



Datum
2008-02-20

Vår ref
Rolf Sjöblom

Underlag för besvarande av remiss avseende Naturvårdsverkets förslag till ”handbok med kriterier för återvinning av avfall i anläggningsarbeten”.

Uppdrag

Telge AB har gett Tekedo AB i uppdrag att gå igenom Naturvårdsverkets remissmaterial avseende deras förslag till ”handbok med kriterier för återvinning av avfall i anläggningsarbeten”. Remissmaterialet avser följande dokument:

- Remissbrev med sändlista
- Förslag till handbok med Naturvårdsverkets rekommendationer för återvinning av avfall i anläggningsarbeten
- Bilaga 1 - Beslutsgång vid användning av avfall för anläggningsändamål
- Bilaga 2 - Underlag till kriterier för återvinning av avfall i anläggningsändamål (SGI)
- Konsekvensutredning
- Bilaga 1 till konsekvensutredning. Hur kriterierna kommer att påverka återvinningen av bottenaskor.
- Bilaga 2 till konsekvensutredningen. Hur kriterierna påverkar de sex större avfallsproducenterna.
- Bilaga 3 till konsekvensutredningen. Hur kostnadseffektiva kriterierna är för att hindra spridning av oönskade ämnen.
- Redovisning av undersökningar utförda på avfall/material.

Uppdraget innefattar även analys av materialet samt sammanställning av uppgifter och synpunkter som kan övervägas av Telge AB inför deras svar på remissen.

TEknik - KEmi - DOkumentation

Tekedo AB. Spinnarvägen 10, 611 37 Nyköping. Telefon 0155-21 04 15. Mobil 070-570 54 44.
E-post rolf.sjoblom@tekedo.se. Internet www.tekedo.se. Org.nr 556611-0630. Säte i Nyköping.
Innehar F-skattesedel. Momsregistreringsnummer SE5566110630-01.

Gäller reglerna i en handbok?

Naturvårdsverket har enligt fjolårets regleringsbrev fått i uppdrag från Regeringen att uppfylla målet att ”*det finns kriterier för återvinning av avfall i anläggningsarbeten i syfte att öka andelen avfall som återvinns utan risk för skadliga miljö- och hälsoeffekter*”.

Naturvårdsverkets förslag till sådana kriterier, med ett antal specifika gränsvärden för olika ämnen och situationer, avser Verket enligt remissen att ge ut i form av en handbok.

Regler som begränsar och styr handlingar hos enskilda måste ställas upp i enlighet med vår regeringsform. Följande står att läsa i den s.k. ”*Gröna Boken*”¹:

”Normgivningsmakten är enligt 8 kap. regeringsformen fördelad mellan riksdagen och regeringen. Med normgivningsmakten avses rätten att besluta rättsregler, dvs. sådana regler som är bindande för enskilda och myndigheter och som gäller generellt. Dessa regler kallas i regeringsformen för föreskrifter.

I 13 § [i regeringsformen] finns de huvudsakliga bestämmelserna om normgivningskompetensen inom regeringens primärområde. Hit hör föreskrifter om verkställighet av lag samt föreskrifter som inte enligt grundlag skall beslutas av riksdagen, den s.k. restkompetensen. Med verkställighetsföreskrifter avses dels tillämpningsföreskrifter av administrativt slag, dels föreskrifter som kompletterar en lag utan att tillföra den något väsentligt nytt.”

Vidare har Statsrådsberedningen gett ut en handbok i författningsskrivning², där bland annat följande står att läsa:

Från avsnitt 2.1: ”Föreskrifter är den beteckning som används i 8 kap. regeringsformen för rättsregler, dvs. för regler som bestämmer enskildas och myndigheters handlande. Kännetecknande för en föreskrift är att den är bindande och generellt gällande. Normalt innehåller föreskrifter ”skall”-regler, dvs. regler som ställer upp absoluta krav, men det förekommer också i viss omfattning ”bör”-regler i föreskrifter (se närmare avsnitt 7.4.6) ---

En myndighet har inte någon direkt på regeringsformen grundad rätt att meddela föreskrifter. En myndighet får alltså inte enbart i sin egenskap av myndighet besluta några föreskrifter. Regeringsformen medger dock att riksdagen och regeringen i viss utsträckning delegerar normgivningskompetens till en myndighet ---

Riksdagens delegeringsbeslut, som så gott som alltid ges i en lag, riktar sig alltid till regeringen, eller numera någon gång till Europeiska gemenskaperna. Lagen kan också innehålla en rätt för regeringen att delegera normgivningskompetensen vidare från regeringen till en myndighet, dvs. att subdelegera.

