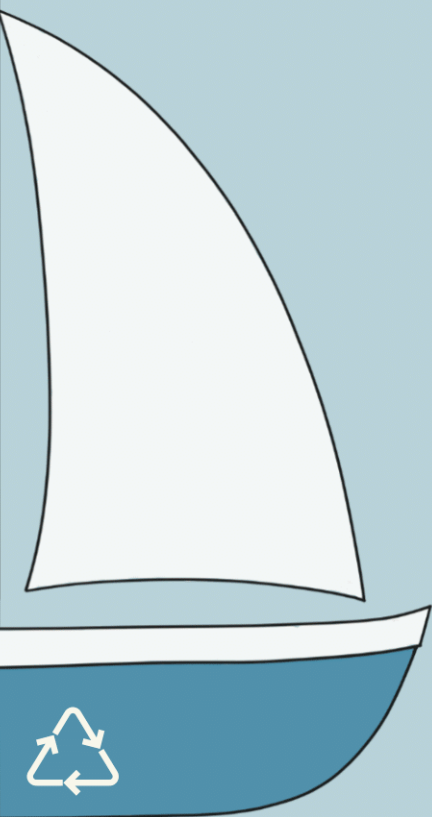


# FOULING

werende



Wij zijn Accendo, de verlichte! De afgelopen twee maanden heeft ons team onderzoek gedaan naar de invloed van giftige antifouling op het mariene milieu. We hebben ook booteigenaren en vertegenwoordigers van scheepswerven geïnterviewd om - voor het eerst - een gemakkelijk te begrijpen infographic, en een informatief rapport over duurzame, aangroeiwerende verf voor boten te schrijven.

Na ons harde werk zijn we blij te kunnen zeggen dat we de huidige situatie op het gebied van antifouling kunnen uitleggen en de beste duurzame alternatieven kunnen presenteren die er op dit moment beschikbaar zijn!

Caleb Agoha, Cristian Tomus, Eunjeong (Sally) Choi, Sabrina Liu



<sup>1</sup> Detty, M. R., Ciriminna, R., Bright, F. V., & Pagliaro, M. (2015). Xerogel Coatings Produced by the Sol-Gel Process as Anti-Fouling, Fouling-Release Surfaces: From Lab Bench to Commercial Reality. *ChemNanoMat*, 1(3), 148-154. <https://doi.org/10.1002/cnma.201500056>

<sup>2</sup> Dibke, C., Fischer, M., & Scholz-Böttcher, B. M. (2021). Microplastic Mass Concentrations and Distribution in German Bight Waters by Pyrolysis-Gas Chromatography-Mass Spectrometry/Thermochemolysis Reveal Potential Impact of Marine Coatings: Do Ships Leave Skid Marks? *Environmental Science & Technology*, 55(4), 2285-2295. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c04522>

<sup>3</sup> Almeida, E., Diamantino, T. C., & de Sousa, O. (2007). Marine paints: The particular case of antifouling paints. *Progress in Organic Coatings*, 59(1), 2-20. <https://doi.org/10.1016/j.porgcoat.2007.01.017>

<sup>4</sup> Gola, D., Kumar Tyagi, P., Arya, A., Chauhan, N., Agarwal, M., Singh, S. K., & Gola, S. (2021). The impact of microplastics on marine environment: A review. *Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management*, 16, 100552. <https://doi.org/10.1016/j.enmm.2021.100552>

<sup>5</sup> Lebreton, L., Egger, M., & Slat, B. (2019). A global mass budget for positively buoyant macroplastic debris in the ocean. *Scientific Reports*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-49413-5>

<sup>6</sup> Homepage-EN - Finsulate. (n.d.). Finsulate. Retrieved November 11, 2022, from <https://www.finsulate.com/en/>

<sup>7</sup> Sonihull ultrasonic anti-fouling systems. (n.d.). Sonihull. Retrieved November 11, 2022, from <https://sonihull.com/sonihull-systems/>

<sup>8</sup> Hempel's Ecopower Cruise 72460-72460. (n.d.). Retrieved December 1, 2022, from <https://www.hempelyacht.com/en-gb/products/hempels-ecopower-cruise-72460-72460>

<sup>9</sup> Globic 9500 Series-Hempel. (n.d.). Retrieved December 1, 2022, from <https://www.hempel.com/products/brand/globic/globic-9500>

