

Samråd med temat: Preliminär MKB för slutförvarssystemet

Datum: 27 januari 2010, klockan 09.00-12.00

Plats: Sessionssalen, Länsstyrelsen i Uppsala län.

Målgrupp: Länsstyrelsen i Uppsala län.

Inbjudan: Mötet initierades av Länsstyrelsen.

Underlag: Preliminär miljökonsekvensbeskrivning (MKB), som behandlar miljöaspekter förknippade med bygge, drift och rivning av inkapslingsanläggningen och slutförvarsanläggningen samt med transporter till och från dessa. I MKB:n finns beskrivningar av den påverkan samt de effekter och konsekvenser som bedöms kunna uppstå. Vidare beskrivs vilka åtgärder som planeras för att begränsa konsekvenserna. Underlaget är framtaget under hösten 2009 och speglar kunskapsläget vid den tidpunkten. Syftet med den preliminära MKB:n är att ge en uppfattning om de samlade miljökonsekvenserna och att ge möjlighet att lämna synpunkter på disposition, avgränsningar, innehåll och slutsatser. Underlaget fanns tillgängligt på SKB:s webbplats 21 december 2009.

Syfte: Länsstyrelsen ville ge tillfälle för så många representanter som möjligt från de berörda funktionerna, att delta i samrådet om den preliminära MKB:n.

Närvarande:

Länsstyrelsen: Göran Cederholm, Mona Åkerström, Sara Andersson, Lars Andersson, Mikaela Öster, Kalle Mälson, Åsa Eriksson, Lars Johnsson och Mats Lindman.

Östhammars kommun (observatörer): Peter Andersson, Marie Låås (Miljökontoret) och Jonas Christensen.

SKB: Erik Setzman, Mikael Gontier, Bengt Leijon, Pia Ottosson, Kent Werner med flera.



Öppen
Protokoll

DokumentID 1233335	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (1)
Författare Lars Birgersson och Sofie Tunbrant			Datum 2010-03-12	
Granskad av			Granskad datum	
Godkänd av Lars Birgersson			Godkänd datum 2010-03-15	

Samråd med Länsstyrelsen i Uppsala län 27 januari 2010

Samråd enligt miljöbalken 6 kap 4 § avseende slutförvar och eventuell inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle vid Forsmark

Plats: Sessionssalen, Länsstyrelsen i Uppsala län.

Datum: 27 januari 2010, klockan 09.00-12.00

Närvarande: **Länsstyrelsen:** Göran Cederholm, Mona Åkerström, Sara Andersson, Lars Andersson, Mikaela Öster, Kalle Mälson, Åsa Eriksson, Lars Johnsson och Mats Lindman.

Östhammars kommun (observatörer): Peter Andersson, Marie Låås (Miljökontoret) och Jonas Christensen.

SKB: Erik Setzman, Mikael Gontier, Bengt Leijon, Pia Ottosson, Kent Werner, Lars Birgersson och Sofie Tunbrant.

Innehåll

1	Inledning	2
2	Påverkan, effekter och miljökonsekvenser av planerade anläggningar och sökt verksamhet vid ett slutförvar i Forsmark	3
3	Påverkan, effekter och miljökonsekvenser av planerade anläggningar och sökt verksamhet vid ett slutförvar i Forsmark, fortsättning	5
4	Länsstyrelsens tidigare frågor	7
5	Övriga frågor	10
6	Avslutning	10

Bilagor

A – Dagordning för mötet

B – Bilder presenterade av SKB

Svensk Kärnbränslehantering AB

Box 250, 101 24 Stockholm
Besöksadress Blekholmstorget 30
Telefon 08-459 84 00 Fax 08-579 386 10
www.skb.se
556175-2014 Säte Stockholm

1 Inledning

Lars Johnsson, Länsstyrelsen i Uppsala län, hälsade alla välkomna till samrådsmötet. Vid mötet deltar representanter från Östhammars kommun som observatörer.

Syftet med dagens möte är att presentera och diskutera innehållet i SKB:s preliminära miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle.

Erik Setzman, SKB, visade bild 1-11 i bilaga B.

Frågor och diskussioner i samband med presentationen

Fråga: Finns det utrymme i Forsmark för större mängder avfall, om exempelvis kärnkraften skulle komma att byggas ut? (Östhammars kommun)

Svar: SKB har undersökt det aktuella området i Forsmark med utgångspunkten att slutförvara 12 000 ton använt kärnbränsle, motsvarande 6 000 kapslar. Det kan finnas utrymme för ytterligare avfall till exempel genom att bygga i två nivåer, men det måste i så fall undersökas. (SKB)

Fråga: Kan det bli aktuellt att i framtiden leta efter ytterligare en plats för ett slutförvar? (Östhammars kommun)

Svar: Det är möjligt. Om ytterligare förvarsutrymmen behövs kommer vi dock att i första hand titta om det går att utöka kapaciteten vid det slutförvar som vi planerar att bygga nu. (SKB)

Fråga: Kommer slutförvaret att byggas under såväl markytan som havsytan? Enligt de kartor som finns i samrådsunderlaget om vattenverksamhet verkar huvuddelen av förvaret att byggas under markytan, men en avsevärd del kommer även att förläggas under havsytan. Stämmer detta? (Östhammars kommun)

Svar: De förvarsutformningar som visas i figurerna ska inte tolkas alltför exakt. Den exakta utformningen kommer att bestämmas vartefter detaljundersökningarna ger information om hur berget ser ut. (SKB)

Fråga: Strider det inte mot Östersjökonventionen att förlägga delar av slutförvaret under Östersjön. (Östhammars kommun)

Svar: SKB kommer att bygga ett förvar, som kan sträcka sig under Östersjöns yta, i berggrunden. Tillträdet kommer att vara från markytan och då är det i enlighet med Östersjökonventionen. SKB kommer inte att dumpa något avfall i Östersjön, vilket skulle strida mot konventionen. (SKB)

Fråga: Är säkerhetsredovisningen en del av MKB:n? (Östhammars kommun)

Svar: Nej, den är inte en del av MKB:n, men ingår som en bilaga till i ansökningarna både enligt miljöbalken och enligt kärntekniklagen. (SKB)

Fråga: I den preliminära MKB:n hänvisas till rapporter som ännu inte har publicerats. När kommer dessa att bli tillgängliga? Det är önskvärt att få tillgång till dem så fort som möjligt, då de är viktiga som underlag för att kunna bedöma innehållet i MKB:n. (Östhammars kommun)

Svar: Alla rapporter som det refereras till i MKB:n kommer att vara tillgängliga då ansökningarna lämnas in. Rapporterna kommer att läggas ut på SKB:s webbplats vartefter de är tryckta. Vi vill dock betona att det är MKB:n som samrådet handlar om, inte SKB:s rapporter. (SKB)

Fråga: Det vore bra med en sammanfattning av innehållet i referensrapporterna i MKB:n och fylligare redovisningar av SKB:s strategier och val. Det finns inte någon argumentation om SKB:s slutsatser. (Länsstyrelsen)

Svar: Vi menar att det finns sammanfattningar av innehållet i referensrapporterna i MKB:n, till exempel hur val av metod och plats har skett. Däremot finns ingen argumentation. Den finns i andra handlingar som ingår i ansökningarna. Vår utgångspunkt har varit att begränsa omfattningen av MKB:n, men vi ska se över detta. (SKB)

Fråga: MKB:n har en omfattning av cirka 350 sidor, men behandlar flera olika anläggningar och verksamheter. Det innebär att varje verksamhet inte får speciellt mycket utrymme. Vilket material är föremål för samråd? I MKB:n beskrivs inte hur SKB kommit fram till slutsatserna, utan detta görs i underlagsrapporter. Är dessa föremål för samråd? Underskatta inte vilken information läsarna vill hitta i MKB:n. (Östhammars kommun)

Svar: SKB noterar synpunkterna. (SKB)

2 Påverkan, effekter och miljökonsekvenser av planerade anläggningar och sökt verksamhet vid ett slutförvar i Forsmark

2.1 Pia Ottosson, SKB, visade bild 12-22 i bilaga B

Fråga: Om det skulle ske en olycka i bergutrymmet som leder till att radioaktivitet frigörs, vad händer i så fall? Kommer radioaktiviteten att vädras ut? (Östhammars kommun)

Svar: SKB har inte kunnat identifiera något scenario under varken normal drift, störningar eller missöden som skulle leda till att radioaktivitet frigörs i slutförvaret. (SKB)

Fråga: Var kommer säkerhetsfrågor att beskrivas? (Länsstyrelsen)

Svar: Den långsiktiga säkerheten beskrivs i säkerhetsanalysen SR-Site. Säkerheten under drift beskrivs i preliminära säkerhetsredovisningar (PSAR) för respektive anläggning. Dessa beskrivningar ingår i den säkerhetsredovisning som är en bilaga till i ansökningarna, både enligt miljöbalken och enligt kärntekniklagen. (SKB)

Fråga: Att spränga tunnlar kan komma att kräva samråd, på samma sätt som detta är nödvändigt i samband med gruvdrift. Det är länsstyrelsen som kallar till dessa samråd. (Länsstyrelsen)

Svar: Vi har inte kommit så långt i vår planering än, men noterar förfaringsättet. (SKB)

Fråga: Den kanske största olägenheten med slutförvaret för gemene man är psykisk immission, det vill säga rädsla. Rädsla är en störning i sig, som ska beaktas i enlighet med vad som framgår i miljöbalken. MKB:n borde därför utökas med en beskrivning av den störning som orsakas av rädsla. (Östhammars kommun)

