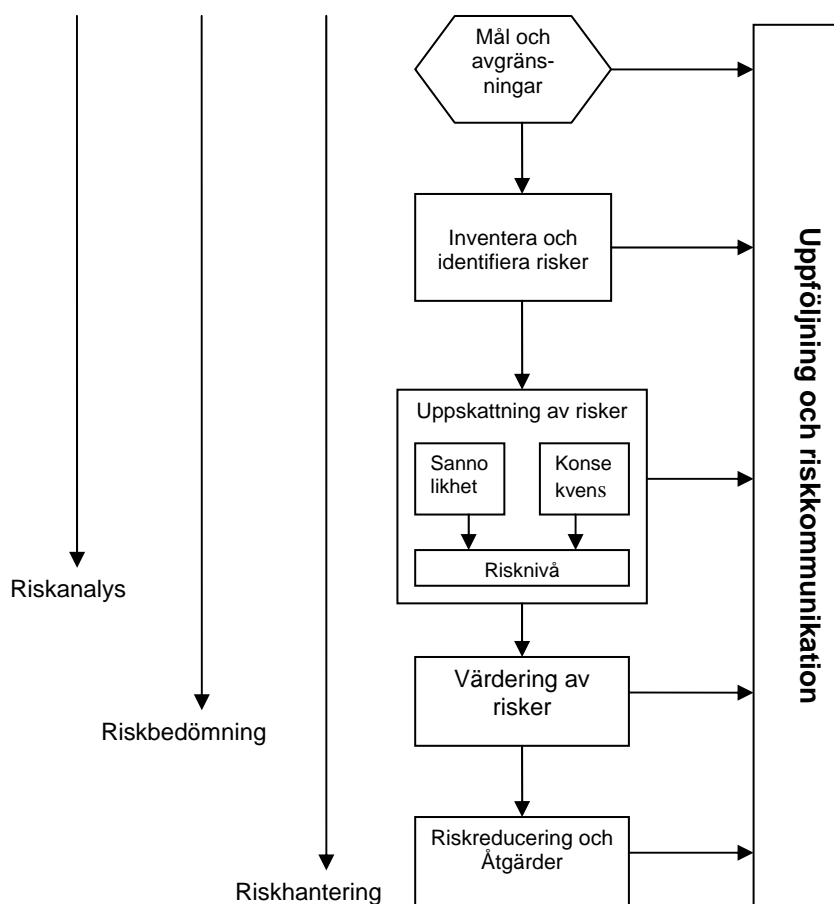


RISKHANTERINGSPROCESSEN

- Teori om systematiskt riskhanteringsarbete hos miljöfarliga verksamheter

RISKHANTERINGSPROCESSEN



Riskhanteringsprocessen	3
1 Definiera mål och avgränsningar	5
1.1 Tips vid tillsyn av att definiera mål och avgränsningar	5
2 Inventera och identifiera risker	6
2.1 Tips vid tillsyn av inventering och identifiering av risker.....	7
3 Uppskattning och beräkning av risker	8
3.1 Sannolikhetsbedömning	8
3.2 Konsekvensbedömning	8
3.3 Bestämning av risknivå	8
3.4 Tips vid tillsyn av uppskattning och beräkning av risker.....	9
4 Värdering av risk	10
4.1 Acceptanskriterier	11
4.2 Tips vid tillsyn av värderingen av risker	11
5 Riskreducering och åtgärder	12
5.1 Tips vid tillsyn av åtgärder och riskreducering.....	12
6 Uppföljning och kommunikation.....	13
6.1 Tips vid tillsyn av uppföljning och kommunikation.....	13
7 Riskprocessen i risktillsyn av miljöfarliga verksamheter	14
7.1 Exempel på risktillsyn hos verksamheter med en låg riskbild – Broschyr Riskbedömning mindre företag (se bilaga 1)	14
7.2 Exempel på risktillsyn hos verksamheter med medel till hög riskbild – Dokumentet Riskhantering (se bilaga 2).....	14

