



Webinar-Reihe des BMBF-Forschungsschwerpunkt

„Plastik in der Umwelt – Quellen • Senken • Lösungsansätze“

**Mikroplastik in Abwasser - Eintragspfade, Regulierung und Handlungsempfehlung**

01. März 2022 | 10:00 – 11:30 Uhr

# Übersicht über die Eintragspfade - Einordnung der Mikroplastik-Problematik -

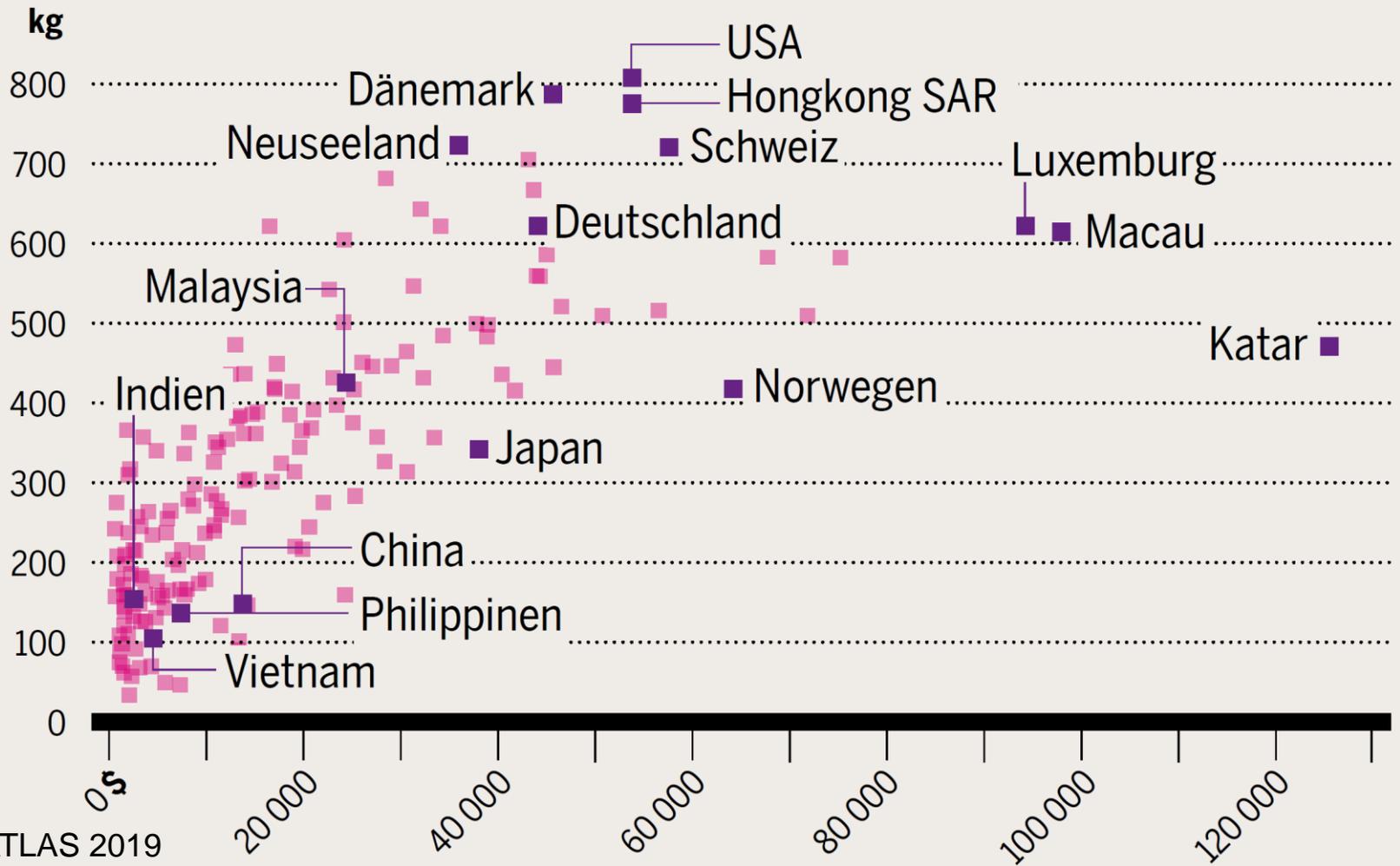
Matthias Barjenbruch, Philipp Lau, Luisa E. Reinhold

