



Avdelning: Plan och miljö
Handläggare: Örjan Magnusson
Telefon: 08-508 28 986
Fax: 08-508 28 808
E:post: orjan.magnusson@miljo.stockholm.se

MHN 2007-03-22 p 15

Sex översiktliga markundersökningar av historiskt förorenade områden Anmälan av en lägesredovisning

Förslag till beslut

1. Godkänna redovisningen
2. Överlämna redovisningen för kännedom till berörda markägare, stadsdelsförvaltningar samt länsstyrelsen

Gunnar Söderholm

Gustaf Landahl

Sammanfattning

Ny kännedom om markföroreningsituationen i Staden har framkommit genom undersökningar finansierade av miljömiljarden. Vilka risker för hälsa och miljö som föreligger beror av föroreningsgraden och av hur den aktuella marken används.

Vid flera av de översiktliga undersökningarna har markföroreningar påträffats. Riskerna med dessa påträffade föroreningar, främst tungmetaller, varierar således beroende på markanvändningen.

Utförda undersökningar är av översiktlig karaktär, varför långtgående slutsatser inte är möjliga att göra, men med kännedom om konstaterade föroreningar, dess generella risker och hur marken används idag, kan följande två områden ses förknippade med en viss risk för påverkan på hälsa. Dessa är Vinterviken och Smedsudden. Vidare undersökningar där är således motiverade.

Samtliga objekt där föroreningar påträffats, egentligen alla här undersökta platser utom Essingebadet, kan sägas innebära en viss miljörisk främst

avseende spridning av föroreningar till Mälaren. Hur stora mängder av aktuella föroreningar och hur spridningen sker i tid och rum är inte känd f n. Detta kräver särskilda studier.

Miljöförvaltningen avser att fortsätta nyttja resterande projektmedel för att göra fler undersökningar, främst med avseende på möjliga nya lokaliseringar för badplatser. Detta för att ge ett översiktligt planeringsunderlag inför detta prioriterade arbete.

För att fler platsspecifika undersökningar av möjliga badplatser ska realiseras måste dock ytterligare medel avsättas. Då krävs en mer detaljerad studie av eventuella hälsorisker vid respektive objekt, både vad gäller föroreningsituationen i mark och sediment, men också med avseende på badvattenkvalitet, säkerhet mm.

Bakgrund

Allmän bakgrund

Miljöförvaltningen har under hösten 2006, tack vare finansiering från Miljömiljarden, kunnat undersöka förekomst av föroreningar inom sex riskklassade och befarat förorenade objekt där äldre industriverksamhet förekommit. Verksamheterna – som sedan länge är nedlagda – hör huvudsakligen till branscherna färgeri/färgtillverkning, ammunitions-/sprängämnestillverkning, glasbruk och varvsverksamhet. Då verksamheterna sedan länge är försvunna och eftersom de exakta platserna för verksamheterna i flera fall inte är kända, kan antas att även en rad andra verksamheter än de som studerats i denna undersökning har inverkat på markmiljön i området.

Bakgrunden till urvalet av objekt för detta uppdrag är i huvudsak den prioriteringslista (s k 30-lista) över de objekt i länet som är i störst behov av undersökning/riskbedömning, som länsstyrelsen arbetat fram under senare års branschvisa riskklassningar (s k MIFO-inventeringar). Syftet med MIFO-inventeringarna är att göra samlade riskbedömningar av den information som är känd om föroreningarna på respektive objekt. Detta både utifrån företagshistorik men också i form av en sammanvägning av de givna förutsättningarna på platsen såsom föroreningarnas farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättningar, områdets känslighet ("hälsorisk") och skyddsvärden ("miljörisk"). Den samlade MIFO-riskklassningen förs sedan till riskklass 1-4, där riskklass 1 utgör störst risk och följaktligen är i störst behov av vidare åtgärder.

Undersökning av historiskt förorenad mark var även ett av de ursprungliga huvudsyftena med avsättningen av kommunala medel i Miljömiljarden.

I samtliga fall ägs merparten av de aktuella markområdena av Staden.

De sex undersökningarna har redovisats i en samlad rapport (WSP rapport 2006-12-15). Utöver denna huvudrapport har två kompletterande studier gjorts i samband med projektet. Inom Essingebadets badplatsområde gjordes en översiktlig undersökning av ytlig jord och sjösediment (WSP 2006-11-20) eftersom badet ligger i anslutning till MIFO-riskklassade objekt. Vid Vinterviken beställdes redan under pågående uppdrag en kompletterande provtagning med anledning av påträffade arsenikföreningar (WSP 2007-01-16).