Regeringens beslut – antingen det är frågan om delegering eller subdelegering – ges i allmänhet i en förordning. För att en myndighet skall få meddela föreskrifter krävs det alltså alltid att regeringen har gett myndigheten ett särskilt bemyndigande att göra det. Ett bemyndigande ger aldrig en myndighet en generell rätt att besluta föreskrifter, utan avser alltid behörighet att meddela föreskrifter på ett på visst sätt begränsat område..”

Från avsnitt 2.5 om Handböcker: ”*Det är dock angeläget att myndigheten klart anger vad det är för texter som presenteras, så att det är möjligt för läsaren att skilja på exempelvis lag- och förordningstexter, myndighetens egna föreskrifter och allmänna råd samt annat material.*

En myndighet kan inte med rättslig verkan kungöra sina föreskrifter i en handbok, om inte regeringen särskilt har medgett det. Att en myndighet återger en författningstext i en handbok ersätter alltså inte den skyldighet myndigheten har att kungöra författningen i en författningssamling.”

Det framgår av Naturvårdsverkets material att man är medveten om att Handbokens regler inte har rättslig verkan.

Det finns emellertid skäl att förmoda (eller befara) att reglerna i Handboken ändå kommer att tillämpas. Rapporten med ”*Generella riktvärden för förorenad mark*³” har exempelvis kommit att tillämpas även för helt andra ändamål än man ursprungligen avsåg. Bland annat har rapportens värden legat till grund för myndighetsbeslut avseende helt andra material och ämnen än den mineraljord rapporten handlar om.

Att Naturvårdsverket ger ut regler med stora konsekvenser (se nedan) uppenbarligen utan avsikt att följa Regeringskansliets regler skapar problem på flera sätt, och detta finns också beskrivet i Regeringskansliets skrift².

Först och främst skapas en osäkerhet om vad som egentligen gäller, se citaten ovan. Dessutom blir regelgivningen svåröverskådlig och förvirrande genom att regler och annat material blandas. Regeringskansliets regler² anför bl a följande i sammanhanget:

Från avsnitt 1.1: ”*Regelgivningen i samhället har länge varit omfattande. Detta medför olägenheter. Regelbeståndet blir svåröverskådligt och både allmänheten och myndigheterna kan ha svårt att få klarhet i vilka regler som gäller. Inte sällan är reglerna också detaljerade, komplicerade och svårtolkade och språket ålderdomligt och svårbegripligt. Mångfalden regler medför också en risk för onödig byråkrati och ökade kostnader för såväl enskilda som det allmänna.”*

Från avsnitt 1.6: ”*Författningssamlingarna skall i princip reserveras för myndigheternas regler och alltså hållas fria från annat material, t.ex. material som har tagits fram för utbildning, information eller rådgivning (lag- eller förordningstexter, rättsfallsreferat eller andra tolkningar av gällande rätt, kommentarer m.m.). Detta framgår av 29 § författningssamlingsförordningen,*

se bilaga 1. Myndigheterna får givetvis inte kringgå denna bestämmelse genom att t.ex. ta in informationsmaterial eller liknande i bilagor till sina författningar.

Att myndigheternas föreskrifter i princip alltid skall kungöras i en författningssamling innebär emellertid också att en myndighet måste se till att dess föreskrifter i sin helhet tas in i författningssamlingen. Det räcker inte att i författningssamlingen bara informera om att föreskrifterna finns. Den intresserade skall kunna gå till författningssamlingen för att få reda på innehållet i de föreskrifter som myndigheten har beslutat.”