Svar: SKB har gjort utredningar vad avser psykosociala effekter, och det finns beskrivet i MKB:n. Det är svårt att på ett bra sätt kvantifiera störningen, eftersom det handlar om personliga upplevelser. SKB kommer dock att se över det aktuella avsnittet i MKB:n för att se om det är möjligt att utöka beskrivningen. (SKB)

Fråga: Trots att det är svårt att kvantifiera psykisk immission, är det viktigt att uttrycka sig tydligt. Gemene man är rädd för strålningen. Ta därför hellre med för mycket i MKB:n om detta, än för lite, annars kan det uppfattas som om SKB döljer något. Av samma anledning borde SR-Site ingå i MKB:n. (Östhammars kommun)

Svar: Det är en balansgång. Vi vill vara öppna med att vi tittat på aspekter som oro, rädsla med mera, och att det är en reell fråga. Men det blir konstigt om det står för mycket i MKB:n om något som inte utgör någon stor risk, till exempel utsläpp av radioaktivitet från slutförvaret. (SKB)

Fråga: Det kanske vore bra att inte vara så kategorisk i formuleringarna. Är det verkligen möjligt att påstå att det inte blir några som helst radiologiska konsekvenser? Det är viktigt med en bra formulering, till exempel ”radiologiska konsekvenser av större betydelse”. (Länsstyrelsen)

Svar: SKB har inte hittat något scenario under drifttiden, där radioaktivitet skulle kunna frigöras. Ett missöde skulle kunna leda till stråldos till personal och är en arbetsmiljöfråga. (SKB)

Fråga: Hur kan SKB garantera att kapseln inte kommer att gå rakt av, någon gång i framtiden? Det är svårt att uttala sig kategoriskt med tanke på det långa tidsperspektivet, osäkerheter med mera. (Östhammars kommun)

Svar: Konsekvenserna om en kapsel skulle gå sönder hanteras inte i MKB:n, utan i säkerhetsanalysen, SR-Site. Där analyseras möjliga framtida scenarios för de geologiska förutsättningarna, som istider, jordbävningar med mera, och vad de kan få för effekter på slutförvaret. (SKB)

Fråga: Om exempelvis de geologiska förutsättningarna skulle förändras i framtiden, är det då möjligt att ta upp kapslarna och flytta dessa? (Länsstyrelsen)

Svar: Det är möjligt att återta kapslar som deponerats, men det kräver stora insatser. Utgångspunkten är att det använda kärnbränslet ska deponeras på ett säkert sätt, som inte kräver övervakning eller kontroll. Kommande generationer ska alltså inte belastas av ansvar för förvaret, men de ska ha möjlighet att återta kapslarna för att åstadkomma en bättre lösning, om de så önskar. (SKB)

Fråga: Kan man säga att det använda kärnbränslet ska placeras i ett slutförvar med tanke på att det kommer att vara återtagbart? (Östhammars kommun)

Svar: Ja, det använda kärnbränslet kommer att slutförvaras så sådant sätt att det inte är nödvändigt med kontroll eller övervakning. (SKB)

2.2 Mikael Gontier, SKB, visade bild 23-29 i bilaga B

Fråga: Finns det några inventeringslistor i MKB:n? (Östhammars kommun)

Svar: Nej, men i MKB:n kommer det att finnas referenser till rapporter med exempelvis listor över naturvärden. (SKB)

Fråga: När kommer dessa bilagor att vara tillgängliga? I samband med ansökningarna? Eller tidigare? (Länsstyrelsen)

Svar: De kommer att vara tillgängliga senast då ansökningarna lämnas in. Vi gör dem tillgängliga via SKB:s webbplats vartefter de är granskade och tryckta. (SKB)

Fråga: Kommer Länsstyrelsen att behöva fatta beslut om dispens från artskyddsförordningen innan dessa bilagor är klara? (Östhammars kommun)

Svar: Den information som behövs för att fatta beslut enligt artskyddsförordningen kommer att finnas tillgänglig för Länsstyrelsen då beslut ska fattas. (SKB)

3 Påverkan, effekter och miljökonsekvenser av planerade anläggningar och sökt verksamhet vid ett slutförvar i Forsmark, fortsättning

3.1 Kent Werner, SKB, visade bild 30-36 i bilaga B

Fråga: Hur stort är påverkansområdet? 3-4 kvadratkilometer? (Länsstyrelsen)

Svar: Trycksänkning i berggrunden, på nivån 50 meter under havet, bedöms komma att ske inom ett område på cirka 25 kvadratkilometer. Grundvattenytan kan komma att sänkas av inom ett område på i storleksordningen en kvadratkilometer. (SKB)

Fråga: Finns det några erfarenheter från befintliga gruvor vad gäller sänkning av grundvattnet? Har de beräkningar som gjorts verifierats i efterhand? Har det gjorts någon uppföljning på hur väl modellerna stämmer? (Östhammars kommun)

Svar: Det har, vad vi känner till, tyvärr inte gjorts några systematiska jämförelser mellan beräkningar/prognoser och verkliga utfall. (SKB)

Fråga: Grundvattensänkningen har beräknats med olika modeller. Hur pass väl överensstämmer resultaten från de olika modelleringarna? (Östhammars kommun)

Svar: Grundvattensänkningen har beräknats med olika oberoende modeller. Resultaten är likartade. Grundvattensänkningen kommer att följas upp inom ramen för ett kontrollprogram. (SKB)

Fråga: I beräkningarna har det antagits att hela förvaret är öppet samtidigt. I verkligheten kommer endast en del i taget av förvaret att vara öppet. Hur påverkar detta beräkningarna? (Länsstyrelsen)

Svar: Att basera beräkningarna på att hela förvaret hålls öppet är ett försiktigt antagande, som överskattar sänkningen av grundvattennivån. Vi har även utfört ett antal beräkningsfall där endast vissa delar av förvaret är öppna. Dessa beräkningar ger likartade mönster vad gäller var sänkningen av grundvattennivån kommer att ske, men visar på sänkningar med mindre storlek. (SKB)

Fråga: Har ni tittat på något ”worst case” (värsta fall) avseende grundvattensänkningen? Hur omfattande kan den bli? (Östhammars kommun)

Svar: Det är ett slags ”worst case” vi har analyserat, eftersom vi antagit att hela förvaret är öppet samtidigt och att injekteringen har relativt hög vattengenomsläpplighet. (SKB)

Fråga: När schaktet passerar kraftigt vattenförande sprickzoner kommer dessa behöva tätas. Hur kommer detta att påverka sänkningen av grundvattnet? (Länsstyrelsen)

Svar: Eftersom vattenförande zoner ska tätas kommer sänkningen att bli mindre, men behålla samma mönster. (SKB)

Fråga: Är metoden för injektering bestämd? (Länsstyrelsen)

Svar: Koncept har tagits fram, men exakt metod och injekteringsmedel är inte bestämda. Det kommer sannolikt att bli ett cementbaserat medel som används, vid behov kompletterat med fintättningsmedel. (SKB)

Fråga: SKB planerar att passera den kraftigt vattenförande zonen där den är som smalast. Varför gå ner där? Är inte flöde och tryck som störst där zonen är som smalast? (Östhammars kommun)

Svar: Det behöver inte vara på det sättet. Olika delar av en sprickzon kan ha olika transmissivitet. Man ska heller inte se det som en vattenförande sprickzon. Inom ett djupintervall i de övre delarna av berget förekommer sprickor med hög transmissivitet. Att gå igenom där detta djupintervall är som kortast gör att sträckan som kan medföra problem är som kortast. (SKB)

3.2 Mikael Gontier, SKB, visade bild 37-45 i bilaga B

Fråga: När kommer SKB:s plan för skötsel av skogen att vara klar? (Östhammars kommun)

Svar: Den kommer att bli klar under våren. (SKB)

Påpekande: I samband med de samråd som hållits med Länsstyrelsen angående dispens från artskyddsförordningen är det viktigt att notera att Länsstyrelsen delar med sig av sin kunskap och att det är SKB som på egen hand arbetar fram lämpliga förslag på lösningar för att begränsa påverkan. (Länsstyrelsen)

Svar: SKB instämmer helt. (SKB)

Fråga: SKB har för avsikt att anlägga nya gölar för gölgrodorna. Måste dessa gölar visa sig fungera på avsett sätt innan dispens från artskyddsförordningen kan erhållas? (Östhammars kommun)

Svar: SKB planerar att lämna in dispensansökan under våren/sommaren detta år. I samband med detta kommer tidsplan för det fortsatta arbetet att diskuteras med Länsstyrelsen. Övergripande kan sägas att de åtgärder som ska utföras, exempelvis anläggande av nya dammar, ska vara på plats och visa sig fungera innan någon påverkan från slutförvarsanläggningen sker. (SKB)

Fråga: Har ni räknat med att beslutet om dispens kan överklagas? Hur skulle det påverka tidsplanen för anläggandet av gölarna? (Östhammars kommun)

Svar: Hur lång tid ett överklagande skulle förskjuta tidsplanen är svårt att säga, men ansökanprocessen för slutförvaret kommer att ta flera år så det finns utrymme för tidsförskjutningar för anläggande av gölarna. (SKB)

Fråga: Hur lång tid tar det innan man vet att åtgärderna fungerar? (Östhammars kommun)

Svar: Det kommer att gå ganska fort, uppskattningsvis 1-2 säsonger. (SKB)

4 Länsstyrelsens tidigare frågor

Erik Setzman, SKB, visade bild 46-56 i bilaga B.

