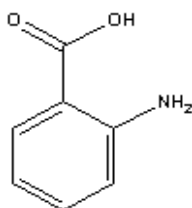


Anthranilsyre (CAS No. 118-92-3). Fastsættelse af kvalitetskriterier

Strukturformel



Vandkvalitetskriterie, ferskvand: 19,4 µg/l

Vandkvalitetskriterie, saltvand: 1,94 µg/l

Korttidsvandkvalitetskriterie: 194 µg/l

English Summary

A water quality standard (WQS) for 2-aminobenzoic acid was derived as described in the report from the Danish EPA: "Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand" [Principles for establishment of Water Quality Standards for substances in surface waters] (Miljøstyrelsen, 2004). The available data included studies from short-term studies with species from three trophic levels.

The lowest effect concentration was 19.4 mg/l (EC₅₀, algae). Assessment factors of 1,000 (freshwater) and 10,000 (marine waters) were used resulting in PNEC (freshwater) of 19 µg/l and PNEC (marine waters) of 1.9 µg/l. 2-Aminobenzoic acid is readily biodegradable and not bioaccumulative. Therefore, no other considerations are relevant for derivation of the water quality standards, which are set to be equal to the PNEC values.

A Maximum Acceptable Concentration (MAC) was derived on the basis of the lowest E/LC₅₀-value (19.4 mg/L) and an assessment factor of 100 (EU, 2003).

Water Quality Standards for 2-Aminobenzoic acid:
Freshwater: WQS = 19.4 µg/L

Marine waters: WQS= 1.94 µg/L

MAC: WQS = 194 µg/L

Brug af stoffet:

Anthranilsyre er et naturligt forekommende stof, da det er en metabolit af den, for mennesker, essentielle aminosyre tryptophan. Anthranilsyre kaldes også vitamin L (HSDB, 2004). Anthranilsyre anvendes i farvestoffer og som konserveringsmiddel i fødevarer (HSDB, 2004).

Opløselighed i vand:

Vandopløselighed (25°C): 5700 mg/l (25°C) (Chemfinder 2003)

Giftighed overfor vandorganismer (EC₅₀, NOEC, EC_x, PNEC osv.):

Der foreligger resultater af flere studier af anthranilsyre med fisk, krebsdyr og alger. Der foreligger dermed toksicitetsdata fra alle tre trofiske niveauer.

Tabel 1 Økotoksikologiske data for anthranilsyre (CAS nr. 118-92-3)
Ecotoxicity data for 2-aminobenzoic acid (CAS No. 118-92-3)

Systematisk gruppe / <i>Taxonomic group</i>	Parameter, effekt mål / <i>End point</i>	Eksponeeringstid / <i>Exposure time</i>	Resultat / <i>Result</i> [mg/l]
Alge <i>Scenedesmus subspicatus</i> , grønalge	EC ₅₀	72 t ¹	19,4
Alge <i>Scenedesmus subspicatus</i> , grønalge	EC ₅₀	96 t ¹	21,1
Alge <i>Chlorella vulgaris</i> , grønalge	EC ₉₀	72 t ¹	49,8
Alge <i>Chlorella vulgaris</i> , grønalge	EC ₉₀	96 t ¹	51,8
Alge <i>Chlorella vulgaris</i> , grønalge	EC ₅₀	6 t ¹	96-123
Fisk <i>Leuciscus idus</i> , rimte	LC ₀	96 t ¹	100
Fisk <i>Leuciscus idus</i> , rimte	LC ₁₀₀	4 t ¹	215
Krebsdyr <i>Daphnia magna</i>	EC ₅₀	24 t ¹	102
Krebsdyr <i>Daphnia magna</i>	EC ₅₀	48 t ¹	85,4
Krebsdyr <i>Daphnia magna</i>	EC ₀	24 t ¹	62,5
Krebsdyr <i>Daphnia magna</i>	EC ₀	48 t ¹	62,5

¹ Toxnet (2003)

Giftighed overfor pattedyr og fugle (NOEC, NOAEL, PNEC_{oral} (PNEC_{føde}), hormonforstyrrende effekter osv.):

Det er ikke muligt at beregne PNEC_{sec.pois.w} og PNEC_{hwh} for stoffet, idet der ikke er fundet ADI/TDI værdier eller oplysninger om kronisk giftighed over for pattedyr/fugle ved indtag via føde.

Giftighed overfor mennesker (ADI, TDI, hormonforstyrrende effekter, klassificering for kræft, reproduktionsskader og mutagenicitet):

Anthranilsyre står ikke opført på listen over farlige stoffer. Anthranilsyre er ikke klassificeret med R-sætninger, der dækker carcinogene, mutagene eller reproduktionsskadende egenskaber. Anthranilsyre er ikke opført på EU's liste over stoffer med hormonforstyrrende egenskaber.

