

# Fischspezifische Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln

	Akute Exposition	Chronische Exposition
PNEC	$PNEC_{i,Fische,akut} = \frac{LC_{50,i}}{10}$	$PNEC_{i,Fische,chronisch} = \frac{NOEC_i}{10}$
Einzelsubstanzrisiko	$RQ_{i,akut} = \frac{MEC_{i,akut}}{PNEC_{i,Fische,akut}}$	$RQ_{i,chronisch} = \frac{MEC_{i,chronisch}}{PNEC_{i,Fische,chronisch}}$
Mischungsrisiko	$RQ_{mix,akut} = \sum_i^n RQ_{i,akut}$	$RQ_{mix,chronisch} = \sum_i^n RQ_{i,chronisch}$

Um das Risiko von einzelnen PSM für Fische zu beurteilen, wurden gemessene Umweltkonzentrationen (MEC) durch vorhergesagte Nicht-Effekt-Konzentrationen für Fische ( $PNEC_{Fische}$ ) geteilt. Das Verhältnis aus MEC und  $PNEC_{Fische}$  ist der Risikoquotient (RQ). Wenn die MEC höher als der  $PNEC_{Fische}$  ist, so ist der Risikoquotient  $RQ > 1$ , was bedeutet, dass ein Risiko besteht und eine Beeinträchtigung der Fische nicht ausgeschlossen werden kann. Für jede Einzelsubstanz wurden jeweils akute und chronische PNEC hergeleitet

Zur Herleitung der akuten PNEC wurden die Konzentrationen, die zu 50% Mortalität führt ( $LC_{50}$ ) durch einen Sicherheitsfaktor von 10 geteilt. Für die Herleitung der chronischen PNEC wurden Toxizitätsdaten für subletale Effekte, wie z. B. vermindertes Wachstum oder Reproduktion verwendet. Hier teilt man die höchste getestete Konzentration, die keinen Effekt hervorruft (NOEC) durch einen Sicherheitsfaktor von 10. Zur Berechnung des Mischungsrisikos wurde der Ansatz der Konzentrations-Additivität verwendet und die RQ der quantifizierten Einzelsubstanzen addiert.