

Hur behandlas biologisk mångfald i MKB?

Johnny de Jong¹, Antoinette Oscarsson,² Gabriella Lundmark³



Centrum för biologisk mångfald



-
1. Centrum för biologisk mångfald, Uppsala universitet och SLU
 2. MKB centrum SLU
 3. Institutionen för naturvårdsbiologi, SL

Innehåll

Förord	5
Sammanfattning	6
How are impacts on biodiversity analysed in EIA in Sweden?	8
1. Inledning.....	9
2. Bakgrund	9
Miljöbalken - MKB	9
När och syfte	10
Betydande miljöpåverkan.....	11
Innehåll i MKB-dokumentet	11
Processen – roller	12
Myndigheternas roll som verksamhetsutövare.....	13
Plan- och bygglagen – detaljplaner och MKB	13
Strategisk Miljöbedömning (SMB).....	13
Internationellt arbete	14
EG-rätten	14
Internationella konventioner	15
Konventionen om biologisk mångfald	16
Rekommendationer från CBDs partskonferenser	18
MKB i Sveriges biståndsarbete	19
The international Association for Impact Assessment (IAIA).....	21
Biodiversity planning support programme (BPSP).....	22
Biologisk mångfald	25
3. Hur hanteras biologisk mångfald i MKB?	27
Syfte	27
Metodik	27
Granskning av MKB-dokument – Kvantitativ studie	27
Intervjuer av aktörer i MKB-processen – Kvalitativ studie	29
Resultat.....	29
Granskning av MKB-dokument - Kvantitativ studie	29
Intervjuer av aktörer i MKB-processen - Kvalitativ studie.....	38
Diskussion	41
Har Sverige implementerat de krav på MKB som CBD ställer?	42
Hur stämmer kvaliteten överens med våra egna krav på MKB?.....	45
Slutsatser	46
4.Forskning om biologisk mångfald och MKB.....	47
Nulägesbeskrivning	48
Art/organismgrupper	48
Habitat/biotop.....	49
Landskap	50
Effekt- och konsekvensbedömningar	51
Art/organismgrupper	51
Habitat/biotop.....	52
Landskap	53
Skadebegränsande och kompenserade åtgärder (skapade kvaliteter).....	55
Art/organismgrupper	56
Habitat/biotop.....	56

Landskap	57
Vilka redskap behövs i framtiden?.....	57
5. Hur kan biologisk mångfald beaktas på ett bättre sätt? - Förslag till åtgärder.....	59
Inledning.....	59
Brister i MKB.....	59
Orsaker till bristerna.....	60
Olika roller	61
Åtgärder.....	62
1. Krav på dokumenten	62
2. Dokumentets kvalitet.....	65
3. Analysernas kvalitet	66
4. Underlaget för analyser	68
5. Granskningen	69
6. Uppföljning	69
7. Utvärdering.....	69
Koppling till miljö kvalitetsmålen.....	70
Miljöbalkskommitténs delbetänkande.....	71
Kostnader	73
Referenser.....	74
Tack.....	75
Bilaga 1: Uppdraget	76
Bilaga 2: European Union – Habitats directive.....	78
Bilaga 3: Appendix 2 till UNEP/CBD/COP6/7	81
Decision VI/7	81
Identification, monitoring, indicators and assessments.....	81
Bilaga 4: Utslumpade kommuner.....	95
Bilaga 5: Granskningsmall.....	96
Bilaga 6: Intervjufrågor.....	101
Bilaga 7: Minnesanteckningar från MKB seminariet 11 april 2003	104
Bilaga 8: Exempel på skadeförebyggande åtgärder, kompensationsåtgärder, uppföljningsarbete och osäkerhet.....	106
Bilaga 9: Lista över forskningsprojekt och forskargrupper	108

Förord

Centrum för biologisk mångfald vid Uppsala universitet och SLU fick den 21 mars 2002 i uppdrag av regeringen att granska Sveriges genomförande av konventionen om biologisk mångfald. Uppdraget innefattade tre delar: främmande arter och genotyper (artikel 8h), traditionell kunskap (artikel 8j) och miljökonsekvensbeskrivningar (artikel 14a). I denna rapport redovisas den del av uppdraget som behandlar miljökonsekvensbeskrivningar.

Rapporten baseras på egna analyser av MKB dokument och intervjuer av personer som arbetar med MKB.

Arbetet har genomförts i samarbete med MKB centrum SLU. Underlag har också tagits fram av SwedBio (CBM) samt av Sonia Eriksson (Conec - konsulterande ekologer). Andra personer som bidraget med synpunkter är Gabriel Michanek (Luleå tekniska universitet), Rolf Karlsson (Länsstyrelsen i Västmanlands län) och Per Collinder (Ekologigruppen Ekoplan AB).

Uppsala 28 februari 2004

Urban Emanuelsson
Föreståndare vid CBM

Johnny de Jong
Projektledare

Sammanfattning

Den viktigaste slutsatsen från den här undersökningen är att MKB i Sverige inte genomförs enligt de rekommendationer som CBD fastställt. Studien bygger på ett stort antal analyserade MKB dokument, intervjuer av olika aktörer som arbetar med MKB, resultat från ett seminarium m.m. Både MKB enligt miljöbalken och enligt plan och bygglagen har studerats. Kvaliteten på MKB dokumenten är mycket varierande beroende på vilken sektor det handlar om (t.ex. energi, industri, väg), vem som har gjort MKB dokumentet (konsult eller verksamhetsutövaren) och om projektet medför betydande miljöpåverkan eller inte. Bland de granskade dokumenten finns det givetvis exempel på mycket bra MKB, men vi vill här peka på ett antal generella brister:

1. MKB-dokumentens struktur och trovärdighet är bristfällig. Referenser och andra hänvisningar saknas, det framgår inte alltid om projektet har bedömts ge betydande miljöpåverkan eller inte, och dokumentet ger inte allsidig belysning av påverkan.
2. Underlag för beskrivning av påverkan är dåligt. Man genomför sällan egna inventeringar och bygger resonemanget på ett ofullständigt inventeringsunderlag..
2. Kvaliteten på analysen är dålig. Effekter och konsekvenser beskrivs ofullständigt. Resonemang kring kumulativa konsekvenser saknas. Landskapet beskrivs inte i ekologiska termer och både historiskt perspektiv och prognoser för framtiden saknas. Vilken osäkerhet som finns i bedömningarna beskrivs sällan.
3. Kompensationsåtgärder och/eller skadeförebyggande åtgärder diskuteras sällan.
4. Rutiner för uppföljning saknas och förslag på uppföljning förekommer sällan i MKB dokumenten.

Ett antal tänkbara orsaker till problemen diskuteras. Vilka krav som ställs på MKB är otydliga, särskilt när det gäller MKB utan betydande miljöpåverkan. Utöver lag, förordning och allmänna råd finns inte några nationella riktlinjer. Detta medför också otydliga krav på MKB från myndigheterna i början av processen och låga krav vid granskningen. Bristande kompetens i naturvårdsbiologi är en annan trolig orsak. Detta gäller vissa myndigheter, men framförallt gäller det konsulter och verksamhetsutövare som genomför MKB. Det saknas helt klart verktyg för bedömning både av naturvärden och för att göra rimliga konsekvensanalyser. Kontakten mellan forskning och praktiker är dålig vilket medför att de verktyg som finns inte utnyttjas och nya operationella verktyg inte kommer fram. Ett annat problem är förhållandet mellan verksamhetsutövaren och konsulten. Verksamhetsutövaren upphandlar konsult vilket medför problem att arbeta oberoende och försvarar en allsidig belysning. En mycket stor brist är att det inte finns några tydliga regler om uppföljning av MKB. Förs uppgifterna från MKB vidare in i bygghandlingarna? Hur väl stämmer prognoserna? För närvarande görs inte några sådana uppföljningar, vilket medför att kvaliteten på MKB inte utvecklas.

En översikt över aktuell naturvårdsbiologisk forskning som är relevant för MKB visar att många intressanta och viktiga projekt är på gång där resultatet kan bli mycket användbart. Det saknas dock övergripande synteser och kontaktytor mellan forskning och praktik. Ett avnämarorienterat syntesforskningsprogram för MKB och biologisk mångfald skulle kunna vara en delösning. Ett annat förslag är att

utveckla ett informations och forskningscentrum för MKB. Detta skulle även kunna fungera som ett digitalt bibliotek för MKB vilket skulle underlätta framtida uppföljning och utvärdering. Vidare krävs tydligare mål för vad vi vill åstadkomma med MKB. En möjlighet är att inkludera mål för MKB i det 16:e miljökvalitetsmålet om biologisk mångfald. Kompetenshöjning hos konsulterna skulle kunna åstadkommas genom certifiering av konsulter. Tydligare krav på uppföljning måste inkluderas i miljöbalken.

MKB processen och miljökonsekvensbeskrivningen är mycket viktiga för miljöarbetet i Sverige. För att bibehålla trovärdigheten är det dock viktigt att öka kvaliteten avsevärt. Ett minimikrav borde vara att Sverige följer de rekommendationer som CBD fastställer. Detta skulle kunna vara möjligt genom tydligare nationella riktlinjer och mål för MKB, bättre kontakt mellan forskning och praktiker, kompetenshöjning genom bland annat certifiering av konsulter och bättre uppföljning.

How are impacts on biodiversity analysed in EIA in Sweden?

The objective of this study was to investigate the implementation of the Convention on Biological Diversity (CBD) regarding EIA (article 14) and to study how impacts on biodiversity is analysed in Swedish EIA-documents.

The result shows that biodiversity in general is described in EIA-documents, especially influence on different habitats. However, species other than red-listed are seldom included, the landscapes are almost never analysed in ecological terms and field data is often very poor. There are also differences between sectors regarding how biodiversity is included in the EIA-documents, and in quality depending on whether the EIA is carried out by the project proponent or by a consultant. There are however examples of very good EIA-documents, especially those made for big road and railways projects by a group of experts. Nevertheless, the main problem with most EIAs is that long-term impacts on biodiversity are not included. Prediction tools to analyse effects of different projects are not used and normally such methods are not even requested by the authorities. From this we conclude that the quality of EIA-documents concerning impacts on biodiversity is low and must be improved in order to fully implement CBD article 14 in Sweden.

The result is based on 274 analysed EIA-documents from different sectors (industry, roads, railway etc.). This was combined with interviews of a number of key persons representing local and regional authorities, proponents and consultants with experience of EIA.

More specific we studied what kind of data EIA is based on, how data is presented and referred to, how species, habitats and landscapes are described, how consequences on biodiversity is analysed and what kind of prediction tools that are used.

A number of suggestions to improve the situation are discussed. This includes producing national guidelines, new goals for EIA, research programme for scientific synthesis in cooperation with end-users, development of a national information centre, and a certification system for consultants producing EIA and new regulations for evaluation of EIA.

1. Inledning

Centrum för biologisk mångfald (CBM) har fått i uppdrag av regeringen att utreda Sveriges genomförande av konventionen om biologisk mångfald (Bilaga 1). En del av uppdraget handlar om biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar (MKB). CBM har fått i uppdrag att redovisa:

- en analys av hur biologisk mångfald idag beskrivs i svenska miljökonsekvensbeskrivningar,
- förslag till hur biologisk mångfald på ett bättre sätt kan beaktas i MKB-sammanhang,
- en bedömning av behov av underlagsdata, analysredskap och prediktionsmodeller för biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar samt förslag på hur det eventuella behovet kan mötas (Regeringsbeslut 2002-04-25, M2002/1573/Na).

Uppdraget har genomförts dels som en kvantitativ studie med granskning av ett stort antal MKB-dokument, och dels som en kvalitativ studie som har inkluderat intervjuer, ett seminarium och på annat sätt insamling av synpunkter från olika aktörer. Strategisk miljöbedömning (SMB) ingår inte i studien.

2. Bakgrund

Miljökonsekvensbedömning innefattar både en process och ett beslutsdokument (Miljökonsekvensbeskrivningen). Centralt är att det ska finnas flera alternativ att jämföra inklusive ett nollalternativ. Grundläggande är också att starta MKB-processen tidigt innan några reella beslut är fattade. Allmänheten ska också ges möjlighet att delta i processen. Hur MKB processen går till beskrivs bland annat av Roberts (1990) och Jonsson & Palm (2000). Flera myndigheter har gett ut riktlinjer för MKB (Anonym 2001a, 2002a, 2002b, Jonsson & Palm 2000, Roberts 1990, Seiler m.fl. 1996). Vilka krav som gäller för MKB regleras av miljöbalken och i förordning till miljöbalken. När det gäller biologisk mångfald är också de preciseringskrav som finns i Naturvårdsverkets allmänna råd viktiga. Internationellt är MKB ett mycket viktigt redskap. Inom EU finns ett speciellt MKB direktiv. Den internationella organisationen för MKB (IAIA) har tagit fram anvisningar för MKB och ett antal internationella konventioner handlar om MKB. För det här arbetet har konventionen för biologisk mångfald varit den viktigaste utgångspunkten. Vi ger nedan en översikt över viktig lagstiftning och internationellt arbete som kopplar till MKB. Vi presenterar konventionen för biologisk mångfald artikel 14 lite utförligare och beskriver vad som menas med biologisk mångfald.

Miljöbalken - MKB

I Sverige har krav på beskrivning av miljöeffekter funnits sedan 1981, då det i miljöskyddslagen infördes en bestämmelse om att en ansökan om tillstånd ska innehålla en beskrivning av miljöeffekterna av den sökta verksamheten (Regeringens proposition 1997/98: 45). 1987 kom ett krav i väglagen att en arbetsplan för väg ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning. Därefter infördes bestämmelser om MKB i flera olika lagar som naturresurslagen, vattenlagen, ellagen, plan och bygglagen, lagen om byggande av järnväg m.fl.

När Miljöbalken (MB) började gälla den 1 januari 1999 samlades flera miljölagar däri och 16 lagar på miljöområdet upphörde att gälla (Setterlind 2000). I Miljöbalkens inledning slås fast i målregeln 1:1 2 st.: ”Miljöbalken *skall tillämpas så att*” bl.a. ”värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas” (2 §) ”den biologiska mångfalden bevaras” (3 §). Detta innebär att varje bestämmelse i balken måste läsas i ljuset av balkens mål.

Bestämmelser om MKB samlades i 6 kapitlet MB. Det finns ett flertal lagar som hänvisar till 6 kapitlet MB, hela eller delar av det, för MKB-förfarandet, som väglagen och minerallagen. Plan- och bygglagens (PBL) regler om MKB för detaljplan har ingen koppling till miljöbalken för förfarandet (Jonsson & Palm 2000). En förordning (förordning 1998: 905) om miljökonsekvensbeskrivningar, har utfärdats med stöd av miljöbalkens 6 kapitel. Naturvårdsverket har gett ut allmänna råd om miljökonsekvensbeskrivningar (NFS 2001: 9). De innehåller rekommendationer om tillämpningen av miljöbalkens 6 kapitel och förordningen.

När och syfte

Syftet med att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning är att ge ett bättre beslutsunderlag.

I MB 6:5 uttrycks syftet med MKB som:

”att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön.”

Detta syfte skall ses mot bakgrund av målregeln (Miljöbalken 1 kap. 1 §) det vill säga man identifierar och beskriver effekter för att kunna skydda och vårda värdefulla natur- och kulturmiljöer m.m.

Begreppet den fysiska miljön i övrigt bör enligt Naturvårdsverket innefatta även ekosystem och deras ingående komponenter som växter, djur och andra organismer (NFS 2001: 9). Syftet med MKB ska också ses mot bakgrund av miljöbalkens syfte att främja en hållbar utveckling.

En miljökonsekvensbeskrivning krävs vid ansökan om tillstånd, även ändring eller förlängning av tillstånd, enligt miljöbalkens 9, 10 och 12 kapitel. De innefattar vid miljöfarlig verksamhet, jordbruk, täkter och vattenverksamhet. MKB ska också vara med vid regeringens tillåtlighetsprövning enligt 17 kapitlet. För alla projekt som kan påverka ett Natura 2000 område ska också en MKB upprättas.

Regeringen får också föreskriva att MKB ska upprättas vid dispensärenden eller andra ärenden enligt miljöbalken där det behövs för att bedöma miljöpåverkan.

Det är ett flertal lagar som är kopplade till miljöbalken för MKB-förfarandet: väglagen, järnvägslagen, luftfartslagen, rörledningslagen, farledslagen, naturgaslagen, ellagen, torvlagen, minerallagen, kontinentalsockenlagen, lagen om Sveriges ekonomiska zon, kärntekniklagen och strålskyddslagen. Lagarna hänvisar till hela eller delar av 6 kapitlet MB för MKB-förfarandet.

Betydande miljöpåverkan

Avgörande för tillståndsprocessen är om projektet bedöms få betydande miljöpåverkan eller inte. Beslutet tas av länsstyrelsen efter det tidiga samrådet. Länsstyrelsen ska göra en helhetsbedömning av miljöpåverkan som en verksamhet kan antas medföra. Beslutet om betydande miljöpåverkan kan i sig inte överklagas. Däremot kan tillståndet överklagas och därmed även ställningstagandet om betydande miljöpåverkan. Förordningen om MKB listar i bilaga 1 verksamheter som alltid antas få en betydande miljöpåverkan. För andra verksamheter ska länsstyrelsen göra en egen bedömning, (kriterier för denna finns i MKB förordningen bilaga 2). Vid bedömningen ska länsstyrelsen ta hänsyn till projektets karaktäristiska egenskaper, projektets lokalisering samt de möjliga effekternas karaktäristiska egenskaper. När det gäller projektets karaktäristiska egenskaper ska särskilt beaktas projektets omfattning, föreningar med andra projekt, utnyttjande av vatten, mark och andra resurser, alstrande av avfall, föroreningar och störningar och risk för olyckor. Begreppet projektets lokalisering ska bl.a. inkludera den befintliga miljöns känslighet. Effekternas karaktäristiska egenskaper innefattar dess omfattning, betydelse varaktighet och irreversibilitet (NFS 2001: 9).

Innehåll i MKB-dokumentet

En MKB ska generellt innehålla alla de uppgifter som behövs för att uppfylla dess syfte. Om verksamheten antas få betydande miljöpåverkan ställs uttryckliga krav i MB 6:7 på vad MKB-dokumentet ska innehålla;

- ” 1. en beskrivning av verksamheten eller åtgärden med uppgifter om lokalisering, utformning och omfattning,*
- 2. en beskrivning av de åtgärder som planeras för att skadliga verkningar skall undvikas, minskas eller avhjälpas, t.ex. hur det skall undvikas att verksamheten eller åtgärden medverkar till att en miljökvalitetsnorm enligt 5 kap. överträds,*
- 3. de uppgifter som krävs för att påvisa och bedöma den huvudsakliga inverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten samt andra resurser som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra,*
- 4. en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar tillsammans med dels en motivering varför ett visst alternativ har valts, dels en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd, och*
- 5. en icke-teknisk sammanfattning av de uppgifter som anges i 1-4.”*

Utöver vad som anges ovan bör en MKB innehålla ytterligare uppgifter, däribland motiv till vald avgränsning och eventuella samband med andra projekt. MKB:n bör också redovisa vilka metoder som använts, de antaganden som gjorts, vilket underlag som använts, eventuella brister och osäkerheter i metoder och underlag. Det bör också framgå vilka som medverkat vid upprättandet av MKB:n (NFS 2001: 9).

Om verksamheten inte antas få betydande miljöpåverkan behöver inte MKB-dokumentet vara lika omfattande (MB 6:7):

”För verksamheter eller åtgärder som inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan skall en miljökonsekvensbeskrivning innehålla vad som anges i

första stycket, i den utsträckning det behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning. ”

Processen – roller

Centrala aktörer i MKB-processen är verksamhetsutövaren och länsstyrelsen. Det är verksamhetsutövaren (VU) som är ansvarig för och ska initiera MKB-processen. VU kan göra arbetet själv eller anlita en konsult. Ett tidigt samråd ska ske med länsstyrelsen och enskilda som anses bli särskilt berörda. Efter det tidiga samrådet ska länsstyrelsen besluta om verksamheten kan antas få en betydande miljöpåverkan (Fig. 1).

Vid betydande miljöpåverkan ställs ytterligare krav på proceduren, ett utökat samråd ska hållas med länsstyrelsen, allmänhet, kommuner, organisationer och statliga myndigheter som kan antas bli berörda. Samrådet ska behandla verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning, miljöpåverkan och själva MKB-dokumentet. Efter samrådet görs ett slutligt MKB-dokument som bifogas tillståndsansökan. MKB-dokumentet granskas av länsstyrelsen eller miljödomstolen, beroende på ärendets typ. Beslutsmyndigheten, länsstyrelse, miljödomstol eller regering, beslutar om verksamheten ska få tillstånd eller inte. Slutligen ska beslutet kungöras.



Fig. 1. En förenklad bild av miljökonsekvensbeskrivningens roll i tillståndsprocessen.

Myndigheternas roll som verksamhetsutövare

Vissa myndigheter har många olika roller i MKB sammanhang. Kommunerna projekterar, tar fram MKB dokument, granskar och beslutar. Även länsstyrelserna har flera olika roller. Vägverket och banverket är verksamhetsutövare och tar via egna konsulter fram MKB dokumenten. Detta kan givetvis vara ett problem, inte minst för trovärdigheten av MKB-dokumentet och processen. Men det kan också vara en styrka genom att det skapas rutiner och kontinuitet i processen, dock under förutsättning att det finns kompetent personal med stor integritet. I några fall tar myndigheterna fram egna riktlinjer ordnar kurser, driver på och bygger upp MKB kompetensen.

Plan- och bygglagen – detaljplaner och MKB

Enligt plan- och bygglagen (PBL) krävs MKB endast om genomförandet av en detaljplan kan medföra betydande miljöpåverkan (PBL 5 kap. 18 §):

” En miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas, om detaljplanen medger en användning av mark och byggnader eller andra anläggningar som innebär en betydande påverkan på miljön, hälsan eller hushållningen med mark och vatten eller andra resurser. Miljökonsekvensbeskrivningen skall möjliggöra en samlad bedömning av en planerad anläggnings, verksamhets eller åtgärds inverkan på miljön, hälsan och hushållningen med mark och vatten och andra resurser.”

Reglerna i PBL är inte knutna till MB när det gäller MKB-förfarandet. PBL anger endast när en MKB ska upprättas och dess syfte.

För detaljplaner behöver bara MKB göras vid betydande påverkan på miljön. Det är kommunerna själva som avgör om det behövs eller inte. Hur denna behovsbedömning ska gå till är inte reglerat. En del kommuner har som rutin att göra MKB för alla detaljplaner medan andra tar ett beslut om betydande påverkan eller ej för varje detaljplan.

MKB-dokumentet ska beskriva konsekvenserna av planrättigheternas maximala utnyttjande. MKB-processen är inte särskilt reglerad utan ska integreras med planprocessen (Jonsson & Palm 2000).

Kommunen är den centrala aktören och har flera olika roller när det gäller MKB för detaljplan. Kommunen ska göra behovsbedömning, ansvara för utförandet, hålla samråd, i praktiken godkänna att MKB ger ett tillräckligt underlag och besluta om antagande av planen.

