

Kaliumpermanganat (CAS nr. 7722-64-7).

Fastsættelse af kvalitetsgrænseværdier



Vandkvalitetskriterie, ferskvand: 0,84 µg/l

Vandkvalitetskriterie, saltvand: 0,084 µg/l

Korttidsvandkvalitetskriterie: 8,4 µg/l

Stoffet er et desinfektionsmiddel

Opløselighed i vand: 64 g/l

Giftighed:

Der er noteret følgende værdier for giftighed over for *vandorganismer*:

Databasen AQUIRE:

Der er ikke fundet nogen langtids NOEC-værdier eller tilsvarende ECx-værdier, men der er fundet et omfattende antal LC(EC)50-værdier:

Fisk (17 arter): 96 timer LC50= 0,123 mg/l

Krebsdyr:

Crangonyx pseudogracilis(amphipod) 96 timer EC50 = 0,5 mg/l

Daphnia magna 48 timer EC50 = 0,084 mg/l

Diaptomus forbesi (copepod) 96 timer LC50 = 0,22 mg/l

Macrobrachium rosenbergii (reje) 24 timer LC50 = 1,14 mg/l

Penaeus duoratum (reje) 96 timer LC50 = 2,1 mg/l

P. japonicus 24 timer LC50 = 9,6 mg/l

Ledorme:

Branchiura sowerbyi (oligochaeta) 96 timer LC50 = 0,03 mg/l*

Muslinger:

Corbicula manilensis	96 timer LC50 = 112	mg/l
Dreissenia polymorpha	48 timer LC50 > 40	mg/l

Blågrønalger:

Aphanizomenon flosaquae	22 timer EC50 = 0,18	mg/l
-------------------------	----------------------	------

Der er i AQUIRE-databasen 5 LC50-værdier for *mangan* for fisk, tudse, Daphnia og Lemna (Andemad). Værdierne varierer mellem 1,4 - >50 mg/l.

* Das & Kaviraj (1994) skriver 0,03 mg/l som resultat, men angiver 95% konfidensinterval-lerne til 0,23-0,38, og det skønnes at den opgivne værdi skulle være 0,30 i stedet.

Nedbrydelighed:

Betragtes ikke som let nedbrydeligt, da mangan ikke nedbrydes.

Bioakkumulering:

I AQUIRE databasen er der for mangan fundet BCF-værdier for en søstjerne og for Ålegræs.

Værdierne for søstjernen ligger alle under 100. For Ålegræs er der meget store variationer, og en del af værdierne meget høje.

Mangan er et essentielt metal, som organismerne behøver. De meget høje værdier i Ålegræs kan derfor evt. være forårsaget af *aktiv* optagelse i planten.

Vandkvalitetskriterie:

De laveste L(E)C50-værdier er *D. magna* (0,084 mg/l) og blandt mortalitetsdata for 17 fiskearter (0,123 mg/l). Den registrerede værdi for *B. sowerbyi* er efter kontrol af originalreference sat til 0,30 mg/l.

Der findes LC50-værdier for mange arter fra 5 forskellige højere taksonomiske grupper og mere end 3 trofiske niveauer. Der er ingen NOEC, LOEC eller EC10 data at bygge en vurdering af PNEC på.

Alene med LC50 data til rådighed, og da nedbrydningsproduktet mangan er stabilt og akut-toksisk ved ca. 1 mg/l, anvendes en sikkerhedsfaktor på henholdsvis 100 og 1000 på 0,084 mg/l for fersk- og saltvand. Dette giver VKK på

0,84 µg/l, ferskvand

0,084 µg/l, saltvand

Da kaliumpermanganat ved brug og i forbindelse med organisk materiale mister sin akuttoksiske oxiderende virkning, skønnes det at sikkerhedsfaktoren ved KVKK kan sættes til 10. Korttidskriteriet, KVKK, bliver da

8,4 µg/l.

Referencer:

Das, B.K., and A. Kaviraj (1994) Individual and Interactive Lethal Toxicity of Cadmium, Potassium Permanganate and Cobalt Chloride to Fish, Worm and Plankton. *Geobios* 21(4):223-227.