



## Metalforarbejdning

Vi har fundet forureninger i jorden på mange af de grunde, hvor der tidligere har ligget en metalforarbejdende virksomhed. Forureningen skyldes i de fleste tilfælde lang tids påvirkning med spild på jorden fra utætte affedtningsanlæg, -kar og -bade og anlæg til maling/lakering, hærdning, galvanisering og varmforzinkning. Forureningen kan også skyldes spredning af metalholdigt støv samt udendørs afdrypning af behandlede metalemner. Desuden kan den skyldes utætheder i kloaksystemer, beholdere med kemikalier og tanke med olieprodukter, men den kan også skyldes uheld, hvor f.eks. en beholder er væltet eller en slange er hoppet af.

### Metalforarbejdende virksomheders brug af miljøskadelige stoffer

På metalforarbejdende virksomheder (f.eks. maskinfabrikker) fremstilles, repareres og vedligeholdes emner af jern og metal, og der kan eventuelt udføres overfladebehandlinger. Afhængig af typen af produktion bruger metalforarbejdende virksomheder en lang række kemiske stoffer, bl.a. cyanider, affedtningsmidler (opløsningsmidler), køle- og smøremidler (olieprodukter, opløsningsmidler, chlorphenoler), maling og lak samt metaller til galvanisering og varmforzinkning.

Mange af disse stoffer har skadevirkninger på sundhed og miljø - også når de havner i jorden.

### Årsag til forurening

Forureningsrisikoen er afhængig af, hvilke delprocesser der har været udført på den metalforarbejdende virksomhed, og hvilken orden og renlighed der har været på stedet. Nogle af de almindeligste årsager til forurening er nævnt i skemaet.

Hvor på den metalforarbejdende virksomhed?	Årsag til forurening
Affedtningsanlæg, galvaniseringsbade, varmforzinkningsanlæg	Spild ved påfyldning, tømning og rensning, utætheder i anlæg og rørføringer
Sprøjtelakeringsanlæg og -kabiner	Spild ved påføring, tømning og rensning af anlæg, utætheder i gulvbelægninger
Gulv afløb, kloaksystemer og spildbrønd, faskiner mv.	Utætheder i kloakker, gulv afløb og rørføringer
Beholdere med oplag af kemikalier og kemikalieaffald	Udsivning fra utætte beholdere, spild ved håndtering og påfyldning
Sandblæsning og svejsning	Spredning af metalholdigt støv
Udluftning, luftafkast	Spredning af metalholdigt støv
Olietanke	Utætheder i tanke og rørsystemer, overfyldning af tanke
Affaldsoplag	Udvaskning af kemiske stoffer



### Stofferne og deres skæbne miljøet

Jorden og grundvandet under metalforarbejdende virksomheder kan være forurenet med mange forskellige kemiske stoffer. De almindeligste stoffer og deres skæbne i miljøet er vist i skemaet.

Stoftype	Hvor ender stofferne?	Hvad sker der med stofferne?
Metaller, f.eks. chrom, kobber, nikkel og zink	Bindes i jorden - nogle metaller kan udvaskes til grundvandet f.eks. chrom	Kan ikke nedbrydes
Cyanider	Bindes i jorden – kan udvaskes til grundvandet	Nedbrydes kun langsomt
Opløsningsmidler, f.eks. trichlorethylen, tetrachlorethylen og dichlorethylen	Spredes i jorden – kan udvaskes til grundvandet og afdampe til indeklimaet	Kan nedbrydes i jorden og grundvandet. Nogle opløsningsmidler nedbrydes kun langsomt i jord og grundvand
Olieprodukter, f.eks. mineralolie, benzin, terpentin, petroleum og fyringsolie	Spredes i jorden – kan udvaskes til grundvandet og afdampe til indeklimaet	Kan nedbrydes i jorden og grundvandet
Chlorphenoler	Spredes i jorden – kan udvaskes til grundvandet	Nedbrydes kun langsomt

#### Yderligere information

Vil du vide mere om metalforarbejdende virksomheders forurening af jord- og grundvandsmiljøet henviser vi til :

Branchebeskrivelse for metalforarbejdende virksomheder. Amternes Videncenter for Jordforurening. Teknik og Administration Nr. 8, 1997.

Rapporten finder du på Amternes Videncenter for Jordforurenings hjemmeside under "Rapporter" på [www.avjinfo.dk](http://www.avjinfo.dk).