Strategisk Miljöbedömning (SMB)

MKB genomförs för planer och projekt. Ofta bestäms dock förutsättningarna för dessa på ett tidigt stadium genom mer övergripande policy- eller strategibeslut. Handlingsfriheten begränsas därmed långt innan projekten planeras i detalj vilket medför att möjligheten att hitta optimala lösningar för så liten miljöpåverkan som möjligt minskar. Syftet med SMB är att redan vid olika strategibeslut tydliggöra miljökonsekvenserna (Anon. 2000). Exempel på sådana beslut är kommunala

översiktsplaner, regionalpolitik, trafikpolitik, mer övergripande företagsbeslut och bindande regler från myndigheter. Det finns inte några bestämmelser om SMB i miljöbalken, men EU har antagit ett direktiv om SMB (Direktivet om bedömning av vissa planers och programs inverkan på miljön, 2001/42/EG). PBL-kommittén har i sitt delbetänkande (SOU 2003: 70) lämnat förslag på hur SMB direktivet ska implementeras i svensk lagstiftning. Direktivet ska vara implementerat i Sverige senast den 21 juli 2004.

SMB har en övergripande karaktär och inkluderar en mängd olika miljö-, hälso- och sociala aspekter. Vi har valt att inte inkludera SMB i den här studien.

Internationellt arbete

EG-rätten

Utöver de grundläggande fördragen innehåller EG-rätten flera så kallade sekundära rättsakter. De två viktigaste är förordningar och direktiv. Direktiv dominerar på miljöområdet. Förordningar är direkt bindande i en medlemsstat. Ett direktiv är bindande för medlemsstaterna med avseende på det resultat som ska uppnås. Form och tillvägagångssätt för genomförandet överläts åt nationella myndigheter. Det finns alltid ett tidsintervall inom vilken medlemsstaterna ska genomföra sina skyldigheter enligt direktivet.

Inom EU gäller EG-direktiv 85/337/EEG, om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och privata projekt (<http://europa.eu.int/eur-lex/>). Direktivet ändrades genom direktiv 97/11/EG och ska vara genomfört sedan 14 mars, 1999. Direktivet är ett minimidirektiv vilket innebär att Sverige får ha striktare regler om MKB-förfarande och omfattning (Mahmoud 2001).

Enligt direktivet ska MKB genomföras för projekt med betydande miljöpåverkan. Vad som menas med detta bestäms av projektets natur, storlek och läge, och i direktivets bilaga 1 preciseras detta ytterligare. Aktiviteter som alltid bedöms medföra betydande miljöpåverkan är t.ex. oljeraffinaderier, värmekraftverk, järnvägar, stålindustrier, motorvägar, flygplatser, dammar, anläggningar för animalieproduktion, stenbrott och hamnar. I direktivets bilaga 2 listas ytterligare ett antal projekt. För dessa projekt ska medlemsstaterna bestämma genom granskning från fall till fall eller genom gränsvärden eller kriterier som fastställs av medlemsstaten. I artikel 3 ställs vissa krav på vad MKB-dokumentet ska innefatta. MKB ska bl.a. vara en beskrivning och bedömning av projektets direkta och indirekta effekter på människor, flora och fauna, mark, vatten, luft, klimat och landskap. En bedömning ska också göras för konsekvenserna av samspelet mellan faktorerna. Enligt direktivets artikel 5 skall exploitören tillhandahålla uppgifter om planerade åtgärder för att undvika, minska och om möjligt avhjälpa betydande skadliga verkningar. Exploatören skall också presentera de data som krävs för att påvisa och bedöma den huvudsakliga inverkan på miljön som projektet kan antas medföra. Vidare skall exploitören redovisa de huvudalternativ som övervägts, och de viktigaste orsakerna till den valda lösningen med beaktande av miljöeffekterna (se vidare <http://europa.eu.int/eur-lex/>).

Inom naturvårdens område finns det ett flertal rättsakter. Två viktiga direktiv är fågeldirektivet (79/409/EEG) och habitatdirektivet (92/43/EEG). Centralt i dessa

är utpekande av särskilda bevarandeområden och särskilda skyddsområden som ska bygga upp ett nätverk av skyddad värdefull naturmiljö. Detta nätverk kallas Natura 2000. I habitatdirektivet finns bestämmelser om konsekvensbedömningar av planer och projekt som kan komma att påverka Natura 2000-områden.

Habitatdirektivet Artikel 6.3

“Alla planer eller projekt som inte direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av ett område, men som enskilt eller i kombination med andra planer eller projekt kan påverka området på ett betydande sätt skall på lämpligt sätt bedömas med avseende på konsekvenserna för målsättningen vad gäller bevarandet av området.”

Föreskrifterna för genomförande av habitatdirektivets artikel 6 om MKB (Bilaga 2) tas upp som en särskild fallstudie i SBSTTAs rapport till partskonferensen 2004 till konventionen om biologisk mångfald (se sidan 17). Direktivet tillåter endast (förutom särskilda undantag) godkännande av planer eller projekt i bevarandeområden om de ansvariga myndigheterna försäkrat sig om att det berörda området inte kommer att ta skada och, om så är lämpligt, efter att ha hört allmänhetens åsikt.

För att bedöma konsekvenserna av ett föreslaget projekt i relation till habitatdirektivet rekommenderas följande indikatorer i föreskrifterna:

- Den naturliga utbredningen och områdena som täcks av ett visst ekosystem är stabilt eller ökande;
- Den specifika strukturen och funktionerna som är nödvändiga för områdets långsiktiga upprätthållande finns och kommer sannolikt att finnas kvar i överskådlig framtid;
- Populationsdynamiska data om arten ifråga indikerar att den upprätthålls på lång sikt som ett livskraftigt element i dess naturliga ekosystem;
- En viss arts naturliga utbredning varken reduceras eller riskerar att reduceras under överskådlig framtid;
- Ekosystemet är, och kommer sannolikt att förbli, tillräckligt stort för att upprätthålla sina populationer på lång sikt.

Habitatdirektivet föreskriver också att EUs medlemsländer genomför utbildning och allmän information om direktivet så att ett effektivt genomförande av direktivet ska kunna säkerställas.

Föreskrifterna till EUs habitatdirektiv kräver vid exploatering (som tillåts endast i undantagsfall) att kompensation är genomförd när ett projekts konsekvenser uppkommer, och kompensationen ska återskapa naturvärden jämförbara med de som går förlorade.

Internationella konventioner

Esbokkonventionen, utarbetad inom FN:s ekonomiska kommission för Europa, behandlar miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang. Sverige skrev under konventionen 1991 och den ratificerades 1997. I konventionen står det bl.a. att berörda grannländer ska informeras så tidigt som möjligt om

verksamheten. Det ställs också upp en rad minimikrav på vad en MKB ska innehålla (Ebbesson 2000).

Det finns ett flertal andra internationella konventioner som behandlar biologisk mångfald och som är relevant för MKB processen, t.ex. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals and the related agreements, the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971), the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context, the United Nations Convention on the Law of the Sea och the Protocol for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution from Land-based Sources.

Konventionen om biologisk mångfald

År 1992 i Rio slöt världens regeringar gemensamt en bindande överenskommelse, konventionen om biologisk mångfald (CBD). Konventionen syftar till att bevara mångfalden inom arter, mellan arter och av ekosystem. I dag har över 170 stater ratificerat konventionen, d.v.s. formellt godkänt att staten blir bunden av konventionen. Konventionen trädde i kraft i december 1993, då Sverige också ratificerade den (www.biodiv.org).

Tillämpningsområdet är betydligt vidare än någon tidigare naturskyddskonvention. Konventionen har tre övergripande mål, bevarande av biologisk mångfald, hållbart nyttjande av mångfaldens delar och en rättvis fördelning av den nytta som kan utvinnas ur genetiska resurser. För staterna innebär konventionen en rad åtaganden och åtgärder på nationell nivå, däribland konsekvensbedömning.

Konventionens artikel 14 handlar om biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar. Artikel 14, punkt 1 a och 1 b handlar specifikt om MKB, punkt 1 c och 1 d handlar om internationellt samarbete vid projekt som kan påverka biologisk mångfald i andra länder, punkt 1 e handlar om internationellt samarbete vid katastrofer som påverkar biologisk mångfald. Punkt 2 handlar om ansvarsfrågor, restaurerings och kompensationsåtgärder. I sin helhet lyder artikel 14 enligt följande:

”1. Varje föredragande part skall, så vitt möjligt och om så är lämpligt:

a) Införa lämpliga procedurer med krav på miljökonsekvensbedömning av de egna föreslagna projekt som sannolikt kommer att ha betydande skadliga effekter på biologisk mångfald, i syfte att undvika eller minimera sådana effekter och, där så är lämpligt, tillse att allmänheten får delta i sådana procedurer;

b) införa lämpliga arrangemang för att säkerställa att vederbörlig hänsyn tas till de miljömässiga konsekvenserna av de egna program och åtgärder, som sannolikt kommer att ha betydande skadliga effekter på biologisk mångfald;

c) på ömsesidig basis främja underrättelse, utbyte av information och konsultation om aktiviteter under deras jurisdiktion eller kontroll som sannolikt kommer att i betydande grad inverka skadligt på den biologiska mångfalden i andra stater eller i områden utanför gränserna för nationell jurisdiktion genom att uppmuntra slutandet av bilaterala, regionala eller multilaterala överenskommelser, om så är lämpligt;

d) i fall av överhängande eller allvarlig fara eller skada med ursprung under dess egen jurisdiktion eller kontroll, för biologisk mångfald i områden under andra

stateras jurisdiktion eller i områden utanför nationell jurisdiktion, omedelbart underrätta de potentiellt berörda staterna om sådan fara eller skada, såväl som igångsätta åtgärder för att förhindra eller minimera sådan fara eller skada; och e) främja nationella arrangemang för nödåtgärder vid aktiviteter eller händelser, vare sig de uppstått naturligt eller på annat sätt, som medför allvarlig och överhängande fara för biologisk mångfald och främja internationellt samarbete för att komplettera sådana nationella ansträngningar och, där så är lämpligt och överenskommet mellan berörda stater eller organisationer för regional ekonomisk integration, upprätta gemensamma katastrofplaner.

2. Partskonferensen skall utreda, på basis av genomförda studier, frågan om ansvar och gottgörelse, inklusive återställande och ersättning, för skada på biologisk mångfald, utom när sådant ansvar är en ren inrikes angelägenhet.”

Konventionens artiklar är kortfattade och ger i sig inte så mycket vägledning. För att förstå innebörden måste man dessutom ha tillgång till bakgrundsmaterial, förarbeten och beslut från medlemsmöten (Conference of Parties, se www.biodiv.org). I framställningen nedan har IUCN guide använts till tolkning av CBD (Glowka m.fl.1994). När det gäller denna studies analys av hur biologisk mångfald hanteras i MKB i Sverige är CBD-konventionens punkt 1 a viktigast. Därför ges en lite utförligare beskrivning av den paragrafen.

Punkt 1 a innebär att alla länder ska införa MKB för alla projekt som kan antas ha betydande påverkan på biologisk mångfald. Länder som redan har infört MKB ska utvärdera dessa för att ta reda på om och på vilket sätt biologisk mångfald beaktas. Syftet är att MKB ska användas på ett sådant sätt att betydande påverkan på biologisk mångfald undviks eller minimeras. Med projekt menas en avgränsad aktivitet som genomförs av en medlemsstat, t.ex. inom ramen för infrastrukturprogram som dränering av våtmarker, motorvägs- eller dammbyggnation. Vilken typ av projekt som ska kräva MKB är dock upp till medlemsstaterna att själva definiera. Projekt påverkar biologisk mångfald direkt och indirekt i varierande grad beroende på en mängd faktorer som storlek på projektet, lokalisering och tidpunkt för genomförandet. Tre grundläggande krav bör ställas på en MKB. MKB bör identifiera: 1. Vilka delar av projektet som på ett betydande sätt sannolikt kommer att påverka biologisk mångfald på gen-, art- och på ekosystemnivå. 2. Vilka åtgärder som kan genomföras för att minimera negativa effekter. 3. Om det föreslagna projektet kommer i konflikt med existerande miljölagstiftning.

Lokalisering hör till en av de viktigaste faktorerna för att undvika negativa effekter på biologisk mångfald. Ett viktigt mål för MKB måste därför vara att jämföra olika tänkbara lokaliseringalternativ och diskutera vilket alternativ som ger minst skada. För att klara detta krävs ett bra underlag t.ex. i form av inventeringar och miljöövervakning. Det krävs också forskning för att tolka effekter och kunna bedöma konsekvenser. Andra artiklar i CBD som är viktiga i det här sammanhanget är artikel 7 (om inventeringar och monitoring), artikel 12 b (om forskning) och artikel 17 (om informationsutbyte). En annan förutsättning för att kunna genomföra bra MKB är att det finns utbildade experter (se artikel 12 a). Det är också viktigt att MKB genomförs i ett tidigt skede när det fortfarande finns en reell möjlighet att påverka lokaliseringen. Om det är svårt eller omöjligt att

bedöma effekter på biologisk mångfald bör försiktighetsprincipen tillämpas. Allmänheten ska också ges möjlighet att delta i processen.

Det krävs nationell lagstiftning om tillämpning av miljökonsekvensbeskrivningar för alla projekt som kan beröra biologisk mångfald. Som minimikrav bör lagstiftningen fastställa:

- vilka projekt som bör omfattas av MKB
- hur proceduren ska genomföras inklusive när i arbetet MKB ska inkluderas
- vem som genomför MKB (verksamhetsutövaren eller en oberoende part)
- vem som granskar MKB
- kriterier för vad som menas med betydande påverkan på biologisk mångfald
- krav på att undersöka projektets överensstämmelse med existerande miljölagstiftning
- krav på att presentera alternativa lösningar och på att presentera argument för varför det föreslagna projektet är den bästa lösningen
- krav på att presentera olika valmöjligheter för att undvika eller minimera negativa effekter
- formen och nivån på allmänhetens deltagande i processen
- vilken typ av dokument som ska produceras
- hur resultatet av MKB påverkar projektets genomförande
- en procedur för att kunna utvärdera projektets påverkan efter det har genomförts

För att kunna sortera ut projekt med betydande påverkan på biologisk mångfald bör processen ske i två steg: 1. En kortfattad preliminär bedömning av projektets påverkan på biologisk mångfald och om det finns risk för en betydande negativ påverkan, 2. Om det finns en risk för betydande negativ påverkan görs en mer komplett miljökonsekvensbedömning.

Det måste också finnas möjlighet från privata instanser att överklaga beslut om att inte genomföra MKB, eller att överklaga innehållet eller slutsatserna i MKB.

Punkt 1 b utökar kravet på MKB till att utöver projekt även omfatta program och policy. Det innebär att även områden som handel, skatte-, energi- och transportpolitik också bör omfattas av MKB. (SMB)

Rekommendationer från CBDs partskonferenser

Vid den sjätte partskonferensen 2002 godkändes preliminära riktlinjer för integrering av biodiversitetsaspekter i nationell MKB-lagstiftning och processer samt i strategisk miljöbedömning. Parterna uppmanades att tillämpa dessa riktlinjer och att dela med sig av sina erfarenheter till andra parter i CBD-processen. Man kom också överens om att ett förslag till vidareutveckling av riktlinjerna skulle presenteras vid den sjunde partskonferensen, framförallt för att integrera ett ekosystemtänkande (Bilaga 3).

Vidare fick CBD vetenskapliga rådgivningsgrupp (undergruppen för vetenskaplig, teknisk och teknologisk rådgivning, SBSTTA) i uppgift att samla erfarenheter av miljökonsekvensbeskrivningar från olika länder. Syftet var att med dessa erfarenheter som bas ytterligare utveckla riktlinjer för MKB inom CBD. Hela

dokumentet finns tillgängligt under adressen <http://www.biodiv.org/convention/sbstta.asp?page=doc> och vidare dokument UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/18. Vi vill här bara lyfta fram några av de viktigaste slutsatserna från arbetet, vilka presenteras som rekommendationer inför den sjunde partskonferensen:

- Regelverket vid ”screening” (=en första bedömning av om projektet kräver en MKB, alternativt om projektet har betydande miljöpåverkan) kräver kriterier som direkt relaterar till biologisk mångfald.
- En förutsättning för att kunna bedöma projektets påverkan är att det finns grundläggande biologisk kunskap om området. Kvalitativa och kvantitativa biologiska data krävs för att möjliggöra analyser av direkta, indirekta och kumulativa effekter.
- Alternativa åtgärder måste beskrivas detaljerat.
- MKB får inte bara handla om skyddade områden och skyddade arter. Större fokus krävs på uthålligt nyttjande, ekosystemets diversitet och icke-skyddad biodiversitet. Syftet med MKB är att ge ett bra beslutsunderlag inte att bara upplysa om vad lagen föreskriver. Det finns en risk att biotoper och arter som inte specifikt pekas ut i lagtexten nedprioriteras.
- MKB bör vara en iterativ process där man hela tiden bedömer och designar om nya alternativ.
- MKB bör behandla interna, externa, tillfälliga, permanenta och kumulativa effekter på biodiversitet. Även viktiga ekologiska processer bör bedömas. MKB får inte bara vara en enkel beskrivning av tillståndet.
- Arter och biotoper som har lagligt skydd bör bedömas individuellt, d.v.s. effekterna för varje art och varje biotop bör bedömas och analyseras.
- Försiktighetsprincipen kräver att man redogör för ett värsta tänkbara scenario.
- Externa och oberoende experter bör anlitas för att ge råd.
- Landskapsperspektivet är viktigt.
- När det gäller kompensationsåtgärder är det viktigt att betona att vissa biotoper inte går att kompensera för.
- Övervakning och uppföljning av konsekvenser och åtgärder måste bekostas av projektägaren.

SBSTTA beslutade att ta upp frågan om vidareutveckling och revidering av riktlinjerna för MKB på nästa SBSTTA möte.

SBSTTA rekommenderar slutligen den sjunde partskonferensen att överväga integrering av CBDs riktlinjer för integrering av biologisk mångfald med rekommendationerna för kulturella, sociala och miljökonsekvensbeskrivningar för projekt som kan påverka heliga platser och områden som bebos eller används av ursprungsbefolkningar och lokalbefolkningar.

MKB i Sveriges biståndsarbete

MKB skall alltid ingå som en del av dokumentationen inför alla biståndsprogram som Sverige deltar i. Sida har använt MKB vid biståndsarbete sedan 1991, och nya riktlinjer för arbetet presenterades i en rapport 2002 (Anonym 2002a). I biståndsprojekt som endast medför en mindre påverkan på biologisk mångfald krävs endast en kortfattad beskrivning, men om påverkan är betydande krävs en

utförlig MKB. Vad denna bör innehålla presenteras i en omfattande checklista. Det är förstås rimligt att de krav man har på MKB i internationellt arbete stämmer överens med de krav man har på MKB i Sverige. Det är därför intressant att jämföra de MKB som produceras i Sverige med den checklista som gäller för internationellt arbete. Jämförelsen tas upp i diskussionskapitlet nedan.

Enligt Sidas riktlinjer ska en MKB innehålla en plan för hur miljökonsekvenserna ska följas upp. Indikatorer för uppföljning ska definieras, liksom hur lokalbefolkning, enskilda organisationer och andra intressenter ska kunna involveras i uppföljningen. Uppföljning av MKBn ska regleras i avtal. Uppföljning och utvärdering av projektets verkliga miljökonsekvenser och av att planerade åtgärder verkligen vidtagits i enlighet med MKBn bör göras tillsammans med övrig uppföljning och utvärdering av projektet under och efter genomförandet.

Enligt riktlinjerna bör ett effektivt program för uppföljning av miljöeffekter bestå av följande element:

- måluppföljning
- beskrivning av indikatorer som visar på effekter och kopplar till åtgärder identifierade i MKBn som eliminerar och/eller minimerar negativa miljöeffekter
- beskrivning av parametrar som ska följas upp, metoder som ska användas, platser för provtagning, frekvensen för mätningar och definition av målvärden att sträva efter eller tröskelvärden som signalerar behovet av ytterligare åtgärder (där det är lämpligt)
- institutionell ansvarsfördelning, när och hur ofta uppföljning ska ske
- rapporteringssystem (för de myndigheter som reglerar verksamheten, Sida och den verkställande parten).

Sidas MKB-riktlinjer innehåller s.k. frågelistor till stöd för avgränsning och genomförande av MKB. Ett exempel på frågor om möjlig påverkan på biologisk mångfald är följande:

Kommer projektet att:

- påverka betydelsefulla eller känsliga ekosystem (exempelvis områden som är täckta av naturlig vegetation)?
- Påverka den naturligt förekommande biologiska mångfalden (vild och odlad) genom att växt- och/eller djurarter, raser eller sorter hotas, gynnas eller skyddas? Kommer t ex någon rödlistad/hotad art eller någon s.k. nyckelart att påverkas – eller någon kommersiellt eller kulturellt sett viktig art? Här bör också hänsyn tas till om mångfalden inom en funktionell grupp (grupp av arter med liknande roll i ekosystemet som t ex betande djur eller kvävefixerande organismer) minskar drastiskt – eftersom det kan innebära att ekosystemet blir mer sårbart.
- Påverka uthållig användning av vild och odlad biologisk mångfald?
- Medverka till eller motverka att nya arter introduceras i områden där de naturligt inte hör hemma?
- Innebära ökad eller minskad risk för spridning av växt- eller djursjukdomar till odlade eller vilda arter?
- skapa barriärer och störa naturliga migrationsvägar för djur och spridning av växter?

- Tillvarata och/eller öka kunskapsbasen lokalt och nationellt om biologisk mångfald? Är t ex lokalbefolkningens kunskap om biologisk mångfald tillvaratagen i MKBn?
- Inkludera lokalt deltagande i förvaltning av biologisk mångfald?
- Beröra tillträde till och rättvis fördelning av genresurser och kunskap om biologisk mångfald som t ex användning av lokala genetiska resurser i form av utsäde?
- Innebära ökade eller minskad risk för spridning av genetiskt modifierade organismer eller gener från sådana organismer?

The international Association for Impact Assessment (IAIA)

IAIA (www.iaia.org) är en internationell organisation som bildades 1980 för att sammanföra forskare, praktiker och granskare av olika sorters konsekvensbeskrivningar från hela världen. IAIA har mer än 2500 medlemmar och över 100 länder är representerade. Medlemmarna representerar många olika yrken vilket genererar en unik grund för ett brett informationsnätverk. De årliga internationella och regionala konferenser som IAIA organiserar, skapar ett forum för kunskapsutbyte parterna emellan. Syftet med IAIA är att:

- utveckla tillvägagångssätt och rutiner för mer omfattande konsekvensbeskrivningar.
- förbättra analyser och metoder för praktiskt tillämpning
- främja utbildning och information till allmänheten om miljökonsekvensbeskrivningar
- erbjuda professionell kvalitetssäkring
- bilda ett nätverk och sprida information genom aktuella publikationer och möten

IAIA har inför flera CBD partsmöten varit ett informationsorgan som kommit med rekommendationer på hur biodiversitetsfrågor ska implementeras i konsekvensbedömningar. Till senaste partsmötet COP VI spelade IAIA en stor roll i formuleringarna till de riktlinjer som antogs vid det tillfället.

IAIA har tagit fram ett förslag till en aktionsplan för biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar. Förslaget har presenterats för CBD på COP. Detta resulterade i ett pilotprojekt där 15 länder valdes ut för att testa aktionsplanen.

IAIA har också utarbetat principer för miljökonsekvensbeskrivningar. I dessa betonar man bland annat att MKB ska identifiera och bedöma konsekvenserna av troliga miljömässiga effekter, att det ska vara en oberoende bedömning, och att det är viktigt att följa upp konsekvenserna och att eventuella kompensationsåtgärder får avsedd effekt.