Fråga 1, se bild 47 i bilaga B

Fråga: Ingår SFR i MKB:n? (Östhammars kommun)

Svar: Nej, MKB:n omfattar inte SFR. Den utbyggnad av SFR som planeras behandlas i separat ordning, med egen ansökan och MKB. (SKB)

Diskussion om redovisningen av strålskydds- och säkerhetsfrågor

Östhammars kommun framförde att strålskydds- och säkerhetsfrågorna inte är tillräckligt belysta i MKB:n. Prövningen av Ringhals visade att dessa frågor behöver beskrivas utförligt, för att undvika ”bakläxa”. Länsstyrelsen saknar en beskrivning i MKB:n av hur SKB kommit fram till att strålsäkerhetsfrågorna inte är något problem.

SKB framförde att strålskyddsfrågor ska behandlas i MKB:n, enligt miljöbalken. Dock ska MKB:n behandla påverkan och konsekvenser av betydelse, av den sökta verksamheten och strålning kommer inte att ge upphov till sådana, vilket kommer att framgå i säkerhetsredovisningen. SKB kommer dock att överväga önskemålen om en utökad beskrivning av strålskydds- och säkerhetsfrågor i MKB:n.

Länsstyrelsen framförde att MKB:n inte ska begränsas till att tala om att ”ribban klaras”, utan även redovisa SKB:s argument för detta.

Fråga 2, se bild 48 i bilaga B

Fråga: Plats- och metodval samt frågor om den kärntekniska säkerheten är centrala, men behandlas inte utförligt i MKB:n. Detta kan komma att kritiserar. (Östhammars kommun)

Svar: I MKB:n redovisas resultaten från platsundersökningarna i Forsmark och Laxemar ganska utförligt, liksom motiven för valet av Forsmark som plats för slutförvarsanläggningen. (SKB)

Fråga: Förutom dessa platser har ytterligare sex platser undersökts. Hur ser förutsättningarna med avseende på den långsiktiga säkerheten ut för dessa platser? (Länsstyrelsen)

Svar: Data om berggrunden finns från typområdesundersökningarna. Inom ramen för förstudierna gjordes inga berggrundsundersökningar. (SKB)

Fråga: SKB borde dra slutsatser från de data som finns tillgängliga. Varför valdes just Forsmark och Laxemar för platsundersökningar? Detta borde beskrivas översiktligt i MKB:n. (Länsstyrelsen)

Svar: En sammanfattning av lokaliseringsarbetet finns i MKB:n. Utförligare redovisning kommer att finnas i en annan bilaga till ansökningarna. MKB:n är inte avsedd att vara argumenterande. SKB kommer att överväga att utöka beskrivningen av lokaliseringsarbetet och platsvalsprocessen i MKB:n. (SKB)

Diskussion om redovisningen av platsval

Länsstyrelsen påpekade att MKB:n borde innefatta en beskrivning av att bästa plats och metod valts. Detta kan ske i en bilaga, men bör även belysas översiktligt i MKB:n. SKB frågade om inte den drygt tiosidiga beskrivning av lokaliserings- och platsvalsprocessen som finns i MKB:n är tillräcklig. Länsstyrelsen framförde att man förutom denna önskade en sammanfattande bedömning i MKB:n, gärna i form av en tabell.

Fråga 3, se bild 49 i bilaga B

Länsstyrelsen framförde att enligt SKB är KBS-3-metoden den enda möjliga metoden. Detta bör framgå tydligt i MKB:n, till exempel i en sammanfattande tabell.

Fråga 4, se bild 50 i bilaga B

Inga synpunkter framfördes.

Fråga 5, se bild 51 i bilaga B

Fråga: MKB:n borde innehålla en beskrivning av vad som inträffar om slutförvarsprojektet försenas. Kan det bli aktuellt att bygga ut Clab ytterligare? (Länsstyrelsen)

Svar: Om projektet försenas är det möjligt att lagra ytterligare använt kärnbränsle i Clab, exempelvis genom att använda så kallade kompaktkassetter. En annan möjlighet är att det bränsle som inte skulle rymmas i Clab mellanlagras torrt. (SKB)

Fråga 6, se bild 52 i bilaga B

SKB:s överväganden bör framgå tydligt i MKB:n, till exempel i en sammanfattande tabell. (Länsstyrelsen)

Fråga 7, se bild 53 i bilaga B

Diskussion om bästa möjliga teknik och upparbetning

SKB framförde att argumentationen för att bästa möjliga teknik (BAT) kommer att användas kommer att finnas i en bilaga till ansökningarna, Verksamheten och de allmänna hänsynsreglerna. Vad gäller transmutation så är tekniken inte tillgänglig i dag, utan bedöms kräva ytterligare cirka 50 års forskning och utveckling, samtidigt som transmutation förutsätter nya kärnkraftreaktorer. Även om avfallet skulle transmutteras, så återstår rester som måste slutförvaras under lång tid. Transmutation löser alltså inte avfallsfrågan. Östhammars kommun framförde att upparbetning av använt kärnbränsle pågår i några andra länder. SKB framförde att Sverige valt att inte upparbeta, utan att direktdeponera använt kärnbränsle. SKB följer dock teknikutvecklingen avseende upparbetning inom ramen för Fud-arbetet.

Länsstyrelsen framförde att man i beslutet om betydande miljöpåverkan i samband med det tidiga samrådet för slutförvaret fann, att det inte förelåg skäl att ställa krav på en särskild redovisning av ”andra jämförbara sätt att nå samma syfte”, enligt 6:e kapitlet, 7 § andra stycket miljöbalken, när alternativa utformningar redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. Som motiv för denna bedömning såg Länsstyrelsen att möjligheten att nyttiggöra det använda kärnbränslet, som en resurs för produktion av elkraft, inte är realistisk med hänsyn till den svenska inställningen och lagstiftningen med avseende på kärnteknisk verksamhet. Ett sådant förfarande skulle förutsätta upparbetning och eventuellt även nya kärntekniska anläggningar.

Fråga 8, se bild 54 i bilaga B

SKB informerade om att utredning pågår som syftar till att bedöma risker för människors hälsa och miljön av icke-radioaktiva ämnen som finns i kärnbränslet och i kapseln som bränslet deponeras i. Vad gäller injekteringsmedel så har SKB ännu inte gjort något val.

Fråga 9, se bild 55 i bilaga B

SKB informerade om att avstämningen av slutförvarssystemets påverkan mot nationella och regionala miljömål kommer att finnas i en bilaga till MKB:n. Avstämning mot lokala miljömål genomförs inte eftersom arbete pågår med att uppdatera dessa.

Fråga 10, se bild 56 i bilaga B

Synpunkt framkom att strålsäkerhetsaspekterna borde belysas mer i den icke-tekniska sammanfattningen. SKB ser över skrivningarna.

5 Övriga frågor

Det fanns inga övriga frågor.

6 Avslutning

Erik Setzman tackade deltagarna för värdefulla diskussioner och synpunkter och avslutade mötet.



Inbjudan

DISTRIBUTION

Länsstyrelsen i Uppsala
Lars Johnsson (för
spridning till övriga
deltagare)

Östhammars Kommun
Marie Berggren (för
spridning till övriga
deltagare)

DOKUMENT-ID	VER	TILLHÖR	SIDA 1 (2)
ÄRENDENR		GÄLLER FR O M	GÄLLER T O M
FÖRFATTARE Erik Setzman			DATUM 2010-01-13
GRANSKAD			DATUM
GODKÄND			DATUM

Samrådsmöte med Länsstyrelsen i Uppsala län om preliminär miljökonsekvensbeskrivning för mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle

Preliminär dagordning

Tid: Onsdagen den 27 januari kl 09.00-12.00 (med möjlighet att fortsätta efter lunch om så krävs).

Plats: Länsstyrelsen i Uppsala, Sessionssalen

1. Inledning (*Erik Setzman, ca 20 min*)
 - Kort presentation av mötesdeltagarna
 - Mötets och samrådets syfte, samrådsunderlag och tidsplan
 - Sammanfattning av övergripande förutsättningar för projektet och MKB:n och av hur MKB:n tagits fram
 - Introduktion till den preliminära MKB:n
2. Påverkan, effekter och miljökonsekvenser av planerade anläggningar och sökt verksamhet vid ett slutförvar i Forsmark
(*Pia Ottosson, ca 40 min*)
 - Avgränsning och disposition för MKB:n
 - Boendemiljö och hälsa
 - Rekreation och friluftsliv
 - Kulturmiljö
 - Landskapsbild

- Säkerhet och strålskydd samt miljörisker

Kort paus (ca 15 min)

3. Påverkan, effekter och miljökonsekvenser av planerade anläggningar och sökt verksamhet forts (Kent Werner och Mikael Gontier, ca 45 min)
 - Naturmiljö
 - Kumulativa effekter
4. Länsstyrelsens tidigare frågor – de 10 punkterna (ca 30 min)
5. Övriga frågor och synpunkter och tid för ev diskussion (ca 30 min)
6. Avslutning (*Erik Setzman*)

Välkommen !