Samtliga dessa tre rapporter har delgetts Exploateringskontoret. Miljöförvaltningen har också tagit initiativ till en diskussion med Exploateringskontoret om resultaten av undersökningarna och behovet av vidare åtgärder. Ett särskilt möte med länsstyrelsen har också hållits.

Syfte

Syftet med undersökningarna var att översiktligt undersöka förekomsten av föroreningar inom sex områden med lång historisk industriverksamhet, och därigenom ge ett underlag till kommande riskbedömningar och beslut för såväl tillsynsmyndighet, markägare, länsstyrelse som andra berörda parter.

Syftet med de två tilläggsundersökningarna beskrivs närmare under respektive resultatavsnitt nedan.

I den utsträckning tillsynsmyndigheten gjort preliminära riskbedömningar utifrån undersökningsresultaten, så har uteslutande den *rådande* markanvändningen tagits i beaktande. Då det generellt råder badförbud inom hamnområdet i Stockholm utanför de officiella badplatserna, har risker vid bad inte berörts närmare.

Vid utvärdering av undersökningsresultaten har främst Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark använts (ref NV 4638). Noteras bör att detta bedömningsunderlag är generellt och därför främst avsett för översiktliga undersökningar, som i detta fall. I de fall vidare undersökningar föreslås finns behov av att göra platsspecifika studier. Detta innebär att utifrån markanvändningen närmare gå igenom vilka exponeringsvägar som är aktuella från fall till fall.

Kort om ansvaret för markföroreningar

Ansvaret för föroreningar i mark vilar generellt på den som förorenat området. Om den aktuella verksamhetsutövaren finns kvar är det alltså denne som ska ansvara för att undersöka och vid behov efterbehandla (sanera) marken. Om flera verksamhetsutövare under olika tidsperioder, tillfört marken föroreningar är ansvaret i princip solidariskt, t ex delat i proportion till hur mycket respektive verksamhetsutövare ”ställt till med”. I första hand är det alltså *verksamhetsutövaren* (av Naturvårdsverket kallat första ansvarskretsen) som är ansvarig. I andra hand (t ex om företaget sedan länge är försvunnet) är *markägaren* ansvarig (andra ansvarskretsen).

Den andra ansvarskretsen anses dock allmänt endast som ansvarig om denne förvärvat fastigheten efter miljöbalkens ikraftträdande (1999-01-01). Ett antal undantag från denna princip finns (begreppet ”förvaringsfall”) där även markägaren är att betrakta som verksamhetsutövare, d v s av första ansvarskretsen. (Ref *Miljöbalk 1998:808* och *NV rapp 5242*)

I regel är det för alla berörda en fördel att så tidigt som möjligt utreda och klargöra detta ansvar, i en s k ansvarsutredning. (För sådana ger den av naturvårdsverket utgivna rapporten *Om ansvar för miljöskulder i mark och vatten (NV rapp 5242)* god vägledning.

Oavsett vem som är ansvarig för en markförorening (ensamt ansvarig såväl som solidariskt) så har tillsynsmyndigheten möjlighet att förelägga om nödvändiga åtgärder för att förhindra akut risk för skada på hälsa eller miljö. Detta kan t ex röra sig om att vidta nödvändig riskbedömning av påträffad förorening eller om att informera eller på annat sätt förhindra uppenbar hälso- eller miljörisk i samband med en markförorening.

Förvaltningens synpunkter

Liljeholmen



Figur. Aktuellt undersökningsområde i Liljeholmen. Utdrag ur Stockholmskartan (www.stockholm.se).

Allmänt

I området norr om sjön Trekanten har Lagerholms färgfabrik legat. Känt är att färg och fernissa tillverkats där. Inga byggnader finns kvar i området, som nu är parkmark. Objektet är av länsstyrelsen klassat till MIFO-klass 1, d v s den ”skarpaste” riskklassen.

Området utgörs i huvudsak av en öppen skogsbacke. Platsen är sannolikt frekvent besökt av människor, inte minst barn, p g a närheten till bostäder, daghem, sjön Trekanten och dess promenadstråk. I området finns också en lekplats med sandlådor, klätterställningar och skateboardramp.