Biodiversity planning support programme (BPSP)

BPSP är en organisation som kommit till som ett stödprogram till COP. Syftet är att förstärka implementeringen av konventionen om biologisk mångfald (CBD) genom nationella bevarandestrategier och aktionsplaner. BPSP har genomfört en litteraturöversikt över erfarenheter från olika länder på hur biodiversitet kan integreras i MKB (Joanna Treweek, A review of experiences and methods: Integrating biodiversity with national environmental assessment processes: <http://www.undp.org/bpsp/>). Dokumentet presenterar även en checklista över vad som är viktigt att tänka på för att inkludera biologisk mångfald i MKB på landskaps-, ekosystem-, art-, populations- och gennivå. I likhet med alla andra dokument som vi hittills referat till betonar man betydelsen av konsekvensanalyser där man beaktar kumulativa och långsiktiga populationseffekter. Man betonar också betydelsen av skadeförebyggande åtgärder och att det finns olika alternativa lösningar. Utvärderingsprocessen framhålls som mycket viktig för att utveckla MKB. På basis av en genomgång av ett antal MKB från 15 länder (Sverige är inte inkluderad) visar man på ett antal goda respektive dåliga exempel. Till de dåliga exemplen hör:

- alternativ med mindre miljöpåverkan har inte presenterats
- viktiga nyckelarter är inte inkluderade
- dålig kompetens hos MKB konsulter, framförallt på grund av brist på certifieringssystem
- potentiellt betydande konsekvenser finns inte redovisade
- metoder för inventeringar redovisas inte
- dåliga på att göra prognoser för konsekvenser på ekosystem och processer

Till de positiva exemplen framhålls:

- öppen debatt om sociala och kulturella värden i relation till biodiversitet
- tillämpning av försiktighetsprincipen
- aktivt deltagande av lokalbefolkning
- fältstudier utförda av specialister

Tabell 1a. Översikt över CBD artikel 14 a och tolkningen av artikeln av IUCN

Rubrik	CBD		
	Artikel 14 a Varje fördragsslutande part skall, så vitt möjligt och om så är lämpligt:	Enligt IUCN guide till artikel 14 a krävs:	Enligt IUCN guide till artikel 14 a bör lagstiftningen definiera:
Proceduren: krav genomförande, granskning m.m.	Införa lämpliga procedurer med krav på miljökonsekvensbedömning av de egna föreslagna projekt som sannolikt kommer att ha betydande skadliga effekter på biologisk mångfald...	-MKB för alla projekt med betydande miljöpåverkan på biologisk mångfald -utvärdering av MKB med avseende på hur biologisk mångfald beaktas	-vilka projekt som bör omfattas av MKB. -kriterier för vad som menas med betydande miljöpåverkan. -vilken typ av dokument som ska produceras.
		-granskning av MKB	-vem som utvärderar MKB -en procedur för att kunna utvärdera projektets påverkan efter det har genomförts -hur MKB överensstämmer med annan miljölagstiftning
Skadeförebyggande	I syfte att undvika eller minimera sådana effekter...	-förslag på åtgärder för att minimera skador	-krav på att presentera olika valmöjligheter för att minimera skador
		-förslag på olika lokaliseringalternativ	-krav på alternativa lösningar
		-bra kunskapsunderlag	
		-utbildade experter	-vem som genomför
		-tidig MKB	-hur proceduren ska genomföras
		Försiktighetsprincipen	-hur resultatet av MKB påverkar projektets genomförande
Informations-spridning	...och, där så är lämpligt, tillse att allmänheten får delta i sådana procedurer.	-allmänhetens deltagande	-formen och nivån på allmänhetens deltagande

Tabell 1b. Implementering av artikel 14 i svensk lagstiftning

Rubrik	Implementering i Sverige	
	Enligt Miljöbalken krävs	Enligt allmänna råd krävs
Proceduren: krav genomförande, granskning m.m.	-krav på MKB vid anläggning, drift eller ändring av verksamhet som är miljöfarlig (9 kap. MB), vattenverksamhet (11 kap. MB) och täkt, jordbruk m.m. (12 kap. MB).	-VU inhämtar kunskaper
		-länsstyrelsen bedömer om projektet har betydande miljöpåverkan och ger vägledning, -länsstyrelsen bedömer om MKB behöver kompletteras
Skadeförebyggande	-syftet med MKB är att identifiera och beskriva direkta och indirekta effekter på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö	-MKB ska innehålla uppgifter om: prognos och beräkningsmetoder, de antagen som gjorts, vilket underlag och informationskällor som använts, eventuella brister i osäkerhet i metoder och underlag
	-en MKB med betydande miljöpåverkan ska innehålla: en beskrivning av de åtgärder som planeras för att skadliga verkningar skall undvikas, minskas eller avhjälpas, de uppgifter som krävs för att påvisa och bedöma den huvudsakliga inverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten, en redovisning av alternativa platser, en MKB utan betydande miljöpåverkan ska innehålla samma som ovan i den utsträckning det behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning.	-för att en samlad bedömning ska vara möjlig krävs: att den planerade verksamheten eller åtgärderna samt dess alternativ, inklusive nollalternativet, beskrivs på ett jämförbart sätt, att styrkan och omfattningen av effekter och konsekvenser kvantifieras på ett sätt som gör det möjligt att uttolka om av riksdagen fastställda miljö kvalitetsmål, miljö kvalitetsnormer och miljöbalkens hänsynsregler uppfylls,
Informationsspridning	-tidigt samråd med länsstyrelsen -tidigt samråd med särskilt berörda -kungörelse	-tidigt samråd med länsstyrelsen -samråd med enskilda -utökat samråd

Biologisk mångfald

Med biologisk mångfald, eller biodiversitet, menas kort variationen bland allt levande. I CBD definieras biologisk mångfald som:

”variationsrikedomen bland levande organismer av alla ursprung, inklusive organismer från bland annat landbaserade, marina och andra akvatiska ekosystem och de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta omfattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem”

I begreppet brukar man även inkludera faktorer som skapar förutsättningar för mångfald som ekologiska processer (nedbrytning, pollinering m.m.), naturliga störningar m.m. Biologisk mångfald är inte ett vetenskapligt begrepp och det finns ett antal olika definitioner, vilket ibland leder till förvirring (Bernes 1994).

Att bevara all biologisk mångfald överallt är givetvis omöjligt att kombinera med areella näringar och olika projekt. I CBD diskuteras hållbart nyttjande av naturresurser vilket har tolkats som att man på landskapsnivå bevarar förutsättningarna för att hysa livskraftiga populationer av naturligt förekommande arter (Anonym 1995a, 1995b). Arterna ska kunna finnas kvar inom sina naturliga utbredningsområden även om vissa miljöer påverkas eller försvinner. Det finns dock flera problem med att omsätta detta i praktiken: hur stort är ett landskap, vad är en livskraftig population, vilka krav har arterna? Hur stort ett landskap är beror givetvis på vilka rumsliga krav arterna i landskapet har. Ofta definierar man ett landskap efter arter som kräver de största arealerna. Ska man t.ex. hysa en population med tretåig hackspett krävs att man betraktar områden på flera tusen hektar (Amcoff & Eriksson 1996). Vid landskapsekologisk planering brukar man definiera landskapsnivån som mellan 5000 och 15 000 ha.

Inom begreppet biologisk mångfald görs ingen värdering av arter. Alla processer som skapar förutsättningar för biodiversitet är viktiga, och alla biotoper, arter och genotyper räknas in i mångfalden. I MKB sammanhang måste man dock alltid göra prioriteringar. Oftast prioriteras rödlistade arter, det vill säga arter som bedömts vara så sällsynta, eller har minskat så kraftigt att de riskerar att försvinna. Eftersom rödlistade arter ofta är svåra att hitta och identifiera används i praktiken i stället indikatorarter (eller signalarter) vars förekomst indikerar en artrik miljö och trolig förekomst av rödlistade arter. En alltför stor fixering vid rödlistade arter kan dock vara problematisk eftersom vissa vanliga arter fyller en viktig funktion i ekosystemet och ofta skapar förutsättningar för mer ovanliga arter. Det kan alltså vara helt avgörande att sådana nyckelarter förekommer i relativt stora populationer. Vissa arter som är vanliga inom en region kan vara sällsynta i övriga delar av landet. Kanske finns den sista garanterat livskraftiga populationen i området. Dessa brukar kallas för ansvarsarter och kan också behöva prioriteras. Det finns också en del relativt vanliga arter som är skyddade. Det gäller t.ex. arter som inkluderats i fågel- och artdirektiven, och vissa svårbestämda arter där förväxlingsrisken kan medföra att sällsynta arter drabbas. Arter som ibland har låg prioritet är nykomlingar, införda eller återinförda arter och skadedjur. Ofta är dock gränsdragningarna svåra att göra, och skadedjuren kan ibland fylla en viktig funktion i ekosystemet.

När man diskuterar bevarandet av biologisk mångfald är det alltså viktigt att man definierar tids- och rumsskalan, vad man menar med biologisk mångfald och hur man prioriterar. Hur bevarandet av biologisk mångfald ska genomföras i Sverige kombinerat med ett uthålligt nyttjande har diskuterats i ett antal nationella och regionala aktionsplaner som olika myndigheter har producerat (Anonym 1995a, 1995b, 1995c, 1995d, Bernes 1994).

3. Hur hanteras biologisk mångfald i MKB?

I regeringens uppdrag till CBM ingick att besvara frågan hur biologisk mångfald hanteras i MKB. För att undersöka detta genomfördes en kvantitativ studie baserad på insamlade MKB och en kvalitativ studie baserad på intervjuer.

Syfte

Som framgår ovan är begreppet biologisk mångfald inte exakt vetenskapligt definierat. Det finns inte heller något objektiva, vetenskapligt sätt att utvärdera hur biologisk mångfald ska hanteras i MKB. Önskan att bevara biologisk mångfald är en politisk viljeyttring. Syftet med denna utvärdering är att ta reda på hur biologisk mångfald hanteras i MKB i Sverige i relation till de rekommendationer som CBD ger. Internationellt sett är det tyngsta dokumentet, förutom CBD, EG-direktivet om MKB. I denna studie granskas också om hanteringen av biologisk mångfald i MKB stämmer överens med de krav som ställs i Miljöbalken kapitel 6, förordningen till kapitel 6 i miljöbalken och allmänna råd. Andra viktiga dokument som utvärdering sker mot är de olika riktlinjer som svenska myndigheter har bidragit med. När vi analyserar hur biologisk mångfald hanteras i MKB har vi framförallt koncentrerat oss på arter och biotoper eftersom det är de komponenterna av mångfalden som vanligen diskuteras, men vi har även tittat på om man diskuterar ekologiska processer på landskapsnivån.

Metodik

Studien genomfördes under 2003 i två steg: en kvantitativ studie som omfattade analys av ett antal insamlade MKB-dokument, och en kvalitativ studie som omfattade intervjuer och diskussioner med insatta aktörer.

Granskning av MKB-dokument – Kvantitativ studie

Analysen av insamlade MKB avgränsades till att inkludera dokument upprättade och godkända år 2000, 2001 och 2002 (det vill säga efter miljöbalkens tillkomst). Målet var att få fram samtliga MKB-dokument som producerats under denna tidsperiod inom alla tänkbara sektorer (vägar, järnvägar, täkt, industri m.m.) i ett antal utslumpade kommuner. MKB-dokumenterna skulle vara upprättade enligt Miljöbalken eller Plan- och bygglagen. Analysen utgick endast från vad som stod i dokumenten medan processen i övrigt inte studerades. Vi slumpade ut 7 län utan någon speciell stratifiering. Inom dessa 7 län slumpades 6 kommuner ut. Det visade sig dock att sektorn järnvägar krävde ett speciellt förfarande för att kunna komma med. Järnvägar medför ofta mycket omfattande MKB med betydande miljöpåverkan, men det byggs relativt få nya järnvägar. För att överhuvudtaget kunna analysera dessa kompletterades undersökningen för järnvägar till att geografiskt omfatta hela Sverige (Bilaga 4).

Insamling gjordes initialt genom att via e-post och telefon kontakta miljö- och planansvariga på kommunerna. Från kommunerna inkom MKB för detaljplan och från vissa även en del projekt-MKB. Därefter kontaktas konsulter och länsstyrelser för att få fram ytterligare projekt-MKB. Vissa länsstyrelser besöktes för sökning och kopiering av dokument, medan andra länsstyrelser och kommuner skickade material. Även miljödomstolen i Stockholm besöktes för att samla in dokument.

Hela eller valda delar av MKB-dokumenterna kopierades för senare analys. När det gäller järnvägs- och väg-MKB medverkade även Banverket respektive Vägverket till insamlingen.

En speciell granskningsmall togs fram för analyserna (Bilaga 5). Då begreppet biologisk mångfald sällan förekommer gjordes granskningen genom att titta på hur naturmiljön behandlades. Den genetiska aspekten på biologisk mångfald granskades inte överhuvudtaget. Mallen delades in i 6 olika delar:

1. Administrativa uppgifter. Detta inkluderar löpnummer, rubrik på MKB-dokumentet, om det handlar om detaljplan eller miljöbalks MKB, sektor, om arbetet medför betydande miljöpåverkan (BMP), vem som är beställare respektive utförare.
2. Nulägesbeskrivning. Frågorna formulerades så att det gick att svara ja eller nej med plats för att ge exempel. Först avgjordes om naturmiljön beskrivs överhuvudtaget. Tröskeln för ett ja sattes lågt, det räckte med att beskriva naturmiljön i en mening. Därefter följde frågor om på vilken nivå naturmiljön beskrivs (artnivå, biotoper och strukturer och landskapsnivå). Biologisk mångfald fanns också med för att se om det används som begrepp. Slutligen fanns några frågor om vilket fakta underlag som använts, t.ex. egna eller andras inventeringar, övriga referenser eller anlitade experter,
3. Bedömning av om och hur naturmiljön behöver behandlas.
4. Effekter och konsekvenser. Strukturen i del 4 liknar den i del 2 (nulägesbeskrivningen) med en övergripande fråga och sedan olika nivåer; artnivå, biotoper och strukturer, landskap och biologisk mångfald. En ytterligare aspekt som finns med i del 4 är geologi och hydrologi. Med effekt menas här de direkt mätbara förändringarna som är en följd av projektet eller planens genomförande, t.ex. avverkning av en skog som leder till minskad biotopareal eller att en ny barriär skapas som hindrar arter att förflytta sig. Konsekvenserna är en bedömning eller analys av vad effekterna leder till när det gäller biologisk mångfald, t.ex. att minskad biotopareal leder till en populationsstorlek som understiger den minsta livskraftiga populationsstorleken för en art, vilket i sin tur medför att arten försvinner från området, eller minskad migration leder till isolering och uppkomst av metapopulationer (för definitioner av effekt och konsekvens se Tillsyns- och föreskriftsrådets publikation "Lista över definitioner och begrepp inom miljöbalken", www.tofr.info).
5. Skadeförebyggande åtgärder. Om det finns förslag på åtgärder i MKB som kan minska skadorna på naturmiljön.
6. Kompensationsåtgärder. Om det finns förslag på åtgärder i MKB som kan kompensera för uppkomna skador på naturmiljön.
7. Uppföljning. Om det finns förslag på hur man bör följa upp konsekvenserna av ingreppet.
8. Osäkerhet. Om det finns någon osäkerhet i de bedömningar som har gjorts, t.ex. att inventeringsunderlaget är svagt eller att det finns osäkerhet om hur olika arter reagerar på ingreppet.
9. Subjektivt omdöme. Vi har även gjort ett försök till en subjektiv bedömning av MKB dokumenterna. Bedömningen har resulterat i betyget godkända alternativ underkända. Ett godkänt MKB-dokument är inte nödvändigtvis en bra MKB, men den uppfyller de mest grundläggande krav man kan ställa när det gäller biologisk mångfald. Det handlar t.ex. om att man i projekt som uppenbart påverkar naturmiljön diskuterar effekter på naturmiljön på ett sakligt sätt med påstående

som kan styrkas av referenser. Många projekt påverkar inte naturmiljön alls och då är det givetvis inte heller nödvändigt att diskutera naturmiljön. Sådana dokument kan ändå få godkänt. Det kan t.ex. vara utbyggnad av en redan befintlig industri i ett industriområde. Detta medför att små projekt med obetydliga effekter på naturmiljön lätt får godkänt medan det ställs betydligt högre krav på stora projekt, t.ex. vissa väg- och järnvägsbyggen för att få godkänt.

Intervjuer av aktörer i MKB-processen – Kvalitativ studie

Ett viktigt syfte med MKB är att bevara och förstärka biologisk mångfald. Det är av särskilt intresse att studera hur detta fungerar när större biologiska värden står på spel. Hur fungerar processen i sådana situationer, hur agerar verksamhetsutövare, konsulter och myndigheter och vilka redskap används för att göra riskbedömningar? För att få en fördjupad inblick i MKB-processen vid sådana situationer har data samlats in genom intervjuer av verksamhetsutövare, konsulter samt granskare vid länsstyrelse och miljödomstol. Från de MKB-dokument som slumpats fram för kvantitativ analys valdes ett antal större MKB ut där det tydligt fanns vissa konflikter mellan exploatering och biologiska värden. Samtliga MKB som valdes ut hade bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan. Totalt valdes 10 MKB ut (3 industri, 1 vatten, 5 väg och 1 järnväg). Från dessa intervjuades 5 verksamhetsutövare, 5 konsulter och 5 granskare. Intervjuernas genomfördes per telefon. Vilka frågor som ställdes framgår av Bilaga 6. En liknande intervjuundersökning, som dock inte handlade om biologisk mångfald, har tidigare genomförts av Naturvårdsverket (Anonym 2001b). För att ytterligare studera hur MKB-processen fungerar när mycket stora biologiska värden står på spel har ett speciellt fall valts ut. Fallet utgörs av en detaljplan vid Ekerö kommun och handlar om exploatering av ett område med förekomst av en endemisk växtart.

Synpunkter på MKB-processen har också samlats in av MKB-centrum från deltagare i fördjupningskurser vid SLU. Deltagarna har olika bakgrund och är yrkesverksamma men har alla arbetat med MKB under minst sex månader. Det fanns representanter från bl.a. konsulter, kommuner och länsstyrelser.

Ett annat tillfälle för insamling av synpunkter av MKB processen var vid ett seminarium som anordnades under våren 2003. Seminariet som hölls vid SLU samlade ett femtiotal deltagare med stor erfarenhet av MKB (Bilaga 7).

Resultat

Granskning av MKB-dokument - Kvantitativ studie

Totalt analyserades 274 MKB varav 220 var MKB enligt miljöbalken och 54 var MKB enligt plan- och bygglagen. Av de förstnämnda var 35 arbeten med betydande miljöpåverkan. MKB-dokumenterna enligt miljöbalken fördelar sig på följande sektorer: energi, täkt, vatten, väg, industri, jordbruk och järnväg (Tabell 2).

Tabell 2. Fördelningen på olika sektorer av de insamlade MKB dokumenten, samt antal dokument enligt miljöbalken (MB) utan betydande miljöpåverkan (BMP) respektive med betydande miljöpåverkan.

Sektor	MB ej med betydande miljöpåverkan	MB med betydande miljöpåverkan Andel av tot.	Summa
Energi	9	1 (10 %)	10
Täkt	28	3 (10 %)	31
Vatten	18	2 (10 %)	20
Väg	60	13 (18 %)	73
Industri	38	11 (22 %)	49
Jordbruk	13	3 (19 %)	16
Järnväg	16	5 (24 %)	21
Summa	185	38 (17 %)	220

Beskrivning av naturmiljön

I några fall beskrivs inte naturmiljön alls. Ibland är detta inte heller motiverat. Det kan t.ex. handla om en mindre tillbyggnad i ett industriområde. I studien bedömdes att totalt 225 av de analyserade dokumenten borde ha behandlat naturmiljön. Av dessa gör också 199 det, det vill säga 88 % av de dokument som borde ha behandlat naturmiljön gör det. Av de 199 dokumenten som behandlar naturmiljön är 42 enligt PBL och 157 enligt MB. Hur de 157 MKB-dokumenterna som upprättats enligt MB och som beskriver naturmiljön fördelar sig på olika sektorer framgår av Tabell 3.

Tabell 3. Fördelningen på olika sektorer av de MKB dokument som behandlar naturmiljön, samt antal dokument enligt miljöbalken (MB) utan betydande miljöpåverkan (BMP) respektive med betydande miljöpåverkan.

Sektor	MB ej med betydande miljöpåverkan	MB med betydande miljöpåverkan	Summa
Energi	6	1	7
Täkt	25	2	27
Vatten	13	2	15
Väg	51	13	64
Industri	9	11	20
Jordbruk	4	0	4
Järnväg	15	5	20
Summa	123	34	157

Vi har tittat närmare på hur naturmiljön har beskrivits med avseende på biologisk mångfald, arter/artgrupper, biotoper/strukturer och landskapet. Det visade sig att ett fåtal av de 199 MKB-dokumenterna som beskriver naturmiljön (7 %) för en diskussion i termer av biologisk mångfald. Man beskriver dock i vissa fall arter/artgrupper (66 %), biotoper/strukturer (82 %), eller landskapet (53 %) i det

aktuella området. Av dem som beskriver arter/artgrupper (totalt 132 MKB) innehåller 27 % en mer utförlig beskrivning med artlistor av vissa artgrupper. De allra flesta av dessa mer utförliga MKB är vägprojekt och detaljplaner. Några enstaka är järnvägar, vatten och industri. Övriga MKB nämner enstaka exempel på arter som kan komma att påverkas. Oftast handlar det om rödlistade arter, men även relativt vanliga arter av träd och buskar, andra kärlväxter, fåglar, däggdjur och fiskar nämns. De biotoper som beskrivs är till övervägande del akvatiska, men även terrestra miljöer som skogliga nyckelbiotoper förekommer. Landskapet beskrivs oftast mycket kortfattat för att ge en bild av den dominerande biotopen, t.ex. jordbrukslandskap.

Om man jämför olika sektorer med avseende på om man tar upp arter, biotoper eller landskap finner man stora skillnader (Tabell 4a, b).

Tabell 4a. Fördelningen på olika sektorer av MKB dokument upprättade enligt miljöbalken som beskriver påverkan på olika nivåer av biologisk mångfald (arter/artgrupper, biotoper/strukturer och landskapet), samt andelen inom respektive sektor som beskriver påverkan av en viss nivå av biologisk mångfald.

Sektor	Nivå av biologisk mångfald	MB ej med betydande miljöpåverkan	MB med betydande miljöpåverkan	Antal och andel (%)
Energi n=7	Arter/artgr.	1	1	2 (29 %)
	Biotoper/str.	4	0	4 (57 %)
	Landskapet	3	0	3 (43 %)
Täkt n=27	Arter/artgr.	15	0	15 (56 %)
	Biotoper/str.	21	2	23 (85 %)
	Landskapet	4	0	4 (15 %)
Vatten n=15	Arter/artgr.	9	1	10 (67 %)
	Biotoper/str.	11	0	11 (73 %)
	Landskapet	1	0	1 (7 %)
Väg n=64	Arter/artgr.	33	13	46 (72 %)
	Biotoper/str.	45	13	58 (91 %)
	Landskapet	45	13	58 (91 %)
Industri n=20	Arter/artgr.	4	6	10 (50 %)
	Biotoper/str.	4	6	10 (50 %)
	Landskapet	3	2	5 (25 %)
Jordbruk n=4	Arter/artgr.	0	0	0 (0 %)
	Biotoper/str.	3	0	3 (75 %)
	Landskapet	1	0	1 (25 %)
Järnväg n=20	Arter/artgr.	18	5	13 (65 %)
	Biotoper/str.	14	5	19 (95 %)
	Landskapet	0	4	4 (20 %)

Tabell 4b. Fördelningen av MKB dokument upprättade enligt plan och bygglagen som beskriver påverkan på olika nivåer av biologisk mångfald (arter/artgrupper, biotoper/strukturer och landskapet), samt andelen som beskriver påverkan på en viss nivå av biologisk mångfald (n=42).

