen und deren Eintrag in Böden
Erfassen, Bewerten, Vermeiden



Plastikgranulat am Strand
Rotes Meer, Ägypten (2013)



Wilhelma

11.02.2014

WILHELMA Stuttgart

Eisbär Anton starb an Fremdkörpern

In der Nacht auf Montag ist in der Wilhelma der Eisbär Anton gestorben. Todesursache war ein Fremdkörper. Gefunden wurden Teile einer verschluckten Jacke oder auch Tasche, die einem Besucher vermutlich aus Unachtsamkeit ins Gehege gefallen war. Anton wurde 25 Jahre alt.



Plastik – eine Erfolgsgeschichte!

- Plastik wird überall genutzt
- Plastik wird überall benötigt
- Plastik ist überall!
- Ohne Plastik geht es nicht und geht (fast) Nichts!
- Plastik ist extrem haltbar und vielseitig! Toller Werkstoff!

Ein ALLESKÖNNER!

- Plastikinseln in den Ozeanen, in der Tiefsee, in Flüssen und Seen, in Tieren, im Boden, in der Luft, im Menschen, ...
- Unvorstellbar große Mengen in den Meeren!
- Mikroplastik, Nanoplastik, ...

Eine große Gefahr für die Umwelt!

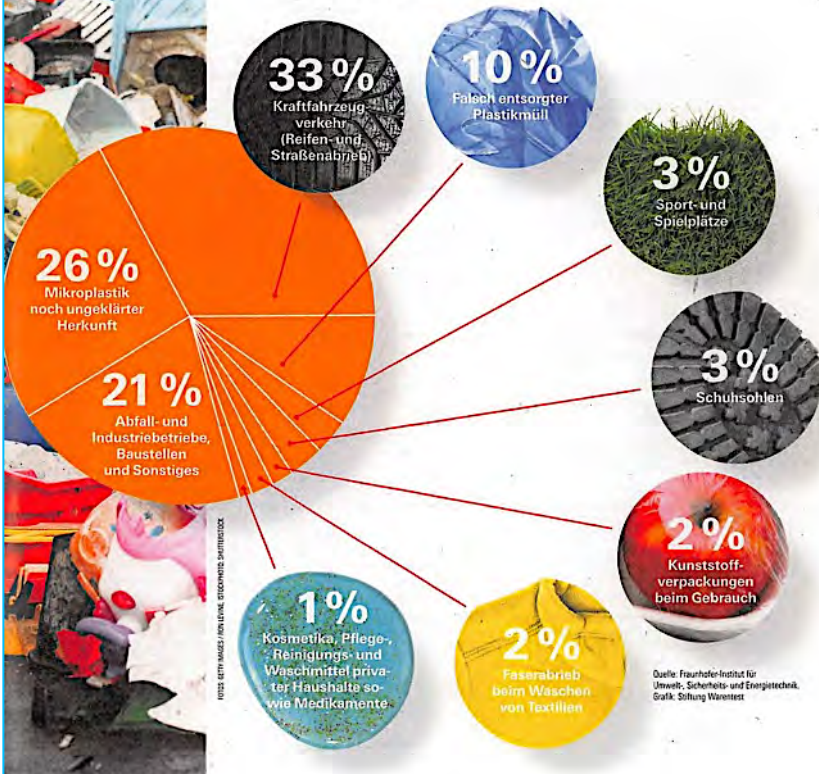
Auch im und für den Sport!



