



## Vägledning om hantering och provtagning av massor

I den här vägledningen ger Enheten för förorenade områden och avfallstransporter (nedan enheten) riktlinjer avseende hantering och provtagning av massor. Vägledningen vänder sig till både tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare.

De massor som avses i dokumentet är uppgrävda massor. Massorna kan exempelvis komma från schaktarbete i industriområde eller från ett område där det tidigare funnits en industriell aktivitet. Massorna kan också komma från jordbruksmark eller från mark inom eller utanför tätort som är opåverkad.

Massorna kan utgöras av naturlig jord eller fyllnadsmassor med varierande mängd av organiskt material och olika minerogena fraktioner, från morän med olika grad av lerinnehåll till mer homogena massor där en fraktion dominerar.



## Varför provtagning?

I EU:s avfallsdirektiv (2008/98/EG) finns en avfallshierarki. Om avfall uppstår så ska avfallet i första hand återanvändas och i andra hand återvinnas. En förutsättning för att massor ska kunna återanvändas eller återvinnas är att föroreningsgraden fastställs.

Om massorna används för ett anläggningssyfte, till exempel som bärlager, för utfyllnad eller som bullervall – kräver lagstiftningen att avfallsinnehavaren tar reda på om massorna innebär en risk och hur stor den är. I många fall krävs provtagning. Avfallsinnehavaren måste kunna redovisa innehållet i massorna för tillsynsmyndigheten.

Om massorna ska lämnas till en behandlingsanläggning, mellanlagringsanläggning eller för deponering krävs också provtagning i de flesta fall, eftersom avfallsinnehavaren måste kunna redovisa innehållet i massorna för mottagaren och tillsynsmyndigheten.

Kontroll av uppgrävda massor är nödvändigt för att massorna ska kunna lämnas till rätt mottagare för behandling/bortskaffande och så att inte stora volymer behandlas på ett alltför kostsamt sätt i onödan. Dessutom utförs kontroll för att inte kraftigt förorenade mindre mängder jord ska blandas med större, renare volymer.

## Vilka massor behöver provtas?

För att ta reda på om massorna behöver provtas och i vilken utsträckning, kan frågorna nedan vara till hjälp. Om svaret är ja på någon fråga kan förorening misstänkas.

1. Kommer massorna från en fastighet där saneringsarbete pågår eller har genomförts?
2. Kan fastigheten ha fyllts ut med förorenade massor?
3. Kommer massorna från en fastighet där det bedrivs/ har bedrivits industriverksamhet?
4. Finns det eller har det funnits avfallsupplag, lager av kemikalier, cisterner/tankar eller oljeavskiljare på fastigheten som kan misstänkas ha förorenat marken?
5. Kommer massorna från schaktning av vägbankar, bangårdar eller banvallar?
6. Har tankning av olja, bensin eller diesel etc. förekommit på platsen?
7. Har några olyckor inträffat på platsen t.ex. spill eller brand?
8. Finns någon annan misstanke om att massorna kan vara förorenade?

## Ingen misstanke om förorening:

Om det inte finns anledning att misstänka föroreningar i materialet, som dokumenterat inte påverkats av någon industriell aktivitet, till exempel när det gäller massor på landsbygden bör provtagning inte behövas. Kontakta tillsynsmyndigheten vid osäkerhet. Tänk på att det är

verksamhetsutövaren som ska föreslå sin syn på provtagning för myndigheten. Det är inte myndighetens uppgift att agera konsult.

### Vid misstanke om förorening:

Det är omöjligt att ange ett visst antal prov per volymenhet ska tas ut för analys eftersom det beror av ett flertal faktorer. Det är inte enbart volymen massor som ska bestämma antalet prover utan en sammanvägd bedömning av bland annat:

- Ursprung (historik)
- Typ av massor (t.ex. fyllnadsmassor)
- Föroreningstyper
- Hur ämnena är fördelade i jorden
- Om det är prioriterade riskminskningsämnen eller utfasningsämnen (förklaring nedan)
- Vad massorna ska användas till

Ta kontakt med tillsynsmyndigheten om du har frågor.