Nivå av biologisk mångfald	Antal och andel (%)
Arter/artgr.	36 (86 %)
Biotoper/str.	36 (86 %)
Landskapet	24 (57 %)

Effekter och konsekvenser

Vissa dokument stannar vid en beskrivning av naturmiljön utan att diskutera effekter. De allra flesta, nämligen 160 dokument (80 %) har dock med något resonemang om vilka effekter ingreppet har på naturmiljön. Av dessa 160 dokument stannar de flesta (89 dokument) vid ett mycket kort konstaterande, t.ex. att en viss art eller en viss miljö försvinner. De resterande 71 dokumenten för ett något mer fördjupat resonemang om effekter på arter, biotoper och landskap. Ungefär hälften av dessa (33 stycken) går ytterligare ett steg och diskuterar även lite mer långsiktiga konsekvenser av ingreppet (Tabell 5). Vi studerade också i vilken utsträckning man tittat på effekter och konsekvenser på arter, biotoper, landskap, biologisk mångfald, geologi och hydrologi. Precis som när det gäller påverkan av naturmiljön är det endast ett mindre antal (13 %) som använder begreppet biologisk mångfald när man beskriver effekter. De flesta beskriver effekter på biotoper (51 %), men relativt många dokument handlar också om effekter på geologi och hydrologi (49 %). Beskrivning av effekter på arter görs i 40 % och effekter på landskapet görs i 25 % av dokumenten (Tabell 6a, b).

Tabell 5. Antal MKB dokument (både enligt PBL och MB) fördelat på olika sektorer som endast ger en kort beskrivning av effekter, eller som ger en mer fördjupad beskrivning av effekter, eller som både diskuterar effekter och konsekvenser.

Sektor	Endast en yttlig beskrivning av effekter	En mer fördjupad beskrivning av effekter	Effekter och Konsekvenser	Summa
Planer (n=42)	22	8	3	33
Energi (n=7)	4	0	0	4
Täkter (n=27)	14	0	0	14
Vatten (n=15)	8	4	1	13
Väg (n=64)	13	21	27	61
Industri (n=20)	12	1	0	13
Jordbruk (n=4)	4	0	0	4
Järnväg (n=20)	12	4	2	18
Summa (n=199)	89	38	33	160

Tabell 6a. Fördelningen på olika sektorer av MKB dokument upprättade enligt miljöbalken som beskriver effekter på olika nivåer av biologisk mångfald (arter/artgrupper, biotoper/strukturer och landskapet), samt andelen inom respektive sektor som beskriver effekter på en viss nivå av biologisk mångfald.

Sektor	Nivå av biologisk mångfald	MB ej med betydande miljöpåverkan	MB med betydande miljöpåverkan	Antal och andel (%)
Energi n=7	Arter/artgr.	2	1	3 (43 %)
	Biotoper/str.	1	0	1 (14 %)
	Landskapet	0	0	0
	Biol. mångf.	0	0	0
	Geol.,hydrol.	1	0	1 (14 %)
Täkt n=26	Arter/artgr.	6	0	6 (23 %)
	Biotoper/str.	3	0	3 (12 %)
	Landskapet	4	0	4 (15 %)
	Biol. mångf.	0	0	0
	Geol.,hydrol.	9	0	9 (35 %)
Vatten n=15	Arter/artgr.	7	2	9 (60 %)
	Biotoper/str.	8	0	8 (53 %)
	Landskapet	0	0	0
	Biol. mångf.	1	2	3 (20 %)
	Geol.,hydrol.	1	1	2 (13 %)
Väg n=64	Arter/artgr.	16	1	17 (27 %)
	Biotoper/str.	27	8	35 (55 %)
	Landskapet	13	7	20 (31 %)
	Biol. mångf.	7	1	8 (12 %)
	Geol.,hydrol.	36	9	45 (70 %)
Industri n=20	Arter/artgr.	2	6	8 (40 %)
	Biotoper/str.	1	4	5 (25 %)
	Landskapet	0	1	1 (5 %)
	Biol. mångf.	0	0	0
	Geol.,hydrol.	5	2	7 (35 %)
Jordbruk n=4	Arter/artgr.	0	0	0
	Biotoper/str.	1	0	1 (25 %)
	Landskapet	0	0	0
	Biol. mångf.	2	0	2 (50 %)
	Geol.,hydrol.	0	0	0
Järnväg n=20	Arter/artgr.	4	5	9 (45 %)
	Biotoper/str.	9	5	14 (70 %)
	Landskapet	0	4	4 (20 %)
	Biol. mångf.	0	1	1 (5 %)
	Geol.,hydrol.	1	0	1 (5 %)

Tabell 6b. Fördelningen av MKB dokument upprättade enligt plan och bygglagen (n=42) som beskriver effekter på olika nivåer av biologisk mångfald (arter/artgrupper, biotoper/strukturer och landskapet), samt andelen som beskriver effekter på en viss nivå av biologisk mångfald.

Nivå av biologisk mångfald	Antal och andel
Arter/artgr.	15 (36 %)
Biotoper/str.	19 (45 %)
Landskapet	13 (31 %)
Biol. mångf.	7 (17 %)
Geol.,hydrol.	17 (40 %)

Skadeförebyggande åtgärder, kompensationsåtgärder, uppföljning och osäkerhet

Totalt 109 MKB-dokument (40 % av samtliga MKB) tog upp skadeförebyggande åtgärder. Endast 23 MKB-dokument (8 %) tog upp kompensationsåtgärder. Sammanlagt 52 MKB-dokument (19 %) tog upp uppföljningsarbete. Om det fanns någon osäkerhet i bedömningarna diskuterades i 23 MKB-dokument (8 %). Skillnader mellan olika sektorer framgår av Tabell 7.

Exempel på skadeförebyggande åtgärder, kompensationsåtgärder, uppföljning och osäkerhet som behandlades i de granskade MKB-dokumenterna finns i Bilaga 8.

Tabell 7. Antal och andel av alla dokument som innehöll skadeförebyggande åtgärder, kompensationsåtgärder, uppföljning och osäkerhet fördelade på olika sektorer.

Sektor	Skadeförebyggande åtgärder	Kompensationsåtgärder	Uppföljning	Osäkerhet
Energi n=7	0	0	1 (14 %)	1 (14 %)
Täkt n=27	9 (33 %)	5 (19 %)	2 (7 %)	3 (11 %)
Vatten n=15	6 (40 %)	0	3 (20 %)	1 (7 %)
Väg n=64	43 (67 %)	5 (8 %)	23 (35 %)	6 (9 %)
Industri n=20	9 (45 %)	0	3 (15 %)	3 (15 %)
Jordbruk n=4	1 (25 %)	1 (25 %)	0	0
Järnväg n=20	7 (35 %)	6 (30 %)	4 (20 %)	1 (5 %)
Planer n=42	23 (55 %)	6 (14 %)	12 (29 %)	7 (17 %)
Summa	98	23	48	22

Referenser

En annan fråga som studerats är vilket stöd det finns för olika påståenden i MKB-dokumentet. Det som har undersökts är t.ex. vilket underlagsmaterial som har använts och vilka experter som har konsulterats. Det visade sig dock vara ganska svårt att få svar på dessa frågor eftersom MKB-författarna i liten utsträckning refererar på ett korrekt sätt. Det är ofta svårt att kontrollera påståenden och vedertagna skrivregler för hänvisning till olika publikationer följs sällan. Av samtliga 274 analyserade dokument hade 118 (43 %) inte refererat till egna inventeringar, andras inventeringar eller till experter på området. Av de återstående 156 refererar de flesta (87 %) till olika experter, till hemsidor eller litteratur. Egna inventeringar har enligt studerade dokument gjorts i 27 %, medan 44 % stöder sig på andras inventeringar, oftast genomförda av länsstyrelsen eller kommunen. De experter man stödjer sig på är oftast myndighetspersoner från kommun, länsstyrelse, skogsvårdsstyrelse eller naturvårdsverket. Forskare eller andra biologer utnyttjas mycket sällan. De inventeringar som spelar störst roll är länsstyrelsernas respektive kommunernas naturvårdsinventeringar där man i allmänhet klassat olika landområden i olika naturvärdesklasser. Andra viktiga inventeringar är Skogsvårdsorganisationens kartläggning av nyckelbiotoper och sumpskogar och kommunernas översiktsplaner. Ingen av dessa är artinriktade inventeringar utan handlar mer om värdefulla biotoper där man förväntar sig hög diversitet eller förekomst av speciella arter. I knappt en tredjedel av alla MKB-processer genomförs egna inventeringar. Detta är genomgående mycket stora projekt, oftast vägar eller järnvägar.

Subjektiv bedömning

Vid granskningen av det material som ingår i studien gjorde granskaren en subjektiv bedömning i form av en kort kommentar om MKB-dokumentets kvalitet. Av de 274 insamlade dokumenten fick 116 (42 %) godkänt, det vill säga de uppfyllde de mest grundläggande kraven i förhållande till storleken på projekten och den påverkan på naturmiljön som de kan förväntas få (Tabell 8).

Tabell 8. Andelen MKB-dokument med omdömet godkänt respektive underkänt fördelade på sektorer.

Sektor	Andel godkända (%)	Andel underkända (%)	Summa
Planer (n=42)	50	50	100
Energi (n=7)	20	80	100
Täkt (n=27)	6	94	100
Vatten (n=15)	45	55	100
Väg (n=64)	47	53	100
Industri (n=20)	41	59	100
Jordbruk (n=4)	38	62	100
Järnväg (n=20)	76	24	100

Jämförelse mellan MKB som utförts av konsult och MKB som utförts av verksamhetsutövaren

I studien jämfördes MKB-dokument enligt miljöbalken där naturmiljön behandlades. Jämförelsen visar en mycket tydlig skillnad när det gäller kvalitet. MKB-dokument som upprättas av konsulter håller en betydligt högre standard än de som upprättats av verksamhetsutövaren. Konsulter beskriver i större omfattning art- och biotopsammansättning och landskapet i det berörda området. De diskuterar mer utförligt effekter och beskriver till viss del även konsekvenser. Att så är fallet beror säkert till stor del på att de projekt där man anlitar konsulter ofta är större än de som verksamhetsutövaren själv tar hand om. I MKB-dokument för större projekt blir det oftast mer relevant att på ett mer utförligt sätt beskriva verksamhetens påverkan och dess följder. Detta är dock inte hela förklaringen till skillnaden. Resultatet blev att betydligt fler MKB-dokument utförda av konsulter fick godkänt av oss (Tabell 9).

Tabell 9. Jämförelse av kvaliteten på MKB beroende på om MKB dokumentet tas fram av en oberoende konsult eller av verksamhetsutövaren (n=146).

Variabel	Konsult	Verksamhetsutövaren
Effekter diskuteras	86 %	54 %
Effekter diskuteras utförligt	42 %	0 %
Konsekvenser diskuteras	22 %	0 %
Godkända dokument	40 %	23 %
Arter diskuteras	63 %	35 %
Biotoper diskuteras	84 %	65 %
Landskapet diskuteras	52 %	19 %
Biologisk mångfald diskuteras	3 %	4 %
Egna inventeringar har genomförts	18 %	4 %
Andras inventeringar används i analysen	36 %	19 %
Andra experter konsulteras	67 %	50 %
Förslag på skadeförebyggande åtgärder	54 %	19 %
Förslag på kompensationsåtgärder	11 %	4 %
Förslag på uppföljning	23 %	11 %
Bedömning av osäkerhet	11 %	8 %

Skillnader mellan MKB med betydande miljöpåverkan och MKB utan betydande miljöpåverkan

Sammanlagt 34 av de analyserade MKB-dokumenterna hade av länsstyrelsen bedömts ha betydande miljöpåverkan, medan 123 MKB-dokument inte hade bedömts som betydande miljöpåverkan. Hur dessa är fördelade på olika sektorer framgår av Tabell 3. Vi analyserade på vilket sätt dessa två grupper av MKB skiljde sig från varandra med avseende på ett antal olika faktorer (Tabell 10).

Tabell 10. Skillnader mellan MKB med betydande miljöpåverkan, MKB utan betydande miljöpåverkan och MKB för detaljplaner.

	Andel (%) MKB med betydande miljöpåverkan (n=34)	Andel (%) MKB utan betydande miljöpåverkan (n=123)	MKB för detalj- planer (n=42)
Beskriver naturmiljön	100	100	100
Beskriver arter	76	56	86
Beskriver biotoper	76	82	86
Beskriver landskapet	56	46	69
Använder begreppet biologisk mångfald	6	2	19
Har genomfört egna inventeringar	32	14	31
Refererar till andra inventeringar	44	32	29
Refererar till andra experter	79	60	55
Beskriver ytliga effekter	79	81	79
Beskriver effekter mer fördjupat	50	33	19
Beskriver konsekvenser	35	15	7
Beskriver effekter/konsekvenser för arter	44	30	36
Beskriver effekter/konsekvenser för biotoper och strukturer	50	41	45
Beskriver effekter/konsekvenser på landskapsnivå	35	14	31
Ger förslag på skadeförebyggande åtgärder	50	48	55
Ger förslag på kompensationsåtgärder	6	12	14
Ger förslag på uppföljning	24	23	29
Anger eventuell osäkerhet i bedömningarna	12	9	17
Godkänd MKB	32	37	45

Intervjuer av aktörer i MKB-processen - Kvalitativ studie

Intervjuer

De frågor som ställdes under intervjuerna framgår av Bilaga 6. I tabell 11 redovisas exempel på viktiga synpunkter som har kommit fram. Observera att det inte är exakta citat utan förkortat och delvis tolkat. Intervjuerna har varit viktiga inför arbetet med förslag på åtgärder. De som svarat har framförallt varit landskapsarkitekter, civilingenjörer och biologer.

Tabell 11. Exempel på synpunkter som kommit in vid intervjuer av konsulter (ko), verksamhetsutövare (vu) och granskare (gr) vid länsstyrelsen och miljödomstolen.

Svar lämnat av ko/gr/vu	Synpunkter...
	...på kompetensen och redskap för att göra en bra MKB
Ko	Införandet av Natura 2000 och Rödlistade arter har bidragit till att biologisk mångfald lyfts fram mer.
Ko	Mål och mått blir ett viktigt material
Ko	Dåligt med digitalt material på länsstyrelsen
Ko	Kommunal naturvårdsplan saknas ofta
Gr	Ser inget behov av analysredskap. I stället behövs exempel som visar hur värderingar görs (även om det går att mäta konsekvenser så är det svårt att värdera vad det betyder).
Ko	Har man en bestämd metod för naturvärdesbedömning så är det lättare att komma ihåg alla detaljer
Ko	Vi gör alltid fältbesök så även om underlaget är dåligt lyckas vi fånga upp naturvärdena
Ko	Dåligt kunskapsläge när det gäller biologisk mångfald i vattenmiljöer. Mer underlag behövs om vilka arter som behöver skyddas
Ko	Både data och redskap för att analysera dessa saknas (vattenmiljöer)
Ko	Checklistor skulle kunna vara ett sätt att underlätta i framtiden
Gr	Använder ej checklistor
Gr	Bra när det finns gränsvärden, vaga parametrar som biologisk mångfald är svårare att använda
Kon	Svårt att hitta biologer som är duktiga på planering och analytiskt tänkande
Kon	Biologer har för stort fokus på utpekande av värdefulla områden, och för lite på ekologiska strukturer
Ko	Det bli mer och mer avancerat att arbeta med MKB och det krävs fler och fler experter
Ko	Eftersom kunskapen är mycket ojämn både hos konsult, uppdragsgivare och prövningsmyndighet blir tillståndsprövningen i det närmaste slumpmässig

Tabell 11. Forts.

Svar lämnat av ko/ gr/vu	Synpunkter...
	...på förhållandet mellan vu och konsult
Kon	Anbudsförfarandet medför en balansgång mellan att ge ett lågt pris och samtidigt få råd med nödvändiga undersökningar.
Ko	Mer kontakter mellan vu och konsulten skulle förbättra processen
Vu	Konsulten styrs inte av verksamhetsutövaren
Vu	Konsulten har fria händer och styrs inte av vu
Vu	Bra pris, erfarenhet, pålitlighet är viktigast vid upphandling av konsult
Vu	De enda kraven vi ställde var att MKB ska gå igenom myndigheternas prövning och inte behöva kompletteras
Ko	En erfaren beställare ifrågasätter inte omfattningen
Ko	Kommuner vill ofta styra utformningen
Ko	Svår roll att kritiskt granska projekt som vill genomföras av den som betalar mig
Ko	Ibland har vu mycket bestämda åsikter och då är det svårt att vara objektiv
Ko	Får kommentarer om att vi utreder naturmiljön för grundligt
	...på processen
Ko	Hur en MKB process går till och vad ett MKB dokument innehåller är mycket olika från län till län
Gr	Förslag i MKB förs inte alltid över i bygghandlingen
Gr	Stor mängd ärenden och därmed lång handläggningstid
Gr	MKB är en fantastisk möjlighet
Vu	Förvirrande med flera samråd
Vu	Långa handläggningstider
Ko	Miljön kommer ofta i sista hand i stora projekt
Ko	I stora väg och järnvägsprojekt fungerar MKB väl som verktyg
Gr	MKB bör tas fram tidigare och göras tillgänglig för allmänheten
Gr	MKB fick betydligt större betydelse vid MB införande
Gr	Ett utkast till MKB bör presenteras redan vid det tidiga samrådet
Gr	Bör beslut om betydande miljöpåverkan tidsbegränsas?
Kon	Bra med fältbesök i början av processen tillsammans med andra berörda.
Kon, gr	Viktigt med tydliga signaler tidigt i processen angående vad MKB ska innehålla. Myndigheterna måste redovisa vilket underlag som behövs.
Kon	Stor risk för att miljöfrågorna inte följs upp efter MKB: n är klar.
Kon, gr, vu	Nöjd med processen som helhet
Vu, gr	Viktigt att kraven på MKB anpassas efter storleken och till den miljö som den befinner sig i. Processen bör se olika ut.
Gr	MKB skickas generellt inte ut till olika organisationer för synpunkter
Ko	Länsstyrelsen ställer inte tillräckligt tydliga krav på MKB
Ko	Vore bra att få bättre feedback på MKB: n. Ingen vet om det var bra eller dåligt och hur den används senare.
Vu	Lite väl långsam process

Tabell 11. Forts.

Svar lämnat av ko/gr/vu	Synpunkter...
	...på processen (forts.)
Vu	Det finns ett demokratiproblem eftersom MKB dokumenten blir mycket omfattande och svårhanterliga
Ko	MKB bör göras även i förstudien då det fortfarande finns chans att påverka projektet
Ko	En enklare process bör komma till stånd för små projekt
Ko	Stor skillnad mellan MKB enligt MB och enligt PBL, både på processen och på kvaliteten
Ko	Stor brist att det aldrig görs uppföljningar
Gr	Svårt att veta vilken nivå MKB ska ligga på i stora och små projekt
	...på kvaliteten på dokumentet
Gr	Viktigt att redovisa vilket underlag som använts
Ko	Dåliga MKB dokument blir ofta godkända
Ko	I många MKB får naturmiljö inte mer utrymme än några meningar
Ko	Många MKB är kraftigt överarbetade och svårlästa
Gr	De flesta MKB som vi får in är rätt dåliga oavsett om vu har gjort dem eller om konsulten gjort dem
Gr	Det är ofta bara påståenden i MKB utan belägg
Gr	Mycket skiftande kvalitet på MKB
Gr	Länsstyrelsen släpper igenom för många dåliga MKB
Gr	Konsekvenser saknas
Gr	Ord som "måttlig" eller "liten" påverkan används ofta, utan att dessa definieras

Seminarium

Syftet med det seminarium som hölls den 11 april 2003 var att diskutera hur biologisk mångfald skulle kunna hanteras på ett bättre sätt i MKB. Många värdefulla synpunkter kom in. En del av dessa redovisas i minnesanteckningarna (Bilaga 7). Som sammanfattning vill vi framhålla följande viktiga synpunkter:

- Granskningsprocessen är avgörande för att åstadkomma bra MKB
- Metoder för att beskriva konsekvenser saknas
- Fler metoder för snabba naturvärdesbedömningar av biotoper behövs
- Redskap där man kopplar ihop nyckelbiotopsinventeringen, utbredning av rödlistade arter, vegetationskartering m.m. behövs (d.v.s. någon typ av landskapsplanering)
- Bättre uppföljning behövs
- Bättre redskap för prioritering behövs
- Kriterier (gränsvärden) för acceptabla konsekvenser saknas

- Inventeringsunderlaget är ofta föråldrat och nya inventeringar speciellt för MKB görs sällan
- Ett huvudproblem är: hur ska man åstadkomma incitament för bra MKB.

Diskussion

Trots ett ganska begränsat insamlat material kan ett antal slutsatser dras från den här studien. I de allra flesta MKB-dokument beskrivs naturmiljön ytligt. Beskrivningen av miljön grundar sig oftast på ganska grova översiktsinventeringar utförda av länsstyrelsen, kommunen eller skogsvårdsstyrelsen. Effekter på vissa arter och vissa biotoper diskuteras ofta, men något ekologiskt landskapsperspektiv finns nästan aldrig. Så långt som till konsekvenser kommer man sällan. Biologisk mångfald som begrepp används endast i ett fåtal MKB. Den komponent av biologisk mångfald som mest diskuteras är påverkan på biotoper. Detta är naturligt eftersom rena artinventeringar sällan förekommer som underlag. Länsstyrelsernas och kommunernas naturvårdsprogram grundar sig på biotopinventeringar. Även Skogsvårdsorganisationen gör huvudsakligen biotopinventeringar. Vi vet med andra ord väldigt lite om hur olika arter påverkas av projekt. Ett undantag är dock vissa vattenmiljöer som har betydelse för fisket. Det finns stora brister i dokumenten när det gäller källhänvisningar vilket minskar trovärdigheten i uppgifterna. Många MKB-dokument är dessutom så uppenbart subjektiva så att man kan starkt ifrågasätta om de uppfyller Miljöbalkens krav på att möjliggöra en samlad bedömning av effekterna på miljön (MB 6 kap, 3 §). Det saknas ofta en tydlig koppling mellan forskning och MKB-processen.

Totalt 26 dokument beskriver inte naturmiljön trots att det rimligen borde finnas med. Dessa projekt har gemensamt att de är tämligen små, det handlar också ofta om utökad kapacitet av t.ex. industri eller animalieproduktion, och de hör huvudsakligen till sektorerna jordbruk, industri och täktverksamhet. I några fall kan man möjligen diskutera om vi gjort rätt bedömning. En beskrivning av naturmiljön är inte alltid nödvändig. Men det finns också flera solklara missar som MKB-upprättarna gjort. Till dessa hör bl.a. fyra fall med betydande miljöpåverkan och några täkter. MKB-dokumenterna är oftast mycket tunna, ibland bara på en sida.