TU Berlin, FG Siedlungswasserwirtschaft, Sekr. TIB1-B16, Gustav-Meyer-Allee 25, D - 13355 Berlin

Tel.: +49 / (0) 30 / 314 72247, Fax: +49 / (0) 30 / 314 72248, e-mail: [matthias.barjenbruch@tu-berlin.de](mailto:matthias.barjenbruch@tu-berlin.de)



# Müllproduktion [kg/E·a] zu Bruttoinlandsprodukt [US-Dollar/E]





Kunststoffe sind synthetische organische Polymere, die aus Öl oder Gas hergestellt werden.

Quelle: [Derraik 2002], [Bild01a]

Eugene Rochow entdeckt Polyamid Nylon.  
Die Massenproduktion von Kunststoffen beginnt.

Quelle: [Braun 2013]

Charles Goodyear entdeckt die Vulkanisation.

Quelle: [Strong 2005]

Produktion Weltweit:  
**360 Millionen Tonnen**

Quelle: [Statista 2020]

2018

Ab 1800

1839

1940



[Bild02]



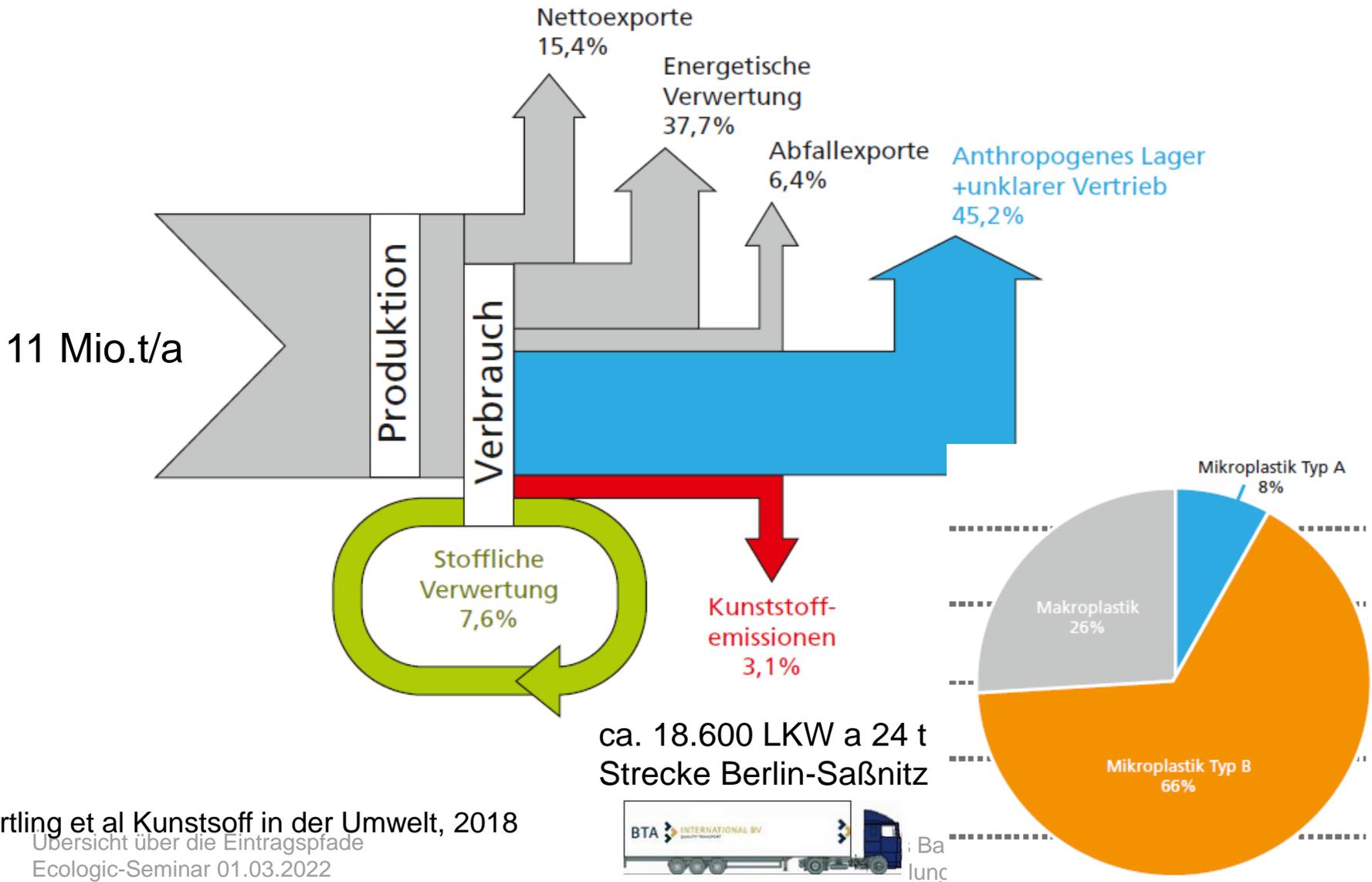
# Marktsektoren der Kunststoffe

## 51,2 mio t/a in Europa

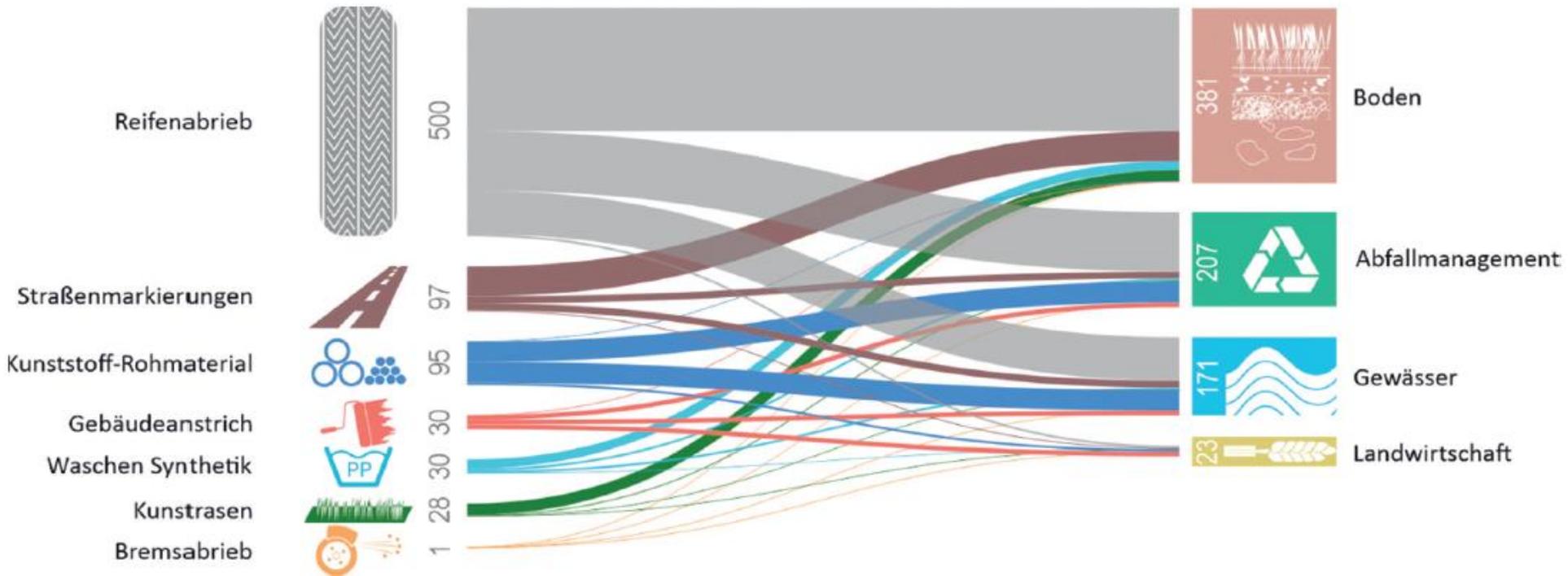


[Plasticseurope, 2019]