Vid större projekt eller vid mer komplex föroreningsbild, bör en provtagningsplan upprättas och eventuellt kommuniceras med tillsynsmyndigheten. Om massorna är heterogena eller om misstanken är extra stor att det kan finnas föroreningar, exempelvis vid slumpmässigt spridda föroreningar i fyllnadsmassor, bör provtätheten öka.

Provtagningsstätheten bör öka om:

1. föroreningarna förekommer slumpmässigt,
2. det är utfasningsämnen (se vidare [www.kemi.se/prio](http://www.kemi.se/prio)).
3. det är svårnedbrytbara organiska föroreningar; bl a dioxiner, PAH, PCB, tungmetaller bl a bly, kadmium, kvicksilver, PFAS
4. det är prioriterade riskminskningsämnen (se vidare [www.kemi.se/prio](http://www.kemi.se/prio)),
5. det är uppenbart att det kan finnas förhöjda halter av olika näringsämnen, ex. fosfor, kväve m.fl.,
6. det saknas information om massorna,
7. det saknas information om processen som gett upphov till massorna.

Fler prover innebär högre kostnad men också säkrare bedömningsunderlag av föroreningsituationen och medför även att risken för felklassning av massorna minskar.

## Provtagningsmetodik

Samlingsprov används i första hand eftersom de representerar större volym av jorden än enskilda prov (ref 1). Enskilda prov undviks i möjligaste mån eftersom de i princip endast representerar själva provpunkten (och eventuellt dess närmaste omgivning). Samlingsprov ska däremot inte tas ut för flyktiga ämnen.

Olika många samlingsprov kan behövas beroende på syfte och situation. För massor som provtas inför omhändertagande på anläggning eller som ska användas i samhället, exv. en bullervall bör samlingsproven bestå av ett stort antal delprov (ca 10-30 st.), då detta ökar sannolikheten för att analysresultatet ligger närmare den verkliga medelhalten.

Länsstyrelsens inställning är att sannolikhetsbaserad provtagning bör användas som utgångspunkt. Det finns flera olika typer av metoder, de enklaste och mest tillämpade metoderna är slumpmässig provtagning och systematisk provtagning, samt kombinationer av dessa, exempelvis systematisk slumpmässig provtagning. I vissa fall kan även en uppdelning i olika lager vara lämpligt.

Det finns situationer där bedömningsbaserad provtagning (riktad provtagning) är lämpligare. Vid bedömningsbaserad provtagning baseras antalet prov och provpunkternas lägen på mer eller mindre subjektiva bedömningar. Den stora nackdelen med denna strategi är att det inte går att kvantifiera hur säkert resultatet blir. Det finns en hel del litteratur om provtagningsmetoder, bl a Rapport 5888, Provtagningsstrategier för förorenad jord, 2009, Hållbar sanering (ref 2).

Vid provtagning av jordhögar är det lämpligt att samlingsprover tas ut, med ett stort antal delprover från olika ställen i högen som täcker in den variation av halter som finns. Proverna bör tas ut från olika delar av högen och inte endast från ytan eftersom vissa typer av partiklar eller partikelstorlekar kan bli under- eller överrepresenterade i proverna.

En del laboratorier maler ner proven innan analys (gäller prover innehållandes metaller) medan andra inte gör det. Hanteringen påverkar analysresultaten vilket kan vara bra att känna till vid jämförelse av olika analysprotokoll.

## Provtagning inne på mottagningsanläggningar

När massor tas emot på en mottagningsanläggning, bör dessa redan vara provtagna eller bedömda avseende föroreningsgrad. Om ny provtagning sker av massorna, bör bedömningen av föroreningsgraden baseras på tidigare och nya resultat. Om den nya provtagningen leder till att massorna klassas annorlunda än när de togs in på anläggningen ska detta motiveras och dokumenteras. Dokumentationen ska finnas tillgänglig för tillsynsmyndigheten att granska. Samtliga analysprotokoll ska sparas. Det ska framgå om provtagningen utfördes genom att ta enskilda prov eller samlingsprov, antal prov, och om sannolikhetsbaserad eller

bedömningsbaserad provtagning använts (se stycket ovan om Metodik). Uppgifterna ska dokumenteras skriftligt och sparas i 5 år (ref 3).