Vi kan konstatera att det är stora skillnader i kvaliteten på MKB-dokumenterna. Generellt är MKB för projekt med betydande miljöpåverkan bättre än MKB för projekt som inte har betydande miljöpåverkan, vilket ju är ett förväntat resultat eftersom kraven på de förstnämnda är större. MKB för projekt med betydande miljöpåverkan är framförallt bättre när det gäller konsekvensbeskrivningen och påverkan på arter, men skillnaden är förvånansvärt liten. Kvaliteten är högre om en MKB-konsult utfört arbetet än om verksamhetsutövaren själv har gjort det. Det är också stora skillnader mellan olika sektorer. Vägar och järnvägar ligger i en klass för sig med betydligt bättre MKB-dokument än övriga sektorer. Det finns ett samband mellan alla dessa faktorer som förklarar en del av variationen: vägar och järnvägar är ofta stora projekt med betydande miljöpåverkan och väg- och järnvägs-MKB utförs oftast av en mängd olika konsulter med fackkunskaper. Detta räcker dock inte som förklaring till skillnaderna. I väg- och järnvägs-MKB har man tagit fram egna riktlinjer (Anonym 2002b) där man tydligt tagit till sig kunskaper inom naturvårdsbiologi. Dessa sektorer har ett landskapsekologiskt tänkesätt och lång erfarenhet av MKB-processen. Banverket och Vägverket ordnar

fortlöpande MKB-kurser för konsulter och man har egna utvärderingar för att granska processen.

Processen för att ta fram MKB för detaljplan skiljer sig på många sätt från projekt MKB processen. Vad MKB för detaljplan ska innehålla är inte specificerat på samma sätt i plan och bygglagen, och man behöver endast göra MKB om genomförandet av detaljplanen kommer att medföra betydande miljöpåverkan. Det är därför inte helt rättvist att jämföra MKB för detaljplaner med MKB för projekt. I tabell 10 har vi ändå gjort ett försök till jämförelse och det visar sig då att resultatet för planer ligger på ungefär samma nivå som MKB för projekt med betydande miljöpåverkan. MKB-centrum SLU och Boverket har gjort en utvärdering (http://www-mkb.slu.se/nyheter/Rapport_MKB_dp.pdf) av MKB för detaljplan med avseende på när och hur man gör MKB och vilken kvalitet dessa har. Studien bygger på enkäter till samtliga kommuner, intervjuer av länsstyrelsepersonal, intervjuer av personal från 28 kommuner och granskning av 104 MKB-dokument. Även denna studie visar att effekter och konsekvens sällan beskrivs. Konsekvenser på fauna och flora beskrivs endast i 5 % av alla granskade MKB-dokument. Vad som däremot är mer intressant, och oroväckande, är att uppgifter från MKB-dokumentet inte förs vidare till planhandlingarna. Ett exempel är skadeförebyggande åtgärder som togs upp i nästan hälften av MKB-dokumentet, men som generellt inte överförs till planen. Detta är allvarligt eftersom den påverkan, effekt och konsekvens som beskrivs i MKB dokumentet ofta förutsätter skadeförebyggande åtgärder. I vår studie har vi inte på samma sätt studerat hela processen. Fungerar det på ett liknande sätt när det gäller MKB för projekt, det vill säga att uppgifterna inte förs vidare in i bygghandlingarna? Det finns helt klart ett stort behov av att utreda detta.

De största bristerna i vårt material är att studien grundar sig på ett fåtal MKB-dokument inom sektorerna jordbruk och energi. Det är också osäkert om samtliga MKB-dokument från de utslumpade kommunerna verkligen skickats in till studien. Det finns inte några MKB-register och dokumenten är ofta utspridda hos en mängd olika handläggare på olika myndigheter. Insamlingsproceduren har därför varit tidskrävande och dyr både för oss och för myndigheten som ska försöka hitta alla dokument. När det gäller slutsatsen att det finns stora brister i hanteringen av biologisk mångfald i MKB har vi dock stöd från annat håll. Olika ideella organisationer med experter på arter och naturvärden som Naturskyddsföreningen, Ornitologiska föreningen, Svenska Botaniska föreningen engagerar sig flitigt i olika MKB ärenden och kan ge många exempel på uppenbara brister. Vi har tagit del av ett antal fall (se t.ex. www.sbf.c.se/skrivrem.htm, www.snf.se). Vi tycker det är viktigt att lyfta fram sådana exempel eftersom det framförallt visar brist på allsidig belysning. Länsstyrelsen har här stort ansvar för att se till att olika aspekter på biologisk mångfald blir belyst.

Har Sverige implementerat de krav på MKB som CBD ställer?

Sverige har en procedur för bedömning av projekt som kommer att ha betydande skadliga effekter på biologisk mångfald, där syftet med proceduren är att minimera skadorna, och allmänheten har möjlighet att delta i arbete. I denna mening har Sverige implementerat konventionen om biologisk mångfald (artikel 14 a). Förutom artikel 14 krävs att Sverige implementerar de beslut som tas av COP. Utöver detta ger COP och de organisationer (t.ex. IAIA, SBSTTA) som tar fram

underlag till COP ett antal rekommendationer som parterna bör följa. Vidare tolkas COP besluten av IUCN. Om man tittar lite närmare på de rekommendationer som finns och tolkningen av denna av IUCN och av COP framkommer flera tydliga brister (Tabell 12).

Tabell 12. Rekommendationer för MKB enligt IUCN guide till CBD artikel 14a (Glowka m.fl. 1994) och enligt COP6/7. Se även Tabell 1 a och Bilaga 3.

Rekommendationer	Genomfört i Sverige?
MKB för alla projekt med betydande miljöpåverkan på biologisk mångfald.	Är genomfört i Sverige.
Utvärdering av MKB med avseende på hur biologisk mångfald beaktas.	Är genomfört i Sverige (bl.a. denna rapport)
Granskning av MKB	Är genomfört i Sverige.
Förslag på åtgärder för att minimera skador	Endast 8 % av de granskade MKB dokumenten tog upp någon form av kompensationsåtgärder, medan 40 % tog upp skadeförebyggande åtgärder.
Förslag på olika lokaliseringalternativ	Ett fåtal MKB-dokument presenterar utförligt flera olika alternativ. När MKB-dokumentet tas fram har man i allmänhet redan låst sig vid ett alternativ.
Bra kunskapsunderlag	Det kunskapsunderlag som används är till stor del okänt eftersom referenser inte förekommer alls i nästan hälften av de granskade dokumenten. För övrigt används ett mycket grovt underlag utom i de fall då egna inventeringar genomförs (= 15 % av alla granskade dokument).
Utbildade experter	Detta är svårt att bedöma eftersom det ofta är svårt att veta vem som har gjort vad i MKB-processen. Ofta är det till och med svårt att hitta en författare till dokumentet. Allt tyder dock på en generellt låg utbildningsnivå när det gäller naturmiljön. De MKB som har gjorts av VU har generellt fått lågt betyg av oss. Övriga MKB som görs av konsulter är ofta utbildade som tekniker eller landskapsarkitekter.
Tidig MKB	Även detta är svårt att bedöma eftersom vi inte har granskat hela processen utan bara MKB-dokumenterna. Allt tyder dock på att MKB-dokumenterna generellt inte produceras i början av processen. Detta stöds av att det i allmänhet bara presenteras ett alternativ. När det gäller vägar och järnvägar görs förstudier och MKB för dessa.
Försiktighetsprincipen bör gälla	Endast 8 % av de granskade dokumenten innehöll några reservationer för osäkerhet i bedömningen.
Allmänhetens deltagande	MKB-dokumenterna är offentliga handlingar som allmänheten har tillgång till. Eftersom det saknas MKB-register är det dock mycket tidskrävande att få tag på dokumenten och få en överblick över processen.

Enligt IUCN-guiden till CBD finns ett antal faktorer som lagstiftaren bör definiera. Vid en granskning av dessa finner vi att Sverige har inkluderat alla utom en (Tabell 13). Det som enligt IUCN bör finnas, men som saknas i Sverige, är en procedur för att kunna utvärdera projektets påverkan efter det har genomförts, det vill säga att följa upp MKB. Ibland ges förslag på uppföljning i MKB-dokumentet. I vår studie hade 19 % av alla granskade dokument sådana förslag. Det finns dock inte någon studie av hur ofta detta uppföljningsarbete realiseras i praktiken.

Tabell 13. Krav på lagstiftningen enligt IUCN guide till CBD artikel 14a (Glowka m.fl. 1994). Se även Tabell 1 a och 1 b.

Lagstiftningen bör definiera:	Genomfört i Sverige?
Vilka projekt som bör omfattas av MKB	Är tydligt definierat i Miljöbalken kap. 6, 1-2 §§ och i allmänna råd (var gränsen går för ”betydande miljöpåverkan” för verksamheter som inte finns listade i bilagan är dock oklart).
Kriterier för vad som menas med betydande miljöpåverkan	Är tydligt definierat för vissa projekt i Bilaga 1 i Förordning om MKB till Miljöbalken. För andra projekt finns kriterier för vad som bör betecknas som projekt med betydande miljöpåverkan i Bilaga 2 i Förordningen om MKB, och i Allmänna råd. Se kommentaren ovan.
Vilken typ av dokument som ska produceras	Vad MKB ska innehålla finns beskrivet i Miljöbalken kap. 6, 7 §. Gäller dock bara för de projekt som ger betydande miljöpåverkan. För övriga projekt ska innehållet anpassas efter verksamhetens art, vilket inte är så tydligt.
Vem som utvärderar MKB	Beskrivs i allmänna råd.
En procedur för att kunna utvärdera projektets påverkan efter det har genomförts	Saknas
Hur MKB överensstämmer med annan miljölagstiftning	Framgår av Miljöbalken kap. 6, 1 §.
Krav på att presentera olika valmöjligheter för att minimera skador	Beskrivs i Miljöbalken kap. 6, 7 §, och i allmänna råd.
Krav på alternativa lösningar	Beskrivs i Miljöbalken kap. 6, 7 §, och i allmänna råd.

Tabell 13. Forts.

Lagstiftningen bör definiera:	Genomfört i Sverige?
Vem som genomför MKB	Beskrivs i miljöbalken och i allmänna råd. Verksamhetsutövaren ska bekosta förfarandet med miljökonsekvensbeskrivningen och är ansvarig för inhämtning av kunskaper. Det finns däremot inga speciella kompetenskrav definierade.
Hur proceduren ska genomföras	Beskrivs i allmänna råd.
Hur resultatet av MKB påverkar projektets genomförande	Beskrivs i Miljöbalken kap. 6, 9 §.
Formen och nivån på allmänhetens deltagande	Beskrivs i Miljöbalken kap. 6, 8 §, och i allmänna råd.

Hur stämmer kvaliteten överens med våra egna krav på MKB?

Enligt kap. 6, 3 § miljöbalken är syftet med miljökonsekvensbeskrivningar att *”...identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan medföra, dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön.”* Vidare specificeras vad en miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla i kap. 6, 7 § miljöbalken. I allmänna råd som Naturvårdsverket gett ut till 6 kap. 7 § miljöbalken definieras vissa begrepp ytterligare. Sammantaget stämmer dessa krav som ställs på MKB väl överens med rekommendationer i CBD. Däremot stämmer det dåligt överens med den praktiska utövningen i Sverige:

- olika alternativa lösningar förekommer sällan
- underlag och informationskällor redovisas dåligt
- prognos och beräkningsmetoder används inte alls när det gäller biologisk mångfald
- brister och osäkerhet i metoder och underlag redovisas inte
- styrkan och omfattningen av effekter och konsekvenser kvantifieras inte
- indirekta effekter analyseras sällan

I de riktlinjer som Sida ställt upp för MKB i internationellt biståndsarbete ställs höga krav på uppföljningsarbete. Man ställer krav på uppföljningsbara parametrar, lämpliga indikatorer, specificering av ansvarsfördelning och rapportering. Varför ställer vi inte samma krav på de MKB som görs i Sverige? En annan faktor som man är noga med i biståndsarbetet är att ta tillvara lokal kunskap. I Sverige har alla chansen att komma med synpunkter i samband med samråden. Det man skulle önska är dock ett mer aktivt kunskapsutbyte där lokala botanister, entomologer m.fl. med god lokalkännedom och kunskaper om flora och fauna anlitas.

Det finns ett antal utmärkta böcker och rapporter som presenterar riktlinjer och checklistor för hur MKB bör genomföras. Problemet är dock återigen skillnaden mellan teori och verklighet. Vår egen genomgång av MKB-dokument visar på många punkter att Sverige i praktiken inte följer varken de krav som miljöbalken ställer eller de rekommendationer som allmänna råd och CBD ger.

Slutsatser

Det finns stora brister i tillämpningen av MKB i Sverige. Sverige följer därmed i flera avseenden i praktiken inte de rekommendationer som CBD artikel 14 ger. Bristerna har dels visat sig i denna studies analys av MKB, men också bekräftats av andra aktörer med stor erfarenhet av MKB på MKB-seminariet under våren 2003 och i intervjuer av verksamhetsutövare, konsulter och granskare på länsstyrelsen och miljödomstolen.

Enligt CBD artikel 14 och EG-direktivet om MKB bör MKB genomföras vid projekt som medför en betydande miljöpåverkan. Denna linje har också anammats av många länder. Sverige har dock valt en betydligt mer "ambitiös" linje när det gäller MKB eftersom vi tillämpar MKB för praktiskt taget alla projekt och även för detaljplaner. Detta resulterar i att myndigheterna i Sverige tvingas hantera en mycket stor mängd MKB-dokument. Med begränsade resurser för granskning av dokument är sannolikt detta en av förklaringarna till den låga kvalitet som MKB-dokumenterna ofta har.

4.Forskning om biologisk mångfald och MKB

Vi konstaterar ovan att kontakten mellan forskning och MKB-praktiker bör förbättras. Vilken forskning pågår då som handlar om biologisk mångfald och MKB? Frågan är inte så lätt att besvara eftersom det inte finns någon forskningsdisciplin eller ämne som heter biologisk mångfald och MKB. Däremot pågår mycket forskning kring biologisk mångfald som är relevant i MKB-processen. Vi presenterar här en översikt över forskning som är tydligt tillämpningsbar och där syftet är att kunna använda resultatet i MKB och planering.

Ett fyrtiotal enskilda forskare och forskargrupper har kontaktats. Dessutom har beviljade ansökningar inom ämnesområdet biologisk mångfald också ögnats igenom. Denna genomgång har dock gjorts under en kort tid och översiktligt varför resultatet ska ses som ett axplock av forskningsprojekt som kan vara relevanta. Projekt som kan vara intressanta i MKB-sammanhang finns översiktligt beskrivna i bilaga 9. Det ska dock noteras att det finns en risk att missvisande förenklingar har gjorts, varför det är bäst att kontakta företrädare för varje enskilt projekt om något specifikt resultat efterfrågas.

Totalt har 142 forskningsprojekt (<http://www.biologiskmangfald.nu/>) inom ämnesområdet biologisk mångfald under 2002-2003 beviljats medel av Formas, Vetenskapsrådet och Naturvårdsverket (med undantag för beslut november 2003). Vid en hastig översyn är ca 20 – 30 % av dessa projekt intressanta i detta sammanhang. Den absoluta majoriteten av dessa behandlar framförallt artekolgi eller ekosystemens funktion. Ett fåtal handlar om landskapsnivå t ex fragmenteringens betydelse för populationsstorleken. Den kunskap som kommer fram i dessa projekt är naturligtvis mycket värdefull för förståelsen av konsekvenserna på t ex art eller ekosystemnivå. Det är dock ytterst få av projekten som är direkt tillämpbara i en MKB för att förutsäga konsekvenserna. Många gånger kan dock t ex prognosmodeller, som kan användas för att uppskatta konsekvenser, dölja sig inom ett större projekt och därmed vara svåra att hitta.

En stor del av forskningen handlar om skogs- och jordbrukets påverkan på biologisk mångfald. De flesta verksamheter inom dessa områden miljöprövas dock inte och kräver därmed inte heller någon MKB. Med införandet av SEA-direktivet, kan det finnas möjligheter att större förändringar inom jordbruk eller skogsbruk kan prövas i en MKB. Vilka planer och program som kommer att kräva SEA är dock oklart i dagsläget. Resultat av forskning om skogs- och jordbrukslandskapet kan naturligtvis även tillämpas i t.ex. ett infrastrukturprojekt.

Ytterligare en sak som gör det svårt att utnyttja forskningens resultat är att de allra flesta MKB görs för projekt som är objektrelaterade, medan forskning kring biologiska mångfalden framförallt handlar om landskapsnivån.

Vid denna översiktliga genomgång förefaller det som om ett färre antal av forskningsprojekt i vattenmiljöer är tillämpbara i MKB-sammanhang än

motsvarande i landmiljöer, men detta kan också bero på att det förefaller vara fler forskningsprojekt överhuvudtaget som berör landmiljöer än vattenmiljöer.

Det kan också diskuteras vilken typ av biologisk mångfald som är intressant i en MKB. Från nationell och naturvetenskaplig synpunkt är det framförallt hotade arter och ekosystem som är i fokus. I en MKB är det dock ofta även viktigt att behandla hur den mer triviala naturen (biologiska mångfalden) kommer att påverkas. Särskilt intressant är kopplingen till biologisk mångfald och upplevelsevärden. Det betyder att det, särskilt i tätortsnära områden, är intressant att kunna bedöma populationsförändringar hos t ex fåglar, blommor, fjärilar och större däggdjur. Vidare finns också en koppling mellan ekonomiska intressen och den biologiska mångfalden, t.ex. andelen jaktbart vilt, risken för viltolyckor eller minskad pollination.

I arbetet med MKB är det i tre steg som kunskap om den biologiska mångfalden spelar in; nulägesbeskrivning, effekt- och konsekvensbedömning samt skadebegränsande och kompenserande åtgärder. Under dessa skeden är det delvis olika kunskap som krävs. Behovet av kunskap och forskningens bidrag har sorterats under begreppen art/artgrupper, habitat/biotoper och landskap, men kunde lika gärna ha sorterats i t ex olika miljöer; skog, tätortsnatur, öppet landskap, våtmark, rinnande vatten, sjöar och hav. Vidare är det också en smaksak i många av de enskilda projekten om de skulle ha beskrivits under ”nuläge” eller ”bedömning av effekter och konsekvenser”. För varje beskrivet projekt finns en hänvisning till bilaga 9.

Nulägesbeskrivning

Beskrivningen i en MKB bygger nästan alltid, som tidigare nämnts, på redan tidigare genomförda inventeringar av t.ex. länsstyrelser eller kommuner. I de fall egna inventeringar görs är de framförallt inriktade på habitat eller biotopinventeringar, i vattenområden kan dock undersökningar av t ex bottenfaunan förekomma. Om det finns risk för påverkan på hotade arter brukar ibland specialundersökningar göras, men detta är ganska ovanligt. Anledningen till att habitat (biotopklassificeringar) görs är att det är en enkel och snabb metod, medan undersökningar av arter oftast kräver upprepade besök (framförallt fauna) och/eller specialistkunskap (framförallt kryptogamer och många faunagrupper). Många sådana undersökningar är också starkt årstidsberoende. Vilka möjligheter finns då att utnyttja forskningens kunskaper i en MKB?

Art/organismgrupper

Inventeringsmetodik finns oftast för arter och organismgrupper t.ex. på Miljöövervakningen (PMK) eller hos olika artexperter. Naturvårdsverkets arbete med att utveckla inventeringsmetodik för arter, enligt habitatdirektivet och Natura 2000-områden, kan naturligtvis också vara användbart i en MKB. Indikatorarter för biologisk mångfald har använts i flera sammanhang, t.ex. i nyckelbiotopsinventeringen och ängs- och hagmarksinventeringen. Arter används även som indikatorer på t.ex. olika miljöförhållanden, lavar för bedömning av luftföroreningar, mossor för bedömning av markförhållanden. Vattenorganismer används ofta som indikatorer på vattenkemiska förhållanden; bottenfauna för

försurning och syreförhållanden (t.ex. projekt 1), plankton för närsaltsförhållanden osv.

Det är dock sällan dessa inventeringar används i en MKB och den troliga orsaken är framförallt inte ett dåligt kunskapsläge utan ekonomiska skäl. Det kan vara svårt att precisera vad som behöver inventeras i ett visst ärende och det kan därmed bli mycket tids- och kostnadskrävande.

Sammantaget innebär det att ytterligare forskning eller tillämpning av forskningsresultat knappast kommer att höja kvaliteten på MKB eftersom det sällan finns ekonomi att inventera enskilda arter.

Habitat/biotop

Idag är det framförallt vegetation som inventeras i en MKB om någon inventering alls görs. Inventering av biotoper är nog den typ av inventering som även i fortsättningen kommer att vara viktigast på landsidan. På vattensidan är det framförallt olika bottenmiljöer som beskrivs (t.ex. efter bottenfaunaundersökningar), eftersom bottenfaunan är stationär och kan indikera miljöförhållandena på plats. Årstidsberoendet är inte heller lika tydligt som på landsidan.

Forskningsresultat som, åtminstone delvis, redan är omsatta i praktisk användning är användningen av IR-bilder för klassificering av vegetation. Utarbetad metodik (för användning av IR-bilder) finns för t ex skog samt ängs- och hagmarker. Naturvårdsverkets nationella miljöövervakning, projekt NILS "Nationell Inventering av Landskapet i Sverige" syftar till att övervaka förutsättningarna för biologisk mångfald i ett landskapsperspektiv. Alla landnaturtyper innefattas i övervakningen. I det tidigare nämnda övervakningsprogrammet för Natura 2000-områden utvecklas också metodik att identifiera habitat enligt habitatdirektivet genom fjärranalys. Klassificering av biotoper kan variera avsevärt mellan olika MKB och något vedertaget system finns inte. Om framtagandet av en särskild inventeringsmetodik skulle öka kvaliteten i en MKB är dock tveksamt, eftersom dessa dels berör olika miljöer och dels arbetar i olika skalor.

Satellitbilsdata eller klassificerad data från satellitbilder (t ex marktäckedata, f d CORINE) används sällan i MKB:er, ofta både för att det är svåråtkomligt och dyrt. I vissa fall kan också dessa data ha för låg kvalitet. Möjligheten att kunna använda t.ex. marktäckedata skulle kunna vara en tänkbar väg att öka kvaliteten på MKB. I vissa fall kan dock fältinventeringar behöva komplettera fjärranalysen.

Tolkningen av biotopkartorna i t.ex. möjlig förekomst av arter och särskilt hotade arter är ett fält där forskningen kan bidra till MKB-arbetet. Delvis är denna kunskap redan känd av MKB-konsulter med biologisk skolning, men sammanställning av den här typen av kunskap skulle kunna vara värdefull.