Från avsnitt 1.2.1: ”Föreskrifter är nödvändiga och bra styrmedel, om de är ändamålsenligt utformade. De anger lösningar på intressekonflikter och leder till en enhetlig rättstillämpning och till rättssäkerhet. Men många och detaljrika föreskrifter kan innebära en fara. Om reglerna blir många och komplicerade kan de bli svårare att tillämpa. Man riskerar också att de i onödan fördyrar verksamheten hos staten, kommunerna, företagen och de enskilda. De kan också sammantagna bli så omfattande och svåröverskådliga att de inte når fram till och därmed inte heller påverkar dem de riktar sig till. Färre och enklare regler är därför ofta en förutsättning för att regelsystemet skall fungera på det sätt som var tänkt. Det är inte heller alltid som föreskrifter är det lämpligaste medlet att styra samhällsutvecklingen, se närmare avsnitt 3.2.2.”

Det behövs inge särskild analys för att dra slutsatsen att Naturvårdsverkets ”Handbok” långtifrån svarar mot de krav som Regeringskansliet ställer på ett dokument som skall styra och begränsa handlingsfriheten hos enskilda.

Om konsekvensutredningen

Härtill kommer frågan om konsekvensutredning, vilken finns behandlad i Regeringskansliets instruktion² avsnitt 1.3: *”Det är väsentligt att hålla nere regelgivningens kostnadseffekter för samhället, antingen det gäller kostnaderna för staten, kommunerna, näringslivet eller enskilda, se närmare kapitel 5. Det är också väsentligt att den samhällsekonomiska nyttan av en regel är större än de kostnader regeln medför. Verksförordningen (1995:1322) kräver att statliga myndigheter utreder de kostnadsmässiga och andra konsekvenserna av en regel innan regeln beslutas. I vissa fall krävs också att myndigheten inhämtar regeringens medgivande. Så länge en regel gäller skall den myndighet som har beslutat den eller som annars har ansvaret för den följa dess kostnadsmässiga och andra konsekvenser. Uppföljningen skall regelbundet dokumenteras. Det framgår både av verksförordningen och förordningen (1996:882) om myndigheters årsredovisning m.m.*

Att kostnaderna kan vara svåra att beräkna är inte något godtagbart skäl för att inte uppskatta kostnaderna alls. Det är inte heller godtagbart att enbart hänvisa till att bakomliggande lagar eller förordningar förutsätter att myndigheten skall meddela föreskrifter i ämnet. Om myndighetens föreskrifter styr de administrativa rutinerna, är det dessa som skall kostnadsberäknas. Myndigheterna måste ta ställning till både om de kostnader som föreskrifterna

ger upphov till kan godtas och, om det finns alternativa lösningar, vad dessa kostar.”

Regeringskansliet har vidare gett ut en ”förfordning (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning”. Enligt §6 i denna förfordning skall en konsekvensutredning innehålla följande:

- ”1. *en beskrivning av problemet och vad man vill uppnå,*
2. *en beskrivning av vilka alternativa lösningar som finns för det man vill uppnå och vilka effekterna blir om någon reglering inte kommer till stånd,*
3. *uppgifter om vilka som berörs av regleringen,*
4. *uppgifter om vilka kostnadsmässiga och andra konsekvenser regleringen medför och en jämförelse av konsekvenserna för de övervägda regleringsalternativen,*
5. *en bedömning av om regleringen överensstämmer med eller går utöver de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen, och*
6. *en bedömning av om särskilda hänsyn behöver tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och om det finns behov av speciella informationsinsatser.”*

Vidare skall en konsekvensutredning enligt §7 belysa följande fråga: ”Kan regleringen få effekter av betydelse för företagsarbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt ska konsekvensutredningen, utöver vad som följer av 6 § och i den omfattning som är möjlig, innehålla en beskrivning av följande:

1. *antalet företag som berörs, vilka branscher företagen är verksamma i samt storleken på företagen,*
2. *vilken tidsåtgång regleringen kan föra med sig för företagen och vad regleringen innebär för företagens administrativa kostnader,*
3. *vilka andra kostnader den föreslagna regleringen medför för företagen och vilka förändringar i verksamheten som företagen kan behöva vidta till följd av den föreslagna regleringen,*
4. *i vilken utsträckning regleringen kan komma att påverka konkurrensförhållandena för företagen,*
5. *hur regleringen i andra avseenden kan komma att påverka företagen, och*
6. *om särskilda hänsyn behöver tas till små företag vid reglernas utformning.”*