Erik Setzman

Miljökonsekvensbeskrivning

Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle

Samråd med Länsstyrelsen i Uppsala
onsdagen den 27 januari 2010

Erik Setzman
Pia Ottosson
Mikael Gontier
Kent Werner



1

Dagens möte

Presentation av den preliminära miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) för diskussion och synpunkter

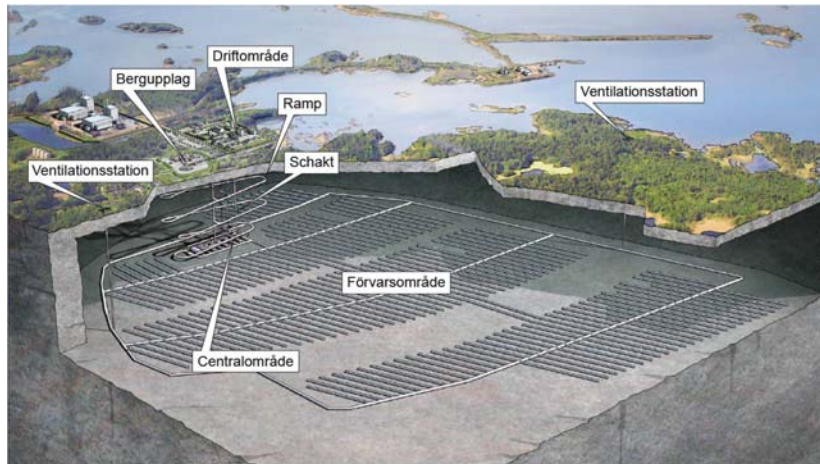
- Inledning
- Påverkan, effekter och konsekvenser i Forsmark
- Länsstyrelsens tidigare frågor, de 10 punkterna
- Övriga frågor, synpunkter, diskussion
- Avslutning

SKB för anteckningar från mötet som läggs till samrådsdokumentationen



2

Slutförvar för använt kärnbränsle



- Nuvarande reaktorer
- 40–60 års drifttid
- 12 000 ton, 6 000 kapslar
- Förvarsområde: 3–4 km², 470 m u h
- Total tunnellängd: ~ 70 km



3

Tidsplan ansökningar

December 2010

- Allt underlag klart (SR-Site på engelska)
- Ansökningarna redo att lämnas in



4

Avslutande samråd

Samråden påbörjades år 2002 och avslutas år 2010

Lördag 6 februari – Forsmark
Kärnbränsleförvaret
Miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet
Klockan 10-17

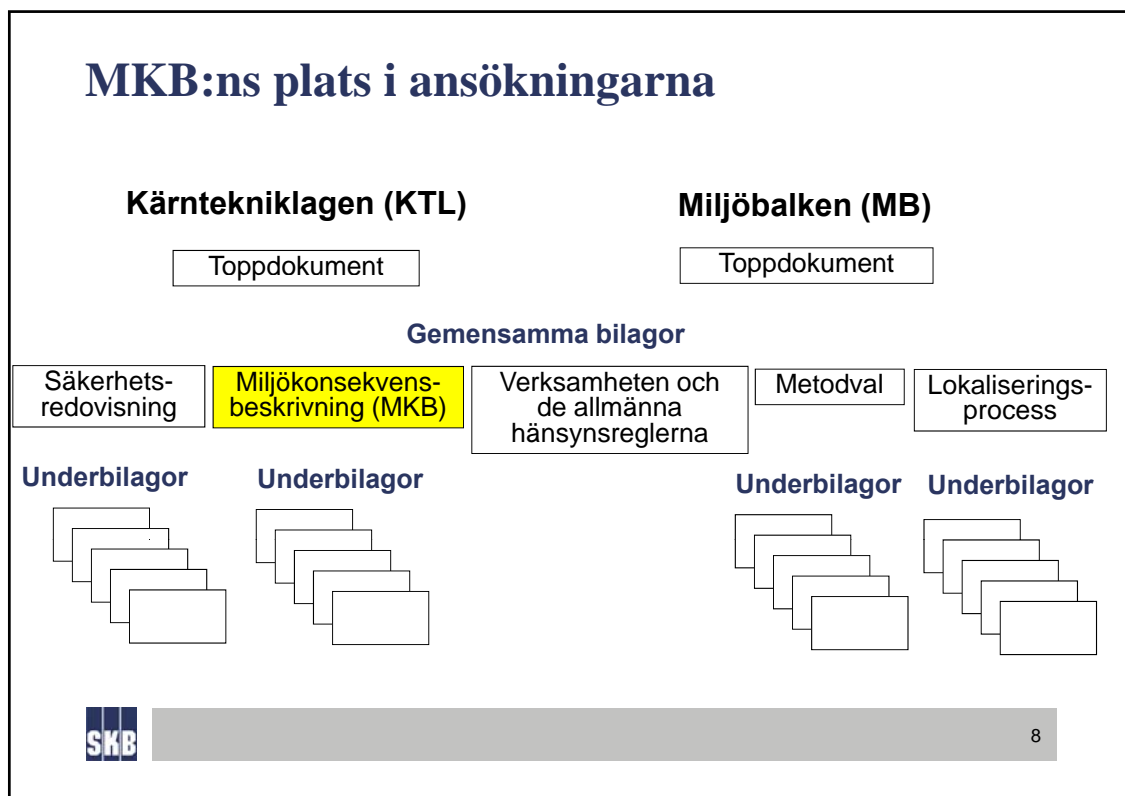
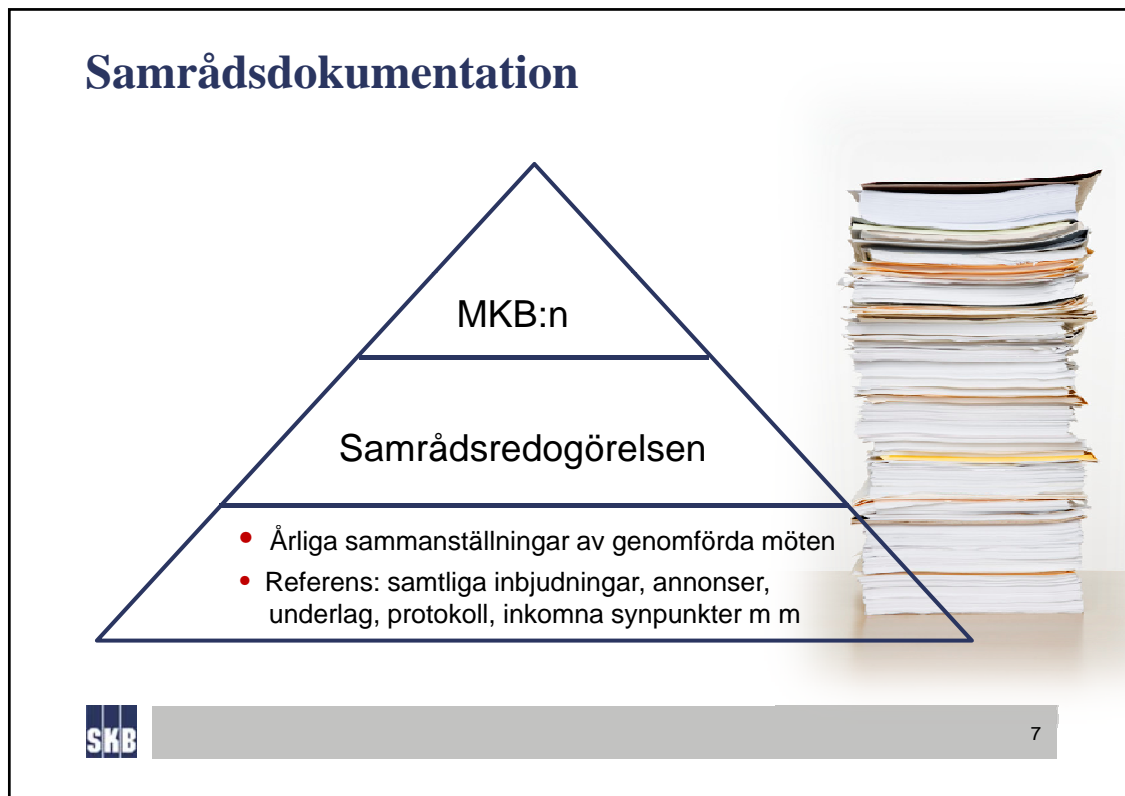
Tisdag 9 februari – Oskarshamn
Clab och inkapslingsanläggning (Clink)
Miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet
Klockan 16-21

Underlag utskickat slutet av december
Synpunkter senast 5 mars



Samrådsunderlag

- Preliminär MKB
- Sammanfattning av vattenverksamhet i Forsmark
- Sammanfattning av vattenverksamhet i Laxemar-Simpevarp
- Bilagor om vattenverksamhet
 - 1) Laxemar-Simpevarp
 - 2) Forsmark del I – Bortledande av grundvatten
 - 3) Forsmark del II – Ovan mark



SKB:s utgångspunkter för MKB:n



- Ett av flera centrala dokument i ansökningarna
- Omfattar hela slutförvarssystemet
- Sökt verksamhet med vald metod och valda platser, översikt av övervägda alternativ
- Beskrivande – saklig bedömning av alla betydande miljökonsekvenser för den sökta verksamheten
- Bygger på att säkerhetsanalysen visar att kraven på långsiktig säkerhet uppfylls
- Grund för beslut om tillåtlighet/tillstånd i prövningarna enligt MB och KTL