Ett pågående projekt som använder förekomst av lämpliga habitat som indikatorer på biologisk mångfald är projekt (2) där bl.a. kopplingen mellan biotoper och fågelrikedom analyseras. I projekt "Biologisk mångfald i skogar vid bäckar och utströmningsområden" (projekt 3) undersöks om förekomsten av rörligt

grundvatten kan användas för att förutsäga artmångfalden. Habitatens kvalitet i jordbruksmiljö undersöks i "Effekter av landskapsförändringar på biologisk mångfald i jordbrukslandskapet" (projekt 4). I "Historiska, nutida och framtida markförändringar och effekten på växtdiversitet" (projekt 5) kommer framtidsscenarier att användas, något som ligger mycket nära sättet att arbeta i MKB. Det ekologiska jordbrukets påverkan på den biologiska mångfalden, särskilt fåglar och fjärilar, studeras i "Populationsförändringar hos fåglar i varierat jordbrukslandskap" (projekt 6). Strandängarnas betydelse för fågelfaunan studeras i (projekt 7). Påverkan av Bothniabanan på fågelfaunan, framförallt i öppna landskap, är ett projekt i Umeå (projekt 8).

Projekt "Developing indicators to estimate the environmental status in shallow vegetated bays in Baltic Sea" (projekt 9) syftar till att bestämma vattenkvaliteten i grunda havsvikar (som kan ha en viktig roll för fiskreproduktion) med hjälp av bl.a. kartografisk information. I projekt "Exploatering av stränder i Stockholms skärgård" (projekt 10) kommer en GIS-baserad modell att utvecklas där effekterna av exploatering på strandfloran ska kunna förutsägas.

Sammantaget kan sägas att forskning eller överföring av kunskap inte är en nyckelfråga för karteringen av landbiotoper, däremot kan kostnader och tillgång på data vara ett problem. Den kunskap som kommer fram om biotopernas värde för den biologiska mångfalden är dock viktig att den sprids utanför forskarvärlden. På vattensidan förefaller dock inte karteringen av värdefulla biotoper med hjälp av fjärranalys vara lika väl utvecklad.

Landskap

Flera projekt inom landskapsekologi pågår, men någon vedertagen metodik finns inte för att analysera vad som är ekologiskt viktigt i landskapet. Här finns alltså behov att föra ut metoder för hur landskapets ekologiska funktion ska beskrivas. I den mån landskapsfunktionen beskrivs används nästan alltid redan framtaget material som t.ex. Stockholms läns landstings inventeringsmaterial "Grönstrukturen i Stockholms län". Relevansen i detta material har dock under senaste åren ifrågasatts. Kritiken har dels kommit från planerare som har ifrågasatt vad skyddande av grönstrukturen egentligen innebär från biologisk synpunkt och dels har biologer alltmer börjat prata om grönstrukturen för olika arter. Detta är nog helt riktigt, men kan också göra att relevansen i planeringssammanhang minskar.

Under de senaste åren har man också börjat diskutera den blå strukturen, men detta begrepp har nästan aldrig tagits upp i MKB-sammanhang. Ett forskningsprojekt som tar upp spridningen i vattenmiljöer är "Spridningshinder och artintroduktioners påverkan på fiskens mångfald" (projekt 11).

Sammantaget vore en överföring av landskapsekologisk kunskap från forskarsamhället till praktikerna värdefull. Metoder för hur den gröna och blå strukturen ska beskrivas är också ett viktigt fält.

Effekt- och konsekvensbedömningar

Möjligheten att kunna förutsäga påverkan är den intressantaste och viktigaste delen i en MKB. I en stor del av dagens forskning arbetar man med prediktioner och scenarier, något som skulle kunna vara mycket användbart i en MKB. Det är dock ytterst sällan som t ex några prediktionsmodeller används i MKB idag.

Art/organismgrupper

En stor del av forskningen inom biologisk mångfald är relaterad till kunskapen om en art eller om artgrupper (t.ex. projekt 12, 13 och 14). Här finns naturligtvis en hel del forskning som är mycket relevant i en MKB. Denna kunskap är dock svår att generalisera. Den kunskapssammanställning som finns hos ArtDatabanken om hotade arter är mycket värdefull, med t.ex. artfaktablad. Möjligheten att uttala sig om konsekvenserna i en MKB kan trots detta vara begränsad, men genom ArtDatabankens stora nätverk av artexperter finns här möjligheter att få fram mer fakta om varje art. Detta utnyttjas dock inte särskilt ofta av MKB-utförare. Detta beror inte alltid på MKB-utföraren, utan det kan också vara så laddat att uttala sig i en MKB att många forskare föredrar att inte uttala sig alls.

Forskning om tröskelvärden för överlevnad hos populationer eller arter är ett område som är starkt inom naturvårdsbiologin. Ett exempel på sådana projekt är "Hur mycket är nog" (projekt 15) där tröskelvärden för arter och livsmiljöer i skog undersöks. "Artutdöende i näringsvävar" är ett projekt som använder modeller för att se vad som kan hända om t.ex. en nyckelart försvinner (projekt 16). Projekt "Biologisk mångfald i fragmenterade landskap" behandlar populationsförändringar hos en art, kärnsnäppa, där faktorer som populationsstorlek, landskapsstruktur, artekologi och beteende betraktas för att avgöra balansen mellan överlevnad och utdöende (projekt 17).

I projekt "Kanteffekter i fragmenterade skogar" uppskattas ekologiska långtidseffekter av andelen kanter i olika brukningsscenarier på arter som kärlväxter, trädlevande lavar och insekter (projekt 18). Införandet av contortatallen i skogsbruket har studerats i en MKB (projekt 19).

Inom ett projekt (20) har man gjort en litteratursammanställning över störningar som påverkar fåglar, arter enligt fågeldirektivets bilaga 1 samt svenska rödlistade arter. I sammanställningen tas störningar som t.ex. bilvägar, vindkraftverk och friluftsliv upp. I en annan studie har påverkan på fågelfaunan av vägdragning undersökts (projekt 21). En liknande studie i barrskog och myrlandskap finns också (projekt 22). I några projekt undersöks hur fågel- och fjärilfaunan påverkas av ett intensifierat jordbruk (projekt 23).

Trafikdödligheten kanske inte direkt hotar sällsynta djur, men vägdragningens påverkan på vanliga däggdjur kan vara nog så viktig att beskriva i en MKB. Trafikdödlighetens påverkan på några vanliga däggdjur har studerats i en doktorsavhandling (projekt 24). De viktigaste faktorerna är trafikvolym, hastighet och förekomst av viltstängsel. Information om landskapets innehåll t ex skogstyp, skogskanter, vattendrag, topografi m.m. har också en viss betydelse för trafikdödligheten. Denna typ av modell kan vara ett viktigt instrument i en MKB

vid t ex nydragning av vägar/järnvägar. Utvecklingen av landskapsmodellen ingår i projekt EKLIPS (projekt 29), se nedan.

Inom vattenmiljöforskning används, som tidigare nämnts, sedan lång tid tillbaka biologiska indikatorer på vattenkemiska förhållanden. Ofta användas därför även i MKB t.ex. bottenfaunan som indikator för miljön och uttalanden om konsekvenserna bygger på kunskap om hur arterna påverkas av förändringar i vattenkemin.

Sammantaget är alltid den forskning som pågår om enskilda arter och organismgrupper mycket värdefull som bakgrundskunskap i en MKB, men problemet är att generalisera resultaten. Information om hotade arter sprids lätt genom t.ex. ArtDatabankens försorg medan nyframtagen kunskap om andra arter är svårare att hitta för MKB-praktikern.

Habitat/biotop

Om någon analys av biotoper görs i en MKB brukar konsekvensbedömningen ofta stanna vid att ”xx kvm av lövskog försvinner eller blir störd” medan analyser av t.ex. påverkan på artnivå sällan görs. Kopplingen mellan biotoper och arter är idag ett viktigt forskningsfält, t.ex. i ”habitat suitability index” HS-index (habitatets lämplighet för en viss art). En del av dessa analyser använder sig även av rumsliga analyser av landskapet (t.ex. hur områdena är länkade med varandra).

Utveckling av användningen av indikatorarter, särskilt kopplat till landskapsanalyser, är ett fält som idag är på frammarsch. Inom projektet HEUREKA (projekt 25) arbetar man med ett begrepp ”paraplyarter”, som är arelkrävande indikatorarter vars förekomst är relaterad till andra arter. Projektet är inriktat på skogsmiljö och på att bedöma effekter av ändrade skogsbruksförhållanden. Landskapsstrukturen är även involverad i detta projekt. Inom projekt 26 har man arbetat med begreppet paraplyarter för att bedöma andelen död ved i skogen och relaterat det till möjliga förekomster av vitryggig hackspett och tretåig hackspett. I ”Cost-efficiency of a biodiversity-oriented forestry” modelleras andelen död ved och dess beroende av olika skogsbruksalternativ och dess effekter på vedlevande insekter (projekt 27).

Ett stort tvärvetenskapligt projekt om den marina miljön är MARBIPP ”Marine biodiversity, patterns and process” (projekt 28) syftar till att öka kunskapen om den biologiska mångfalden i både Östersjön och Västerhavet. Av särskilt intresse i MKB-sammanhang är den belysning av hot och effekter på den biologiska mångfalden som görs, samt möjligheten att utveckla indikatorer för biologisk mångfald.

Sammantaget är forskningen om indikatorarter och HS-index mycket intressant i MKB-sammanhang. Här är dels kunskapen om olika arters habitatkrav, dels användningen av olika modeller mycket intressant att ta del av för MKB-praktikern.

Landskap

Konsekvenser av ingrepp på landskapsnivå diskuteras i mycket liten omfattning i dagens MKB. Detta beror delvis på att det saknas kunskap om var tröskelvärden för t.ex. hur mycket landskapet kan bli fragmenterat eller barriärerna för starka innan effekterna märks/blir för stora. Det är också i ytterst få projekt-MKB denna frågeställning blir intressant, eftersom endast smärre ingrepp normalt hanteras i en MKB, ”de små stegens tyranni” (kumulativa effekter) noteras inte.

EKLIPS ”Ekologisk infrastrukturplanering med fjärranalys” (projekt 29) är ett paraplyprojekt som drivs av Vägverket och Banverket. Syftet är att samordna resultaten från de FoU-projekt som Vägverket och Banverket stöder och resultatet ska sammanställas till en praktisk arbetsmetodik. Några fallstudier i GIS-miljö har genomförts. Exempel på arter/artgrupper som har studerats är älg, lo, varg, fåglar och ryggradslösa djur. Möjligheten att använda indikatorarter (paraplyarter) för att studera effekterna i olika skalor har testats. Modellen bygger på kännedom om hur landskapets förändring påverkar arterna, men fortsatt forskning om de enskilda arterna behövs dock.

Projekten LEA ”Landscape Ecological Analysis and Assessment in an Urbanising Environment” (projekt 30) och PROBE ”PREdiction tOols for Biodiversity in Environmental impact assessment” (projekt 31) arbetar i tätortsnära skogsmiljö. De använder sig av målarter, arter som är känsliga för påverkan från infrastruktur och landskapsförändringar. Arterna ska även kunna indikera om ett visst naturvårdsmål är uppfyllt. I projekt LEA har några lämpliga målarter för biologisk mångfald på landskapsnivå tagits fram; tjäder, järpe och talltita. Tre olika scenarier för tätortsutbyggnad har testats. Projektet är numera avslutat. Projekt PROBE tar vid efter LEA och syftar till att utveckla prediktionsmodeller för biologisk mångfald och landskapsförändringar. GIS används som verktyg för landskapsanalyserna.

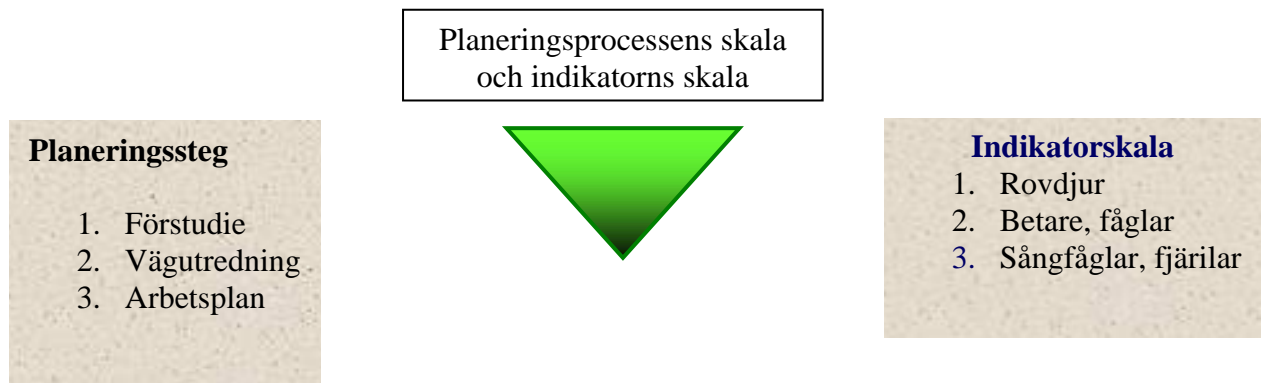
Försök har även gjorts med att använda groddjur i planeringssammanhang (projekt 32).

Möjligheten att göra prognoser för indikatorarter är beroende på vilka typer av miljöpåverkan man ska bedöma, arten måste ju svara på den eventuella påverkan och prognosen vara någorlunda snabb och säker. Beroende på i vilket landskap man gör prognoserna måste arterna dels vara anpassade till de biotoper som förekommer där och dels till landskapets egen skala. Som exempel kan nämnas att t.ex. hällmarkstallskog ofta har en större utbredning än torrbackar som kan vara några få hektar stora, men där den senare ändå har en stor betydelse för den biologiska mångfalden.

Planeringsprocessen i sig innehåller också en inneboende skala, från översiktlig planering till detaljplanering/projektplanering. Som ett exempel har, i figur 2 vänstra sidan, valts att visa vägplaneringens olika steg. I en förstudie vet man t.ex. ofta bara ett mycket grovt tillyxat område där vägen kan komma att byggas (från ort A till B). Att i det sammanhanget leta efter effekter på enstaka torrbackar är då helt ogörligt. För att se påverkan i denna skala behövs arter som har stora arealbehov, t.ex. rovdjur. I vägutredningen finns normalt flera möjliga korridorer som begränsats ur området i förstudien, varför t.ex. större växtätare (t.ex. älg) eller

vissa fåglar med större arealbehov kan vara intressanta att använda i analyserna. I arbetsplanen när vägens geografiska läge är i princip fastlagd är effekter på mindre tättingar och fjärilar möjliga att använda som indikatorer.

De har också diskuterats att använda virtuella arter eller fantomararter, arter som egentligen inte finns, men som i sig kan fungera som indikatorer på biologisk mångfald. Ett exempel kan vara arten "Skogsvandraren" vars prognosförekomst skulle kunna visa att det finns tillräcklig stor sammanhängande areal skog för att arter som t ex tjäder och älg ska kunna finnas i området.



Figur 2. Valet av indikator är beroende av på vilken nivå i planeringsprocessen man befinner sig.

En sammanfattning på vilka indikatorarter som har påträffats i olika forskningsprojekt visas i tabell 14.

Tabell 14. Översikt över några indikatorarters användning.

Arter/Artgrupper	Miljö/indikator	Metod	Projekt
Rapphöna, nötväcka, fälthare, grävling, fladdermus	Odlingslandskapet	GIS, habitat	EKLIPS G Göransson
Dagaktiva fjärilar	Odlingslandskapet	GIS, tröskelvärd infrastruktur	EKLIPS K-O Bergman
Större vattensalamander	Vattensamlingar	GIS, habitat, landskap	EKLIPS J Malmgren, D Gustafsson, G Mikusinski

Tabell 14. Forts.

Arter/Artgrupper	Miljö/indikator	Metod	Projekt
Ek, fåglar	Odlingslandskapet	GIS, habitat	EKLIPS L Boresjö- Bronge
Tjäder, järpe, talltita	Tätortsnära skog	GIS, habitat, landskap	LEA U Mörtberg, B Balfors
Ej klart	Stockholmsområdet	GIS, habitat, landskap	PROBE U Mörtberg, B Balfors, M Gontier
Tretåig hackspett, vitryggig hackspett	Skog, vedinsekter	GIS, habitat, landskap	P Angelstam, G Mikusinski
Ej klart	Skog	GIS, habitat, landskap	HEUREKA P Angelstam, G Mikusinski
Groddjur	Vattensamlingar		K Löfvenhaft, S Runborg, P Sjögren-Gulve

Sammantaget är det från MKB-synpunkt mycket intressant att ta del av den forskning som bedrivs med att bygga prediktionsmodeller där indikatorarter, habitat och landskapsstruktur kopplas samman. Denna forskning är också viktig att utveckla och anpassa resultat och modeller till MKB-sammanhang.

Skadebegränsande och kompenserade åtgärder (skapade kvaliteter)

Under de senaste åren har skadebegränsande och kompenserande åtgärder tagits upp allt oftare i MKB, kanske framförallt som resultat av de projekt som Vägverket och delvis Banverket genomfört. De handböcker som har publicerats av verken har spridit kunskaper om möjliga åtgärder till många MKB-utförare. När man diskuterar skadebegränsande och kompenserande åtgärder ska man dock hålla i minnet att då det gäller biologisk mångfald och framförallt rödlistade arter är det mycket svårt att genomföra kompenserande åtgärder med gott resultat. Många ekosystem tar mycket lång tid att återställa (Tabell 15). Ofta blir resultatet att framförallt triviala arter gynnas av åtgärderna. Det kanske därför är bättre att tala om skapade kvaliteter än om kompenserande åtgärder.

Tabell 15. Exempel på några biotopers återställandetider. Observera att tiderna bara är uppskattade för att illustrera hur olika förutsättningarna kan vara för att återställa biotoper.

Biotop	Återställande-tid (år)	Värde för biologiska mångfalden
ogräsmark	1	kan vara högt
åker	1	litet
öppen vattenyta	1	kan vara högt
vallbete	1	litet
hygge/plantskog	5	medel
våtmark	1 – 20	kan vara högt
sjö	1 – 20	kan vara högt
ängs- och hagmark	5 – 200	kan vara högt
myr	5 – 1000	kan vara högt
bruksskog	50 – 100	medel
naturskog	100 – 500	kan vara högt
urskog	500 -	mycket högt

Art/organismgrupper

Vägverket har genomfört åtgärder som att minska vandringshinder, t.ex. för fisk genom att anpassa vägtrummor. Faunapassager är ett annat exempel på åtgärder som har genomförts i en del projekt. De flesta av dessa projekt har dock blivit mycket smala och har framförallt rollen som promenadstråk. Forskning pågår för att utvärdera effekterna av denna av typ av åtgärder och en god överblick av kunskapsläget finns på Väg och Trafikforskningsinstitutet i Linköping.

Andra försök som genomförts på art/organismgruppsnivå är t.ex. in/utplantering av hotade arter. En del av dessa försök har varit mycket lyckade, t.ex. projekt Berguv, inplantering av klockgroda och projekt Pilmgrimsfalk. Erfarenheterna att genomföra den här typen av åtgärd i ett visst projekt är dock mer begränsad, t.ex. genom att flytta hotade växter till en ny växtmiljö. Metoden att t.ex. odla inhemska pluggplantor både för land- och vattenmiljö har dock växt fram under det senaste decenniet. De arter som odlas tillhör dock inte de mest sällsynta. En del försök har gjorts att t.ex. sätta ut vedsubstrat för hotade insektsarter i lämpliga skogsmiljöer. Insådd av ängsväxter på väggenarna är andra försök att skapa nya miljöer.

Sammantaget kan man säga att här har Vägverket och Banverket varit drivande och flera åtgärder har genomförts. Ytterligare forskning och tillämpning av hur man kan gynna framförallt hotade arter är dock värdefullt.

Habitat/biotop

Den allra vanligaste åtgärden efter ett ingrepp är att plantera träd, och då framförallt parkträd. Skälet till detta är framförallt att förbättra landskapsbilden eller för att skapa en trivsammare miljö, sällan är den biologiska mångfalden huvudskälet. I några sammanhang har dock större naturlandskap åstadkommit,

t.ex. intill järnvägen vid Stäksön i Kungsängen, där man har försökt att skapa en svensk skogsmiljö genom att flytta trädplantor och marksjok.

Möjligheter finns också att t ex bygga upp miljöer lämpliga för t.ex. vildbin (projekt 33) och backsvalor genom att t ex öppna grus- och sandtag.

Då det gäller våtmarker finns många goda exempel på våtmarker som skapats och som efter en ganska kort tid har ett tämligen rikt biologiskt liv, t ex våtmarkerna vid Oxelösund. Eftersom särskilt näringsrika våtmarker ofta hyser ett rikt fågelliv kan resultatet snabbt bli bra. I projekt "Faunavård i våtmarker och småvatten i tätort" studeras hur förutsättningar kan förbättras för våtmarkerna. Sjöfåglar, trollsländor och vattensalamandrar används som indikatorer (projekt 34). En våtmarksmiljö som har särskilt högt naturvärde, är rikkärr, och är därmed viktiga att återställa. Vid Evolutionsbiologisk centrum (projekt 35) pågår försök att återställa rikkärr genom att återskapa det naturliga vattenståndet. Försök att återställa gamla torvtäkter har också gjorts.

Sammantaget finns här framförallt ett behov att följa upp vilka effekter de åtgärder som exploatörer redan idag åtar sig medför för miljön.

Landskap

Åtgärder för att minska effekterna på landskapsnivå är däremot svårare att hitta om inte de tidigare nämnda åtgärderna för att t ex ta bort vandringshinder eller bygga faunapassager hör hit. Var skapade biotoper ska placeras i landskapet kan vara ett intressant forskningsfält.

Sammantaget har ingen direkt forskning påträffats om var skapade biotoper ska placeras i landskapet för att effekterna på den biologiska mångfalden ska bli störst.

Vilka redskap behövs i framtiden?

Vi vill betona att översikten ovan inte är fullständig, men exemplen räcker till för att visa på att mycket intressant forskning är på gång. Resultaten från ett antal forskningsområden kan bli användbara för MKB i framtiden. Fördjupade kunskaper inom några områden är speciellt viktiga:

1. Utveckling av snabba och billiga metoder för naturvärdesbedömningar. Utveckling av indikatorer i form av arter, abundans av vissa arter, strukturer (död ved, grova träd), biotoper mm. Både metoder i fält och kartering med hjälp av flyg- och satellitbilder behöver utvecklas. Tillgång till t.ex. marktäckedata i MKB-sammanhang bör förbättras, men även metoder för hur dessa data kan användas bör utvecklas.
2. Kunskaper om vilka resurser som är kritiska och vilka mängder av dessa som krävs. Detta inkluderar forskning kring tröskelvärden, habitatmodeller mm.
3. Ett angränsade område är kritisk populationsstorlek, det vill säga populationsekologisk forskning som handlar om vilket mål vi bör ha på landskapsnivå för olika populationer.

4. Kunskaper om kumulativa effekter. Detta anknyter till kritiska värden, men handlar också om landskapets historiska utveckling, vilket är viktigt för att kunna göra prognoser.
5. Restaureringsforskning. Kompensationsåtgärder och restaurering kommer att bli allt viktigare i framtiden. Vilka miljöer är oersättliga, vilka kan återställas?

Problemet är alltså inte att det forskas för lite, även om det finns vissa luckor. Problemet är snarare att

- forskningsresultaten inte är generaliserbara
- det finns för få praktiska exempel
- de redskap som krävs i form av satellitbilder, datamodeller mm inte är tillgängliga
- det görs för få synteser av de forskningsresultat som finns

Ett intressant undantag är projektet Eklips (projekt 29, bilaga 9) som bedrivs i samarbete mellan vägverket, Metria och ett antal forskargrupper. Fler syntesprojekt och samarbeten av den typen är troligen en förutsättning för att testa resultaten i praktiken, och att överbrygga klyftan mellan forskning och praktik. Ett stort problem i sammanhanget är att hitta finansiärer som är beredda att betala för synteser, tvärvetenskap, informationsspridning och tillämpning, snarare än mer traditionell inomvetenskaplig forskning.

