

6. Abrieb von Windkraftanlagen

Der Abrieb von Windkraftanlagen, hauptsächlich Mikroplastik durch Erosion der Rotorblätter (Vorderkante) durch Regen und Staub, beträgt in Deutschland schätzungsweise etwa 1.395 t pro Jahr. Dieser Wert ist im Vergleich zu anderen Quellen wie Reifenabrieb (über 100.000 Tonnen/Jahr) sehr gering. Der jährliche Verlust pro Anlage liegt bei etwa 30 bis 540 Gramm.

Um diesen Wert einordnen zu können, hier ein Überblick, woher Abriebmengen von Mikroplastik herkommen:

1. Reifen:	102.090 t/a
2. Abfallentsorgung:	24.981 t/a
3. Asphalt:	18.810 t/a
4. Schuhsohlen:	9.047 t/a
5. Wäsche:	6.336 t/a
6. Lacke:	3.968 t/a
7. Windkraftanlagen:	1.395 t/a

Ursache: Durch hohe Drehgeschwindigkeiten und Witterungseinflüsse (UV-Strahlung, Regen) lösen sich Partikel der Oberflächenbeschichtung.

Umweltauswirkungen: Die Partikel entstehen in großer Höhe, was eine Verteilung in der Luft begünstigt.

Es besteht weiterer Forschungsbedarf zur genauen Umweltbelastung

Maßnahmen: Die Verwendung verbesserter Oberflächenbeschichtungen soll die Widerstandsfähigkeit gegen Erosion erhöhen.

Es gibt derzeit etwa 28.000 Windräder. Der oben angegebene jährliche Abrieb pro Windrad ist also geringfügig, jedoch nicht null.

Risiko aufgrund des Abriebs von Windkraftanlagen:

Der Abrieb von Windkraftflügeln stellt in erster Linie eine Herausforderung für die Betreiber dar, nicht jedoch für die Umwelt oder die Bevölkerung. Im Vergleich zu anderen Mikroplastikquellen sind die freigesetzten Mengen minimal und nicht toxischer als andere Partikel. Zudem werden potenziell problematische Stoffe wie PFAS nicht freigesetzt, da sie durch Lacke und Folien geschützt und fest im Kunststoff eingebunden sind. Zusätzlich zu beachten ist, dass das Material von Windkraftanlagen im Gegensatz zu den anderen aufgeführten Quellen von Mikroplastik nicht auf Atemhöhe, sondern insbesondere bei starkem Wind in großer Höhe stattfindet. Dadurch wird das Material weit verteilt und die Konzentration sinkt.