# Kunststoffemissionen und Kreislaufwirtschaft für Deutschland

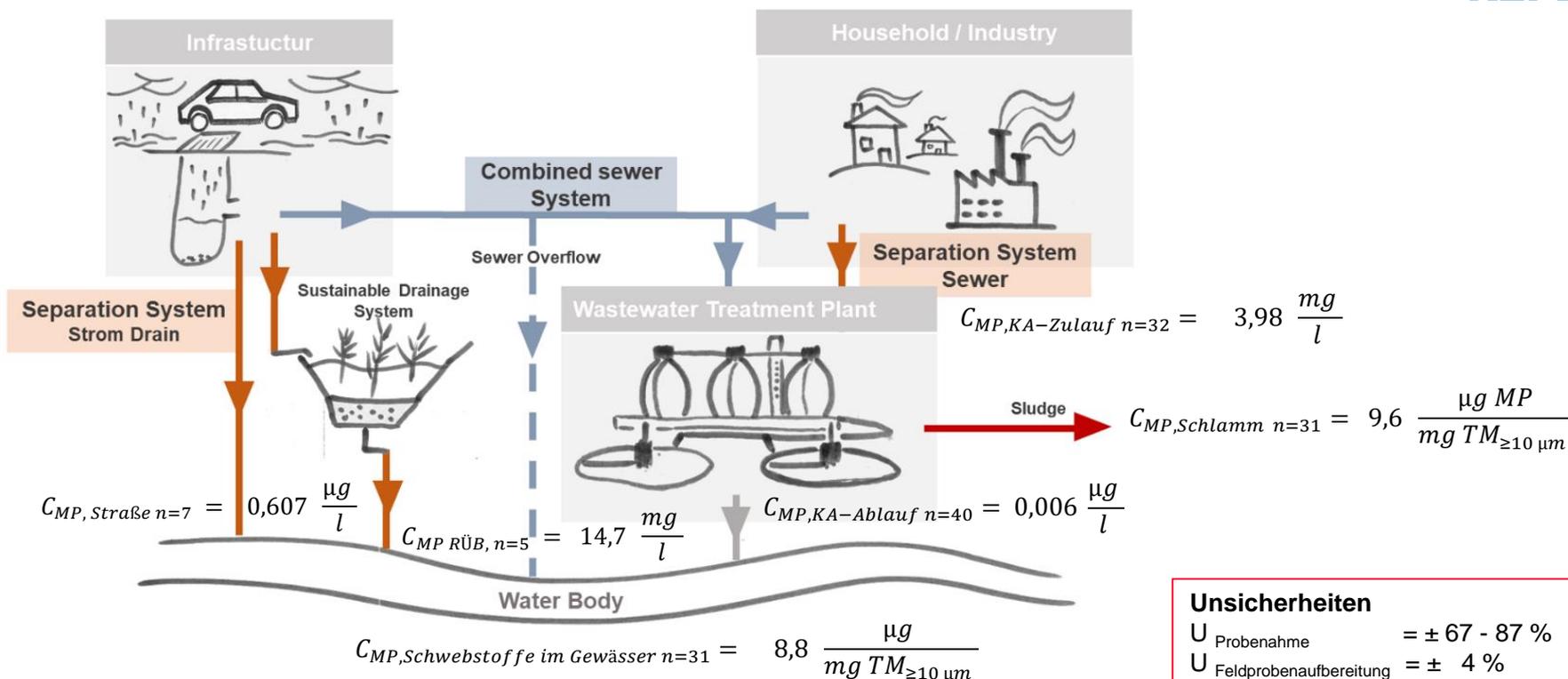


# Europaweite Mikroplastik-Freisetzungen (kt/a) aus verschiedenen Quellen und deren Verbleib



(Umweltbundesamt, verändert nach: Hann et al. 2018)

# Eintragungspfade mit durchschnittlichen Massengehalten (vorläufig)



Unsicherheiten	
U Probenahme	= ± 67 - 87 %
U Feldprobenaufbereitung	= ± 4 %
U Probenaufbereitung	= ± 31 %
U Detektion	= ± 20 - 53 %
<b>U Analyse, PE</b>	<b>= ± 85 %</b>

