

## **Bilaga till Svenska EnergiAskors yttrande över vägledningsmaterial om förorenad mark.**

**NV:s dnr 642-4709-04**

### 1. Riskbedömning av förorenade områden

Under punkten Hälsa

Text i remissen:

öLågrisknivån för genotoxiska cancerogena ämnen maximalt är ett extra cancerfall per 100 000 exponerad under en livstid. Men 1/1 miljon bör användas.ö

*Sannolikt behöver vi en öppen diskussion om risker. Risker om att mest utsatta grupper skall få men av, inte dö, en förorening skall vara lägre än 1/100 000 under hela sin levnad är den gängse uppfattningen om vad som gäller för öringa riskö. Detta är en så låg risk att vi bedömer, dock utan att ha studerat rättsfall, att det bör betraktas som vad som menas som utan risk i lagstiftningen.*

*För att få någon form av jämförelse så är risken för att dö i trafiken ca 1: 20 000 per år, men det är att bli skadad i trafiken under en livstid som jämförelsen skall göras. Risken för att bli svår skadad är ca 1: 2 000 per år och storleksordningen 1:300 under en livstid om risken för att dö inkluderas. Det kan väl diskuteras om det är denna siffra som skall jämföras eller om det är mot det stora mörkertalet med även halvsvårt skadade som skall tas med. Tar man med alla skador som människor har något långsiktigt men av, så är risken betydligt lägre. Och det skall jämföras med ovanstående text i remissen: öMen 1/1 000 000 bör användasö*

*Om man sätter ööverhårdaö krav på förorenad jord så medför det att man prioriterar trafik. Svenska EnergiAskor motsätter sig att man bör använda risken 1/1 miljon.*

Under punkten miljö på sid. 68 står att

öKunskapen om synergistiska interaktioner mellan olika ämnen är mycket litení ö

*Visst saknas mycken kunskap, men man bör väl påvisa den kunskap som finns. T.ex. Lindeströms rapporter om kvicksilver i fisk i norra Vättern samt Falu Gruvas miljöhistoria är två starka indikationer på att metallföreningars toxiciteter inte adderas till varandra. Tvärtom. Metaller toxicitet minskar i komplexa system. I text i remissen anges som exempel att det finns toxiska synergieffekter mellan mangan och bly. Vi har inte kunskap att ifrågasätta eller bekräfta detta om Mn gör att Pb blir farligare när båda jonerna finns i blodet, men rent allmänt gäller att både mangan och järn gör att andra metaller blir mindre tillgängliga i en jord. Detta bör framhållas samtidigt som man anger ovanstående synergieffekt.*

*Det är ett stort problem att toxicitet ofta testas i tom destillerat vatten med tillsats av enstaka föroreningar. I sådana system är organismer mycket känsligare än i*

*verklighetens komplexa system. Detta berörs, dock på ett lite annat sätt, i remissen mest för organiska gifter och halt oorganiskt, men vi kan inte se att det har några effekter på de föreslagna riktvärdena.*

#### *Oralt intag*

*Ett annat exempel på där man bör kunna diskutera om risknivån rimlig är om det verkligen är någon enda riskgupp kommer att utsättas för att äta jord under 365 dagar/år under hela livstiden även för de som odlar grönsaker för sitt eget behov. Den grupp som skulle kunna vara i närheten av oralt intag varje dag är väl bönder. Men även där kan 365 dagar per år nog diskuteras. Mark för professionell livsmedelsproduktion borde ha en egen klass. Tar man bort mark för livsmedelsproduktion så blir intag 365 dagar/år under en livstid än orimligare.*

*För MKM bör kunna diskuteras om intag under 200 dagar/år verkligen är en rimlig nivå.*

## 2. RIKTVÄRDEN FÖRORENAD MARK

### Platsspecifika Kd värden 4.7.1.1.1

öMobiliteten för metaller varierar kraftigt beroende på föroreningars kemiska form, markens egenskaper och markkemin. De generella Kd värdena för metaller är satta för att inte underskatta rörligheten och därmed spridning tillomgivningen.ö

*Texten i sig ger underlag för att skapa en diskussion om vilka säkerheter man skall arbeta med för generella värden för att få en balans mellan olika risker.*

Varnar för underskattning för långtidsutlakning.

