

## MICROPLASTICS IN TERRESTRIAL ECOSYSTEMS

### MIKROPLASTIK IN TERRESTRISCHEN ÖKOSYSTEMEN

TILMANN GAHRAU & ELKE KERSTIN FISCHER

#### SUMMARY

The abundance of microplastics, defined as synthetic particles within a dimension  $< 5$  mm, in our ecosystems is ubiquitous. So far, research very much focussed on marine ecosystems, while terrestrial ecosystems receive increasing attendance only within the last years. It is now evident that terrestrial ecosystems are major contributors of microplastics to the sea via the atmosphere and the receiving streams. A specific focus of microplastic research is set on agricultural activities with soils presenting the substrate for food production. Within agriculture various applications are prone for microplastic release. This concern for example the application of sewage sludge, plastic foils, and coated seedings. In addition to agriculture microplastic concentrations in our environment are related to population and above all traffic. The background of potential sources and pathways related to the major contributions of agriculture, population and traffic are summarised within this review paper. The findings not only highlight their source strength but also provides for potential starting points of finding solutions to combat the threat of microplastic pollution of our environment.

**Keywords:** microplastics, agriculture, traffic, sources, transport pathways

#### ZUSAMMENFASSUNG

Mikroplastik, definiert als Kunststoffpartikel  $< 5$  mm, ist in unseren Ökosystemen allgegenwärtig. Bislang konzentrierte sich die Forschung vor allem auf marine Ökosysteme, während terrestrische Ökosysteme erst in den letzten Jahren zunehmend Beachtung finden. Inzwischen ist klar, dass terrestrische Ökosysteme über die Atmosphäre und die Vorfluter wesentlich zum Eintrag von Mikroplastik in das Meer beitragen. Ein besonderer Schwerpunkt der Mikroplastikforschung liegt auf der Landwirtschaft, mit Böden, die das Substrat für die Nahrungsmittelproduktion darstellen. In der Landwirtschaft sind verschiedene Anwendungen anfällig für die Freisetzung von Mikroplastik. Dies betrifft zum Beispiel die Ausbringung von Klärschlamm sowie den Einsatz von Kunststofffolien und beschichtetem Saatgut. Neben der Landwirtschaft ist die Konzentration von Mikroplastik in unserer Umwelt auch auf die