# Eintrag

# Verkehrsinfrastruktur

# Straße/Reifenabrieb

# (Mikro)Plastikquellen Verkehrsinfrastruktur

## Unfälle

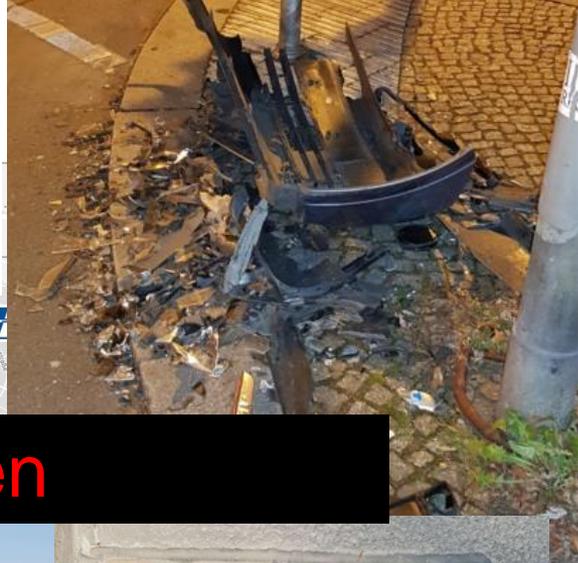
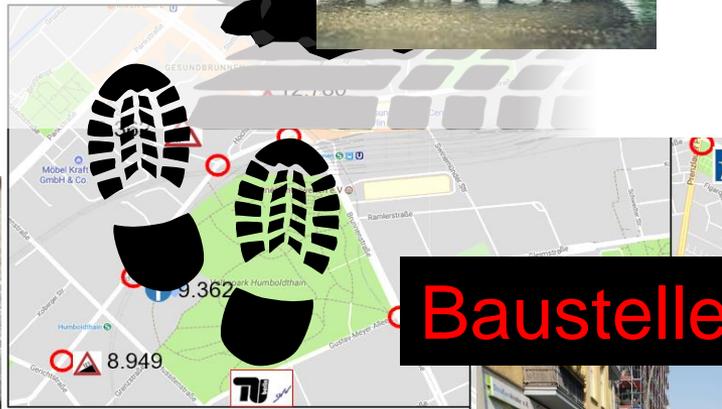


