



Aria

- > Le microplastiche possono finire nell'aria attraverso i vortici di polvere, in parte anche sotto forma di polveri fini.
- > Rispetto all'inquinamento totale da polveri fini, la quota di microplastiche è tuttavia esigua.
- > Le polveri fini sono una miscela complessa immessa nell'aria direttamente attraverso processi di combustione (p. es. motori diesel, impianti di riscaldamento a legna) o attraverso l'abrasione meccanica di pneumatici, freni, segnaletica stradale orizzontale e i vortici di polvere da ciò derivanti.

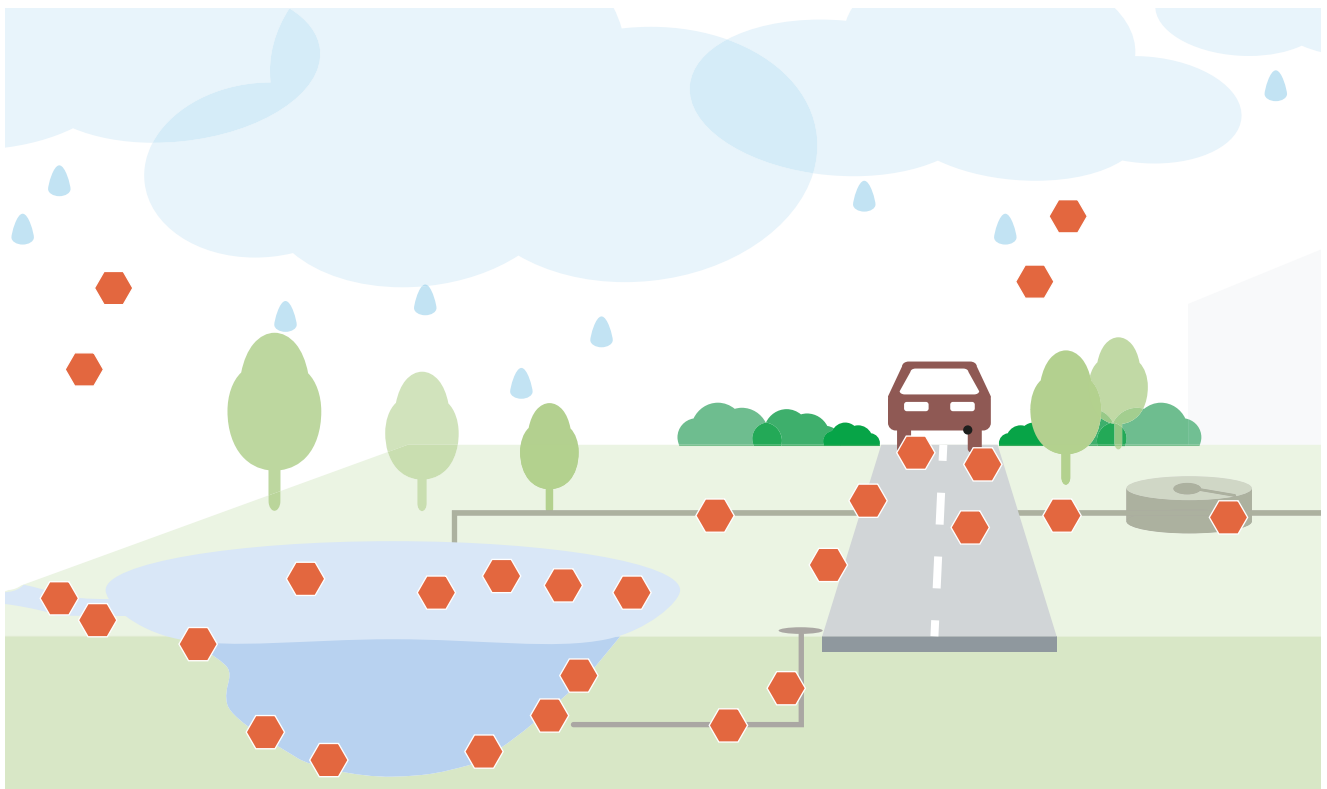
Come le materie plastiche finiscono nell'aria

La principale fonte di microplastiche nell'aria è il traffico stradale. Gli pneumatici, le pastiglie dei freni e la segnaletica stradale orizzontale contengono plastica, la quale finisce nell'aria a seguito di abrasione e vortici di polvere.

Vie di immissione e comportamento della plastica nell'aria

A differenza dell'acqua e del suolo, nell'aria le microplastiche non si accumulano. Vengono trasportate nell'aria su distanze variabili a seconda del peso delle particelle e delle condizioni del vento: le particelle più grandi si depositano nelle immediate vicinanze, mentre quelle più pic-

Principali fonti di immissione di materie plastiche nell'aria



cole si distribuiscono su lunghe distanze fino a giungere nel suolo e nelle acque. In questo modo, le microplastiche raggiungono anche aree più remote. Allo stesso modo, anche i rifiuti abbandonati (macroplastiche) possono essere trasportati per via aerea, quindi l'aria trasporta tanto le microplastiche quanto le macroplastiche.

Ne è un esempio l'abrasione degli pneumatici, che secondo un modello di calcolo¹ finisce per circa tre quarti sui bordi stradali (i primi cinque metri a sinistra e a destra della strada), per il 5 per cento sul suolo circostante e per oltre il 20 per cento nelle acque superficiali. I residui provenienti dall'abrasione degli pneumatici rimangono nell'aria per alcuni giorni prima di depositarsi sul suolo e nelle acque (cfr. scheda informativa sull'abrasione degli pneumatici).

Effetti delle microplastiche nell'aria

Nell'aria, le piccole particelle di plastica sono considerate al pari delle polveri fini, le quali possono essere inalate e, ad alte concentrazioni, sono nocive per la salute. A seconda delle dimensioni della particella, le polveri fini sono designate come frazione PM10 (inalabile) o PM2,5 (respirabile). Per PM10 e PM2,5 s'intendono particelle con un diametro rispettivamente inferiore a 10 e 2,5 millesimi di millimetro. Stando alle conoscenze attuali, le microplastiche rappresentano solo una piccola parte dell'inquinamento da polveri fini.

L'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA) definisce i valori limite per PM10 e PM2,5 nonché altri parametri dell'inquinamento atmosferico che devono essere rispettati. Rispettando i limiti di immissione, in linea generale si proteggono le persone, gli animali, le piante e il suolo dagli effetti nocivi degli inquinanti atmosferici.

Possibili misure per ridurre l'immissione di materie plastiche

Fonti e vie di immissione nell'aria	Misure per ridurre le immissioni
Abrasione di freni, pneumatici e segnaletica stradale orizzontale	<ul style="list-style-type: none">• Pastiglie per freni, pneumatici e segnaletica stradale orizzontale resistenti all'abrasione• Auto leggere, pressione degli pneumatici correttamente regolata, pneumatici stretti, recupero dell'energia di frenata• Guida a velocità costante (evitare lo <i>stop and go</i>)
Vortici di polvere	<ul style="list-style-type: none">• Ridurre le velocità di guida• Pulizia delle strade, incluso il trattamento delle acque reflue• Trattamento delle acque reflue stradali inquinate

¹ Comunicato stampa dell'Empa, 14.11.2019: Modello di calcolo relativo all'abrasione degli pneumatici in Svizzera (in tedesco, francese e inglese)

Maggiori informazioni

- UFAM: Informazioni per gli specialisti > Polveri fini
- UFAM: Informazioni per gli specialisti > Politica dei trasporti e pianificazione del territorio
- UFAM: Informazioni per gli specialisti > Depurazione delle acque di scarico