Riskhanteringsprocessen

Detta dokument är till för att du som miljöskyddshandläggare ska få en bild över hur verksamhetsutövare bör arbeta för att undvika olyckor i sin verksamhet. Att verksamhetsutövaren strukturerat och systematiskt arbetar med att undersöka, uppskatta och bedöma riskerna med sin verksamhet är av stor vikt och det är viktigt att frågor om riskhantering ingår som en naturlig del i tillsynsarbetet mot ALLA typer av verksamheter. Tänk på att det finns risker med all typ av miljöfarlig verksamhet även om konsekvenserna av riskerna kan vara av olika grad. Det är därför viktigt att vi inom miljötillsynen förmår verksamhetsutövaren att ”Tänka risk”.

Systematiken i riskhanteringsarbetet kan fås genom att verksamhetsutövaren arbetar efter den riskhanteringsprocess som beskrivs i detta dokument. Vår roll som tillsynsmyndighet blir att stämna av och kontrollera kvalitén på verksamhetsutövarens riskhanteringsarbete. För att du som miljöskyddshandläggare ska kunna göra detta på ett tillfredställande sätt är det viktigt att du har grunderna i riskhanteringsprocessen klart för dig.

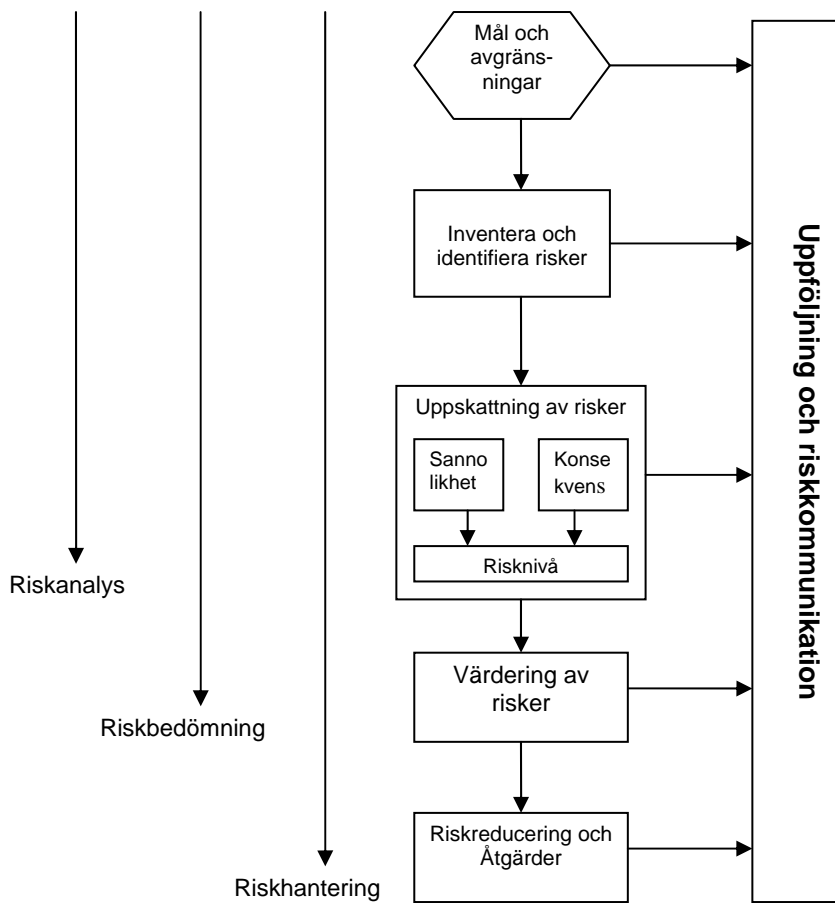
Informationen om riskhanteringsprocessen är hämtad ur Räddningsverkets *Handbok för riskanalys* och detta dokument är en summering av kapitel 3 och 4 i denna handbok. Handboken är att rekommendera som ytterligare fördjupning kring riskhantering och den finns att ladda ned under fliken *riskhanteringsprocessens dokument*.