Resultat

Resultaten av undersökningarna visar ställvis förekomst av tungmetaller och PAH_{canc} som överstiger de generella riktvärden som finns (NV rapp 4638). Nämnade riktvärden gäller för s k *känslig markanvändning* (KM) avsedd för bostäder, odlingsmark mm samt för *mindre känslig markanvändning* (MKM) d v s mark avsedd för kontor, industri, vägar et c. Vid jämförelse av resultaten från denna undersökning med dessa riktvärden framgår följande. För tungmetaller överstigs det generella riktvärdet KM i vissa fall med upp till 20 gånger (för koppar) och för PAH_{canc} med upp till 40 gånger. Flera av de högsta noterade halterna för tungmetaller och PAH_{canc} är uppmätta i ytliga jordlager (0-0,5m) i östra delen av området.

Miljöförvaltningens preliminära riskbedömning

Den preliminära bedömningen av denna undersökning är att området inte utgör en akut risk för människors hälsa men att de höga metallhalterna bidrar till miljöbelastning av sjön Trekanten, som sedan tidigare bedömts vara en av de mest påverkade sjöarna i Stockholm. Rapporten överlämnas till Länsstyrelsen för bedömning av om ytterligare åtgärder, inom ramen för statens program för efterbehandling av historiskt förorenade områden, kan komma i fråga.

Vinterviken



Figur. Aktuellt undersökningsområde i Vinterviken. Utdrag ur Stockholmskartan (www.stockholm.se).

Allmänt

Området kring Vinterviken är ett gammalt industriområde. Under 1800-talet låg en zinkfabrik nära vattnet och därefter har Nitro-Nobel haft diverse verksamhet, bl a syratillverkning och testning av sprängmedel. Området är idag ett frekventerat park- och strövområde. Objektet är, liksom Liljeholmen, av länsstyrelsen klassat till MIFO-klass 1.

Resultat

Resultaten av undersökningarna visar ställvis förekomst av tungmetaller och PAH_{can} över riktvärdena KM och MKM. För tungmetaller överstigs riktvärdet KM i flera fall med över 100 gånger. Särskilt noteras höga halter bly och arsenik, även i ytlig jord (på 0-0,5m djup). De högsta metallhalterna påträffades längst in i viken (österut). Även halterna av PAH_{can} är i ytnära jord över 100 gånger KM-riktvärdet.

Utifrån dessa resultat gjordes en kompletterande undersökning av tungmetallerna arsenik, koppar, bly och zink. Denna studie indikerar att de högsta arsenikhalterna uppträder mer mot djupet (2-3 dm ner) snarare än i den absoluta markytan. Halterna är inte heller i något fall (vare sig uppmätt med fältinstrument, XRF, eller analyserat på lab) lika höga som vid den första undersökningen. Detta förhållande gäller dock inte bly. Ingen djupmässig regelbundenhet kan där ses.

Miljöförvaltningens preliminära riskbedömning

Miljöförvaltningens preliminära riskbedömning är att det inte föreligger någon akut risk för människors hälsa i området, under rådande markanvändning. Detta tack vare att den påträffade arsenikföreningen inte förefaller uppträda i den övre markytan. Övriga påträffade föreningar är inte av akut toxisk art. Halterna av främst arsenik och bly är dock så pass höga – redan någon till några decimeter ned i marken – att vidare undersökning och platsspecifik riskbedömning i någon form är motiverad på sikt.

Föreliggande undersökningar, både huvudundersökningen och den kompletterande XRF-studien är *översiktliga* (och gjorda som beslutsunderlag för tillsynsmyndigheten). De är sannolikt inte detaljerade nog vare sig för att tjäna som enda underlag inför eventuell sanering eller för mer detaljerade miljö- och hälsoriskbedömningar.

Smedsudden



Figur. Aktuellt undersökningsområde, Smedsudden. Utdrag ur Stockholmskartan (www.stockholm.se).

Allmänt

På Smedsudden har varvsverksamhet förekommit mellan åren 1880-1950. Området är idag parkmark med tillhörande friluftsbad. Objektet är av länsstyrelsen klassat till MIFO-klass 2. Badplatsområdet är till största delen täckt av gräsmatta. Gräset är ofta slitet, p g a att området är mycket välbesökt av bad- och picknickgäster. Vissa konstverk och markfasta bänkar (som torde ha inneburit viss grävning) finns i anslutning till badet.