## Vem har ett ansvar?

Uppgrävda massor utgör ett avfall (15 kap 1§ miljöbalken) om innehavaren gör sig av med eller om avsikten är att göra sig av med massorna. Naturvårdsverkets skriver på sin hemsida om återvinning av avfall i anläggningsarbeten att massor utgör inget avfall om de grävs upp och används på samma plats inom en rimlig tidsrymd.

Det är innehavaren av avfallet som har det övergripande ansvaret för att avfallet tas om hand på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt (15 kap 11§ miljöbalken). Oavsett avfall eller inte så gäller hänsynsregler 2 kap 2§ miljöbalken ”alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet. Det är också innehavaren av avfallet som är den som måste klargöra om massorna behöver provtas på vilket sätt de påverkar miljön, och därefter hur de ska hanteras. Ansvaret kvarstår även om innehavaren väljer att inte utföra provtagning.

## Dokumentation

När massor grävs upp är det en fördel för alla som kommer att hantera massorna i en transportkedja, om det från början görs en tydlig och noggrann beskrivning av massorna. Dokumentationen bör innehålla uppgifter om massornas typ och eventuella innehåll av föroreningar. Dokumentationen bör även innefatta uppgifter om vilka ämnen som hanterats, vilken verksamhet som bedrivits på ursprungsplatsen, var massorna grävts upp, hur och var de ska transporteras, samt vilken plats som är slutdestination.

Den ursprungliga dokumentationen från grävschakten, inklusive eventuella analysresultat, bör alltid följa med när schaktmassorna lämnas vidare till någon som i miljöbalkens mening blir ny innehavare av avfallet. Den nya innehavaren av avfallet måste alltid göra en egen bedömning av tillförlitligheten i den dokumentation som följer med. Om det finns frågetecken eller osäkerheter om massornas innehåll, bör provtagning ske. Om den nya avfallsinnehavaren genom nya analyser utför en omklassning av massorna, bör detta motiveras och dokumenteras, se avsnittet om ”Provtagning inne på anläggningar”.

## Redovisning av projekt

Om uppläggning av massor sker under en längre period, exempelvis för att skapa en bullervall, så bör redovisning av projektet ske minst varje halvår till tillsynsmyndigheten. En rapport bör innehålla uppgifter om vilka mängder som tillförts vallen, vilka typer av massor det är, vilka ämnen som finns i massorna, och hur detta kontrolleras och hur projektet är tänkt att fortsätta.

## Krav på den som lämnar ifrån sig avfall

Enligt avfallsförordningen (2011:927), 53 § ska den som lämnar avfall, som uppkommit i en yrkesmässig verksamhet till någon annan för transport eller annan hantering, kontrollera så att mottagaren, som ska hantera avfallet, har gjort den anmälan eller har det tillstånd som krävs för hanteringen.

## Anmälan om avhjälpandeåtgärder

I anmälan om avhjälpandeåtgärder enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) ska det bland annat finnas uppgifter om transportör och godkänd mottagare samt i den mån det går även slutdestination. I anmälan ska det framgå vilket typ av tillstånd som den godkända mottagaren har. Se även avsnitt om ”Krav på den som lämnar ifrån sig avfall”.

I beslutet för en anmälnings- eller tillståndspliktig verksamhet, är det i de flesta fall reglerat vilken typ av avfall och vilka halter av föroreningar som får tas emot. Anläggningar får därför endast ta in massor med känt föroreningsinnehåll, om det är reglerat i beslutet. Se avsnittet om ”Vilka massor behöver provtas”.

## Användning av bakgrundshalter

När det gäller uppläggning av massor, till exempel i bullervallar, som utfyllnad vid markarbeten, eller i naturlig mark, anser Länsstyrelsen att det bör skiljas på tätortsnära halter och halter utanför tätort.

Strävan bör vara att massor som uppkommit i tätort inte avsätts utanför tätorten. Däremot kan detta ske om föroreningshalterna i massorna inte överstiger de bakgrundshalter som gäller utanför tätorten.

