

Berechnung des Mischungsrisikos für PSM

Die Wasserqualität von Oberflächengewässern wird meist bewertet, indem die gemessene Umweltkonzentration (MEC) eines Stoffes mit seinem Qualitätskriterium QK verglichen wird. Überschreitet die MEC den QK, so ist der Risikoquotient $RQ > 1$ und eine Beeinträchtigung der Organismen kann nicht mehr ausgeschlossen werden. Zur Berechnung des Mischungsrisikos werden die RQ der Einzelsubstanzen addiert.

$$(1) RQ_{\text{mix}} = \sum_i^n RQ_i = \sum_i^n \frac{MEC_i}{QK_i}$$

Man unterscheidet zwischen akuten Qualitätskriterien, die vor dem Auftreten kurzfristiger Effekte und chronischen Qualitätskriterien, die vor längerfristigen Effekten schützen sollen. Entsprechend werden akute und chronische Risikoquotienten berechnet. Da PSM häufig spezifisch toxisch für eine Organismengruppe (Pflanzen, wirbellose Tiere oder Fische) sind, werden für jede Organismengruppe y nur die RQ jener n Substanzen addiert, für welche die Gruppe eine hohe Empfindlichkeit aufweist.

$$(2) RQ_{\text{mix } y} = \sum_i^n RQ_{iy}$$

So kann das Mischungsrisiko für Pflanzen, Wirbellose und Fische getrennt berechnet werden. Das Gesamtrisiko für das Gewässer entspricht dem Risiko der am stärksten betroffenen Organismengruppe.