Resultat

Resultaten av undersökningarna visar att förhöjda halter av tungmetaller (främst Cu, Pb och Zn) finns på badplatsområdet. Tungmetallhalter mångfalt över KM- och MKM-riktvärdet har noterats främst någon meter ner i marken, men även i ytligare jordlager (0-0,5m). Halter av PAH_{can} upp till, eller i nivå med, riktvärdet MKM har noterats.

Miljöförvaltningens preliminära riskbedömning

Ett mer detaljerat underlag för bedömning av risken för bad- och picknickgäster kommer att tas fram av förvaltningen, med anledning av föreliggande undersökningsresultat. Syftet med den ska vara att närmare klargöra eventuella hälsorisker för de som vistas på badplatsområdet.

Undersökningen bör utformas med såväl yttäckande provtagning över hela badplatsområdet som stickprovsvisa provtagningar på djupare jord (2-3 dm) i jordprofilen på valda platser, respektive på sjösediment vid badbryggan.

Undersökningen bör göras så snart vädret medger och resultaten bör vara redovisade i god tid innan badsäsongen. Resultaten ligger därefter till grund för en diskussion med markägaren om nödvändiga åtgärder.

Sydöstra Kungsholmen (Norr Mälarstrand)



Figur. Aktuellt undersökningsområde, Sydöstra Kungsholmen. Utdrag ur Stockholmskartan (www.stockholm.se).

Allmänt

I området har ett glasbruk funnits mellan åren 1688-1815. Samtliga industribyggnader utom en är idag borta. Idag används de nyare byggnaderna i området för kontor. Stor del av området används för parkeringsplatser och ytorna är hårdgjorda, undantaget vissa mindre gräsytor och blottad jord invid träd. Objektet är av länsstyrelsen klassat till MIFO-klass 2.

Inga lekplatser, sandlådor eller annat som kan tänkas locka barn, finns i området. En äldre vattentapp (brunnslänkande) finns centralt i området. 50-100 m söder om f d glasbruksområdet, Norr Mälarstrand, finns hårdgjorda ytor och kaj mot Riddarfjärden. Området passeras av många människor men utgör inget strövområde e d känsligare markanvändning.

Resultat

Undersökningsresultaten visar i den västra delen av fastigheten på kvicksilverföreningar över 10 gånger riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM). Även förhöjda halter av koppar, bly och zink har påvisats.

Miljöförvaltningens preliminära riskbedömning

Risken för direkt påverkan på människors hälsa får ses som liten, till följd av att påträffade föroreningar görs otillgängliga genom byggnader och hårdgjorda ytor.

Risk kan dock föreligga om markarbeten sker (nedgrävning av fundament, ledningsarbeten och liknande). Föroreningarna bör därför dokumenteras på ett betryggande sätt, så att föroreningsfrågan aktualiseras när sådana markarbeten blir aktuella. Denna information och lämplig handlingsplan bör kunna tillhandahållas entreprenörer både av markägaren, förvaltaren m fl. Eventuella arbeten i förorenad mark ska även anmälas till tillsynsmyndigheten.

Utöver ovan nämnda hälsorisk vid markarbeten kvarstår också risk för påverkan på miljön, i första hand Mälaren. Omfattningen av denna är svårbedömd. Mängden befintlig kvicksilver i marken, hur den transporteras i tid och rum m fl faktorer är okända.

Södra Marieberg (Wivalliusgatan)



Figur. Aktuellt undersökningsområde, Södra Marieberg. Utdrag ur Stockholmskartan (www.stockholm.se).

Allmänt

Området utgörs egentligen av två olika objekt belägna i samma område. En ammunitionsfabrik (i drift 1826-1945) och ett färgeri/textilfabrik (1909-

1935). Samtliga industribyggnader är idag rivna. Båda objekten har av länsstyrelsen klassats till MIFO-klass 2.

Idag finns flerbostadshus och grönområden i området. Stråket mot sjön är välfrekventerat både av folk från närområdet och passerande gående och cyklister. Stranden utgör ej badplats (även om det enligt uppgift är vanligt att folk badar där). En kajliknande kant dominerar området mot sjön men det finns även en mer lättillgänglig strandkant. Sanden där är grov och slänten delvis grästäck.

Invid huset finns en lekplats med sandlåda. Dessa är avskilda från omgivande mark, med kanter och buskar.

Norr om flerbostadshuset, längs Wivalliusgatan, finns mindre gräsytor mot lägenheterna i markplan. Inga uteplatser eller liknande kunde ses vid ett besökstillfälle den 16/1-07. Bilparkeringar dominerar gatubilden och gräsytorerna inbjuder sannolikt inte till lek, grävning, picknick e d.