Denna typ av syntes är också viktig för att naturvårdsbiologer ska förstå planerare. Inom traditionell naturvård har det hittills handlat mycket om att bevara naturen. Inom forskningen har det handlat mycket om att identifiera kärnområden och studera vad som krävs för att bevara arter i sådana kärnområden. Detta kommer vara mycket viktigt även i fortsättningen, men forskningen måste också handla om hur vi bör prioritera. Frågor som: Kan trivial natur i anslutning till kärnområden förstärkas och så småningom bli ett värdefullt komplement? Är det rimligt att ”offra” andra värdefulla områden? Vilka effekter får detta i så fall i landskapet? är ofta viktiga att besvara i en MKB.

5. Hur kan biologisk mångfald beaktas på ett bättre sätt? - Förslag till åtgärder

Inledning

De flesta som vi kommit i kontakt med under framtagandet av den här rapporten anser att miljökonsekvensbeskrivningar i princip är ett mycket bra och viktigt instrument. Samtidigt anser många att det i sin nuvarande form i praktiken fungerar dåligt. När det gäller biologisk mångfald kan den här studien bara bekräfta att det finns allvarliga brister vilka har beskrivits ovan. Vi har konstaterat att Sverige inte fullt ut följer de rekommendationer som ges inom konventionen om biologisk mångfald artikel 14. Internationellt är MKB dock på frammarsch. För att bibehålla trovärdigheten för processen är det viktigt med förstärkningar på flera punkter. I det här avsnittet sammanfattar vi problemen, vi diskuterar tänkbara orsaker och föreslår vi ett antal åtgärder för att förbättra MKB arbetet (Tabell 11).

Flera viktiga utredningar om miljöprovningen i Sverige pågår. PBL-kommittén har till uppgift att utreda vilka möjligheter som finns till bättre samordning mellan plan och bygglagen och miljöbalken. Miljöbalkskommittén har fått i uppdrag att utreda möjligheterna att åstadkomma en effektivare och förenklad miljöprovning. Miljöbalkskommittén lämnade in sitt delbetänkande ”En effektivare miljöprovning” under slutet av 2003 (SOU 2003: 124). Vi avslutar med att diskutera deras förslag i relation till våra slutsatser.

Brister i MKB

Den samlade slutsatsen av hela den här undersökningen är att biologisk mångfald inte inkluderas i MKB på ett tillfredsställande sätt. De viktigaste argumenten som stödjer detta påstående är följande:

1. Arter och biotoper nämns visserligen ofta, men inte ens i större MKB-dokument diskuteras dessa i ett landskapsperspektiv: Finns arterna och biotoperna representerade i landskapet i tillräcklig omfattning (till exempel i livskraftiga populationer) trots ingreppet?
2. Konsekvenser diskuteras ytterst sällan: Vilka processer startar på grund av ingreppet (fragmentering, kanteffekter, barriärer, långsiktiga hydrologiska effekter, nya störningar) och vilka konsekvenser får detta på lite längre sikt på faunan och floran?
3. Historiskt perspektiv på landskapsutvecklingen saknas: Hur har landskapet nyttjats tidigare och vilka effekter medför det aktuella ingreppet jämfört med den totala påverkan på landskapet?
4. Underlaget som används för bedömningen är ofta bristfälligt. I bästa fall används översiktliga naturvärdesinventeringar utförda av länsstyrelser eller kommuner. Ibland används skogsvårdsstyrelsens nyckelbiotops- eller sumpskogsinventering. I sällsynta fall görs egna inventeringar. Några egentliga analysredskap används sällan.

Det finns också ett antal andra brister som inte bara har med biologisk mångfald att göra utan är ett mer generellt problem:

5. En stor mängd MKB produceras. För många av de mindre är kraven sannolikt för höga, medan kraven är för låga för större MKB med betydande miljöpåverkan. Det finns inga tydliga riktlinjer för vilka krav som ska ställas på MKB utan betydande miljöpåverkan.
6. Kvaliteten på dokumenten är låg: Olika påstående styrks sällan av referenser, dålig struktur, ej allsidig belysning m.m.
7. Skillnader i granskning mellan olika län.
8. Rutiner för uppföljning saknas.
9. Rutiner för utvärdering saknas.

Orsaker till bristerna

Många av problemen med MKB kopplar på något sätt till brist på kompetens och kunskapsunderlag, men också till hur processen går till. Möjligen har även arbets-situationen för myndigheterna en viss betydelse, det vill säga hur mycket tid man kan avsätta för varje MKB. Kvaliteten på MKB-dokumentet varierar avsevärt dels beroende på projektets karaktär, men också beroende på stora skillnader i kompetens hos MKB-författarna. En MKB kan utföras av välutbildade specialister inom t.ex. biologi med mycket bra resultat, men det finns också exempel på MKB utförda av verksamhetsutövare som är mer intresserade av en snabb process än en bra miljökonsekvensbeskrivning som ger en allsidig belysning av projektets konsekvenser. Hos större företag eller myndigheter finns ofta specialister på olika sakområden, men man kan inte förvänta sig att mindre verksamhetsutövare kan biologi, arkeologi, hydrologi, geologi, miljö kemi m.m. Det är inte heller så lätt att handla upp konsulter inom dessa områden om man inte har några egna kunskaper i ämnet. Ändå förväntas de ansvara för att miljökonsekvensbeskrivningar med en allsidig belysning av projektets påverkan genomförs. Länsstyrelsen har här en viktig roll för att ange vilka frågor som behöver behandlas, men våra intervjuer har visat att länsstyrelsen inte alltid ger tydliga anvisningar. Även bland konsulter som är specialiserade på att ta fram MKB-dokument varierar kompetensen. En landskapsarkitekt är i allmänhet inte specialist på naturvårdsbiologi, biologer är inte specialiserade på geologi och så vidare, och för att sådana aspekter ska komma med krävs i så fall underkonsulter.

Man kan sammanfatta orsakerna till bristerna enligt följande:

Kunskapsrelaterade

1. Det finns ett stort glapp mellan forskning och utövning. MKB-konsulter, verksamhetsutövare och granskare vet inte vad som är på gång inom forskningen, och har inte heller formulerat några önskemål om vilka redskap som behövs för att göra bra MKB. Forskarna är å andra sidan dåliga på att operationalisera verktygen. De stannar i vetenskapliga publikationer. Inom MKB diskuteras sällan om populationer är livskraftiga, om åtgärder leder till isolering och vad detta i så fall får för konsekvenser. Begrepp som kontinuitet används inte. I stället diskuteras kompensationsåtgärder eller återställning av miljön på ett sätt som om ingreppen inte har någon betydelse.

2. Kompetensen hos konsulter och utövare är mycket varierande och ofta för dålig, inte bara när det gäller sakområden utan också när det gäller att producera en rapport där olika argument förs fram och påståenden styrks av referenser.
3. Brist på kompetens i naturvårdsbiologi hos granskare medför otydliga krav på vad MKB ska innehålla och låga krav vid granskningen.
4. Brist på nationella riktlinjer.

Processrelaterade

5. Miljökonsekvensbeskrivningarna kommer in för sent i processen. När det är dags att skriva finns det i praktiken bara ett enda realistiskt alternativ.
6. Konsulterna kan inte arbeta oberoende och skriva dokument som ger en allsidig belysning eftersom de delvis är styrda av verksamhetsutövaren. Verksamhetsutövaren bestämmer i praktiken hur mycket tid det får ta, vilka inventeringar som behöver göras m.m. Myndigheterna är inte tillräckligt tydliga när det gäller vilka krav som ställs och vilket material som bör tas fram.
7. Utvärdering och uppföljning finns inte med som en naturlig del av processen.

Ekonomiska

8. Väldigt mycket resurser satsas på mängder av små MKB som håller mycket låg kvalitet.
9. För lite resurser för övergripande inventeringar.

Olika roller

Verksamhetsutövaren, konsultföretagen och de myndigheter som granskar MKB har olika roller och mål. Verksamhetsutövarens mål och ansvar är att så snabbt och billigt som möjligt genomdriva projekt som gynnar företaget. Konsulternas mål är att få bra uppdrag. Vissa konsulter har lång erfarenhet av MKB och stor kompetens inom många olika områden. Verksamhetsutövaren upphandlar konsult och betalar arbetet. För att kunna få jobb i fortsättningen måste helt enkelt konsulten till stor del rätta sig efter verksamhetsutövarens krav vilket ofta innebär så snabb och billig leverans av en MKB som möjligt. Huvudkravet är att MKB-dokumentet ska godkännas av länsstyrelsen, medan andra krav som allsidig granskning, opartisk bedömning, bra källhänvisning, bra underlag m.m. har lägre prioritet. Myndigheternas uppgift är att förverkliga riksdagens beslut. Länsstyrelserna och kommunerna ska värna miljöintressena, men också bidra till utveckling inom regionen genom att underlätta för företagande och satsa på infrastrukturprojekt. De ansvarar alltså för att hitta balansen mellan miljö och nya projekt.

Det är alltså myndigheternas ansvar att se till att kraven på MKB är tillräckligt höga och preciserade så att biologisk mångfald hanteras på ett sätt som stämmer överens med de rekommendationer som ges inom konventionen för biologisk mångfald, inte verksamhetsutövarna eller konsulterna. Myndigheterna måste ställa hårdare krav på underlag till MKB och vid granskning av MKB. För att klara det krävs kompetens, lämpliga redskap för att bedöma konsekvenser, styrmedel i form av lagar och förordningar och givetvis en inte alltför pressad arbetssituation.

Åtgärder

Vi har identifierat 7 problemområden som framgår av Tabell 16. Nedan diskuterar vi ett antal förslag till åtgärder. Förslagen är ofta av den karaktären att de kräver ytterligare utredningar för att genomföras. Syftet är inte att här exakt peka ut förslag på ändringar i lagtext eller exakta formuleringar till uppdrag åt olika myndigheter, utan att peka på tänkbara åtgärdsförslag. Vi avslutar med en diskussion om kostnader för förändringar.

1. Krav på dokumenten

Sverige har en mycket bred tillämpning av MKB. Vi tar fram miljökonsekvensbeskrivningar för de flesta projekt och även för många detaljplaner. Detta medför en mycket omfattande miljöprövning. Vilka krav som ska ställas och vad en MKB för projekt med betydande miljöpåverkan ska innehålla specificeras i miljöbalken kap. 6, 7 §. Vilka krav som ska ställas på övriga projekt är däremot inte lika tydligt specificerat utan måste avgöras från fall till fall. I denna process har länsstyrelsen en viktig roll.

Denna breda tillämpning och de otydliga reglerna har medfört en stor byråkrati för mindre projekt med alltför höga krav på MKB, vilket i sin tur medför onödigt långa handläggningstider. Samtidigt ställs för låga krav på många av de projekt som bedöms ha betydande miljöpåverkan. För att kunna höja kvaliteten måste myndigheterna kunna lägga tid och energi på dessa projekt. Vi bör alltså ställa högre krav på projekt med betydande miljöpåverkan och lägre krav på vissa andra projekt som uppenbart inte medför negativa konsekvenser för biologisk mångfald. Många upplever att det blir mer och mer avancerat att arbeta med MKB – fler regler och fler aktörer. Hårdare krav när det gäller biologisk mångfald skulle göra processen ännu krångligare om man inte samtidigt begränsar antalet MKB. Länsstyrelsen måste bli tydligare när det gäller bedömningen av vilka projekt som har betydande miljöpåverkan, vilka krav som ställs på MKB för dessa projekt och vilket underlag som därmed måste tas fram.

De ökade krav som ställs på granskningen av MKB med betydande miljöpåverkan kan i viss mån kompenseras av minskade krav och en förenklad process av övriga MKB. Det behövs bättre riktlinjer för skillnaden mellan MKB med betydande miljöpåverkan och MKB med måttlig miljöpåverkan.

De föreslagna förändringarna bör gynna företagen på flera sätt. Projekt som inte har betydande miljöpåverkan bör gå snabbare att behandla, och blir därmed billigare. Större projekt med betydande miljöpåverkan kommer att kräva mer resurser än tidigare, men genom tydligare riktlinjer tidigt i processen bör man kunna effektivisera arbetet.

Tabell 16. Översikt över problem, orsaker och förslag till åtgärder, samt hur förslagen fördelar sig på juridisk, utbildning, information, forskning och administration.

Nr	Problem	Orsak	Åtgärd	Typ av åtgärd
1	MKB tillämpas väldigt brett för små och stora projekt med eller utan miljöpåverkan. Medför att många små MKB har för höga krav och många stora MKB har för låga krav	För många MKB att hantera. Otydliga krav på MKB som inte har betydande miljöpåverkan.	Satsa mer på MKB för projekt med betydande miljöpåverkan. Välj en annan procedur för andra mindre projekt. (De mindre beskrivningarna bör även få ett annat namn)	Juridisk
			Producera nationella riktlinjer	Information
2	Dåligt skrivna dokument: Ej allsidig belysning av problemen låg trovärdighet svaga belägg för påståenden dålig struktur	Konsulten är beroende av VU	Länsstyrelsen upphandlar konsulten istället för VU	Juridisk
		Låg kompetens hos konsulter och VU som skriver dokumenten.	Certifiering av konsulter. MKB bör endast utföras av specialist konsulter.	Utbildning
		Låga krav vid granskningen	Ökade krav på naturvård-sbiologisk kompetens och forskarutbildning hos tjänstemän vid granskande myndigheter	
3	Dålig analys av miljökonsekvenser (kumulativa konsekvenser saknas, ekologisk landskapssyn saknas, brist på historiskt perspektiv, osäkerhet saknas, skadeförebyggande åtgärder saknas, förslag på uppföljning och utvärdering saknas, sällan flera olika alternativ)	Brist på kontakt mellan forskning och praktik	Nationellt centrum för förmedling av kunskaper behövs	Administrativt
			Nytt forskningsprogram med syntesarbeten och tydlig koppling till avnämare	Forskning
		Brist på kunskap inom naturvårdsbiologi, tillämpad ekologi m.m.	Nytt forskningsprogram med syntesarbeten och tydlig koppling till avnämare	
		Brist på kompetens hos konsulter	Certifiering av konsulter.	Utbildning
		Brist på kompetens hos granskare	Ökade krav på naturvårdsbiologisk kompetens och forskarutbildning vid granskande myndigheter	
		Myndigheterna är inte tillräckligt tydliga när det gäller vilket underlag som bör tas fram		

Tabell 16. Forts.

Nr	Problem	Orsak	Åtgärd	Typ av åtgärd
4	Dåligt underlag för MKB	Brist på inventeringar	Ökade krav på fortlöpande naturvärdes- och nyckelbiotopsinventeringar vid länsstyrelser, kommuner och skogsvårdsstyrelser	Juridisk
			Ökade krav på biologiska inventeringar vid projekt som berör områden som är av riksintresse för naturvård	
5	Stor skillnad i granskning mellan olika län	Stort utrymme för egen tolkning av lag, förordning och allmänna råd. Nationella checklistor och riktlinjer saknas. Otydligt vilka krav som gäller för olika MKB.	Producera nationella riktlinjer	Information
6	Rutiner för uppföljning saknas	Krävs inte av lag, förordning eller allmänna råd	Inför krav på uppföljning i miljöbalken	Juridisk
7	Rutiner för utvärdering saknas	Svårt att få en samlad bild av vilka MKB som görs	Inför regionala MKB register vid länen	
			Nationell databas	
		Ingen myndighet eller organisation har fått i uppdrag att göra utvärderingar	Uppdra åt SNV att fortlöpande genomföra utvärderingar	

Vilka projekt som ska betecknas som projekt med betydande miljöpåverkan specificeras i Förordning (1998: 905) om miljökonsekvensbeskrivningar, bilaga 1. Kriterier för bedömning av övriga projekt listas i bilaga 2 i samma förordning. Ytterligare vägledning ges i Naturvårdsverkets allmänna råd till förordningen (1998: 905) om miljökonsekvensbeskrivningar. Helt klart är att detta inte räcker som vägledning.

Sammanfattningsvis föreslår vi att:

- Naturvårdsverket får i uppdrag att utarbeta tydligare nationella riktlinjer för vilka projekt som ska betecknas som projekt med betydande miljöpåverkan, och för vilka krav som ska gälla för dessa MKB. Vid utarbetandet av dessa krav bör man studera de rekommendationer som ges av IAIA och inom CBD (se även nedan under ”granskningen”).

- Man bör överväga en förenklad procedur för mindre projekt som i mycket begränsad omfattning påverkar miljön. Namnet ”Miljökonsekvensbeskrivning” är i det sammanhanget missvisande och bör ändras för dessa projekt. Detta leder till färre miljöprövningsärendet och frigör resurser för prövning av större projekt.

2. Dokumentets kvalitet

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB-dokumentet) ska ge en allsidig belysning av projektets påverkan. Dokumenten ska vara lättlästa (med icke-teknisk sammanfattning). De ska bygga på ett bra underlag och ge en trovärdig bild av tänkbara miljöeffekter. Många som arbetar med MKB upplever processen snarare än MKB-dokumentet som det viktigaste. Det är dock svårt att utvärdera och granska processen i efterhand och MKB-dokumentet är viktigt för att följa upp arbetet. Men MKB-dokumentet måste ändå redovisa hur MKB-processen sett ut och vad som kommit ut av den. Detta ska göras för att en granskare ska få en bättre bild hur kunskaper och insikter, vilka presenteras i MKB-dokumentet, har vuxit fram. MKB-dokumentet, som följer med tillståndshandlingarna, utgör också underlaget för beslut om verksamheten ska ges tillstånd. MKB-dokumentet är viktiga inte bara för beslutsfattare (politiker) och granskare (länsstyrelsen och miljödomstolen). Dokumenten är också viktiga för den demokratiska processen (allmänhetens deltagande). Det måste därför ställas hårdare krav på att de ska vara tydliga och lätta att förstå. Vår analys visar dock att detta inte gäller för ett stort antal av de granskade MKB-dokumentet. Många är uppenbart partiska, man saknar referenser till litteratur eller till experter och kan därmed inte styrka påståenden. De MKB som verksamhetsutövaren själv producerar visade sig ha den lägsta kvaliteten. Men, det finns problem även om MKB produceras av konsulter. Vi ser tre tänkbara orsaker till problemet: 1. Konsulten är beroende av verksamhetsutövaren (VU). VU är intresserad av en snabb och billig MKB som betonar fördelarna med projektet, snarare än en allsidig belysning baserat på ett omfattande inventerings- och utredningsarbete. 2. Låg kompetens hos konsulter och VU som skriver dokumentet. 3. Låga krav vid granskningen av dokumentet. Den sista punkten återkommer vi till nedan under rubriken ”Granskningen”.

Att VU upphandlar konsult är ett stort problem. Konsulterna kan inte arbeta oberoende utan måste ibland anpassa sig till krav från VU eller tacka nej till arbetet. Det finns en risk att de konsulter som är billigast och mest samarbetsvilliga har lättare att få uppdrag. Konsulten bör därför i stället utses av länsstyrelsen. Länsstyrelsen är den myndighet som fastställer vilka krav som ska ställas på MKB-dokumentet, vilket underlag som bör tas fram, och länsstyrelsen är också bäst på att bedöma den naturvårdsbiologiska kompetensen hos konsulterna. Verksamhetsutövaren betalar även i fortsättningen för MKB och bör därmed också ha ett inflytande på vad MKB-dokumentet ska innehålla, men VU bör däremot inte vara den part som slutligen bestämmer vilken konsult som ska utses. Ett problem i sammanhanget är dock att länsstyrelsen inte heller alltid är oberoende. Även länsstyrelsen initierar och driver projekt. I sådana fall bör någon annan myndighet sköta upphandlingen, t.ex. miljödomstolen. Sydafrika är ett exempel på ett land som valt modellen att myndigheterna upphandlar konsulten, och där MKB alltid görs av oberoende konsulter.

MKB för projekt med betydande miljöpåverkan bör som regel alltid utföras av konsulter med naturvårdsbiologisk kompetens. Det finns dock vissa större företag som byggt upp en bra kompetens. Dessa måste även i fortsättningen kunna genomföra MKB. För att säkerställa att kompetensen uppfyller alla krav bör dock en kvalitetssäkring införas genom att alla företag och myndigheter som genomför MKB blir certifierade. Certifiering av företag som tar fram MKB har tidigare diskuterats, men av olika anledningar inte kommit till stånd. Vi föreslår att MKB centrum SLU får i uppdrag att vidare utreda den frågan.

Sammanfattningsvis föreslår vi att:

- Länsstyrelsen i framtiden blir den part som upphandlar konsult när det gäller MKB enligt miljöbalken.
- MKB centrum SLU ges i uppdrag att utreda hur en certifiering av företag som genomför MKB kan utformas.

3. Analysernas kvalitet

En MKB ska identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som ett projekt kan ha på bland annat växter och djur. Vidare ska de olika alternativen beskrivas på ett jämförbart sätt. Styrkan och omfattningen av effekter och konsekvenser ska kvantifieras på ett sätt som gör det möjligt att uttolka om miljökvalitetsmål m.m. uppfylls. För att klara detta räcker det inte med en beskrivning av vilka biotoper som projektet berör. Det krävs mer djupgående analyser. Vi har dock funnit att:

- Konsekvenser och kumulativa effekter sällan analyseras
- Landskapet inte diskuteras utifrån ett historiskt och ekologiskt perspektiv
- Konsulter och granskare vid myndigheterna inte efterfrågar ytterligare redskap för att analysera konsekvenser utan baserar MKB-dokumentet endast på översiktliga inventeringar
- De få redskap som finns för bristanalyser inte kommer till praktisk användning
- Eventuell osäkerhet i bedömningarna inte anges

Sammantaget visar detta att MKB dokumenten generellt inte når upp till den kvalitet som krävs.

Många av de handläggare som arbetar med MKB på olika myndigheter och konsultföretag har lång erfarenhet av MKB och är väl insatta i regelverket. En MKB behandlar dock många olika ämnesområden, kulturmiljö, biologi, geologi, teknik m.m. De som genomför en MKB har också mycket varierande bakgrund, men till de vanligaste yrkeskategorierna hör landskapsarkitekter och ingenjörer. Av de 145 yrkesverksamma som hittills genomgått fördjupningsutbildning vid MKB centrum SLU har 14 % haft biologisk grundutbildning, medan 41 % haft teknisk utbildning, landskapsarkitektutbildning eller arkitektutbildning. När det gäller bedömningen av biologisk mångfald och naturvårdsbiologiska resonemang finns helt klart stora kompetensluckor och detta är troligen den viktigaste orsaken till många av de problem som vi funnit. Situationen är något bättre på länsstyrelserna, medan kommunerna ofta saknar kompetens för att bedöma effekter på biologisk mångfald. En förutsättning för att biologisk mångfald ska

kunna analyseras på ett sätt som uppfyller internationella krav är att biologer med naturvårdsbiologisk kompetens ingår vid upprättandet av alla MKB som har betydande miljöpåverkan. Det är kanske inte i första hand artexperter som saknas utan biologer som även är bra på planering och konsekvensanalyser. Det allra sämsta betyget i den här undersökningen har de MKB som producerats av verksamhetsutövaren själv fått. Den troligaste förklaringen är brist på naturvårdsbiologer och det visar på att MKB kräver specialistkompetens för att bli trovärdig.