En enkel genomgång av dokumentationen för konsekvensutredningen i Naturvårdsverkets material samt jämförelse med ovanstående visar bl a följande:

- Några alternativa regleringssätt har inte tagits upp
- Kalkylerna innehåller en kreditering för uteblivet återtag av befintliga sluttäckningar. Man får väl ändå anta att sluttäckningar vilka nyligen utförts i enlighet med gällande tillstånd knappast omgående kan utnämnas till kandidater för återtag.
- Eftersom det handlar om mycket stora volymer material går det inte att komma ifrån att det också måste handla om mycket stora kostnader.
- Eftersom tillgängligheten i huvudsak grundar sig på felaktiga förekomstformer och andra material än de aktuella (se vidare nedan) finns det anledning att anta att konsekvenserna kan vara överdrivna med kanske en tiopotens eller mera. Detta skulle i så fall innebära i motsvarande grad högre kostnader per viktsenhet oönskat ämne.
- Vare sig detaljeringsgrad eller precision svarar mot kraven ovan.
- Allra svårast är det att se nyttan med den så kallade giftfria miljön, där man till mycket höga kostnader i vissa fall lägger sig under medelvärden för ämnen i jordskorpan och i något fall även i jordbruksmark.

Slutsatsen är att det inte demonstrerats att kostnaden skulle stå i någon rimlig proportion till någon nytta.

Det är också intressant att jämföra med de krav som ställs på kostnadskalkyler för bl a miljöskulder hos företag. De olika nationella reglerna styrs av *International Financial Reporting Standards* (IFRS) och *International Accounting Standards* (IAS). I Sverige använder vi *Internationell redovisningsstandard i Sverige* (IFRS/IAS), som ges ut varje år (av Far Förlag). Det skulle föra alltför långt att i detalj gå igenom vad som krävs, så här kommer bara ett par nedslag. Man är skyldig att ange och ha resurser för förpliktelser (i detta fall miljöskulder) i sitt årsbokslut. Om man inte har tillräckligt med tillgångar för detta är man skyldig att gå i likvidation. I normalfallet skall man kunna ange skuldens orsak och omfattning exakt med pågående domstolsförhandlingar som ett viktigt undantag. Om man inte har någon precis kännedom om skuldens storlek är man skyldig att ta reda på hur stor den är. Detta kan innebära (och gör det kanske också i normalfallet) att man blir tvungen att göra vissa undersökningar, inklusive scenarioanalyser och finansiella riskanalyser i för att uppfylla de krav som finns på ekonomisk redovisning och på planering (Se *Internationell redovisningsstandard i Sverige* kapitel IAS 37, särskilt avsnittet om *Värdering och bästa uppskattning*). Det är svårt att se någon anledning till varför Naturvårdsverkets kostnadskalkyler inför införandet av nya regler skulle svara mot lägre krav jämfört med ett vanligt aktiebolag.

Om ”Gifrfri miljö”, återvinning m m

Man skall vara varlig med orden. Med gift avses vanligen ett ämne för vilket LD50¹ ligger på högst 0,2 g/kg kroppsvikt (enligt Kemikalieinspektionens regler för märkning av kemiska produkter). Det är svårt att tänka sig att det skulle finnas någon ”miljö” som är ”giftig” i denna bemärkelse. Grundämnen som förekommer i låga halter i jord och liknande material föreligger typiskt – och i vart fall efter åldring – i fast lösning i mineral där de ämnen som finns i höga halter utgör huvudkomponenterna. På vetenskapens nuvarande nivå är knappast några giftiga sådana faser kända.

Naturvårdsverket skriver också på sidan 29 i sin Handbok att ”för ett antal ämnen är förekomstformen avgörande för om de är klassade som utfasningsämnen”, men fortsätter: ”Vilken förekomstform som ämnen har i avfall är i många fall svårt att fastställa. I de beräkningar som har utförts för maximala nivåer har det antagits att ämnena förekommer i sin grundform.”