När du som miljöskyddshandläggare har läst klart detta dokument är tanken att du ska ha förstått innebörden i riskhanteringsprocessen olika delar. Riskhanteringsprocessen delas in i följande sex steg:

- 1. Definiera mål och avgränsningar**
- 2. Inventera och identifiera risker**
- 3. Uppskattning av risker, bedömning av sannolikhet, konsekvens samt risknivå**
- 4. Värdering av risker**
- 5. Riskreducering och åtgärder**
- 6. Uppföljning och kommunikation**

Dessa steg samt sambanden i mellan dem åskådliggörs i figur 1 och huvudsyftet med detta dokument är att ge förståelse för innebörden i dessa sex steg. Ta därför en noggrann titt på figur 1 och ha den gärna framför dig när du läser vidare i dokumentet. Detta gör det lättare att förstå hur de sex stegen i riskhanteringsprocessen hänger ihop.

Figur1 **RISKHANTERINGSPROCESSEN**



1 Definiera mål och avgränsningar

Det första steget i riskhanteringsprocessen är att *definiera mål och avgränsningar*. Detta görs för att syftet med riskanalyserna ska vara tydligt definierat för alla inblandade parter. I detta moment bör det även föras diskussioner med beslutsfattare som ska använda resultatet från riskprocessen. Det är viktigt att verksamhetsutövaren definierar tydliga mål för att analysarbetet ska kunna bedrivas effektivt och för att riskhanteringsarbetet ska kunna utvärderas. Målen bör definieras utifrån verksamhetens övergripande mål och policys för riskhantering. Målbeskrivningen ska sedan ligga till grund för närmare definition av bl.a. syfte, detaljeringsgrad och avgränsningar. Avgränsning av riskhanteringsarbetet måste ske utifrån de uppsatta målen och med hänsyn till tillgängliga resurser. Avgränsningen kan avse en viss tidsperiod eller vilka typer av risker som ska analyseras (person, miljö, egendom). En avgränsning kan också handla om vilka faser av verksamhetens livstid som ska beaktas (byggnation, drift, nedläggning).

I samband med att verksamhetsutövaren fastställer syftet med riskhanteringsprocessen ska de *acceptanskriterier* som ska gälla för de analyserade olycksriskerna definieras. Med acceptanskriterier menas att man sätter upp gränser/nivåer för när en risk blir så pass hög att en åtgärd måste vidtas för att minimera/eliminera risken. Det är viktigt att dessa acceptanskriterier upprättas *innan* riskanalyser och riskvärderingar utförs. Detta för att resultaten av riskanalysen inte ska kunna påverka nivån på acceptanskriterierna.

1.1 Tips vid tillsyn av att definiera mål och avgränsningar

Genom att granska hur verksamhetsutövaren har definierat sina mål och avgränsningar visar på hur väl bolaget arbetar med sin riskhanteringsprocess. Hur verksamhetsutövaren har definierat sina acceptanskriterier och hur man kommit fram till dessa bör kunna förklaras. Vidare kan du som miljöskyddshandläggare ställa dig följande frågor:

- Har verksamhetsutövaren tydligt preciserat vad riskhanteringsprocessen ska leda fram till?
- Vilka beslut kommer riskhanteringsprocessen att ligga till grund för?
- Har tillräcklig detaljeringsgrad för riskhanteringsprocessen använts?
- Hur ser avgränsningen för riskhanteringsprocessen ut vad gäller tidshorisont och vilka risker som ska studeras (person, miljö, ekonomi).
- Vilka faser av verksamhetens livstid ska beaktas? (byggnation, drift, avställning mm)

2 Inventera och identifiera risker

Syftet med detta steg är att så långt som möjligt/rimligt upptäcka risker som kan orsaka olyckor i verksamheten. Oavsett vilken riskanalysmetod som används så är inventering och identifiering av möjliga risker ett grundläggande moment inom riskhanteringsprocessen. Risker som inte är identifierade blir heller inte analyserade! Därför är det viktigt att beakta alla tänkbara olyckshändelser, även de som kan tyckas vara av ringa betydelse eller kännas som mycket osannolika.

