



EKOTOXIKOLOGI OCH EKOLOGI

KONTAKTPERSONER

Åsa Wisén, 010 452 30 73
asa.wisen@tyrens.se

David Hagerberg, 010 452 23 49
david.hagerberg@tyrens.se

Björn Holm, 010 452 24 02
bjorn.holm@tyrens.se

Jenny Grönesjö Norén, 010 452 23 23
jenny.gronesjo@tyrens.se

Rebecka Karlsson, 010 452 25 07
rebecka.karlsson@tyrens.se

Cecilia Sandström, 010 452 28 80
cecilia.sandstrom@tyrens.se

Nadja Lundgren, 010 452 26 29
nadja.lundgren@tyrens.se

ANDRA TJÄNSTER INOM MILJÖMRÅDET

- Inventeringar i tidiga skeden
- Förorenad mark i planprocessen
- Miljötekniska markundersökningar
- Biologiska undersökningar
- Riskklassificering enligt MIFO
- Huvudstudier (enligt Naturvårdsverkets kvalitetsmanual)
- Riskbedömningar och fördjupade riskbedömningar inklusive beräkning av platsspecifika riktvärden
- Spridningsmodellering i grundvatten
- Åtgärdsutredningar och kostnadskalkyler
- Riskvärderingar och framtagande av åtgärds mål
- Tillståndsansökningar/ anmälningsärenden
- Bedömning av möjligheter för återanvändning av massor
- Framtagande av förfrågningsunderlag för efterbehandling
- Kontroll vid efterbehandling
- Hälsa och säkerhet/ arbetsmiljöplaner för arbeten i förorenade områden
- Miljökonsekvensbeskrivningar
- Miljörisikanalyser av kemikalier

KONTAKTA OSS

Huvudkontor:
Tyréns AB, 118 86 Stockholm
Besöksadress: Peter Myndes Backe 16
Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 20 00
Hemsida: www.tyrens.se

Mail: fornamn.efternamn@tyrens.se



EKOTOXIKOLOGI OCH EKOLOGI

Inom Tyréns finns medarbetare med kompetens inom ekotoxikologi och ekologi i hela landet. Vi arbetar i uppdrag rörande miljö av skiftande karaktär:

- Bottenfaunainventeringar
- Naturinventeringar
- Miljöriskbedömningar
- Utredningar om avlopp och avfall
- Miljökonsekvensbeskrivningar
- Riskanalyser

Vi använder många olika tester och metoder:

- Laktester för biotillgänglighetsbedömning
- Provtagning av snäckor, fisk och musslor
- Reproduktionstester, Microtox-tester, Ostracod-tester
- Passiv provtagning av vatten för toxicitets-test
- Test av markbiologiska parametrar, bl.a. respiration och artsammansättning av mikroorganismer
- Undersökning av växters hälsa och funktion ovan och under mark.

Vi arbetar med industrier, kommuner, fastighetsbolag, myndigheter, organisationer m. fl. Uppdragen har varierande karaktär från detaljerade studier av enskilda organismer till övergripande miljöriskbedömningar.

BOTTENFAUNAINVENTERINGAR

Vattenkemiska mätningar i vattnet ger enbart en uppfattning om tillståndet vid själva provtagningstillfället. Genom att undersöka bottenfaunan kan man få en tillbakablick och se hur vattenkvaliteten har påverkat biologin i vattnet under en längre tid. Om man tittar på bottenfaunans artsammansättning och exempelvis förekomst av försurningskänsliga arter, kan man få mycket information om vattenkvaliteten. Olika arter av smådjur är olika känsliga för försurning och föroreningar. Med rätt metodik kan man säga hur försurnings- och föroreningspåverkad faunan och vattnet är. En bedömning görs också av bottenfaunans naturvärden.

NATURINVENTERINGAR

Inventeringar av olika naturmiljöer krävs för olika skeden i samhällsplanering; förstudier, utredningar, arbetsplaner, detaljplaner och vid MKB-ärenden. För att minimera konflikter med känsliga biotoper och naturområden är det viktigt att i tidigt skede identifiera höga naturvärden. Vi gör bedömningar i fält för att tidigt se om det finns behov av lokalisering- eller utformningsanpassningar i ert projekt. Våra fältbedömningar utgör basen till trovärdiga konsekvensbedömningar gällande naturmiljön.

MILJÖRISKBEDÖMNINGAR

Miljöriskbedömningar rymmer allt från bedömning av biotillgänglighet av förorening på ett område, till spridning till ytvatten och ackumulering i organismer. Bedömning görs av huruvida markfunktioner påverkas och växtlighet och djur begränsas.

Förslag ges på hur risker för negativa effekter ska förhindras. Miljöriskanalyser kan användas för att hantera de beslutsproblem som finns kopplade till den yttre miljön. Med hjälp av riskanalytiska metoder med tillämpning inom miljöområdet, och därmed hänsynstagande till sannolikhet och konsekvens av en händelse, kan kvalitativa och kvantitativa miljöriskanalyser utföras. Metoden innefattar vanligtvis faroidentifiering, farokarakterisering, exponeringsbedömning och riskkarakterisering. Vi har även tillgång till riskhanteringsverktyg för att hantera de osäkerheter som bedömningar är behäftade med.

