



Ställningstaganden avseende förorenade områden

I den vägledning och tillsynsvägledning som Länsstyrelsen Skånes EBH-grupp (Efterbehandlingsgruppen) ger angående förorenade områden utgår gruppen från Naturvårdsverkets rapporter och vägledningar. Gruppen utgår också från information från nationella samarbetsgrupper och stöd från SGI (Statens geotekniska institut). Vissa frågeställningar kommer upp med jämna mellanrum.

EBH-gruppen har i detta TVL-info sammanställt korta beskrivningar av frågor som ofta uppkommer och gruppens generella syn på frågan.

Detta TVL-info är framtaget för kommunerna i Skåne och revideras löpande, senast i maj 2023 och är en reviderad version av originalversionen från 2008.



Avhjälpandeåtgärd – indelningar i djup

Sanering av mark kan ske till olika djup och till olika föroreningsnivåer. Det måste framgå i en riskbedömning på vilket djup en förorening bedöms utgöra en risk, både på kort och lång sikt. En eventuell indelning av marken i olika djup behöver motiveras utifrån ett riskperspektiv och vid en åtgärdsutredning kan åtgärder till olika djup tas fram. Åtgärderna måste därefter värderas i en riskvärdering. Efter en riskvärdering blir det tydligare vilka åtgärder som är lämpliga för respektive djup.

I ett område som ska användas för bostäder, skolor eller annan känslig markanvändning bör översta intervallet normalt vara 0 – 1,5 meter under markytan (mumy). En indelning i mindre enheter är ofta inte lämplig, bland annat mot bakgrund av att:

- Jorden kan blandas om vid grävarbeten. När mark grävs upp, till exempel vid kabel- och ledningsarbeten kan det leda till att förorenade massor hamnar högre upp i profilen.
- Rörledningar placeras många gånger vid frostfritt djup som i normalfallet ligger drygt 1 mummy.
- Växter inte ska kunna ta upp förekommande föroreningar.
- Användningen av marken kan ändras. En parkering i ett bostadsområde idag kan bli en lekplats imorgon.

Markanvändning och indelning i "markklasser"

Vid exploatering är det vanligt att det planeras för både byggnader, grönytor, gång-/cykelvägar och parkeringar. Vid en bedömning av risker med föroreningar måste man utgå från aktuell eller kommande detaljplan. Ett och samma riktvärde (eller åtgärds mål vid åtgärd) bör normalt gälla för ett planområde med liknande markanvändning, t ex bostäder. Det är viktigt att ta med att det kan ske förändringar inom en plan, som inte innebär en planändring, vilket innebär att kvarlämnade föroreningar inom ett delområde (t ex idag parkering) kan komma att bebyggas i framtiden med bostäder om det inte tydligt framgår av planen att detta inte är tillåtet.

Bedömning av risker vid skolor (förskolor, grund- och gymnasieskolor)

Vid bedömning av risker med föroreningar där skolverksamhet bedrivs eller planeras bedrivs, är det viktigt att utgå från hur detaljplanen för det aktuella området ser ut i dag och vilka förändringar som skulle kunna vara möjliga, utifrån planen, i framtiden. Vid en riskbedömning ska risker både för idag och i framtiden beaktas. Verksamheten inom en skola kan ibland

förändras över tid utan att en planändring görs, vilket skulle innebära att eventuella kvarlämnade föroreningar aldrig tas upp för bedömning när framtida förändringar görs.

En riskbedömning bör även beakta att områden för förskolor, grund- och gymnasieskolor i många fall används utanför skoltid, på kvällar och helger. Det innebär att tid för exponering i normalfallet inte bör minskas jämfört med ett KM-scenario då både barn och vuxna kan komma att utnyttja dessa områden mer frekvent än 8 timmar per vardag.

Exponeringsparametrar i naturvårdsverkets beräkningsverktyg för riktvärden bör endast justeras i de fall markanvändningen kraftigt och tydligt avviker från de generella scenarierna, vilket förskolor och skolor sällan gör, se även nedan under Generella och/eller platsspecifika riktvärden.

Generella och/eller platsspecifika riktvärden

Naturvårdsverket har tagit fram riktvärden för känslig mark, KM, (till exempel bostäder, skolor, grönytor), och för mindre känslig mark, MKM, (till exempel industri, handelsområden, parkeringsplatser). Naturvårdsverkets modell för beräkning av riktvärden är en schablonmodell som bedömts vara tillräckligt bra för att ta fram generella riktvärden. Modellen består av ett stort antal mycket förenklade delmodeller och man kan inte förvänta sig att de med någon större säkerhet ska beskriva den verkliga exponeringen eller risksituationen. Därför bör man vara försiktig med att justera indata. Naturvårdsverket skriver i rapport 5976: *"För att beräkna och använda platsspecifika riktvärden krävs en djup förståelse för, och kunskap om, riskbedömning av förorenade områden."*

Eventuella avsteg får motiveras och bedömas i varje enskilt fall. Det är viktigt att exponeringsparametrar endast justeras i de fall markanvändningen kraftigt och tydligt avviker från de generella scenarierna, KM eller MKM.