Samråd om preliminär MKB

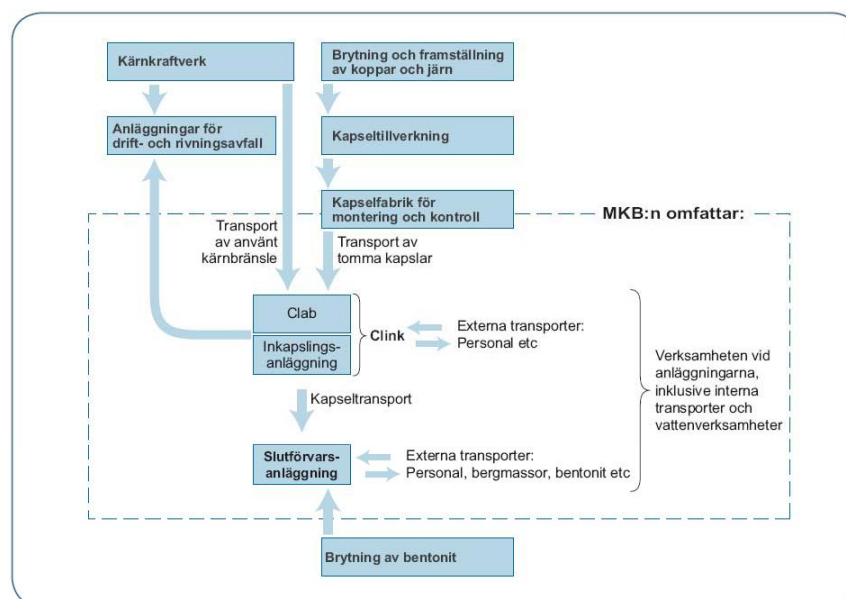
- Möjligt att se helheten
- Öppet för synpunkter
- Avser verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt dokumentets innehåll och utformning (MB 6 kap 4§)



MKB-processen

- Öppen process
- Började med att identifiera frågor för utredning i "avgränsningsrapporter"
- Platsundersökningar och beskrivningar/illustrationer av anläggningar och verksamheter till grund för preliminära miljöutredningar
- Iterativt samarbete med anläggningsprojektörerna och synpunkter från samråden ger miljöanpassade lösningar
- Experter inom berörda ämnesområden svarar för underlag, utredningar samt bedömning av påverkan, effekter och konsekvenser

Avgränsning av MKB – systemnivå



Geografisk avgränsning

Lokaliseringsområde

- Det område där anläggningarna placeras, samt omgivande markområde där det finns risk för direkt fysisk störning

Påverkansområde

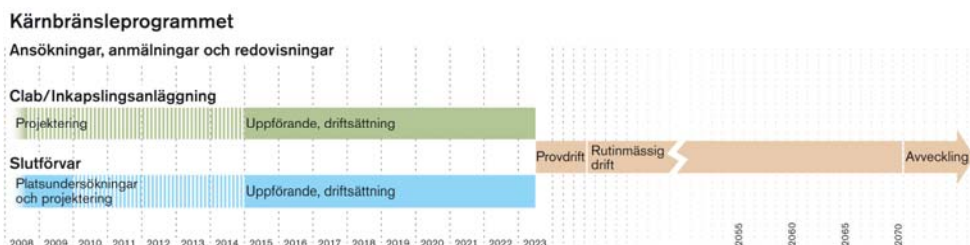
- Det område där störningar av olika slag kan påverka omgivningen
- Är olika stort för olika typer av påverkan



13

Avgränsning i tid

- Uppförandeskede
- Driftsskede
- Avveckling – översiktligt
- Efter förslutning – långsiktig säkerhet



14

MKB – Struktur och omfattning

Totalt ca 350 sidor varav:

Icke teknisk sammanfattning	15 sidor
Kap. 1 till 6 – Inledande del	50 sidor
Kap. 7 – Platsförutsättningar	60 sidor
Kap. 8 – Clab	25 sidor
Kap. 9 – Clink	40 sidor
Kap. 10 – Slutförvar	80 sidor
Kap. 11 – Nollalternativ	5 sidor
Kap. 12 till 14 – Hela systemet	25 sidor
Kap. 15 och 16 – Ordlista och referenser	15 sidor

Bedömning av påverkan, effekter och konsekvenser

	Clab	Clink	Slutförvar
Påverkan			
Ianspråktagande av mark		•	•
Påverkan på grundvattennivå	•	•	•
Buller och vibrationer	•	•	•
Strålning och utsläpp av radioaktiva ämnen	•	•	•
Utsläpp av övriga ämnen till luft	•	•	•
Utsläpp av övriga ämnen till vatten	•	•	•
Ljussken		•	•
Resursförbrukning	•	•	•
Effekter och konsekvenser			
Naturmiljö	•	•	•
Friluftsliv och rekreation			•
Kulturmiljö		•	•
Landskapsbild	•	•	•
Boendemiljö och hälsa	•	•	•
Risk och säkerhet			
Icke-radiologiska risker	•	•	•
Radiologiska risker under drift	•	•	•
Långsiktig säkerhet			•

MKB – innehåll

Kapitel 8 Clab



Kapitel 9 Clink



17

Oskarshamn – Clab och Clink

Påverkan, effekter och konsekvenser

- Ny mark tas i anspråk intill Clab
- Bullrande verksamhet, främst under uppförandeskedet
- Endast små och lokala effekter på grundvattennivåer
- Utsläpp till luft från arbetsmaskiner samt land- och sjötransporter
- Utsläpp av uppvärmt vatten
- Utsläpp av radioaktiva ämnen
- Påverkan på landskapsbilden
- Inga missöden som kan leda till dos till individ över acceptanskriterierna



18

MKB – innehåll

Kapitel 10 Slutförvar för använt kärnbränsle

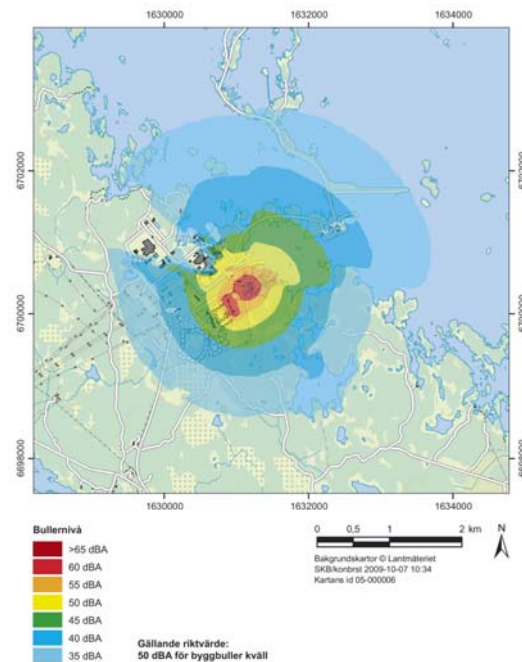


19

Boendemiljö och hälsa

Påverkan, effekter och konsekvenser

- Inga bullernivåer över riktvärden från uppförande och drift
- Ökade bullernivåer längs transportvägar
- Inga miljökvalitetsnormer för luft överskrids
- Inga utsläpp av radioaktiva ämnen



20

Rekreation, kulturmiljö och landskapsbild

Påverkan, effekter och konsekvenser

- Ökat buller och mänsklig rörelse
- Inga särskilda kulturmiljövärden i området
- Anläggningen främst synlig från havet



Säkerhet och strålskydd, miljörisker

Påverkan, effekter och konsekvenser

- Ingen spridning av radioaktiva ämnen under normal drift, störning eller missöde
- Vanliga miljörisker, exempelvis spill av drivmedel eller kemikalier

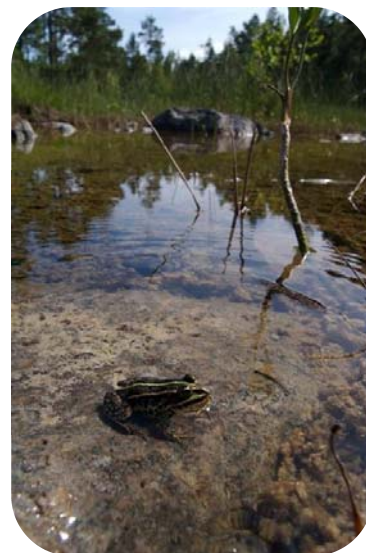


Naturvärden Påverkan, effekter och konsekvenser



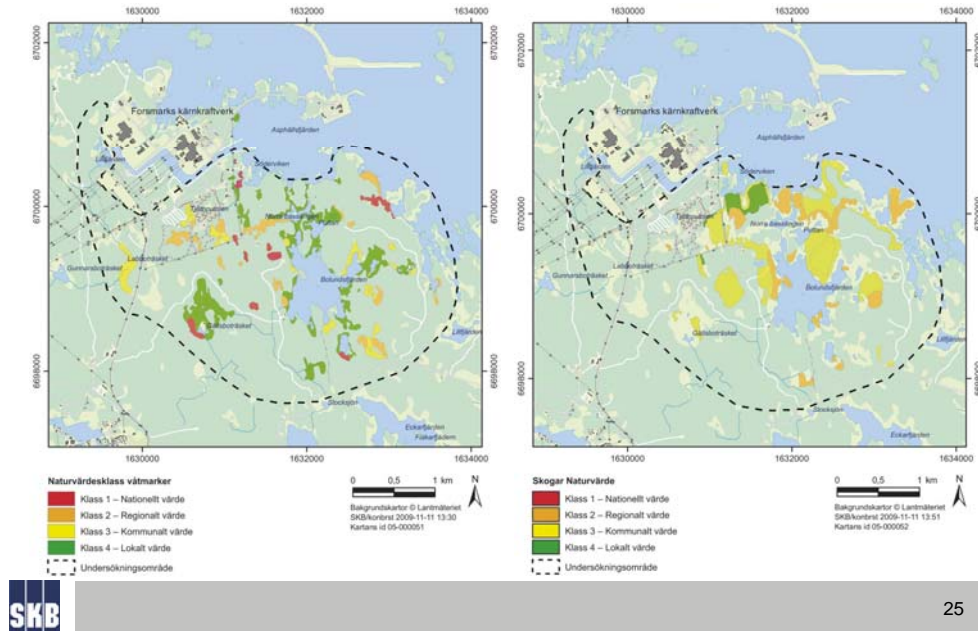
23

Naturvärden i Forsmark



24

Naturvärden – våtmarker och skogsmiljöer



Annat arbete med koppling till naturvärden i Forsmark

- Ansökan om dispens enligt artskyddsförordningen
- Underlag till skötselplan för SKB:s fastigheter