UTREDNINGAR OM AVLOPP OCH AVFALL

Industrier som har ändrat sin produktion och förbättrat sina reningsmetoder kan ansöka om att få släppa ut sitt avlopp till det kommunala avloppsnätet. För att avgöra ifall avloppet är rent nog har ekotoxikologiska tester använts. Detsamma gäller industriella avfall som gets en lägre avfallsklass efter att kemiska och biologiska tester har utförts på materialet under en tid.

PROVTAGNING AV BIOTA

Snäckor, musslor och fisk tar upp föroreningar från sin omgivning. Snäckor och musslor har fördelen att de är stationära och källan till förorening i organismerna kan lättare anges. Fisk äts av människor och djur och är ett konkret exempel på hur förorenad omgivning kan påverka oss. Genom att jämföra halter i organismer mot organismer från referensstationer, toxicitetsdata och gränsvärden för hälsa kan vi bedöma spridning, påverkan på organismer, bioackumulering och risk för negativa effekter på människors hälsa.

MARKMILJÖ

Marken är ett komplext ekosystem, med en enorm artrikedom. Även här är det viktigt att förstå de olika arternas roll och hur deras känslighet påverkar markens övergripande funktion, speciellt som det emellanåt inte finns några bra referensjordar att jämföra med. Undersökningar kan ske på olika trofiska nivåer, som föroreningars påverkan på växters förmåga att gro och tillväxa, markfaunans förmåga att överleva och sönderdela organiskt material, artsammansättningen av markens mikroorganismer, eller övergripande funktioner som markrespiration och nedbrytning av organiskt material. Undersökningar kan ge svar på ifall marken kan hålla för en tänkt markanvändning och hur föroreningar kan tänkas spridas inom och mellan jordar och högre upp i ekosystemet. Det är viktigt för att bedöma risker för miljön och människors hälsa.

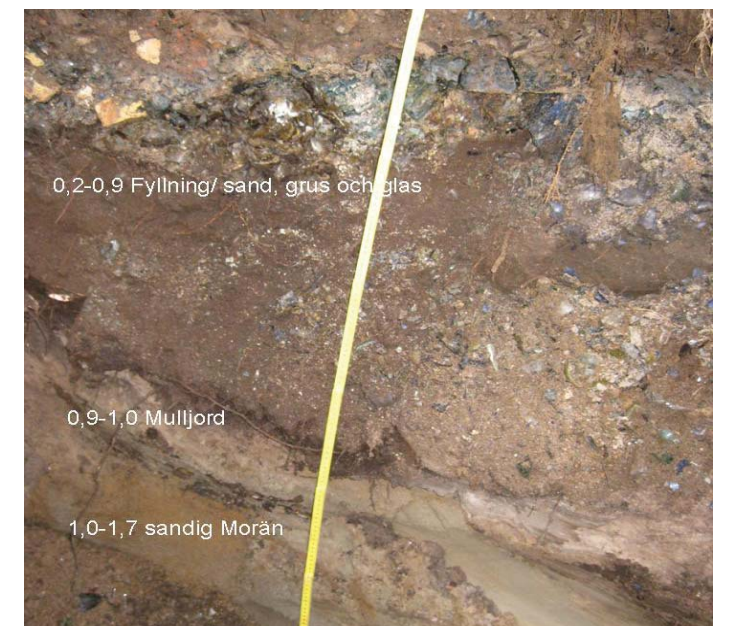
TEST OCH BERÄKNING AV BIOTILLGÄNGLIGHET

Föroreningar är giftiga för en organism först när den tagits upp av organismen, dvs. är biotillgängligt. Olika lakbarhetstester används för uppskattning av tillgänglighet. Ett annat sätt är att låta t.ex. maskar leva i den förorenade jorden i kontrollerad miljö (laboratorium) och därefter mäta upptag i organismerna. Sedimentprovtagningar utförs vanligtvis där man kan misstänka att föroreningar har spritts till en recipient och anrikats i botten-

sediment. Provtagning och analyser av avloppsslam krävs för att hitta alternativa användningsområden av restprodukten. Vi utför även planering av slamhantering i olika skeden.

REPRODUKTIONSTESTER

Eftersom vi undersöker hur föroreningar påverkar vår miljö på lång sikt behövs känsliga metoder. Ett av dessa är reproduktionstester. Maskar används, liksom vattenloppor och många andra organismer. Försöken utförs av laboratorier med lång erfarenhet av den här typen av undersökningar. Resultaten använder vi i våra miljöriskbedömningar och utredningar.



PROVTAGNING AV VATTEN FÖR TOXICITETS-TEST

Vissa föroreningar förekommer i vatten och luft i låga koncentrationer. Då borde de inte vara ett problem, men eftersom de kan anrikas kan de ändå utgöra risk för organismer. Passiv provtagning med en metod som härmar organismer och användning av extraktet i toxicitets-tester kan användas för riskbedömning.

RISKANALYS

Riskanalys är ett verktyg som kan tillämpas vid många olika typer av situationer. Vi har lång erfarenhet av utredningar för konflikter mellan olika skyddsvärden, såsom känsliga miljöer, och potentiella riskkällor såsom industrier och transporter av farligt gods.