Vid beräkning av platsspecifika riktvärden kan en eller flera exponeringsvägar väljas bort av olika anledningar. Dessutom kan exponeringstider justeras vid beräkningen. Samtliga sådana justeringar ska motiveras. För att underlätta bedömningen kan en jämförelse mellan olika scenarier med olika exponeringsvägar/tider presenteras.

Platsspecifika riktvärden kan inte automatiskt användas för att styra vilka massor som ska föras in till ett förorenat område. Återfyllning ska ske med ur det perspektivet lämpliga massor. För vägledning avseende bakgrundshalter, provtagning och masshantering hänvisas till Länsstyrelsens TVL-infoblad *Information om hantering och provtagning av massor*.

Åtgärdsutredning och riskvärdering

I utredningar läggs idag stort fokus på bedömning av risker i olika typer av riskbedömningar. Vid bedömning att en åtgärd är nödvändig ur ett riskperspektiv bör enligt EBH-gruppen en åtgärdsutredning göras. För mindre objekt/projekt behöver den inte vara omfattande men med minimum noll-alternativ och gärna minst två åtgärdsalternativ. Dessa förslag bör sedan utvärderas i en riskvärdering, som inte behöver vara omfattande för små objekt/projekt. Dessa underlag bör följa Naturvårdsverkets vägledning (se bl a NV rapport 5978) och vägledning från SGI (Statens Geotekniska institut, se bl a [Riskvärdering - SGI](#)). Denna rekommendation gäller även för åtgärder i detaljplan-ärenden.

Åtgärder i form av s k "punktsanering"

Vid markundersökningar kan jordprover i enskilda punkter ibland visa på höga/mkt höga värden jämfört med övriga jordprov. Länsstyrelsen anser att denna typ underlag vid behov bör förbättras med uppföljande utvärdering och/eller undersökning. Länsstyrelsen anser inte att denna typ av föroreningsförekomst ska åtgärdas genom s k "punktsanering", dvs att jord i den aktuella punkten tas bort, om det inte är väldigt tydlig att det rör sig om en tydlig "punktkälla" t ex vid en oljecistern eller motsvarande. Vid diffust förekommande föroreningar i jord, i t ex utfyllnadsmassor, förekommer ofta halter som "sticker ut" jämfört med övriga halter. För att kunna bedöma om det finns ett faktiskt åtgärdsbehov behöver nästan alltid ytterligare undersökningar utföras, så att grundläggande statistiska mått kan beräknas och användas i en riskbedömning, t ex för beräkning av representativ halt (se bl a NV rapport 5977).

Hårdgjorda ytor – ett skydd?

Hårdgjorda ytor ger ett visst skydd, både mot att människor ska exponeras för föroreningar och mot eventuell spridning av föroreningar. Ofta består hårdgjorda ytor av asfalt men det är ett material som inte är beständigt i ett längre perspektiv. Dessutom förekommer inte sällan grävarbeten där asfalt bryts upp. Asfalt är inte heller tätt. Eftersom föroreningar och risker för hälsa och miljö ska bedömas i ett långsiktigt perspektiv bör hänsyn tas till materialets beständighet och möjligheten, som kan finnas i en detaljplan, att göra ändringar av nuvarande förhållanden (ta bort hårdgjorda ytor, riva hus och använda marken till annat etc).

Grundvattnets skyddsvärde

Diskussioner förs ofta om huruvida grundvatten alltid är att betrakta som en resurs och därmed bör skyddas. Synen på grundvatten har skärpts i och med EU:s ramdirektiv för vatten

(vattendirektivet). Länsstyrelsens ståndpunkt är att grundvatten är skyddsvärt såväl i bostads- som industriområden. Det bör särskilt påpekas att exponeringsvägen grundvatten för intag som dricksvatten alltid bör tas med vid bedömningen av känslig markanvändning om det inte är alldeles uppenbart att vattnet inte går att dricka idag eller i framtiden. Detta kan till exempel bero på permanent saltvattenpåverkan. Även för områden som angränsar till känslig mark, områden nära vattentäkter eller områden som har goda uttagsmöjligheter av grundvatten kan det vara lämpligt att ta med exponeringsvägen grundvatten för intag som dricksvatten.

EBH och Vattenförvaltning

Vid hantering och bedömning av förorenade områden är det viktigt att ta med eventuell påverkan från det förorenade området på närliggande skyddsobjekt i form av yt- och grundvattenförekomster. Enligt EU:s ramdirektiv för vatten ska vattenförekomster prioriteras för åtgärder eller vidare undersökningar enligt nedan:

- Grundvattenförekomster med sänkt kemisk status, på grund av påverkan från punktkällor i form av förorenade områden, ska prioriteras för åtgärder.
- Ytvattenförekomster med sänkt kemisk eller ekologisk status, på grund av påverkan från punktkällor i form av förorenade områden, ska prioriteras för åtgärder.
- Grundvattenförekomster med potentiell påverkan av punktkällor i form av förorenade områden ska prioriteras för vidare undersökningar.
- Ytvattenförekomster med osäker risk för sänkt kemisk eller ekologisk status, på grund av påverkan från punktkällor i form av förorenade områden, prioriteras för vidare undersökningar.