Planerade verksamheter som kan ge upphov till konsekvenser för naturmiljön

- Ianspråktagande av mark
- Utsläpp till vatten
- Bortledning av grundvatten
- Övriga vattenverksamheter



27

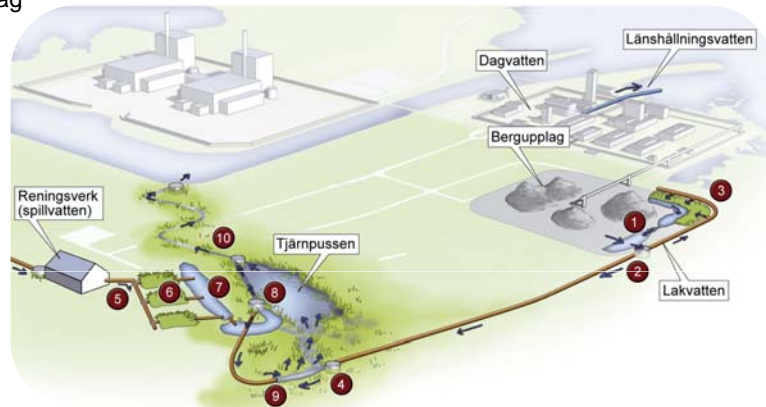
Ianspråktagande av mark och vattenverksamheter ovan mark



28

Vattenhantering

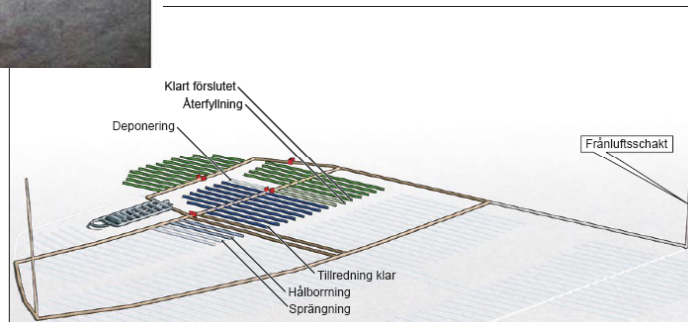
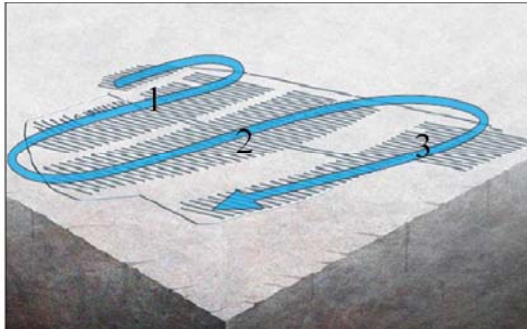
- Utsläpp till vatten
 - Lakvatten från bergupplag
 - Spillvatten
 - Länshållningsvatten
 - Dagvatten
- Reglering av sjön Tjärpussen



Bortledande av grundvatten

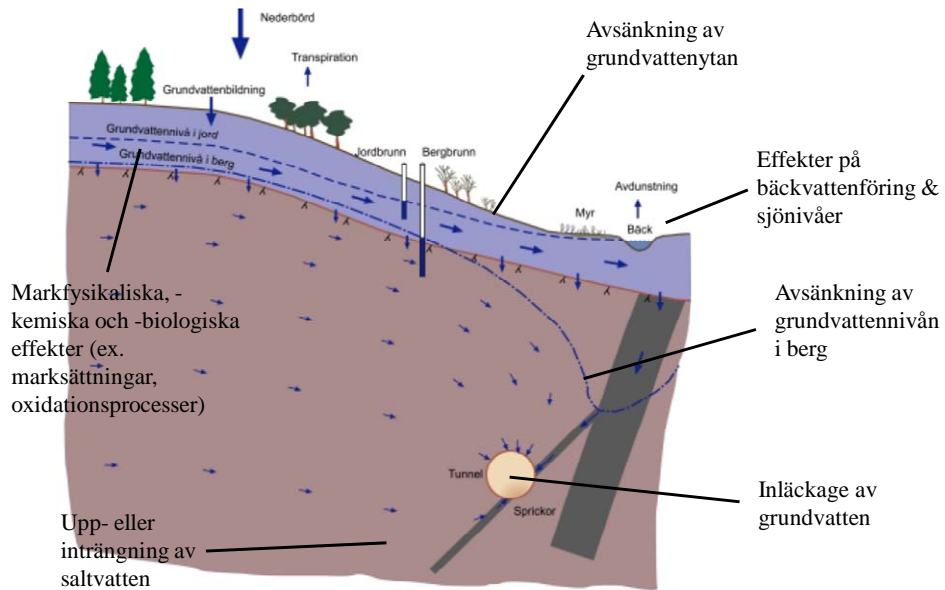
- Slutförvarsanläggningens utbyggnad
- Grundvattenbortledningens effekter och konsekvenser – översikt
- Grundvattenförhållanden i Forsmark
- Grundvattenbortledningens effekter
 - Effekter på grundvattenförhållanden
 - Effekter på sjöar och bäckar