Foto: H.-L. Rodewald

## Littering



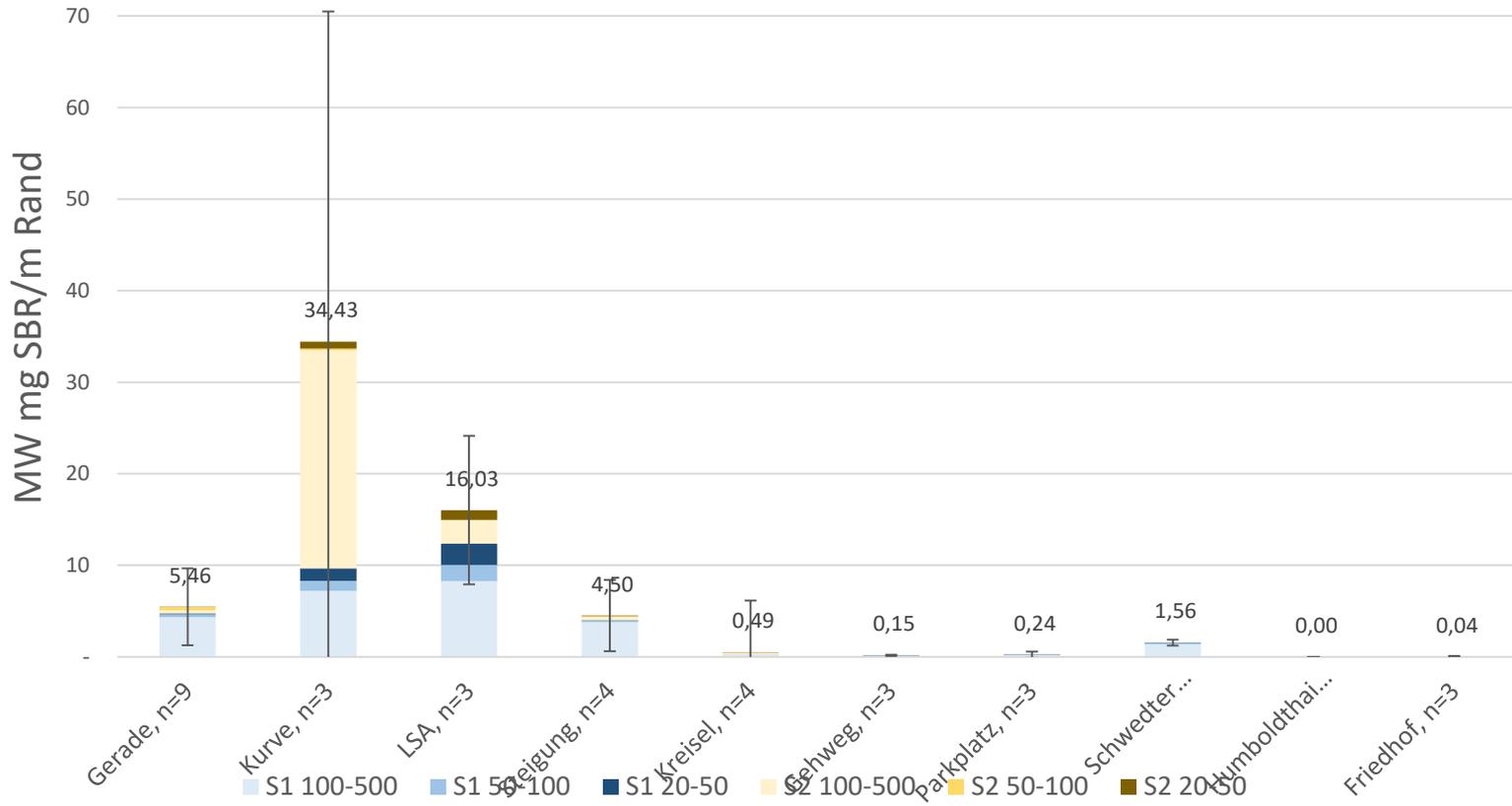
## Abrieb



## Baustellen