En helhetsbedömning av förorenade områden bör därmed inkludera även en bedömning av påverkan på vattenförekomster och risken för att försämra statusen eller äventyra miljö kvalitetsnormen för vatten.

Utfasning av ämnen

Inom arbetet med Giftfri Miljö prioriteras de ämnen som utgör särskilt stora miljö- och hälsorisker. Till dessa ämnen räknas bland annat de som är giftiga, långlivade, som kan ackumuleras i djur och växter och som är cancerframkallande. På grund av miljö- och hälsorisker bör dessa ämnen särskilt uppmärksammas i riskbedömningar av förorenade områden.

Målsättningen är att ämnena ska bort från kretsloppet. Spridningen av dessa ämnen ska reduceras så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Exempel på ämnen som bör ägnas särskild uppmärksamhet i efterbehandlingsärenden är bland annat kvicksilver, bly, kadmium,

PCB, dioxiner, bensen, PAH och PFAS. För att avgöra om ett ämne är ett så kallat utfasningsämne kan du använda Kemikalieinspektionens PRIO-guide, se [Prio - Kemikalieinspektionen](#).

Under år 2023 har regeringen fattat beslut om en rad regeringsuppdrag för hantering av PFAS-ämnen och PFAS-förorenade områden, vilket visar på vikten av att dessa ämnen utreds och hanteras, för att de inte ska utgöra risk för människors hälsa och miljön i framtiden. PFAS är en komplex grupp föroreningar med egenskaper som på många sätt avviker från andra typer av föroreningar. Vid misstanke om PFAS-förorenade områden är det viktigt att anpassa undersökningar och eventuella efterbehandlingsmetoder efter PFAS-föroreningars specifika egenskaper.

Djupborrhållade brunnar

Vid etablering av energibrunnar och dyl. installationer i ett förorenat område måste spridningsrisken för föroreningar beaktas. Beroende på föroreningssituation så bör brunnsrören tätas mot berg eller vid passage genom olika grundvattenmagasin. Djupa brunnsinstallationer inom ett förorenat område kan utgöra risk för föroreningsspridning mellan grundvattenmagasin, beroende på vilken föroreningsproblematik som råder inom området. Dock finns säkerhetsåtgärder som kan vidtas för att minska risken för spridning av förorening mellan grundvattenmagasin. I varje enskilt fall behöver man bland annat bedöma vilken föroreningsproblematik som finns inom området, och hur man kan hantera riskerna som föroreningarna utgör på ett så säkert sätt som möjligt, både på kort och lång sikt. Hantering av ärenden med djupa brunnsinstallationer underlättas om dialog med tillsynsmyndighet inleds tidigt i processen.

Grävschakt för ledningar

Grävschakt för ledningar är normalt sett ingen avhjälpandeåtgärd. Se vidare Länsstyrelsen Skånes tillsynsvägledningmaterial om grävarbeten vid ledningsschakter.

Bedömning av föroreningshalter i inomhusluft

I vissa ärenden utförs provtagning av föroreningshalter i inomhusluft. I riskbedömningsmomentet används ibland Arbetsmiljöverkets hygieniska gränsvärden (för närvarande AFS 2018:1 med ändringsföreskrifter) som jämförvärde för att bedöma om det föreligger risker för människors hälsa.

Dessa föreskrifter riktar sig till arbetsgivare samt den som driver verksamhet utan anställd, se §3 AFS 2018:1. Gränsvärdena gäller för arbete under en arbetsdag, normalt 8 timmar (Arbetsmiljöverket).

Utgångspunkten vid utredningar av förorenade områden är miljöbalken och om det föreligger en miljöskada som kan påverka människors hälsa och/eller miljön. För riskbedömningar för förorenade områden, där föroreningar förekommer i byggnadsmaterial, mark- och/eller grundvatten och ger upphov till föroreningar i luft, är Länsstyrelsens bedömning att andra jämförvärden än Arbetsmiljöverkets bör användas, såvida inte ämnet används i den pågående verksamheten.

Jämförvärden för inomhusluft, som misstänks vara förorenad pga förorenat byggnadsmaterial, förorenad jord eller förorenat grundvatten, kan utgöras av t ex referenskoncentrationer alternativt risknivåer som framgår av Naturvårdsverkets rapport 5976.

Mer information

Mer information om Länsstyrelsens arbete med förorenade områden finns på Länsstyrelsen Skånes hemsida, www.lansstyrelsen.se/skane. Vid frågor går det bra att kontakta efterbehandlingsgruppen, Enheten för förorenade områden och avfallstransporter genom att ringa växeln 010-224 10 00 eller skicka e-post till ebh.skane@lansstyrelsen.se