*Kaffepaussamtal i samband med ett expertmöte i Helsingfors hösten 07 om risker med att ge dispens 3 ggr värden enligt deponiförordningen, gav uttryck för att det bland experter finns/börjar finnas/ en kunskap om att modellerna ger onödigt hög försiktighet. Ej helt ordagranna citat: öDet är tur att jorden är mycket mer robust mot föroreningar än vad våra modeller visarö och ö Ja det stämmer nog att verkligheten är mer robust. I Holland har man visat att gamla otäckta deponier visserligen lakar ut sina föroreningar - men bara till inom ett område på ca 100m.ö Ett vetenskapligt baserat arbete som verifierar dessa påståenden är Lennart Lindeströms ö Falu gruvas miljöhistoriaö som påvisar en förvånansvärt liten påverkan på dagens biosfär efter 600 år av fruktansvärd miljöförstöring med svaveldioxid, koppar, bly, zink och kadmium.*

*I remisen framhålls på ett par ställen att naturliga halter av föroreningar är mindre toxiska än färsk från föroreningar. Det gäller ju givetvis även att åldrad förorenad jord kan ofta genererar lägre toxisk effekt än färsk. Det gäller inte minst organiska föroreningar som binds till mineralkornen.*

*Nakles och Linz (1995). \* gav en sammanställning av bevis på att jord, innehållande halter av organiska gifter avsevärt överstigande bakgrundshalterna, inte á priori utgör oacceptabel risk för människa och miljö. Man menade i denna rapport att de ökade antal*

*forskningsdata som erhållits fram till 1995 för organiska, främst PAH-, föroreningar befintliga under olika lång tid i jord, starkt indikerade att - föroreningarnas motsträvighet mot nedbrytning ökar med tiden*

- den mikrobiella tillgängligheten av förorening minskar med tiden
- utlakningspotentialen av förorening till omgivande miljö minskar med tiden
- andel sorberad förorening till jord ökar med tiden och jordens effektiva toxicitet minskar med tiden
- biologisk behandling av förorenad jord minskar jordens toxicitet och föroreningens mobilitet.

Ovanstående gav indikationer på att en jord inte bör definieras som förorenad enbart på basis av dess analyserade totalhalt av förorening. Istället bör hänsyn även tas till en kombination av resultat från fysikaliska/kemiska, toxikologiska och biologiska tester. Bla så visade de att en jord med så hög halt som 12 000 mg PAH /kg kunde renas biologiskt ner till en fortfarande hög halt nu på 6000 mg, men att den halten av PAHer var inte toxisk som den borde vara för jordmaskar. I remissen kan vi se att det finns kunskap om dessa resultat, men vi kan inte se att det påverkar bedömningarna om PAH:er.

Således är bara i yttersta undantagsfall som det finns risk för ökad långtidsutlakning. I praktiken gäller det kanske bara naturliga sulfidjordar. Det betyder att framtida risker bör vara mindre än dagens och att man inte behöver överdriva hänsynen till framtiden. Svenska EnergiAskor anser att en text om långtidsfarlighet bör skrivas där man framhåller att det i regel är en minskad risk med tiden.

Frågan är om man inte kan diskutera att för öringa riskö, dvs. ö utan risk ö i lagens mening, kan acceptera risken 1:100 000 för hela befolkningen och 1:10 000 för mest kritiska grupper. Sannolikt skulle det ge totalt lägre risk om man inkluderar riskerna med ökad trafik och en större användning av olika resurser som en överdriven försiktighet för ett av miljömålen skulle innebära. Dessutom bedöms ofta mest kritiska grupper med scenarier som visserligen kan inträffa men som är osannolika. Det medför en ytterligare överförsiktighet.

Bilaga 1 tabell A1.8 toxikologiska data oralt intag och hudupptag.

Beräkningarna utgår ifrån TDI (total dagligt intag). Sannolikt finns en god säkerhetsfaktor inbyggd redan här. Exempelvis för kadmium ansätts 0,2 ug/kg,d och refererar till ATSDR (Toxicological profile for cadmium, 1999) i USA. Detta värde är inget gränsvärde utan en MRL-nivå (minimal risk level). I USA har US EPA angett gränsvärdet 1 ug/kg,d, vilket överensstämmer med WHO's gränsvärde.

Övriga synpunkter

Svenska EnergiAskor

-instämmer med Sveriges Lantbruks Universitets svar på remissen Giftfri Miljö i augusti 07 att bly inte bör betraktas som ett utfasningsämne.

-anser att antimon har för hårda gränsvärden tex för dricksvatten. Det är lättroligt och får då i remissen riktvärden som måste vara alldeles låga. Det är ett måttligt giftigt ämne som ej bioackumuleras.

*-anser att begreppet öfarligt avfallö är inte bra. Exempel: Ett avfall kan kanske ersätta bränd kalk pga sitt innehåll av CaO. Därmed kan man dubbelt minska på klimatgasen koldioxid genom att man slipper energiåtgång för att spräcka kalkstenen(CaCO<sub>3</sub>) till CaO och CO<sub>2</sub>. Men en hög halt CaO ger att avfallet är frätande och därmed bör klassas som farligt avfall. Är det klassat som farligt avfall så är det i praktiken omöjligt att kunna användas även om det inte finns något hinder för användning av farligt avfall i lagstiftningen.*

*Claes Ribbing*

\* Nakles D., Linz D, 1995. Technical basis for establishing environmentally acceptable endpoints in contaminated soils. *Proceedings of the 1995 SPE/EPA Exploration & Production Conference, Society of Petroleum Engineers, March 1995. SPE* 29689.