Ordet ”grundform” översätts med ”basic form” i Einar Engströms *Tekniska Ordbok*. Begreppet ”basic form” återfinns inte bland de mer än 4 200 ord och uttryck som finns i Oxford *Dictionary of chemistry*. Sökningar på Google pekar enbart på ordets tillämpning inom språkläran. Inte heller återfinns ordet ”grundform” i SGI:s underlagsrapport. Det utgör således knappast något mera känt kemiskt begrepp.

Frågan om förekomstformer och intag diskuteras nedan under rubriken ”Om sättet att räkna” nedan. Här behandlas fortsättningsvis Naturvårdsverkets principer för gränssättning, där det vara intressant att jämföra Naturvårdsverkets maximala värden för s k allmän tillämpning (kategori 1) med medelhalterna i jordskorpan⁴ och med medianhalter i jordbruksmark enligt underlagsrapporten från SIG:

Ämne	Naturvårdsverkets tillänkta krav, mg/kg TS	Medelhalt i jordskorpan ⁴ , ppm	Medianvärde* jordbruksmark, mg/kg TS
Bly	20	14	16
Kadmium	0,2	0,15	0,20
Kvicksilver	0,1	0,085	0,036
Arsenik	10	1,8	3,2
Koppar**	40	60	11,4
Zink**	120	70	54
Krom**	40	102	17
Nickel**	35	84	-

* Den statistiska fördelningen är skev så att medelvärdet väsentligt överstiger medianvärdet. (Detta framgår av tabellen i SGI-rapporten).

** Det har bekräftats i den vetenskapliga litteraturen⁴ att dessa element är nödvändiga för biologiskt liv.

¹ LD50 avser en dos för vilken 50 % av försöksdjuren avlider. Exemplet i texten avser råttor.

Som framgår av tabellen ovan har Naturvårdsverket tänkt sig att förbjuda halter i återvinningsmaterial som ligger omkring och i flera fall under medelhalten i jordskorpan. För kadmium ligger tillåtet värde till och med under medelvärdet för jordbruksmark. Det bör också noteras i sammanhanget att gränssättningen enligt Naturvårdsverket i flertalet fall inte har något att göra med skydd av hälsa och miljö utan handlar om principen om sk ”giftfri miljö”.

Mot denna bakgrund är det intressant att diskutera hur Naturvårdsverket gjort avvägningar mot bestämmelserna i Miljöbalken. Dessa har föredömligt redovisats i Naturvårdsverkets Handbok i avsnitt 7.1, och redovisas ej här. De går ut på att man är skyldig att dels skydda hälsa och miljö, dels hushålla med naturresurser inklusive återvinna och återanvända.

Det behöver alltså diskuteras – och detta görs inte i Naturvårdsverkets Handbok – hur dessa tre skydd av hälsa och miljö, hushållning och ”giftfri miljö” skall avvägas mot varandra.

Först kan emellertid konstateras att det finns omständigheter när någon avvägning inte alls behöver göras, och det gäller jämförelser mellan jungfruligt och återvunnet material. Kravet på hushållning innebär att man aldrig får ställa högre krav med avseende på hälsa och miljö samt ”giftfri miljö” på återvinningsmaterial jämfört med jungfruligt material. I andra länder har myndigheter fångat upp denna logiska följsats av kravet på återvinning genom att utforma policies (målsättningar) som innebär att inga myndighetsregler får vara så utformade att återvinning diskrimineras jämfört med att förbruka naturresurser.

Naturvårdsverkets förslag till Handbok är tyvärr ett enda stort exempel på just sådan diskriminering. Inga krav ställs på naturmaterial, bara på återvinningsmaterial. I många – kanske flertalet – fall klarar inte naturmaterialen de krav som ställs i Handboken. Det är exempelvis välkänt att finkrossat berg har en mycket hög utlakning av många element. Och ve den bonde som får lite jord över någonstans så att den blir klassad som avfall. Då måste han eller hon köra den till deponi eftersom den antagligen inte svarar mot Naturvårdsverkets krav på ”giftfri miljö” enligt tabellen ovan.