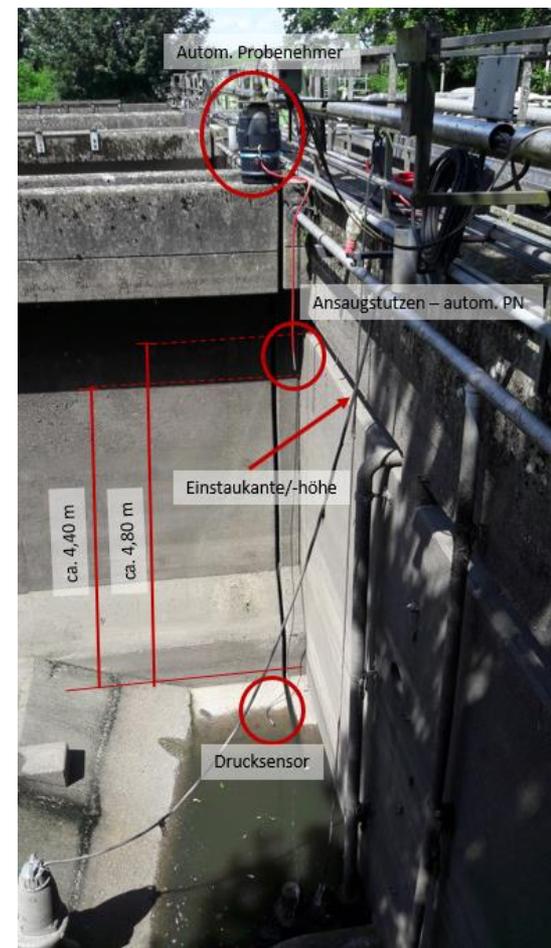
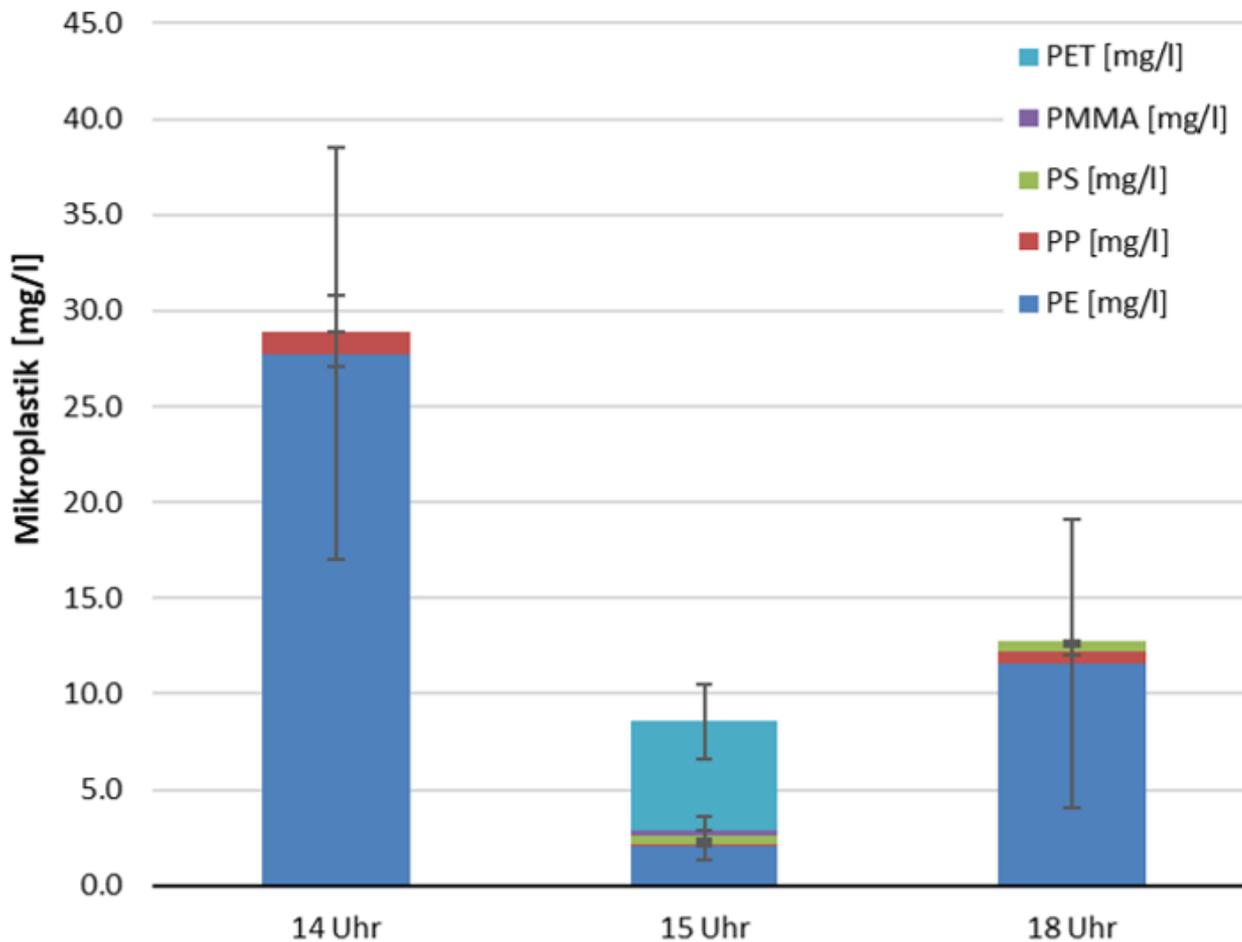
Summen SBR 20-500µm