En utförligt gjord riskinventering ska hitta följande typ av händelser:

1. Händelser som har inträffat inom egen eller annan liknande verksamhet
2. Uppenbara händelser med tanke på verksamhetens karaktär
3. Tänkbara händelser som kan härledas utgående från punkt 1 och 2
4. Enkla kombinationer av separata händelser
5. Komplexa kombinationer av händelser som inte tidigare har inträffat
6. Identifierade händelser som förhindras av system, operationella rutiner eller underhåll
7. Potentiella händelser, identifierade genom systematiskt ifrågasättande av systemets användning och funktion.

Målsättningen med riskidentifieringen kan sättas som följande punkter:

Primära målsättningar

- Fullständighet: Alla risker ska vara identifierade i skälig omfattning
- Kunskapsbaserad: Tidigare erfarenheter (olyckor eller incidenter) ska beaktas
- *Multi – disciplinär*: Erfarenheter från olika områden ska tas till vara.

Sekundära målsättningar

- Granskningsbar: Processen ska kunna följas och vara väl dokumenterad
- Strukturerad: Processen ska vara strukturerad för att vara möjlig att upprepa/uppdatera så att resultaten blir jämförbara
- Effektiv: Processen ska fokusera på viktiga problem.

2.1 Tips vid tillsyn av inventering och identifiering av risker

Bolaget bör kunna presentera:

- Metodiken för inventering av olyckor och orsaker till dessa
- Förekommande riskkällor. Dessa ska vara angivna till både slag och geografiskt läge
- Eventuella dominoförlopp ska vara identifierade och redovisade
- En sammanställning av erfarenheter från olyckor av liknande anläggningar eller system kan vara värdefullt att bolaget kan redovisa.

Vidare bör det kontrolleras vilka utgångspunkter och underlagsmaterial som använts vid inventering och identifiering av risker. Exempel på detta kan vara:

- Ritningar, beskrivningar och instruktioner
- Kartläggningar av ämnen/energier
- Checklistor
- Erfarenheter; egna/andras

Som miljöhandläggare bör du ställa tydliga krav på att verksamhetsutövaren utförligt kan beskriva hur inventering och identifiering av risker har gått till. Vilken nivå på de krav som bör ställas mot verksamhetsutövaren vad gäller omfattningen av hur de ska presentera sitt riskhanteringsarbete för tillsynsmyndigheten är beroende på verksamhetens art och vilken riskbild som finns hos verksamheten.

3 Uppskattning och beräkning av risker

I detta steg utförs beräkningar och uppskattningar av risker. Begreppet *Riskanalys* innefattar både det föregående identifieringssteget och detta steg. Uppskattning/beräkning av risker syftar till att skapa ett underlag för värdering av riskerna och i detta moment ingår sannolikhetsbedömning och konsekvensbedömning. En sammanvägning av dessa bedömningar ger risknivån.

Målet för en riskanalys (som ofta innefattar både identifierings- och analys-steget) är

- Var och hur olyckor, tillbud och störningar kan inträffa?
- Hur ofta olyckor/tillbud kan tänkas ske?
- Vilka konsekvenser som kan uppstå?