Självfallet skall det vara så att kraven på hälsa och miljö kommer främst, och därefter kraven på återvinning, precis så som Miljöbalken stadgar. De krav som ställs skall gälla alla material oberoende av ursprung, och skall inte få ställas på ett sådant sätt att återvinning missgynnas. För vissa ämnen kan det också vara angeläget att undvika att sprida den i låga koncentrationer, även om det bara är i höga halter som de kan tänkas påverka hälsa och miljö. Vitsen med detta försvinner emellertid om kraven skulle ställas kring medelhalter så som i tabellen ovan. Vidare bör begränsningarna bara avse sådana former av de aktuella ämnena som kan tänkas ge upphov till skada om koncentrationerna vore höga.

Om sättet att räkna

Det förefaller vid en snabb genomgång som att Naturvårdsverkets ovan nämnda ”grundform” i själva verket avser ”värsta fall”, d v s en mycket lättillgänglig form av ifrågavarande grundämne. Av SGI:s rapport, avsnitt 4.3, framgår inte på vilket sätt man tagit hänsyn till att såväl upptag som toxicitet för ett ämne är starkt beroende av förekomstform samt att dessa minskar med tiden. Att så sker finns emellertid väl dokumenterat i litteraturen.⁵⁶⁷⁸⁹ Det förefaller dock som att ingen hänsyn tagits till tillgänglighet i samband med oralt intag av jord.

För tillgänglighet via grundvattnet rekommenderar Naturvårdsverket i avsnitt 12.2 att man använder provningsmetoder för avfall. Dessa metoder avser tester under kort tid och det vanligaste testet är prCEN/TS 144053, 4: *Leaching behaviour of a waste material under standardized percolation conditions - Up-flow percolation test*², som innebär lakning under 24 timmar. Testet är enligt testets egen metodbeskrivning inte tillämpligt för reaktivt material, men används trots detta i stor utsträckning för färska askor, vilket leder till värden som ofta är 10 – 1000 gånger för höga.

Kärnavfallsvärlden genomgick en motsvarande fokusering mot korttidstester kring 1980, vilket efterhand ledde till ett mera realistiskt synsätt. Detta finns sedan ca 20 år dokumenterat i litteraturen, och här kommer ett exempel¹⁰:

“Readers may come across many references to 'leach-testing' of all types of solid radioactive waste destined for geological disposal and it is worth pointing out that there are basically two types of experiment which should not be confused. The first is essentially a standard sorting technique, used to compare the overall quality of waste forms, for example batches of a vitrified waste with slightly different compositions. These are tests only, and give information on the bulk 'leachability' of a product. Various standard techniques are used, the IAEA recommended procedure being commonest. Some dynamic tests use continuously replenished fresh water (e.g. Soxhlet tests) as the leaching agent.

The second type of leach testing is an experimental method which attempts to replicate realistic disposal conditions. As discussed later, the disposal environment will be characterized by virtually zero groundwater flow, so these experiments are generally closed-system, static leaching tests. Data are produced in the form of individual element concentrations in solution as a function of time, temperature, solid to fluid ratio, and so on. This second type of experiment is the only reliable means of providing data for release modelling and, as many authors have pointed out (e.g. Ogard and Bryant, 1982; Savage and Chapman, 1982), data on bulk leach rates from flow-through tests should not be applied to realistic safety assessments. The leaching of various waste forms has been very intensively studied and is now quite well understood.“

² Detta test skall enligt Naturvårdsverkets ”föreskrifter (NFS 2004:10) om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall” användas vid så kallad grundläggande karakterisering, vilken i många fall krävs för att man skall kunna kvalificera avfall inför deponering.

De enligt ovanstående orealistiskt höga källtermerna innebär att det blir initialt mycket höga halter av diverse ämnen som ingår i de modelleringar som utförts. I modelleringarna ingår att dessa ämnen fördröjs genom absorption i marken. Detta uppskattas med hjälp av jämviktskonstanter, K_d -värden, som anger fördelningen mellan ämne i fråga i vätskefas och fast fas. Denna modell stämmer bara för vissa typer av reaktioner (t ex jonbyte) och kan generellt sett bara användas för ”grovsortering” såsom i t ex Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark³ där resultaten enligt den ursprungliga tanken bara skulle användas för att utvärdera när en närmare analys kunde behövas.