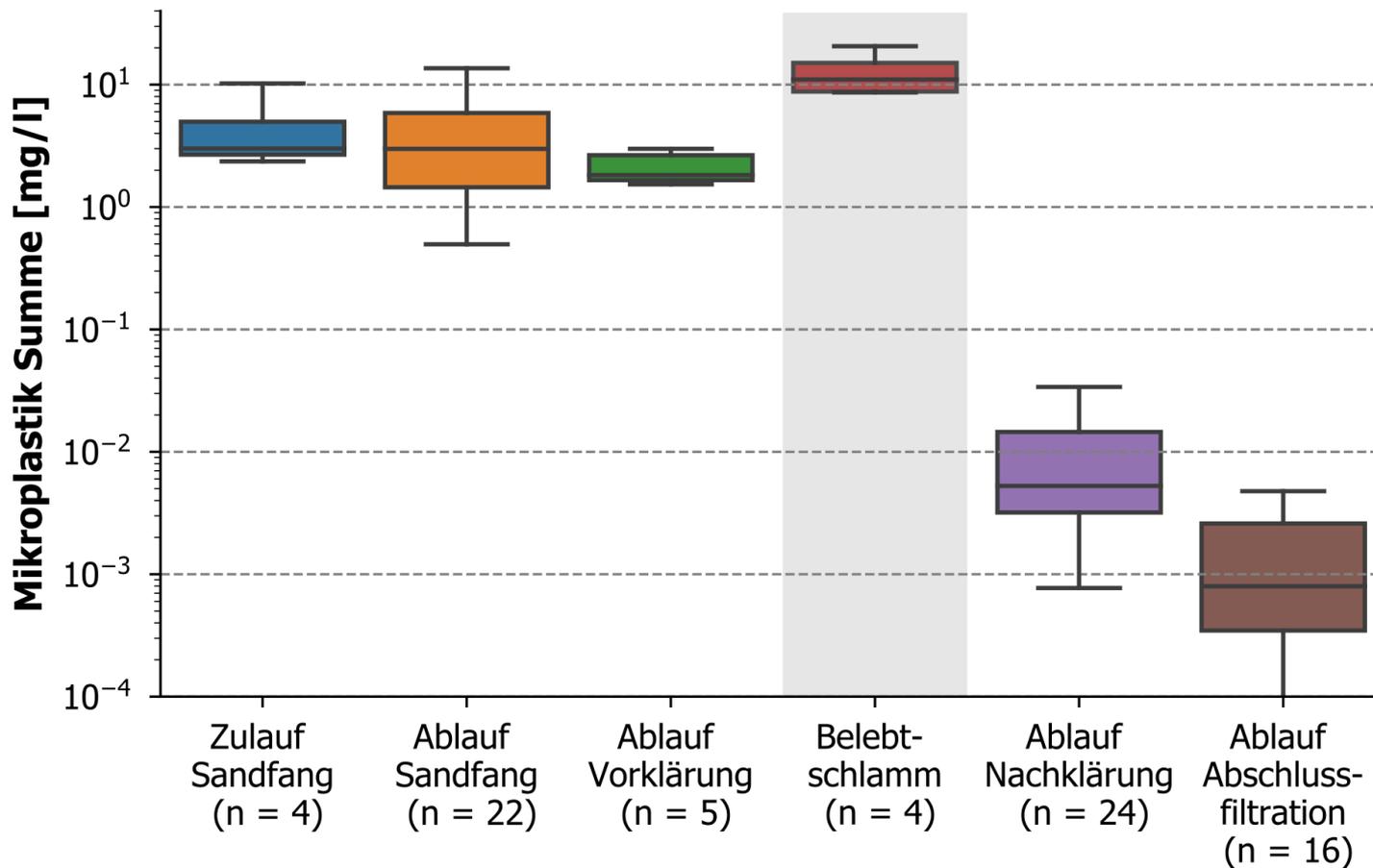
# Eintrag Mischwasser

# Mischwasser 18.05.2021

## Probenahmestelle Emscher



# Eintrag Kläranlage

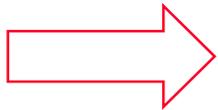


# Die 10 Flüsse mit den größten Plastikemissionen



# Mikroplastikaufnahme durch Nahrung

Wöchentliche Aufnahme von Mikroplastik eines Menschen  
5 g /Woche



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

University of Newcastle, Australia Study 2019