Resultat

Undersökningsresultaten visar att det ställvis finns tungmetallföroreningar som mångfalt överstiger både riktvärdena för känslig och mindre känslig markanvändning. De högsta tungmetallhalterna påträffades i sydöstra delen av området. Provsvaran överstiger dock inte i något fall riktvärdet MKM för de prover som tagits nära markytan (0-0,5 m).

Miljöförvaltningens preliminära riskbedömning

Med nuvarande markanvändning är risken för hälsopåverkan låg, till följd av att påträffade metallföroreningar befinner sig längre ner i marklagren. Risk för kontakt med föroreningar kan möjligen föreligga för dem som badar på platsen. Objektet bör därför prioriteras i planeringen för kommande markundersökningar (se vidare avsnittet *Fortsatt arbete* nedan).

Risk för påverkan på miljön kvarstår genom att föroreningstransport sannolikt sker mot den omedelbart intilliggande Mälaren. Omfattningen av denna spridning är liksom för övriga undersökningsobjekt svårbedömd.

Stora Essingebadet (Oxhålsbadet)



Figur. Aktuellt undersökningsområde, Stora Essingebadet. Utdrag ur Stockholmskartan. Copyright Stockholms Stadsbyggnadskontor.

Allmänt

I området har ett flertal verksamheter förekommit, bl a varv, kemtvätt och expeditjonsfirma. Undersökningen gjordes som tillägg till de övriga undersökningsobjekten för att det under 2006 pekades ut som riskklassat av länsstyrelsen. Förvaltningen beslutade att undersöka själva badplatsområdet för att se om den ytligare jorden och sjösedimenten där påverkats av nämnda historiska verksamheter. Syftet var således att klargöra om några hälsorisker föreligger för de badande.

Resultat

Inga föroreningsindikationer har påträffats vid den gjorda studien.

Miljöförvaltningens preliminära riskbedömning

Marken och sjösedimenten inom badplatsen påvisar ingen påverkan av de verksamheter som funnits i närområdet.

Fortsatt arbete

En kompletterande studie vid Smedsuddsbadet kommer att utföras i god tid innan badsäsongen kommer.

Vid Vinterviken föreslås att markägaren och tillsynsmyndigheten tillsammans går vidare med att undersöka möjligheten att söka statliga medel för vidare undersökningar och riskbedömning av hälso- och miljörisker.

I övrigt avses projektets kvarstående medel användas för fler undersökningar på nya platser; primärt utifrån länsstyrelsens prioritering, men även utifrån vilka miljö- och hälsorisker som föreligger vid tänkbara översvämningssområden (som konsekvens av förändrat klimat). Förvaltningen bevakar här Sveriges Geotekniska Instituts slutrapport till Klimat- och sårbarhetsutredningens arbete med att kartlägga och bedöma riskerna för föroreningsspridning vid översvämningar.

Förvaltningen avser även att prioritera de sjönära områden där regelbundet bad redan förekommer (såsom Marieberg) eller platser där friluftsbad anses önskvärda och möjliga i framtiden och samordnat med ”Handlingsplan för badvatten” som MF har uppdrag att ta fram.

Den tidigare riskklassning som gjorts av länsstyrelsen är i stort bekräftad av resultaten från denna undersökning. Möjligen kan diskuteras en sänkning av det MIFO klass 1-klassade objektet Liljeholmen. Om detta tas vidare kontakt med länsstyrelsen, som beslutar i frågan.

Detta tjänsteutlåtande kommer delges markägaren, berörda stadsdelsförvaltningar (Liljeholmen och Kungsholmen) och länsstyrelsen. Framöver vänder Miljöförvaltningen sig i första hand till Exploateringskontoret, då de meddelat att de representerar markägaren i frågor som rör dennes ansvar i miljöbalkens mening.

Samråd i detta ärende har även skett med miljöövervakningen och hälsoskyddsavdelningen.

Referenser

- *Miljöbalk 1998:808*, bl a 2, 10 och 26 kap. Ikraftträdande 1999-01-01.
- *NV rapp 5242*, Om ansvar för miljöskulder i mark och vatten. Naturvårdsverket Rapport 5242, januari 2003.
- *NV rapp 4638*, Generella riktvärden för förorenad mark. Naturvårdsverket Rapport 4638, december 1996.

Slut