Att använda en modell baserad på jämviktskonstanter utan kalibrering mot verkliga förhållanden – så som utgör grunden för Naturvårdsverkets gränsvärden i den tilltänkta Handboken – är förkastligt enligt Naturvårdsverkets eget utredningsmaterial¹¹:

”Olika ämnens biogeokemiska processegenskaper beskrivs vanligen med makroparametrar, t.ex. retardationskoefficienter och nedbrytningskonstanter. Dessa beror ofta på fysiska egenskaper i jord och hos ämnet. Sorptionen beskrivs t.ex. ofta som förhållandet mellan upplöst ämne och i jorden adsorberat ämne (K_d). Likaså beskrivs ofta ett ämnes nedbrytning eller avklingning med en enkel halveringstid. Denna typ av parametrar återfinns ofta i litteratur för specifika ämnen under olika markförhållanden. Denna typ av makroparametrar är naturligtvis en kraftig förenkling av de verkliga biogeokemiska processerna, men det saknas ofta tillräckligt med data för en mer detaljerad och korrekt beskrivning av de geokemiska processerna. Detta förhållningssätt kan dock ge helt felaktiga resultat i en konkret riskbedömning. Litteraturvärden bör därför justeras genom kalibrering mot uppmätta koncentrationer och för aktuella parametrar bör det genomföras känslighetsanalyser.”

En snabb genomgång av de jämviktskonstanter som använts (se Tabell 6 i rapporten från SGI) indikerar att dessa är pessimistiskt valda så att mera ogynnsamma värden knappast kan förväntas påträffas för något normalt jordmaterial.

Sammantaget innebär ovanstående att sannolikheten för att risker för hälsa och miljö underskattats i Naturvårdsverkets material är liten, vilket också nämns i materialet. Dessutom innebär ovanstående att riskerna kan vara överskattade med en eller flera tiopotenser, beroende på de faktiska förhållandena.

Denna omständighet innebär att intresse rimligen borde fokuseras mot mekanismer, långtidsstudier, fullskaleförsök samt naturliga och antropogena analogier. Sådant material lyser tyvärr i stor utsträckning med sin frånvaro i Naturvårdsverkets material.

Vissa framtidsscenarier redovisas dock. Exempelvis omnämns att man antar att det inte kan förutsättas att en viss post jordmaterial kommer att ligga kvar i sin aktuella miljö för all framtid. Dock dras inte en viktig självklar slutsats av detta, nämligen att jordmaterialet kommer med tillsammans med föroreningsämnena och att de stabila former som dessa ämnen ingår i rimligen finns kvar även efter en flytt.

Övriga synpunkter

Vad menas med (se avsnitt 10.5) ”ett skydd för markmiljön har satts så att inte mer än 25 % av arterna/processerna är reducerade av ämnen som förekommer i avfallet”? Hur många procent blir förändringen när man fäller ett träd eller gräver upp en gräsmatta?

Sammanfattning

Slutsatserna från ovanstående genomgång är som följer:

- Naturvårdsverkets regelgivning enligt Handboken överensstämmer inte med vår författning.
- Det saknas kostnadskalkyler som svarar mot de krav som ställs enligt Förordningen (SFS 2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning.
- Det är därför omöjligt att göra någon egentlig bedömning av nytta i förhållande till kostnad; dock kan konstateras att kostnaden blir synnerligen hög.
- Det ges inte något enda exempel på användning av återvinningsmaterial som skett enligt nu gällande regler och som lett till sådana problem som Handboken är avsedd att åtgärda
- De tilltänkta reglerna innebär ett fullgott skydd av hälsa och miljö; dock överskattas riskerna kanske 10 – 1000 gånger.
- ”Giftfri miljö” skall bara tillämpas på sådana ämnen som kan tänkas påverka hälsa och miljö, och gränserna kan inte ligga i nivå med dem för jordbruksmark och jordskorpan i allmänhet.
- Inga regler får utfärdas som innebär att återvinning kan riskera att diskrimineras i förhållande till förbrukning av ändliga resurser eftersom detta strider mot Miljöbalken.