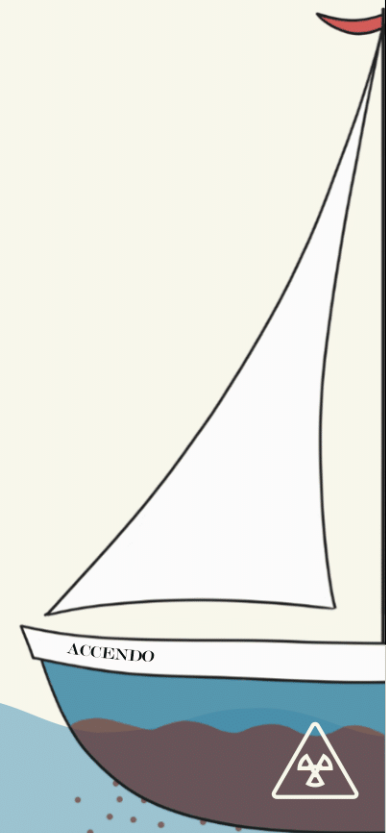


UNIVERSITEIT  
VAN AMSTERDAM

Computational  
Social Science

# ANTIFO

aangroei



informatieblad

# NIET-DUURZAAM

Antifouling is een grote veroorzaker van zeeverontreiniging

**900 MILJOEN LITER**

aangroeiwerende verven wordt jaarlijks gebruikt<sup>1</sup>

**1194 TON**

microplastics komt jaarlijks uit conventionele aangroeiwerende verf<sup>2</sup>

**3000 TON**

aan koperbiociden jaarlijks komt in het water terecht<sup>3</sup>

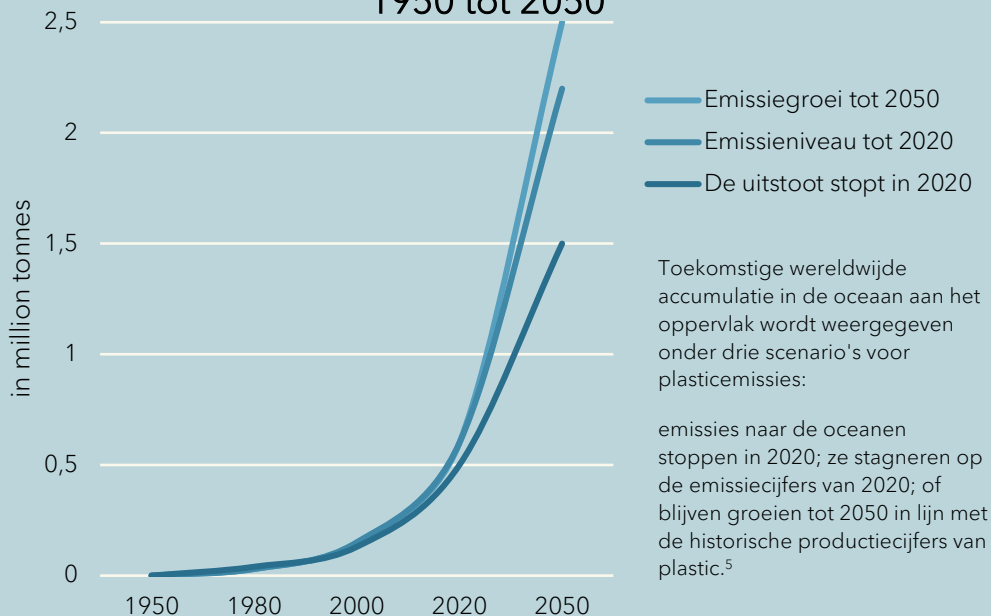
Na verloop van tijd lossen conventionele aangroeiwerende verven langzaam op in het water. Terwijl de verf oplost, komen de aanwezige biociden vrij die het omringende zeeleven schaden.<sup>3</sup> De verfresten bestaan uit microplastics die in de oceaan terechtkomen.<sup>2</sup>

**1** Vissen consumeren **microplastics** en absorberen **giftige elementen** van de aangroeiwerende verf<sup>4</sup>

**2** Mensen eten vis en krijgen deze elementen ook binnen<sup>4</sup>

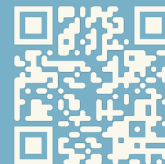
**3** Dit leidt tot **gezondheidsrisico's** zoals kanker, een verminderd immuunsysteem en oxidatieve stress<sup>4</sup>

Microplastics in de oceaan aan het oppervlak, 1950 tot 2050



# DUURZAAM

Soort boot \ Soort water	Schepen	Jachten	Motorboten	Speedboten	Pleziervaartuigen
Zout					
Brak					
Zoet					



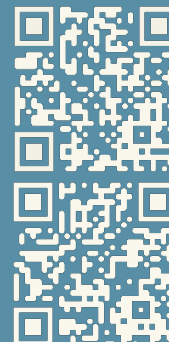
FINSULATE is een aangroeiwerende doek van microvezel die tot 5 jaar meegaat. Het mag alleen worden aangebracht door gecertificeerde bedrijven, maar is eenvoudig te onderhouden met een hogedrukreiniger.<sup>6</sup>

FINSULATE



**SONIHULL**  
ULTRASONIC ANTI-FOULING SYSTEM

SONIHULL is een ultrasoon anti-fouling systeem dat, mits goed onderhouden, een leven lang meegaat. Het produceert ultrasone energie om biofouling te voorkomen.<sup>7</sup>



HEMPEL'S ECOPOWER CRUISE is een biocidevrije aangroeiwerende verf die net als conventionele aangroeiwerende verf gemakkelijk kan worden aangebracht en onderhouden.<sup>8</sup>

HEMPEL'S GLOBIC 9500 S/M is een duurzame antifouling verf die gebruik maakt van een nano-acrylaattechnologie met als alternatief biocide-additieven. Het is ontworpen voor aanlegintervallen van meer dan 60 maanden en kan eenvoudig worden aangebracht en onderhouden.<sup>9</sup>

**HEMPEL**  
Trust is earned