www.teamkunststoff.de

Wo Mikroplastik herkommt

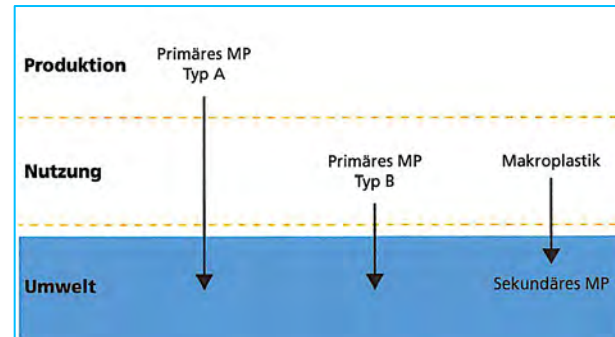
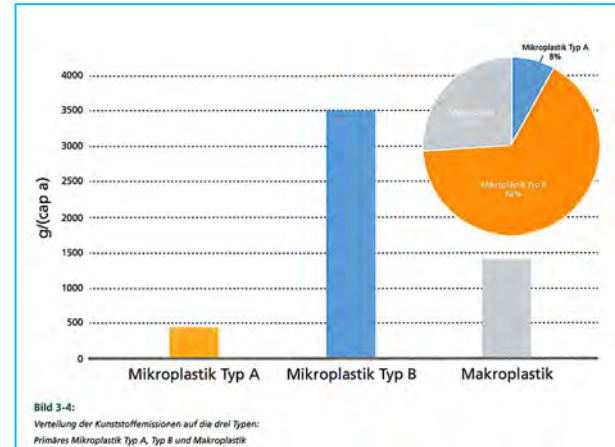
Mikroplastik gelangt in Deutschland aus mindestens 51 verschiedenen Quellen in die Umwelt. Die größte Quelle der kleinen Partikel ist der Kraftfahrzeugverkehr. Doch auch wer zu Fuß geht, hinterlässt Mikroplastik.
(Abweichungen von 100 Prozent, da gerundet)



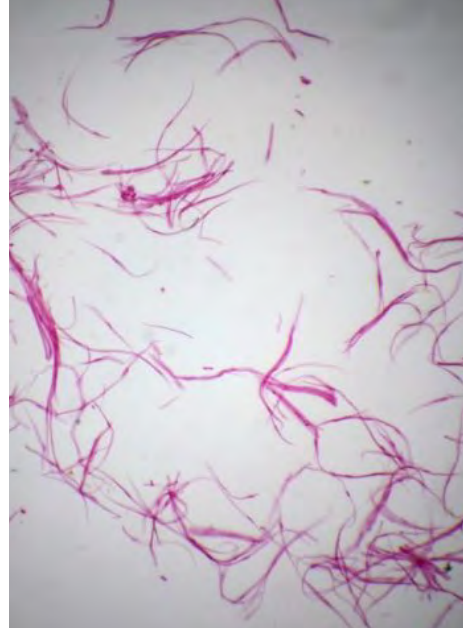
Kunststoffemissionen in D:

Makroplastik: 116.000 t/a bzw. 1.405 g/(cap a)

Mikroplastik: 333.000 t/a bzw. 4.000 g/(cap a)



Mikro-Plastik im Sport



Mikroplastik (< 5 mm)

- in Kosmetik- und Pflegeprodukten
- in Kleidung (Sport- und Outdoor Textilien)
- in Kunststoffrasenfeldern (Granulate und Fasern)

Mikroplastik im Sport - Auswirkungen



Potenzielles Risiko

für die Umwelt (Tiere, Pflanzen & Lebensräume)

für die Gesundheit des Menschen

Kleine bis kleinste Polymer-basierte Partikel & Fasern

sehr stabil und sehr lange haltbar

„zerfallen“ in immer kleinere Partikel

überall, „verfügbar“ für die (orale & zelluläre) Aufnahme

Translokation sowie Transfer innerhalb der Nahrungsnetze

Vektoren für Chemikalien

Verschleppung von Arten

(pathogene Mikroorganismen, Biofilme, Zoonosen)

praktisch nicht mehr zurückholbar, wenn einmal in der Umwelt



Universität Stuttgart
IBBS

Biodiversität & wissenschaftliches Tauchen (BioDiv)

Vielen Dank!



apl. Prof. Dr. Franz Brümmer

E-Mail franz.bruemmer@bio.uni-stuttgart.de

Telefon +49 (0) 711 685-65083

www.uni-stuttgart.de/bio

Universität Stuttgart

Pfaffenwaldring 57

70569 Stuttgart