Afsmag i fisk, skaldyr o.l.:

Der er ikke fundet oplysninger om anthranilsyres afgivelse af lugt og/eller smag til levende organismer i vandmiljøet.

Nedbrydelighed:

Der foreligger data fra nedbrydelighedstest af anthranilsyre, som viser at stoffet er let nedbrydeligt (CERI, 2004; Toxnet, 2004).

Bioakkumulering (log K_{ow}, BCF, BMF):

Der er ikke fundet eksperimentelle data for bioakkumulering af anthranilsyre. Anthranilsyre har en log K_{ow}-værdi på 1,21. På den baggrund vurderes anthranilsyre at have et lavt potentiale for bioakkumulering.

Naturlig forekomst:

Ingen oplysninger.

Vandkvalitetskriterie, inkl. argumentation og kvalitetsvurdering af udslagsgivende undersøgelse:

Vandkvalitetskriterierne er fastsat i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning (Miljøstyrelsen 2004).

Der foreligger eksperimentelle data fra korttidstest fra tre trofiske niveauer, hvoraf den laveste EC₅₀-værdi er 19,4 mg/l (*Scenedesmus subspicatus*, 96 timer), og denne værdi anvendes derfor som grundlag for vandkvalitetskriteriet

Vurdering af udslagsgivende reference (BUA, 1997). Studiet er en væksthæmningstest udført efter guideline DIN 38412/9. I referencen findes kun meget sparsomme oplysninger om testforholdene. Der findes flere sammenlignelige studier med resultater i samme størrelsesorden. Studiet er refereret i en BUA-rapport, som vurderes at indeholde kvalitetsdata. Derfor vurderes den udslagsgivende reference som værende pålidelig.

Der anvendes en usikkerhedsfaktor på 1000 for ferskvand og 10.000 for saltvand (Miljøstyrelsen, 2004).

Anthranilsyre er ikke klassificeret med R-sætninger, der dækker carcinogene, mutagene eller reproduktionsskadende egenskaber og der foreligger ikke oplysninger om stoffets eventuelle

hormonforstyrrende egenskaber. Anthranilsyre er let nedbrydeligt og er ikke bioakkumulerbart i vandmiljøet.

På den baggrund er der ingen grund til at anvende yderligere usikkerhedsfaktorer til fastlæggelse af vandkvalitetskriterierne ud fra den beregnede PNEC-værdi.

Der skal desuden udledes et korttidsvandkvalitetskriterium KVKK, hvor den laveste L/EC₅₀-værdi på 19,4 mg/l for alger anvendes. Da der haves EC₅₀ værdier for 3 trofiske niveauer anvendes en usikkerhedsfaktor 100 ved beregning af KVKK (EU, 2003; Miljøstyrelsen, 2004).

Vandkvalitetskriterierne for anthranilsyre er udelukkende baseret på data fra korttidsstest, hvilket medfører applikation af høje usikkerhedsfaktorer og derved også usikkerhed omkring kvalitetskriteriernes nøjagtighed.

Vandkvalitetskriterier for anthranilsyre:

VKK, ferskvand = 19,4 µg/l

VKK, saltvand = 1,94 µg/l

KVKK = 194 µg/l

Referencer:

Miljøstyrelsen (2004). Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand, Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 4 2004.

BUA, 1997. Beratergremium für umweltrelevante Altstoffe (BUA) Vol:175.

CERI, 2004, nu National Institute of Technology and Evaluation (NITE); Japan, (Tidl. MITI) database, CHRIP (Chemical Risk Information Platform), online:
<http://www.safe.nite.go.jp/english/db.html>

Chemfinder (2003). On-line database (okt.-dec. 2003):
<http://www.chemfinder.com/cgi-win/cfserver.exe/>

EU (2003). ECB Institute for Health and Consumer Protection. Technical Guidance Document (TGD) on Risk Assessment in support of Commission Directive 93/67/EEC on Risk Assessment for new notified substances Commission Regulation (EC) No 1488/94 on Risk Assessment for existing substances Directive 98/8/EC of the European Parliament and of the Council concerning the placing of biocidal products on the market. ECB Institute for Health and Consumer Protection. 2003.

HSDB (2004). Hazardous Substances Data Bank US National Library of Medicine:
www.toxnet.nlm.nih.gov

Merck. Online database: <http://www.cambridgesoft.com/databases/>

Miljøstyrelsen (2004). Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand, Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 4 2004.

Toxnet. Online database: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/>