

Chemische und ökotoxikologische Risikobewertung

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

$$(1) RQ_{\text{chem}} = \sum_i^n RQ_{\text{chem } i} = \sum_i^n \frac{MEC_i}{EQS_i}$$

Um das **ökotoxikologische Risiko** zu berechnen, wird die biologische Äquivalenzkonzentration EEQ mit dem effektbasierten Triggerwert EBT verglichen. Dieser gilt für Substanzen mit demselben Wirkmechanismus.

$$(2) RQ_{\text{bio}} = \frac{EEQ}{EBT}$$

Ähnlich wie bei der konventionellen Risikobewertung mit chemischen Analysedaten und EQS zeigt ein $RQ > 1$ ein nicht akzeptables Risiko für einen spezifischen Wirkmechanismus an.