

Fazit zur Relevanz von Mikroplastik-Einträgen über Kläranlagen

Dr.-Ing. Tim Fuhrmann, Emscher Wassertechnik GmbH, Essen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

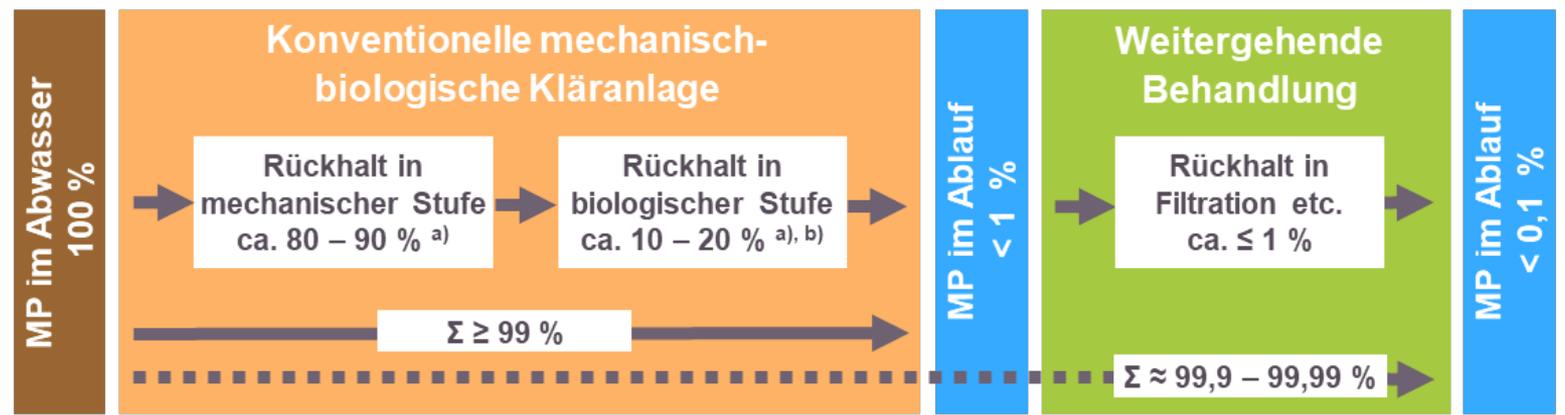
Plastik
in der Umwelt

Quellen • Senken • Lösungsansätze

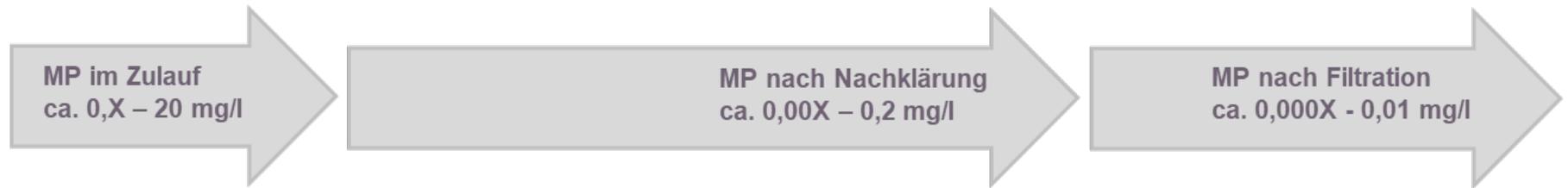
FONA

Forschung für Nachhaltigkeit

Rückhalt von Mikroplastik in Kläranlagen: Zusammenfassung



a) Talvitie u. Heinonen, 2014
b) Bauerfeld u. Meyer, 2020

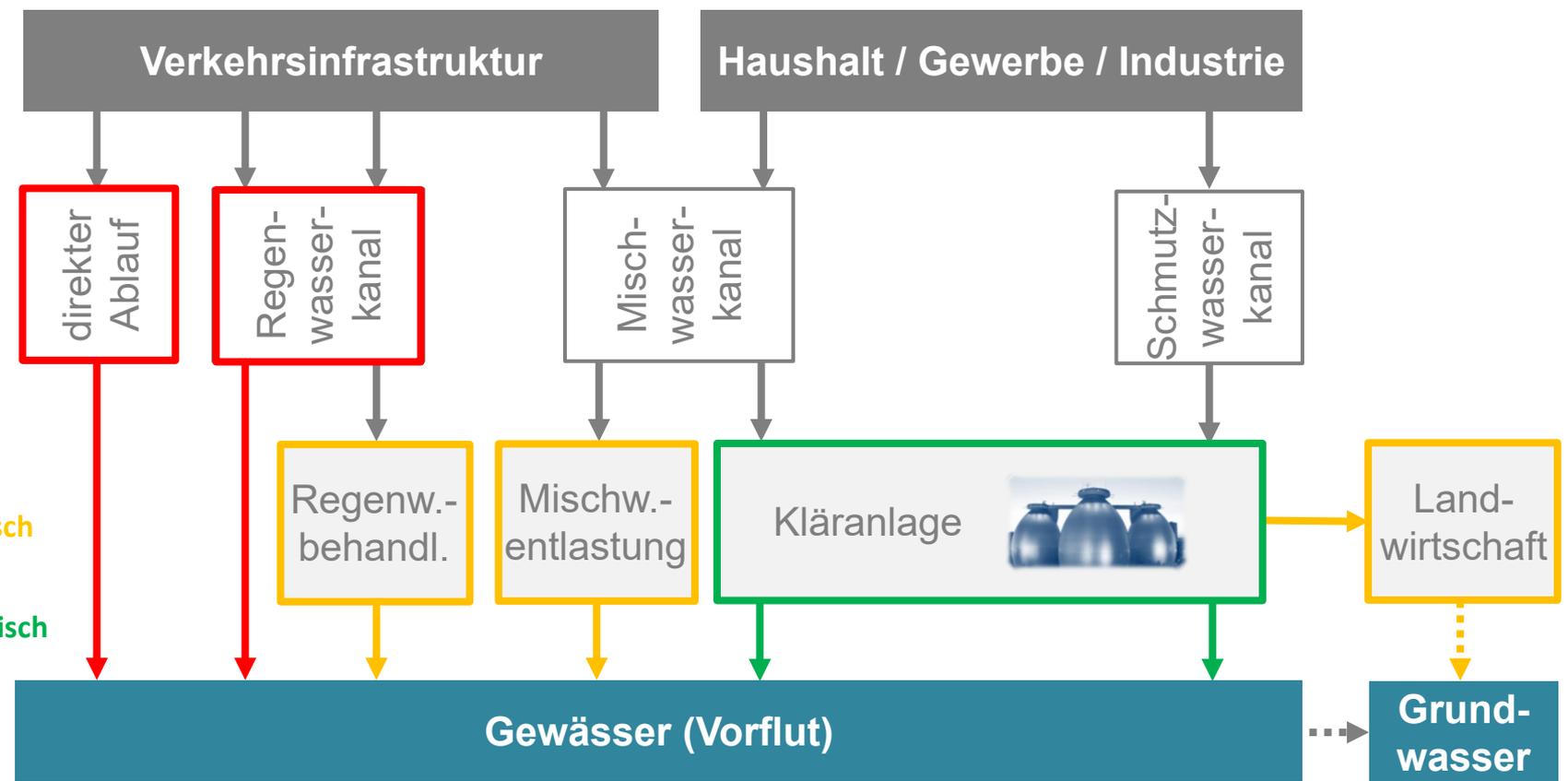


Fazit und Ausblick

Erkenntnisse

- 1) Viele Fehlerquellen bei der MP-Bestimmung; Meta-Informationen notwendig
- 2) MP-Elimination (Masse-bezogen) in Kläranlagen $\geq 99\%$ bzw. Reduzierung MP-Konzentration um 2 – 3 Zehnerpotenzen \rightarrow Eintragspfad über Kläranlagen spielt untergeordnete Rolle
- 3) Nachgeschaltete Filtrationen reduziert MP-Konzentration um ca. 1 Zehnerpotenz \rightarrow Ist das die Sache wert? \rightarrow Nachgeschaltete Filtrationsanlagen nur bei Synergien mit anderen Reinigungszielen („4. Stufe“)?
- 4) Klärschlamm als Senke \rightarrow Wie sinnvoll ist die Rückführung in die Landwirtschaft?

Eintragspfade von Mikroplastik über das Abwasser in die (aquatische) Umwelt



rot:
kritisch

gelb:
semi-kritisch

grün:
wenig kritisch

Fazit und Ausblick



Was ist noch zu tun?

- 1) Daten, Daten, Daten!
- 2) Weitere Harmonisierung der Probenahme notwendig
- 3) Welches MP ist besonders relevant? Welche Bestandteile?
Aussagen über Partikel $< 1 \mu\text{m}$ (Nanoplastik)
- 4) Einfluss von Reinigungsstufen und Schlammbehandlung auf
Verteilung der Polymerarten, Größenklassen, Partikelzahlen, ...
- 5) Untersuchungen zu weiteren Eintragspfaden
→ Niederschlagswassereinleitungen? Mischwasserentlastungen?
- 6) Gesamtbilanzen und Modelle zur Bewertung von Maßnahmen zur
Verringerung Mikroplastikeinträgen → Was bringt am meisten?