Slutförvarsanläggningen – etappvis utbyggnad



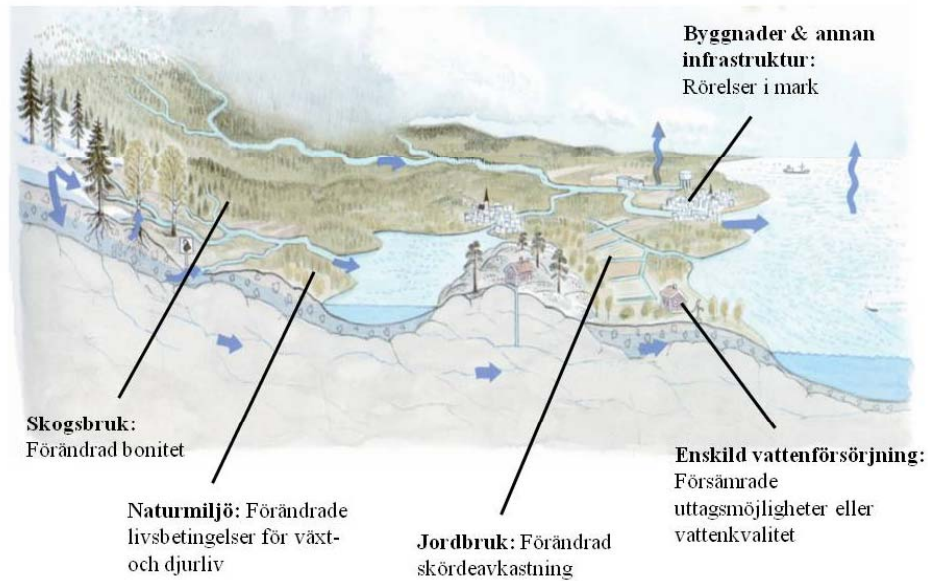
31

Effekter av grundvattenbortledning



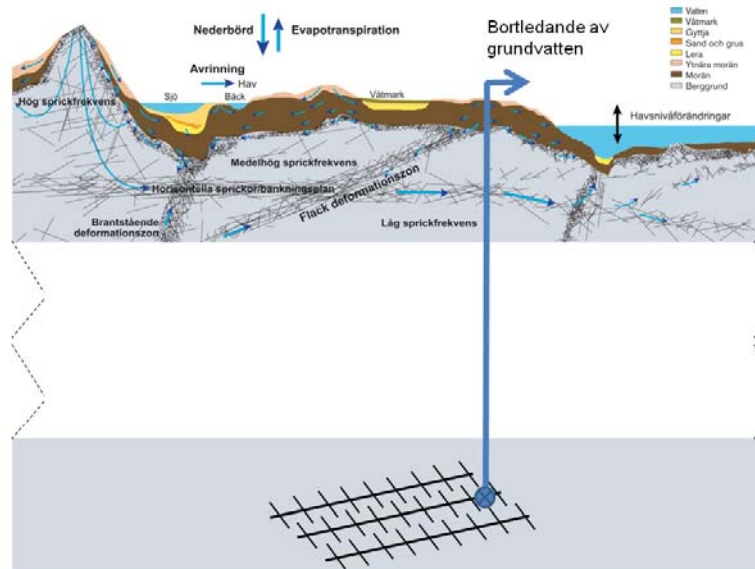
32

Konsekvenser av grundvattenbortledning



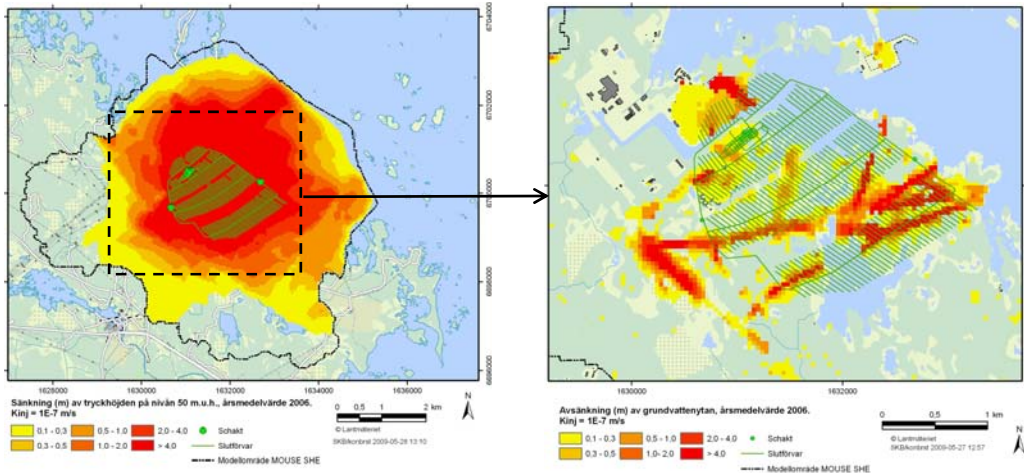
33

Grundvattenförhållanden i Forsmark



34

Effekter på grundvattenförhållanden

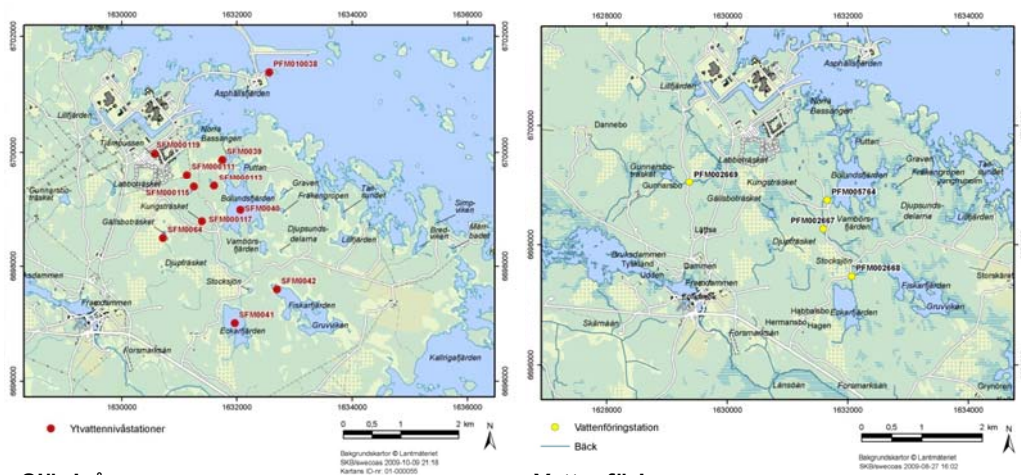


- Inläckage under uppförandeskede (7 år): 10–20 liter per sekund
- Inläckage under driftskede (resterande tid): 20–40 liter per sekund
- Grundvattenytan återhämtar sig inom 1–2 år efter att grundvattenbortledningen upphört



35

Effekter på sjöar och bäckar



Sjönivåer

- Bolundsfjärden, Gällsboträsket: Sjönivåsänkning (medel) \sim 0,01 m
- I övrigt: Sjönivåsänkning (max) \sim 0,01 m



Vattenförling

- Inflödet till Bolundsfjärden minskar max en tiondel
- I övrigt små effekter

36

Utsläpp till vatten och övriga vattenverksamheter

Konsekvenser för naturvärden

- Utsläpp av länshållningsvatten
- Brostöd i kylvattenkanalen
- Reglering av Tjärnpussen samt rening av vattenflöde
- Nyttjande av bergmassor från piren till SFR

➔ Små konsekvenser för naturvärden



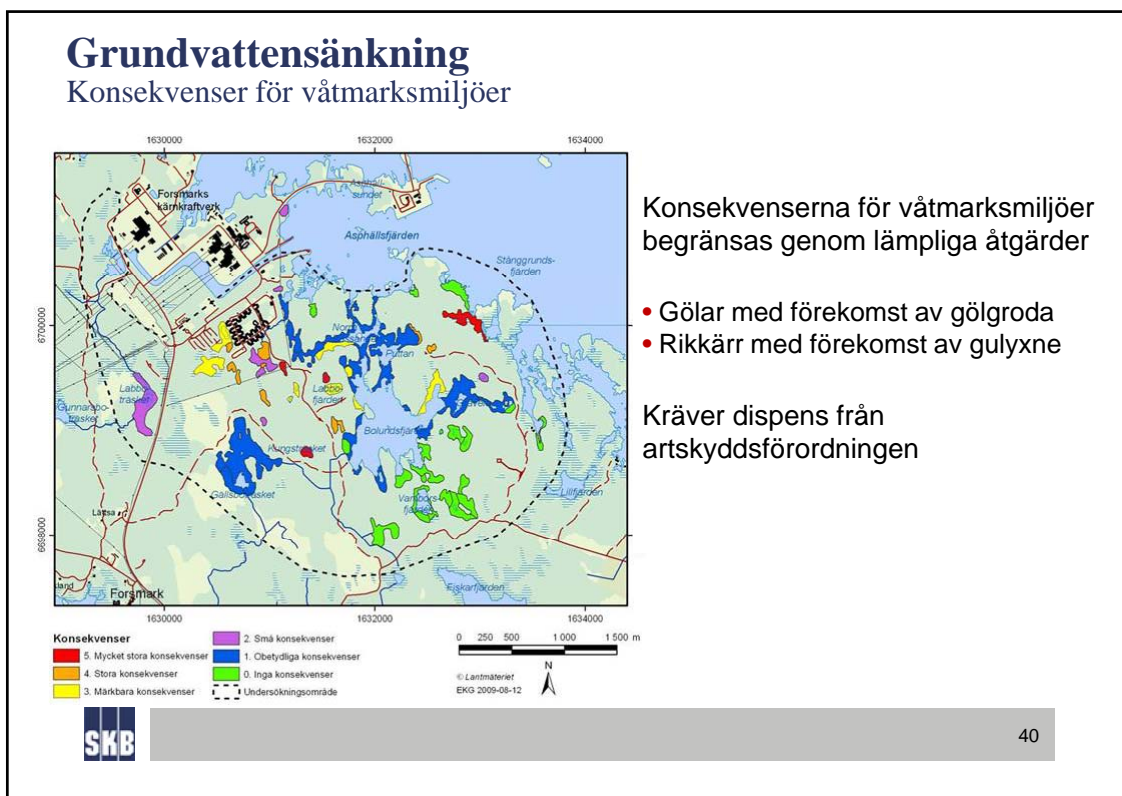
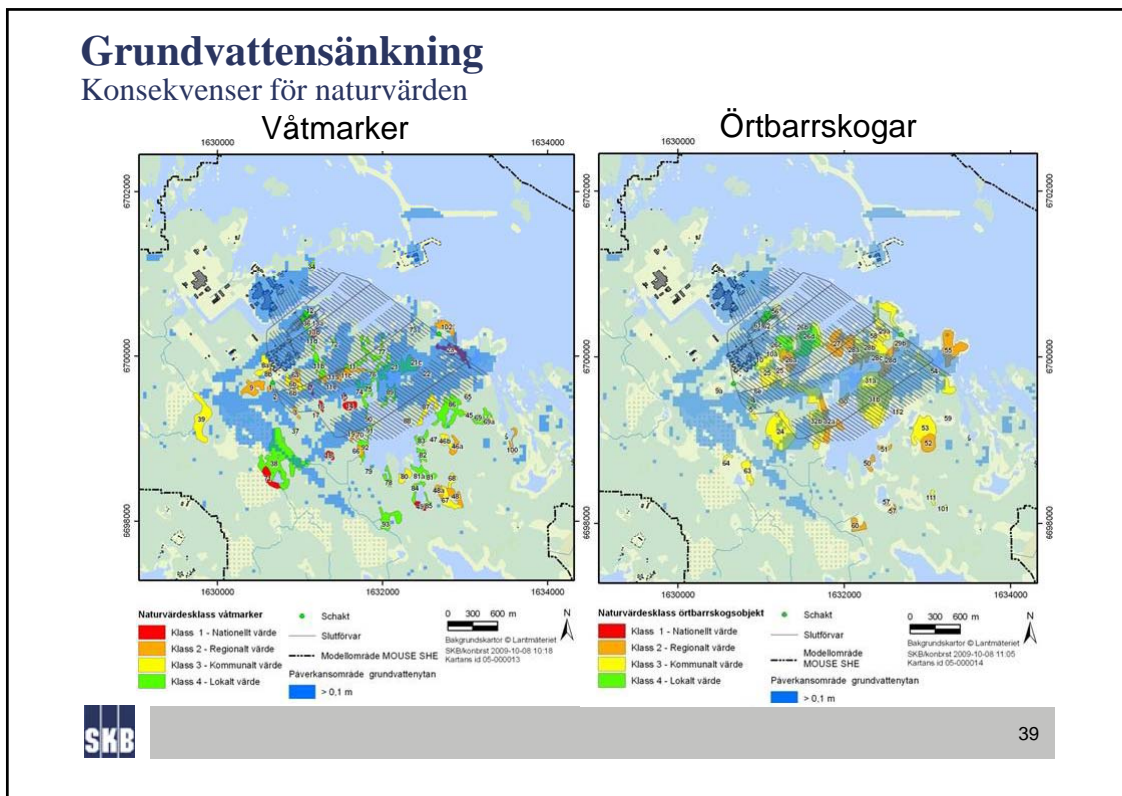
37