I första hand bör bakgrundshalter inom verksamhetsområdet användas, i andra hand bakgrundshalter i kommunen. Om bakgrundshalter saknas får en bedömning göras i det enskilda fallet om det är skäligt att verksamhetsutövaren tar fram sådana. I sista hand kan regionala bakgrundshalter nyttjas. I två nya

domar i MÖD (M 9523-21 och M 11887-19) har bakgrundshalter lyfts som viktig aspekt i bedömningen. Vägledning kan även fås genom att jämföra uppmätta halterna med riktvärden för mindre än ringa risk enligt Naturvårdsverkets Handbok 2010:1 ”Återvinning av avfall i anläggningsarbeten”.

Om det finns känslig omgivning, mark eller vatten, bör bedömning göras på plats (s.k. platsspecifik bedömning) av vad som är acceptabla föroreningshalter. Dessa bör fastställas av tillsynsmyndigheten efter förslag av verksamhetsutövaren och ska vara baserade på de lokala förutsättningarna.

## Bakgrundshalter i förelägganden

Det är viktigt att förelägganden utformas så att det är tydligt vilka bakgrundshalter som avses:

1. Vilket område (fastighet, kvarter, kommun, län, landsdel, hela landet) som ska användas som referens vid hänvisning till bakgrundshalter,
2. vilka markförutsättningar är relevanta att jämföra med (tätort, landsbygd, känslig omgivning etc.) samt
3. på vilket sätt analysresultaten ska tolkas gentemot eventuella rapporter.

Det bör dessutom framgå om ”strängast gäller” eller om det räcker att uppfylla det ena av kraven - bakgrundshalter eller handboken.

Vid hänvisning till specifika rapporter är det viktigt att uppmärksamma om rapporterna anger medianvärden, 90-percentiler, medelvärden etc., vilket påverkar utvärderingen av analysresultaten. Hänvisning till rapporter ska ske på sådant sätt att det inte råder någon tveksamhet om vilka halter som avses.

## Masshantering

I första hand är det viktigt att minimera mängden avfall. Om massor grävs upp är det viktigt att skilja ut massor som är mindre förorenade och därmed kan återanvändas eller återvinnas.

Uppgrävda massor som är förorenade i mindre grad bör inte per automatik köras iväg innan följande frågor ställts:

1. Kan massorna användas inom verksamhetsområdet?
2. Vad blir den totala miljöbelastningen (utsläpp, buller m.m.) om all jord transporteras iväg?
3. Vart kommer massorna att köras?
4. Finns det uppenbara avsättningsområden i närheten?
5. Hur ser analysresultaten ut?

Analysresultat av massornas innehåll och ursprung bör vara underlag i bedömningen av vad som lämpligast görs med dem. Bedömning måste göras om det är 90-percentilen, medianhalt eller annan nivå som ska användas. Att halten av ett ämne i en punkt överstiger ett riktvärde marginellt kanske inte ska styra åtgärden. Ett tips är att lyfta blicken och se till helheten. Diskussion om hur massorna kan hanteras bör ske med myndigheten.

Om massor som är förorenade påträffas, till exempel vid exploatering eller andra grävarbeten ska tillsynsmyndigheten underrättas (10 kap. 11 § miljöbalken).

Vid återfyllnader i saneringsobjekt kan ibland högre halter än bakgrundshalter accepteras. Detta avgörs i varje enskilt fall.

## Referenser

1. Mottagningskriterier för avfall till deponi, handbok 2007:1. Bilaga 1
2. Rapport 5888 Provtagningsstrategier för förorenad jord, 2009 (Hållbar sanering).
3. NFS 2000:15, Naturvårdsverkets föreskrifter om genomförande av mätningar och provtagningar i vissa verksamheter.
4. Naturvårdsverkets hemsida ([Masshantering och användning av massor i anläggningsarbete \(naturvardsverket.se\)](http://naturvardsverket.se))

## Mer information

Vid frågor går det bra att kontakta efterbehandlingsgruppen, Enheten för förorenade områden och avfallstransporter genom att ringa växel 010-224 10 00 eller skicka e-post till [ebh.skane@lansstyrelsen.se](mailto:ebh.skane@lansstyrelsen.se)