3.1 Sannolikhetsbedömning

Riskidentifieringen resulterar i en lista över händelser som ska studeras vidare. Vid en sannolikhetsbedömning ställs frågan hur ofta dessa händelser kan inträffa (1 ggr/år, 1 ggr/10 år o.s.v.) och svaret ger med vilken sannolikhet eller frekvens respektive händelse kan inträffa. Sannolikhetsbedömningen kan beräknas eller uppskattas efter någon av följande huvudprinciper:

- **Logiska system**

De händelser som kan leda till en viss typ av olycka kartläggs. Sannolikheterna för var och en av de händelser som leder till olyckan bedöms. Därefter kan sannolikhet för om olyckan inträffar beräknas.

- **Empiriska skattningar**

För frekventa olyckskategorier, som för exempelvis bränder inom industri eller kollisioner inom transportsektorn, finns olycksstatistik. Statistiken kan användas för att uppskatta med vilken sannolikhet eller frekvens en viss typ av händelse kan inträffa inom just den analyserade verksamheten.

- **Expertbedömningar**

I många fall saknas data för sannolikheter och då måste olika typer av expertbedömningar användas för att kunna bedöma sannolikheten för en viss typ av händelse.

3.2 Konsekvensbedömning

Vid en konsekvensbedömning förutsägs vilka direkta effekter som kan uppstå om en viss olycka inträffar. Konsekvensbedömningar ska göras för var och en utav de risker som har identifierats vid riskidentifieringen.

3.3 Bestämning av risknivå

När sannolikheten och konsekvensen har bestämts för en viss händelse så ska dessa sammanvägas, vilket beroende på typ av använda storheter eller kriterium kan ge ett matematiskt måttal som beskriver nivån på risken. Denna risknivå jämförs med de sedan tidigare uppsatta acceptanskriterierna vilket möjliggör att ta ställning till om risken är acceptabel eller inte.

3.4 Tips vid tillsyn av uppskattning och beräkning av risker

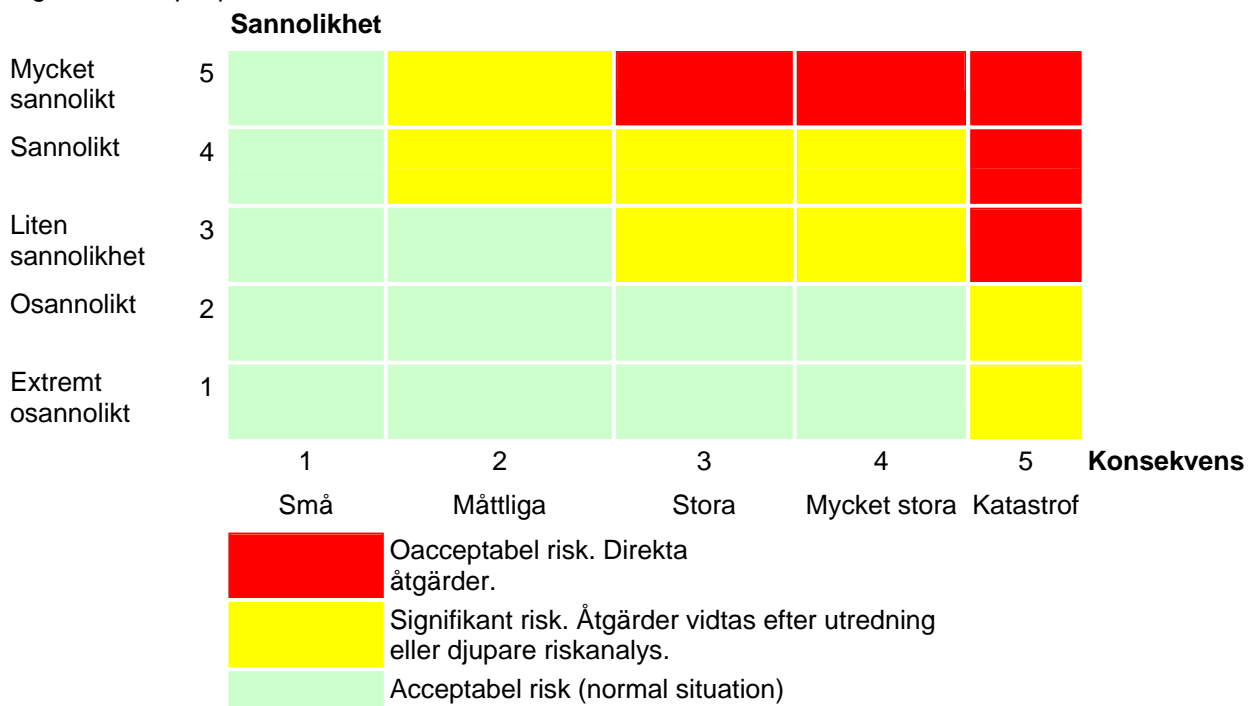
- Bolaget bör kunna presentera hur sannolikhets- och konsekvensbedömningar har utförts för olika typer av olyckor
- Vilka fakta och vilka metoder som har använts för att göra bedömningarna bör beskrivas?
- Verksamhetsutövaren bör även kunna förklara hur val av risknivåer har gjorts.