Ianspråktagande av mark

Konsekvenser för naturvärden



38

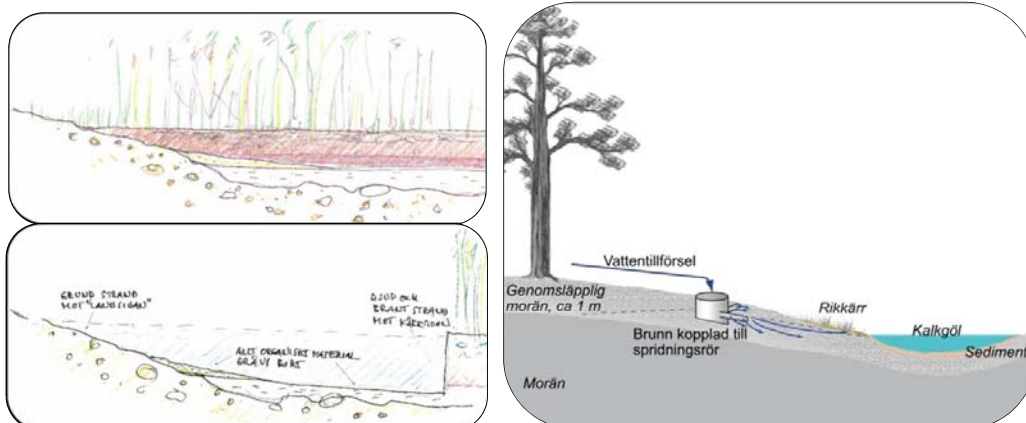


Förslag på åtgärder

Skydd av naturvärden

- **Utsläpp till vatten:** Rening av vattenflöden innan utsläpp
- **Störningar under uppförande:** Utbildning och restriktioner (exempelvis begränsningar under häckningssäsongen)
- **Skogsskötsel:** Fri utveckling av skogen
- **Ianspråktagande av mark:** Uppförande av nya miljöer för gölgradan
- **Grundvattensänkning:** Tätning av berget, infiltrationsåtgärder

Nya gölar och infiltrationsåtgärder



Slutsatser

Konsekvenser för naturvärden

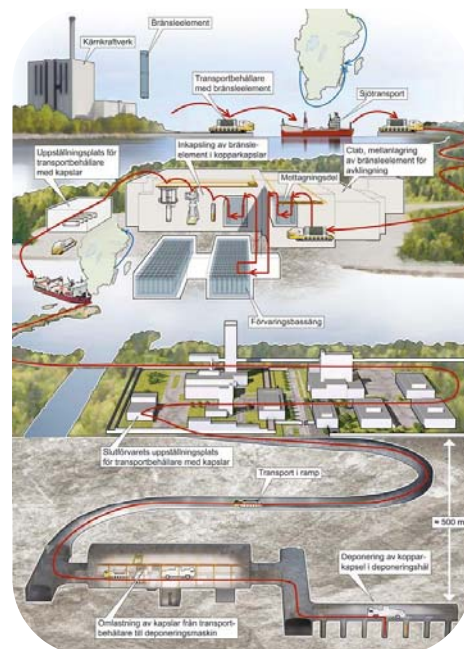
- Med planerade åtgärder bedöms konsekvenserna för naturvärden i Forsmark vara hanterbara



MKB – innehåll

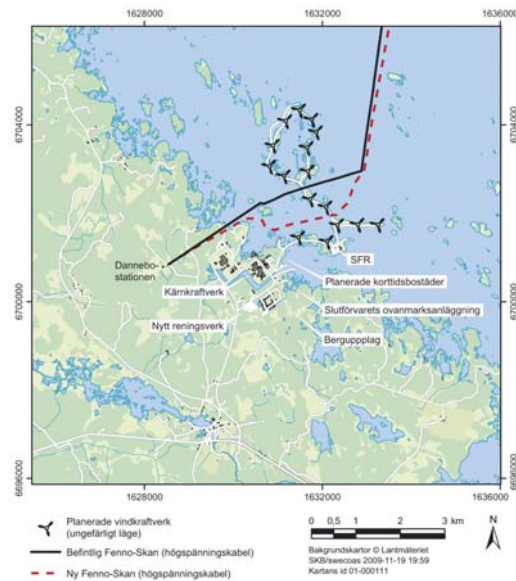
Kapitel 12 – 14 Hela systemet

- Sammanlagda konsekvenser
- Kumulativa effekter
- Sammanställning av planerade åtgärder
- Jämförelse av alternativa systemlösningar



Kumulativa effekter i Forsmark

- Utbyggnad av SFR
- Kärnkraftverken
- Planerad vindkraftpark
- Ny högspänningskabel Fenno-Skan
- Nytt reningsverk
- Planerade korttidsbostäder



Miljöfrågor som hanteras i annat sammanhang än i MKB:n

Några exempel

- Dispens från artskyddsförordningen
- Miljö- och naturvårdsanpassad skötsel av SKB:s fastigheter
- Miljöprogram för genomförandet
- Kontrollprogram
- Samråd enligt Esbokonventionen om gränsöverskridande miljöpåverkan (Östersjöländerna via Naturvårdsverket)



Länsstyrelsens 10 frågor – 1

Det bör upprättas en enda, gemensam och uttömmande miljökonsekvensbeskrivning för hela slutförvarssystemet (det vill säga slutförvaret och inkapslingsanläggningen tillsammans med övriga i projektet ingående verksamheter, inklusive transporter, i samband med byggande och drift) för tillståndsprövningen enligt såväl miljöbalken som kärntekniklagen. Strålnings- och säkerhetsfrågorna förutsätts ingå i miljökonsekvensbeskrivningen liksom den långsiktiga bedömningen som är av särskilt intresse med hänsyn till klimatologiska, biologiska, hydrologiska och geologiska liksom omvärldsförändringar med mera. Miljökonsekvensbeskrivningen förutsätts även belysa riskerna för olyckor, haverier, sabotage och terrorhandlingar samt effekterna av de särskilda skydda som kan anses befogade i samband med verksamheten.



47

Länsstyrelsens 10 frågor – 2

Bedömningen och beskrivningen av alternativa platser för slutförvaret för använt kärnbränsle bör representera en geologisk bredd. För att möjliggöra jämförelser med berggrunden på olika platser med andra bergarter än de som nu varit föremål för platsundersökningar i Forsmark och Simpevarp-Laxemar bör redovisningen även utgå från analyser av de geologiska undersökningarna som tidigare har genomförts på andra platser i Sverige.



48

Länsstyrelsens 10 frågor – 3

Bedömningen och beskrivningen av alternativa utformningar av verksamheten bör omfatta KBS-3-metoden och samtliga andra möjliga metoder som har uppmärksammats vid samråd eller genom SKB:s forskning och utveckling.



49

Länsstyrelsens 10 frågor – 4

För alternativ som innebär geologisk förvaring bör det i miljökonsekvensbeskrivningen finnas en redovisning av möjligheterna att återta det använda kärnbränslet – innan respektive efter förslutning; för förändrad hantering eller förändrad förvaring – samt konsekvenserna av sådana förfaranden.



50

Länsstyrelsens 10 frågor – 5

Redovisningen bör innehålla en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten inte kommer till stånd ("nollalternativet") enligt den tidsplan som SKB har redovisat vid samrådet enligt miljöbalken.

Länsstyrelsens 10 frågor – 6

Alternativredovisningen bör utformas så att den ger möjlighet att följa och förstå de strategiska överväganden som gjorts (med avseende på människors hälsa och miljön, inklusive frågor om långsiktig säkerhet samt hushållning med resurser) för det alternativ som valts och för de alternativ som har förkastats. Det ska finnas en särskild motivering varför ett visst alternativ har valts för ansökan om tillstånd.

Länsstyrelsens 10 frågor – 7

Miljökonsekvensbeskrivningen bör innehålla en analys och en samlad bedömning av bästa möjliga teknik för att minska avfallens mängd, farlighet och livslängd (till exempel genom separation och transmutation).

Länsstyrelsens 10 frågor – 8

Riskerna för kemisk-toxisk påverkan på människors hälsa och miljön, bland annat av olika material (till exempel injektionsmedel som används i sprickor i berget) som kan komma att tillföras förvarsanläggningen bör uppmärksammas.

Länsstyrelsens 10 frågor – 9

Projektets förenlighet med miljöbalkens övergripande mål och krav inklusive de nationella och regionala miljömålen samt fastställda miljökvalitetsnormer och rikt-/gränsvärden bör värderas och redovisas.



55

Länsstyrelsens 10 frågor – 10

Den icke-tekniska sammanfattningen av miljökonsekvensbeskrivningen inklusive säkerhetsanalysen bör utformas så att den kan förstås av en betydligt bredare krets än experterna inom kärnavfallsområdet.



56