

Nitrat/nitrit

(huvudsaklig källa SoS Miljöhälsorapport 2009)

Hälsoeffekter	Akut - syrebrist i blodet (methemoglobinemi) hos framför allt små barn. Kronisk – möjlig risk för nitrosaminbildning och canceruppkomst .
Känsliga grupper	Spädbarn (methemoglobinemi)
Gränsvärde för nitrat	50 mg/l (otjänligt) (SLVFS 2001:30)
Gränsvärde för nitrit	0,5 mg/l (otjänligt) (SLVFS2001:30)
Exponering	Åtta anläggningar rapporterade 2007 överskridanden av gränsvärdet för nitrat omfattande totalt 6 000 personer. För enskild vattentäkt se avsnittet Förekomst och exponering.

Förekomst och exponering

Nitrat (NO_3^-) och nitrit (NO_2^-) ingår i kvävet kretslopp i naturen. Förhöjda halter av nitrat i vatten påträffas främst i grunda brunnar i jordbruksbygder som en följd av användningen av gödselmedel. Det förekommer att nitrathalten i enstaka kommunala anläggningar överstiger gränsvärdet (Rosling, 2007), men det är huvudsakligen ett problem i enskilda brunnar. Drygt 30 procent av hushållen med egen brunn bor i jordbruksområden. Det uppskattas att cirka 2 procent av de enskilda brunnarna omfattande cirka 17 000 personer har nitralthalter över gränsvärdet 50 mg/l. Nitrit finns alltid i mycket lägre halter än nitrat. Det kan bildas genom bakteriologisk oxidation av ammoniak eller genom kemisk eller bakteriologisk reduktion av nitrat i syrefattiga miljöer som t ex i långa ledningsnät.

Nitrat finns i grönsaker, framför allt i sallad, spenat och rödbetor som kan innehålla upp till mer än 1000 mg/kg. Utifrån svenska mätningar på olika grönsaker har Livsmedelsverket beräknat ett genomsnittligt intag på cirka 20-30 mg per dag från grönsaker (Merino et al., 1997). I regel ger grönsaker det största intaget om nitrathalten i dricksvattnet är under 10 mg/l, men om halten är högre än 50 mg/l blir dricksvattnet den största källan.

Nitrit, som används som konserveringsmedel i charkuteriprodukter, uppges svara för upp till 70 procent av det dagliga direkta nitrit-intaget (<0,1-8,7 mg per dag i Europa; WHO, 2007).

Nitrat tas lätt upp i kroppen och sprids till alla vävnader. Cirka 5-9 procent av intaget omvandlas till nitrit genom att cirka 25 % av den absorberade nitratdosen utsöndras till saliven där munbakterier reducerar en del till nitrit, som sedan sväljs ner igen (JECFA, 2003a). När nitrit tas upp till blodet oxideras det snabbt till nitrat, vilket också är den huvudsakliga utsöndringsprodukten via urinen.