4 Värdering av risk

Steg fyra i riskhanteringsprocessen är att värdera de risker som framkommit under riskanalysen. Syftet med riskvärderingen är att komma fram till om risken kan accepteras eller inte. Riskvärderingen används även för att prioritera vilka risker som är viktigast att förebygga. Vissa risker kan värderas som obetydliga och verksamheten kan leva med, medan andra risker kan behöva åtgärdas direkt.

För att åskådliggöra hur olika risker värderas används ofta s.k. riskmatriser med olika fält och färger för att åskådliggöra om risken är stor/liten. Figur 2 nedan visar ett exempel på en relativt enkel riskmatris där man sedan kan placera de olika riskerna som framkommit under riskanalysen i de fält de hör hemma (acceptabel, signifikant eller oacceptabel risk). Som kan ses av riskmatrisens X- och Y-axel så är det beroende på både sannolikhet och konsekvens som vilken värdering risken får.

Figur 2. Exempel på relativt enkel Riskmatris



Beslut som ska baseras på risknivåer är ofta komplicerade t.ex. då osannolika olyckor med stor konsekvens ska värderas mot mer sannolika olyckor med mindre konsekvenser. Till vägledning för denna värdering kan så kallade acceptanskriterier användas som förklaras närmare i nästa stycke.

4.1 Acceptanskriterier

Acceptanskriterier (även kallat riskkriterier) har en stor betydelse när det gäller att kommunicera resultat från riskanalyser till beslutsfattare och allmänhet. För att riskkriterierna ska fylla denna uppgift är det väsentligt att det finns en gemensam syn hos politiker, myndigheter m.fl. beträffande dessa kriteriers utformning och tillämpning. Några principer eller allmänna utgångspunkter för utformning av riskkriterier nämns i *Handbok för riskanalys* av Räddningsverket och återges nedan:

Rimlighetsprincipen

En verksamhet bör inte innebära risker som med rimliga medel kan undvikas eller minskas. Detta innebär att risker som med tekniskt och ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras alltid ska åtgärdas (oavsett risknivå).

Proportionalitetsprincipen

De totala risker som en verksamhet medför bör inte vara oproportionerligt stora i förhållande till nyttan (intäkter, produkter, tjänster etc.) som verksamheten medför.

Fördelningsprincipen

Riskerna bör vara skäligt fördelade inom samhället i relation till de fördelar som verksamheten medför. Detta innebär att enskilda personer eller grupper inte bör utsättas för oproportionerligt stora risker i förhållande till de fördelar som verksamheten innebär för dem.