Kommentar

Det är antagligen ofrånkomligt att prognoser över långa tider innehåller en viss osäkerhet. Detta innebär att kostnader för alternativa former för utförande också blir behäftade med osäkerhet, vilket i sin tur innebär att en viss grad av suboptimering måste kunna accepteras. Detta måste dock utföras på ett strukturerat sätt, med målsättning avseende hur stor osäkerheten får vara samt med kontroll över de omständigheter som leder till osäkerhet.

Betydande insatser har utförts avseende kostnadskalkylering, inklusive osäkerhetsbedömningar avseende nedläggning av kärntekniska anläggningar och slutförvaring av kärnavfall. Det finns en omfattande internationell litteratur, och exemplen i referenslistan avser bara ett fåtal av många svenska insatser.^{12 13 14}

Med vänliga hälsningar

Tekedo AB

Rolf Sjöblom

¹ *Gröna boken. Riktlinjer för författningsskrivning*. Ds 1998:66. Se <http://www.sweden.gov.se/content/1/c6/02/29/48/bbdaddfc.pdf>.

² *Myndigheternas föreskrifter. Handbok i författningsskrivning*. Ds 1998:43. Se <http://www.regeringen.se/content/1/c6/02/29/87/d22e2d1e.pdf>.

³ Norman F et al. *Generella riktvärden för förorenad mark. Beräkningsprinciper och vägledning för tillämpning, efterbehandling och sanering*. Naturvårdsverket Rapport 4638, Stockholm, januari 1997. ISBN 91-620-4638-1.

⁴ Enghag p. *Encyclopedia of the elements*. Wiley-VCH Verlag GmbH, 2004. ISBN 3-527-30666-8. Se Tabell 1.6a.

⁵ Linz D G and Nakles D N. *Environmentally acceptable endpoints in soil*. American academy of environmental engineers, 1996. ISBN 1-883767-14-8.

⁶ Bodek I et al. *Environmental Inorganic chemistry. Properties, processes, and estimation methods*. Pergamon Press, 1988. ISBN 0-08-036833-6.

⁷ Lindsay W. *Chemical Equilibria in soils*. The Blackburn press, 1979. ISBN 1-930665-11-3.

⁸ Sjöblom R. *Underlag för val av referenssubstans för zink inför klassning enligt Avfallsförordningen*. Avfall Sverige Rapport F2007:03. ISSN 1103-4092.

⁹ Adler P, Haglund J-E och Sjöblom R. *Vägledning för klassificering av förbränningsrester enligt Avfallsförordningen*. Värmeforsk, Miljöriktig användning av askor, Rapport 866, 2004.

¹⁰ Chapman N A and McKinley I G. *The geological disposal of nuclear waste*. Page 81. John Wiley & Sons Ltd 1987. ISBN 0 471 91249 2.

¹¹ Gustafsson L-G och Refsgaard A. *Datormodeller för föroreningsutbredning, fas 2*. Naturvårdsverket, Hållbar Sanering, Rapport 5676, sidan 21. Stockholm, februari, 2007. ISBN 91-620-5676-X.

¹² Andersson I, Backe S, Iversen C, Lindskog S, Salmenhaara S and Sjöblom R. *Cost Calculations for Decommissioning and Dismantling of Nuclear Research Facilities, Phase 1*. Nordic Nuclear Safety Research, NKS-146, November 2006. ISBN 87-7893-209-2.

¹³ Iversen K, Salmenhaara S, Backe S, Cato A and Lindskog S, Callander C, Efraimsson H, Andersson I, Sjöblom R. *Cost calculations at early stages of nuclear facilities in the Nordic Countries*. The 11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management. September 2-6, Bruges (Brugge), Belgium.

¹⁴ Cato A, Lindskog S and Sjöblom R. *Financial Planning as a Tool for Efficient and Timely Decommissioning of Nuclear Research Facilities*. American Nuclear Society. Decommissioning, Decontamination and Reutilization. Capturing Decommissioning Lessons Learned. September 16-19, Chattanooga, Tennessee, USA.