Principen om undvikande av katastrofer

Riskerna bör hellre realiseras i olyckor med begränsade konsekvenser, som kan hanteras av samhällets tillgängliga räddningsresurser, än i stora katastrofer. I Sverige finns för närvarande inga vedertagna riskkriterier som anger vad som kan anses acceptabelt. Detta kanske är helt i sin ordning. Man bör kanske inte formulera frågan som ”Vilken risk är acceptabel?” utan hellre som ”Vilket beslutsalternativ är det bästa?”

4.2 Tips vid tillsyn av värderingen av risker

- Har verksamhetsutövaren rutiner för att värdera risker och har dessa rutiner följts?
- Vilka kriterier har använts vid värdering av risker?
- Hur har urvalet och prioriteringarna av de risker som åtgärdas och förebyggs gått till?
- Hur ser resultatet ut och hur har det sedan använts?

5 Riskreducering och åtgärder

I första hand bör riskkällan helt tas bort så att risken elimineras. Är detta omöjligt eller inte ekonomiskt försvarbart ska risken reduceras så att den blir acceptabel för verksamheten att leva med. Reduktion av risken kan utföras genom att sannolikheten för händelsen/olyckan eller konsekvensen av händelsen/olyckan minskas. En kombination av sannolikhet/konsekvens reduktion är naturligtvis också möjlig.

Målet med riskreducerande åtgärder är att de påverkar orsaker till väsentliga skadehändelser. En systematisk kartläggning av orsakerna till skadehändelser är därför nödvändigt. Det är lämpligt att fråga sig om den riskreducerande åtgärden är tillräcklig för att risken ska kunna bli tolerabel.

5.1 Tips vid tillsyn av åtgärder och riskreducering

- Hur följer verksamhetsutövaren upp att den riskreducerande åtgärden är tillräcklig och att risken efter vidtagna åtgärder är (och förblir) tolerabel?
- Har vidtagna åtgärder haft avsedd effekt?
- Hur söker/finner verksamhetsutövaren upp nya risker?
- Hur bedöms om och hur riskerna förändras när förhållanden inom eller utom verksamheten förändras?

6 Uppföljning och kommunikation

Viktigt för en bra riskhantering är att egna och andras erfarenheter från inträffade olyckor och tillbud tas till vara. Databaser över olyckor och tillbud kan användas för analys av sannolikhet, orsakskedjor eller trender.

Riskkommunikation omfattar en mängd aktiviteter som syftar till att öka allmänhetens kunskap om riskfrågor och medvetenhet och delaktighet i riskhanteringen. Kommunikation av risker och de olika stegen i riskhanteringsprocessen är också viktig internt i organisationen.

Frågor för företaget att reda ut genom uppföljning och kommunikation:

Riskhantering ska vara en iterativ process där återföring, uppföljning och information är ständigt återkommande moment på kort och lång sikt och på flera olika nivåer.

Värdera effekten av föreslagna riskreducerande åtgärder:

- Undanröjer åtgärden risken, påverkas identifiering av risker?
- Påverkas sannolikhet eller konsekvens, påverkas bedömning av risk?
- Är påverkan tillräckligt stor för att risken ska kunna tolereras, påverkas värdering av risk?
- Krävs ytterligare åtgärder?

Värdera analysen:

- Har analysen genomförts med tillräcklig detaljeringsgrad eller behöver vissa delar av verksamheten analyseras noggrannare?

Långsiktig uppföljning och tillsyn:

- Har vidtagna åtgärder haft avsedd effekt?
- Har nya risker tillkommit?
- Har förhållanden inom eller utom verksamheten förändrats så att bedömningen av risken påverkas?
- Finns det anledning att ompröva de kriterier som använts för att värdera riskerna?

Kommunicera resultat av genomförda riskanalyser och de beslut man fattat:

- internt, till anställda i den egna organisationen,
- externt, till allmänheten,
- externt, till myndigheter

6.1 Tips vid tillsyn av uppföljning och kommunikation

Följ upp att ovanstående utförts. Verifiera hos anställda med olika befattningar i organisationen.

- Hur tas egna erfarenheter från inträffade olyckor och tillbud till vara?
- Hur tas erfarenheter av olyckor och tillbud från andra organisationer och länder till vara?

7 Riskprocessen i risktillsyn av miljöfarliga verksamheter

När du som miljöskyddshandläggare ger dig ut för att utföra risktillsyn är det viktigt att du har de teoretiska förkunskaperna som kapitel ett till sex i detta dokument förhoppningsvis har givit dig. Sedan gäller det att man kan omvandla sina teoretiska kunskaper till praktisk tillsyn och det är långt ifrån en självklarhet hur detta ska gå till. Det finns inget givet svar på hur du som miljöskyddshandläggare ska bete dig när du ger dig ut på tillsyn men A och O är att du har grundläggande kunskaper om riskhantering och är medveten om vilket lagstöd vi har för att jobba med dessa frågor. Att föra upp risktillsyn på dagordningen är det första steget för att uppmärksamma verksamhetsutövarna om att vi är intresserade av att de kan visa för tillsynsmyndigheten att de arbetar med att minimera riskerna med sin verksamhet. Något färdigt koncept att utföra risktillsyn kommer du inte att få av att läsa detta dokument, däremot hoppas jag att vi gett dig de grundläggande förkunskaperna inom risktillsyn. Det viktiga är att vi som miljöskyddshandläggare nu startar dialogen om risker med våra verksamhetsutövare! Vi som miljöhandläggare kommer då att bli tryggare i risktillsynen och erfarenheten kommer att ge oss starkare ben att stå på när vi diskuterar risktillsyn med verksamhetsutövarna. Föra ge några tillsynstips och visa på vikten av att anpassa kravnivån för risktillsynen till den riskbild som finns hos respektive företag, så ges här två exempel på olika kravnivåer för att bedriva risktillsyn.

7.1 Exempel på risktillsyn hos verksamheter med en låg riskbild – Broschyr Riskbedömning mindre företag (se bilaga 1)

Ett exempel på risktillsyn som kan användas för tillsyn på de verksamheter där riskbilden bedöms som relativt låg ges i bilaga 1. Vad som anses som "låg" riskbild är naturligtvis omöjligt att ge en definition på. Ni som miljöhandläggare får göra en bedömning av när exemplet är tillämpligt. Ett riktmärke kan vara att exemplet är tillämpligt på mindre företag (C-verksamheter). Dock bör nämnas att det även hos mindre verksamheter kan finnas stora risker och att det i vissa fall bör ställas högre krav på verksamhetsutövarens riskhanteringsarbete än exemplet i bilaga 1.

Exemplet innefattar hela riskhanteringsprocessen på ett enkelt sätt med syftet att komma igång med riskhanteringsarbetet för mindre verksamheter där konsekvenserna för de eventuella risker på förhand kan bedömas som små. De frågor som ställs i bilaga 1 är tänkt att ge verksamhetsutövaren stöd att på ett systematiskt sätt undersöka och leta risker. Analysen av riskens storlek (sannolikhet och konsekvens) utförs på ett förenklat sätt genom att man går direkt på bedömning av lämpliga åtgärder och därefter en handlingsplan.

7.2 Exempel på risktillsyn hos verksamheter med medel till hög riskbild – Dokumentet Riskhantering (se bilaga 2)

Ett exempel på dokument som kan användas för risktillsyn hos de verksamheter där den förenklade risktillsynen (exemplet ovan som ges i bilaga 1) inte bedöms vara tillämplig. Exemplet berör hela riskhanteringsprocessen och innehåller både mål och avgränsningar, identifiering och skattning eller "beräkning" av risken samt en matris för värdering av risken. Metoden för skattning av risken är en så kallad grovanalys. Exemplet bör modifieras och anpassas mot den verksamhet som tillsynas. I vissa fall är inte grovanalys rätt metod, och i andra fall kan det krävas mer omfattande riskanalyser o.s.v.