Ett annat problem är bristen på kontakt mellan forskning och praktik. Det finns intressant forskning och exempel på sårbarhetsanalyser, HSI-modeller, GIS verktyg m.m. som dock inte används av praktiker. Trots svårigheterna att bedöma konsekvenser på fauna och flora av olika exploateringar så efterfrågas inte nya redskap av praktikerna. Forskarutbildning handlar till stor del om att lära sig samla, data, analysera, kritiskt granska och presentera detta på ett sakligt sätt. Fler personer med forskarutbildning som medverkar vid upprättande eller granskning av MKB skulle höja kvaliteten och underlätta kopplingen mellan forskning och praktik.

Det finns ett antal bra exempel inom andra områden på att det går att överbrygga glappet mellan forskning och praktik. Två exempel på forskningsprogram som bedrivs vid Centrum för biologisk mångfald är HagmarksMistra och Naturvårdskedjan. Båda består av ett antal separata forskningsprojekt som kopplas samman med syntesarbete och som helhet är programmen avnämningarorienterade, det vill säga programmen tar fasta på och försöker lösa de problem som naturvårdsmyndigheter, företag och markägareorganisationer anser är hinder för en effektiv naturvård. Liknande program behövs för forskning som relaterar till MKB. Forskningen bör syfta till att ta fram praktiskt användbara analys och prediktionsinstrument. Vidare behövs forskning på spridningsbiologi, sårbarhetsanalys, tröskelvärden för biotopareal och substrattillgång och biotopkrav för sällsynta eller specialiserade arter. En annan fråga som kräver bättre belysning är hur biologisk mångfald bör mätas och värderas.

Ett annat sätt att öka kontakten mellan praktiker och forskare är att utveckla ett nationellt centrum placerat vid ett universitet med syfte att bedriva forskning, undervisning och rådgivning. ArtDatabanken och CBM är exempel på sådana centrumbildningar som har detta syfte. Vissa konsulter efterlyser en kontaktlänk till universiteten där man kan få råd och anvisningar vid svåra bedömningar. MKB centrum SLU skulle kunna fungera som en sådan, men detta skulle i så fall kräva en förstärkning, framförallt när det gäller forskningsresurser.

Länsstyrelsen bör också på ett tidigt stadium (vid upphandlingen) betona att biologisk mångfald ska komma in i processen och att olika kompetenser behövs. Tydligare riktlinjer från länsstyrelsen, särskilt i början av processen, och högre krav kommer att medföra att hela processen går snabbare. Länsstyrelsen bör tidigt redovisa vilka undersökningar som behövs. För att klara detta krävs på sikt sannolikt både mer personal och bättre utbildning av handläggare.

Sammanfattningsvis föreslår vi att:

- Naturvårdsverket får förstärkning för att arbeta med vetenskapliga synteser och att man inom detta område utlyser ett program för MKB-forskning.
- Sveriges lantbruksuniversitet får i uppdrag att ta fram ett konkret förslag på hur ett nationellt nätverk för rådgivning inom MKB och för bättre kontakter mellan forskning och praktik skulle kunna utformas, samt möjligheten att bilda ett digitalt MKB bibliotek med syfte att hysa kopior på samtliga MKB som produceras framöver.

4. Underlaget för analyser

Det vanligaste underlaget som MKB baseras på är länsstyrelsernas, och i vissa fall kommunernas översiktliga naturinventeringar. Skogsvårdsstyrelsens nyckelbiotopsinventering har också fått stor betydelse. Ett antal nationella och regionala inventeringar pågår. Nyckelbiotopsinventeringen fortsätter ytterligare något år och ängs- och hagmarksinventeringen genomförs nu för andra gången. Ett stort problem är dock att många av de översiktliga naturvårdsinventeringarna ofta både är föråldrade och väldigt grova. I flera kommuner saknas helt översiktliga naturvärdesinventeringar. Skogsstyrelsen visade i en egen undersökning (Hultgren 2001) att man bara hittat en liten andel av alla nyckelbiotoper. Man kan alltså inte dra slutsatsen att ett område är ointressant ur naturvårdssynpunkt bara för att det inte är markerat som värdefullt på kommunens, länsstyrelsens eller skogsvårdsstyrelsens kartor. Stora naturvårdsinventeringar bör genomföras fortlöpande och förnyas åtminstone var tionde år. De kan inte genomföras som projekt. Det är viktigt att vi identifiera de kunskapsluckor som finns och man arbetar systematiskt för att förbättra situationen.

Vid exploatering krävs ett detaljerat underlag. Även om det finns en bra översiktlig naturvärdesinventering kommer det att finnas vissa luckor. Mer detaljerade inventeringar kommer alltid att krävas vid större projekt med betydande miljöpåverkan. Kunskaper i naturvärdesbedömning bör finnas hos de konsultföretag som arbetar med MKB. Ett tillfälle då det är uppenbart att naturinventeringar bör genomföras (om det inte redan finns bra inventeringar) är då föreslagna projekt berör riksobjekt för naturvård.

Sammanfattningsvis föreslår vi att:

- Behovet och kostnaderna av naturvärdesinventeringar i olika län och kommuner utreds av Naturvårdsverket med syfte att finna en modell för fortlöpande och fördjupade inventeringar. Det är viktigt att identifiera regionala luckor och kvalitetsluckor och ta fram en strategi för att avsevärt förbättra underlaget.
- Skogsstyrelsen får i uppdrag att utreda behovet, metodik och kostnader för fortlöpande nyckelbiotopsinventering och kartläggning av kontinuitetsskogar
- Tillämpningsföreskrifterna när det gäller krav på biologiska inventeringar vid projekt som påverkar riksobjekt för naturvård utreds
- Det bör finnas kompetens på konsultföretagen för att kunna göra en snabb naturvärdesbedömning med hjälp av indikatorer. Detta kan åtgärdas genom certifiering av konsulter (se ovan).

5. Granskningen

Det mest effektiva sättet att höja kvaliteten på MKB dokumenten vore att länsstyrelsen vid granskningsprocessen ställer hårdare krav. Länsstyrelsen och andra myndigheter som granskar MKB har en nyckelroll för att verkligen kunna höja MKB standarden. Vilka resurser som finns i form av kompetens och tid hos myndigheterna är helt avgörande. Ett rimligt krav är att det vid alla myndigheter som granskar MKB finns någon i personalen som är utbildad i naturvårdsbiologi, och även någon med forskarutbildning.

När det gäller kommuner kan dessa för närvarande fungera som verksamhetsutövare, upphandlare av konsult, granskare och beslutsfattare. Detta tillsammans med det faktum att kommunerna ofta har dålig naturvårdsbiologisk kompetens ger inte någon trovärdighet åt MKB processen. En förstärkning av kompetensen vid kommunerna är mycket viktigt.

Vidare behövs det större samstämmighet mellan olika myndigheter vid granskningen. Det är väl känt att kvaliteten på granskningen varierar avsevärt mellan olika länsstyrelser. En nationell guide med riktlinjer och checklistor för MKB skulle bidra till en mer homogen kvalitetsnivå på granskningen. I guiden bör det finnas: bra anvisningar om hur MKB-dokumentet ska författas, en beskrivning av hur biologisk mångfald bör hanteras, beskrivning om betydelsen av konsekvensanalys, krav när det gäller strukturen på MKB (påståenden ska kunna styrkas av referenser m.m.), en mall för hur dokumentet ska se ut och förslag på hur tidigt samråd bör utformas.

Sammanfattningsvis föreslår vi:

- Naturvårdsverket får i uppdrag att utarbeta tydligare nationella riktlinjer och checklista för granskning av MKB dokument.

6. Uppföljning

Den här utvärderingen har studerat hur man hanterar biologisk mångfald i MKB. Vad som händer efter det att MKB-dokumentet godkänts och hur de råd och anvisningar som kommer fram i MKB vidare behandlas i processen vet vi inte. Vi vet inte heller hur träffsäkra de prediktioner som görs är. Bra uppföljning av MKB är en förutsättning för att MKB-dokumentet och MKB-processen ska kunna utvecklas och förstärkas. Trots detta förekommer sällan förslag till uppföljning och några rutiner för uppföljning av MKB finns inte hos vare sig länsstyrelser, kommuner eller andra myndigheter. Det finns inte heller några krav på uppföljning i miljöbalken. I ett fåtal fall har dock Vägverket på eget initiativ lagt in uppföljningar som en del i vägprojekt.

Vi föreslår att:

- Krav på uppföljning skrivs in i miljöbalken kap. 6.

7. Utvärdering

Fler utvärderingar av MKB kommer att behövas fortlöpande. Den situation som råder idag med MKB-dokument utspridda på olika handläggare och myndigheter

är inte tillfredsställande. Utvärderingar av MKB är också en del av MKB-processen och ett viktigt redskap för att på sikt kunna hantera biologisk mångfald på ett bättre sätt. För att underlätta kommande utredningar bör kopior av alla MKB som produceras finnas på varje länsstyrelse, samt ett register med diarieförda och godkända MKB-dokument. Utöver detta behövs ett centralt digitalt bibliotek över alla MKB som produceras. Detta skulle kunna placeras vid Naturvårdsverket eller MKB centrum SLU.

Vi föreslår att:

- Länsstyrelserna upprättar regionala register över alla MKB-dokument som inkommit till myndigheten.
- Ett centralt digitalt bibliotek upprättas.

Koppling till miljö kvalitetsmålen

Enligt Naturvårdsverkets allmänna råd till 6 kap. 7 § miljöbalken krävs ”...att styrkan och omfattningen av effekter och konsekvenser kvantifieras på ett sätt som gör det möjligt att uttolka om av riksdagen fastställda miljö kvalitetsmål, miljö kvalitetsnormer och miljö balkens hänsynsregler uppfylls...”

Av de 15 miljö kvalitetsmålen handlar 8 om miljö vård (kemikalieanvändning, föroreningar, utsläpp av olika miljögifter), medan 7 av målen handlar mer om naturvård (avsättningar, biotopförändringar till följd av areella näringar m.m.). Det är lätt att inse att praktiskt taget alla större projekt som vägar, industrier, hamnar, flygplatser m.m. påverkar möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålen. Några exempel på detta är:

- År 2010 skall utsläppen i Sverige av svaveldioxid till luft ha minskat till 60 000 ton.
- År 2010 skall utsläppen i Sverige av kväveoxider till luft ha minskat till 148 000 ton

Det finns en lång tradition och mycket erfarenhet av att kvantifiera utsläpp och föroreningar som kopplar till de mål som handlar om miljö vård, medan det är betydligt sämre när det gäller naturvårdsmålen. Man kan beräkna hur mycket mark man tar i anspråk, men man kvantifierar praktiskt taget aldrig effekterna på biologisk mångfald. Detta är givetvis en stor brist. Några exempel:

- Projekt som berör skogsområden med höga naturvärden, med stor mängd död ved, med stor andel äldre lövrik skog eller med gammal skog påverkar möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålet ”Levande skogar”
- Projekt som berör ängs- och hagmarker och småbiotoper i odlingslandskapet påverkar möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålet ”Ett rikt odlingslandskap”
- Projekt som berör våtmarker och sumpskogar påverkar möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålet ”Myllrande våtmarker”.

Flera av de delmål som finns med i de femton miljö kvalitetsmålen är mycket angelägna och skulle medföra betydande fördelar för MKB arbetet:

- Senast 2005 ska det finnas åtgärdsprogram för hotade arter som är behov av riktade åtgärder
- En nationell strategi för skydd och skötsel av våtmarker och sumpskogar skall tas fram senast till år 2005.

Även i det nya föreslagna 16: e miljö kvalitetsmålet finns delmål som är av stort värde i MKB arbetet:

- Senast 2010 ska regionala landskapsstrategier för biologisk mångfald finnas på länsnivå för att säkerställa helheten i naturvårdsarbetet. Dessutom ska minst 100 ekologiska landskapsplaner ha upprättats för landet som helhet, i första hand för landskapsavsnitt med höga naturvärden i ett nationellt perspektiv.

Med utgångspunkt från denna utredning kan vi inte dra slutsatsen att något av de befintliga delmålen borde justeras. Däremot vill vi utreda möjligheten att lägga till ytterligare ett delmål till det 16: e miljö kvalitetsmålet. Att göra miljökonsekvens beskrivningar handlar om att planera för ett uthålligt nyttjande av landskapet. För att klara det krävs ett bra underlag i form av åtgärdsprogram för hotade arter, regionala landskapsstrategier, ekologiska landskapsplaner, art- och biotopinventeringar. Men det krävs också att man gör kvantitativa analyser av populationernas överlevnadsmöjligheter. Sådana kvantitativa analyser bör göras för rödlistade arter, arter som finns med i fågeldirektivet eller i habitatdirektivet och ansvarsarter. För närvarande saknas mål för miljökonsekvensbeskrivningar. Uppföljningsbara delmål för miljökonsekvensbeskrivning skulle till exempel kunna formuleras enligt följande:

- Senast år 2010 ska alla MKB för projekt med betydande påverkan på biologisk mångfald inkludera kvantitativa prediktionsredskap för de rödlistade arter och de ansvarsarter som berörs av projektet. Syftet med prediktionsredskapen är att bedöma om de aktuella arterna kan överleva i landskapet i livskraftiga populationer efter projektets genomförande.
- Senast år 2007 ska ett centralt MKB bibliotek finnas samt regionala register över godkända MKB vid varje länsstyrelse
- Senast 2007 skall ett certifieringssystem finnas för konsulter som producerar MKB
- Senast 2007 ska det finnas nationella riktlinjer för MKB

Målen skulle medföra att man tvingas göra konsekvensbedömningar på landskapsnivå där kumulativa effekter räknas in. Vidare skulle ett sådant mål ställa krav på ökad kompetens hos myndigheter och konsulter och på ett aktivt utbyte mellan forskning, myndigheter och konsulter.

Vi föreslår att:

- Naturvårdsverket får i uppdrag att komplettera det 16: e miljömålet med delmål för MKB.

Miljöbalkskommitténs delbetänkande

Miljöbalkskommittén lämnar i sitt delbetänkande (SOU 2003: 124) ett antal viktiga förslag för som har tydlig koppling till våra förslag:

- Man konstaterar att kraven på miljökonsekvensbeskrivningar är alltför specificerade och att det finns behov av en större anpassning till förhållandena i enskilda fall. De mer specificerade kraven ställs endast på nyetableringar och betydande ändringar av de största verksamheterna

(verksamheter enligt bilaga 1 och 2 i EG-direktiv 85/337/EEG). Med miljöbalkskommitténs förslag skulle man närma sig hur andra länder i vårt närområde hanterar miljökonsekvensbeskrivningar. Det beslutsunderlag som sökanden lämnar i ansökningarna skall dock alltid vara tillräckligt för en prövning enligt miljöbalkens hänsynsregler.

- Man föreslår att det endast ska krävas ett samråd. För större verksamheter ska samrådet ske med samma vida krets som nu gäller för det utökade samrådet. För övriga verksamheter kan samrådet anpassas till förhållandena i det enskilda fallet. Om det inte handlar om verksamheter som omfattas av obligatoriska krav på MKB kan länsstyrelsen efter samrådet besluta om projektet kan få betydande miljöpåverkan och därmed ska lämna in en fullständig MKB.
- Man vill åstadkomma ett bra beslutsunderlag tidigt i processen. Verksamhetsutövare som driver stora projekt med obligatorisk MKB ska kunna begära besked från länsstyrelsen om miljökonsekvensbeskrivningens inriktning och omfattning. Man vill införa lagregler om att beslutsunderlaget ska granskas av flera instanser på ett tidigt stadium för de verksamheter som medför betydande miljöpåverkan. Efter kungörandet av ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen ska det i princip inte behövas några kompletteringar.
- Man föreslår även ett enklare förfarande när det gäller påbyggnadstillstånd, för vissa mindre vattenverksamheter.
- Man vill införa en allmän hänsynsregel i 2 kap. MB som ställer krav på skydd av biologisk mångfald.
- Man menar att det finns behov av ett gemensamt system för att fånga upp alla olika slag av projekt som skall genomgå en miljökonsekvensbedömning. Reglerna för miljökonsekvensbeskrivning bör också samordnas med dem som gäller för planer och program.

Om miljöbalkskommitténs förslag antas medför det att antalet projekt med krav på fullständig MKB kommer att minska. För vissa typer av verksamhet krävs inte MKB alls. Kraven på övriga projekt blir mer flexibla, det vill säga det blir upp till varje länsstyrelse att utifrån ett antal kriterier fastställa vilka krav som ska gälla för MKB. Förslaget ligger i linje med vårt resonemang ovan under rubriken ”Krav på dokumenten”. Det är en fördel om antalet MKB totalt minskas genom att vissa mindre projekt inte miljöprövas. Det är också en fördel om man till stor del koncentrerar resurserna och ställer tydliga krav på de projekt som mest påverkar miljön. Men hur blir det då med övriga projekt? De som inte faller in under beteckningen ”betydande miljöpåverkan”, men som ändå tydligt påverkar biologisk mångfald. Här har Sverige lagt upp ribban högre än EU på så sätt, att EU kräver MKB av alla projekt som *signifikant* påverkar miljön negativt, medan Sverige endast kräver det för projekt med *betydande* påverkan. För ett stort antal projekt blir det upp till varje länsstyrelse att specificera vilka krav som ska gälla. Behovet av nationella, tydliga riktlinjer utöver allmänna råd kommer att kvarstå.

Ett bra beslutsunderlag tidigt i processen är naturligtvis bara positivt för alla parter. Vi kan också stryka under behovet av samordning av reglerna för miljökonsekvensbeskrivning och de regler som gäller för plan och bygglagen.

Senare under våren 2004 ska Miljöbalkskommittén redovisa förslag på hur en kommande miljöprövningsorganisation bör se ut. En annan viktig utredning som pågår, och som kommer att redovisas under våren är förslag på en revidering av bilagan om förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, som Naturvårdsverket arbetar med.

Kostnader

En fullständig kostnadsberäkning för ovanstående förslag är givetvis inte möjlig eftersom förslagen inte är så konkret utformade. Våra förslag innehåller ett antal relativt ”billiga” åtgärder i form av nya utredningar (Tabell 17). Totala kostnaden för detta blir sannolikt under 2 miljoner kronor. Vilka kostnader som därefter uppkommer beror på resultatet av utredningarna. Ett antal andra förslag kräver sannolikt lagändringar och bör därför också utredas (Tabell 18). Kostnaden för detta har inte kunnat uppskattas, men bör vara jämförbar med ovanstående kostnad, det vill säga under 2 miljoner kronor.

Det utan tvekan dyraste förslaget är förstärkningar inom forskningen. Ett förslagsvis femårigt syntesforskningsprogram för MKB och naturvårdsbiologisk forskning skulle kosta i storleksordningen 20-30 miljoner kronor.

Tabell 17. Föreslagna nya utredningar/rapporter och kostnader för dessa.

	Uppdrag	Kostnad
1	Naturvårdsverket utreder nationella riktlinjer för MKB.	500 000
2	MKB centrum SLU utreder metodik för en eventuell certifiering av konsulter	400 000
3	SLU utreder förutsättningarna för ett nationellt centrum och digitalt MKB bibliotek	250 000
4	Naturvårdsverket utreder behov och kostnader för fortlöpande naturvårdsinventeringar	250 000
5	Skogsstyrelsen utreder behov och kostnader för fortlöpande nyckelbiotopsinventeringar	250 000
6	Naturvårdsverket utreder möjligheterna att införa ett MKB mål inom 16: e miljö kvalitetsmålet	50 000
	Summa	1 700 000

Tabell 18. Förslag som sannolikt kräver lagändringar

	Nya utredningar för eventuella lagändringar
1	Förenklade procedurer för vissa projekt (förslag om detta har redan presenterats av miljöbalkskommittén).
2	Möjligheterna för länsstyrelsen att upphandla konsult i stället för verksamhetsutövaren
3	Ökade krav på inventering av biologiska värden vid projekt som påverkar riksobjekt för naturvård.
4	Krav i miljöbalken på uppföljning av MKB
5	Krav på länsstyrelsen att upprätta regionala register över MKB

Referenser

- Amcoff, M. & Eriksson, P. 1996. Förekomst av tretåig hackspett *Picoides tridactylus* på bestånds- och landskapsnivå. *Ornis Svecica* 6: 107-111.
- Anon. 1995a. Aktionsplan för biologisk mångfald. Rapport 4463. Naturvårdsverket. Stockholm.
- Anon. 1995b. Aktionsplan för biologisk mångfald och uthålligt skogsbruk. Skogsstyrelsen. Jönköping.
- Anon. 1995c. Aktionsplan för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden inom odlingslandskapet och rennäringen. Rapport 1995: 13. Jordbruksverket. Jönköping.
- Anon. 1995d. Aktionsplan för biologisk mångfald vid byggd miljö. Boverket. Karlskrona.
- Anon. 2000. Strategiska miljöbedömningar, ett användbart instrument i miljöarbetet. Rapport 5109. Naturvårdsverket. Stockholm.
- Anon. 2001a. MKB I Skåne län – Länsstyrelsens grundsyn på arbetet med miljökonsekvensbeskrivningar. Länsstyrelsen i Skåne län. Malmö.
- Anon. 2001b. Metodik för bedömningar enligt art. 6.3-6.4 i habitatdirektivet. Naturvårdsverket. Stockholm.
- Anon. 2002a. Sustainable development? Guidelines for the review of environmental Impact Assessments. Sida. Stockholm.
- Anon. 2002b. Handbok Miljökonsekvensbeskrivning inom vägsektorn. (Remissversion). Vägverket. Borlänge.
- Ebbesson, J., 2000. Internationell Miljörätt. Uppsala.
- Jonsson, G. & Palm, I. 2000. Boken om MKB för detaljplan. Boverket. Karlskrona.
- Bengtsson, B. 2000. Speciell Fastighetsrätt Miljöbalken. Uppsala.
- Bernes, B. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. En landstudie. Monitor 14. Naturvårdsverket. Solna.
- Glowka, L., Burhenne-Guilmin, F. & Synge, H. 1994. A Guide to the Convention on Biological Diversity. IUCN. Gland.
- Hultgren, B. 2001. Kontrollinventering av nyckelbiotoper år 2000. Meddelande 3-2001. Skogsstyrelsen. Jönköping.
- Mahmoud, S. 2001. EU:s miljörätt. Stockholm.
- Roberts, J. A. 1990. MKB Vad är det? Boverket. Karlskrona.
- Seiler, A., Skage, O. R., Nilsson, S., Wallentinus, H-G. & Folkesson, L. 1996. Ekologisk bedömning vid planering av vägar och järnvägar. Bakgrundsrapport. Vägverket. Borlänge.
- Setterlind, R., 2000. Offentlig tillsyn enligt miljöbalken. Stockholm.
- SOU 2003: 70. Miljöbedömningar avseende vissa planer och program. Delbetänkande av PBL-kommittén. Stockholm.
- SOU 2003: 124. En effektivare miljöprövning. Delbetänkande av Miljöbalkskommittén.

Timm, B. & Rydén, M-L. 2001. MKB under utveckling – Tidiga erfarenheter av MKB enligt miljöbalken och förslag på fortsatt utvärdering. Naturvårdsverket. Stockholm.

Tack

Flera personer har bidragit till det här arbetet med text, synpunkter eller annan hjälp. Förutom de som redan nämnts i förordet vill vi tacka personalen vid MKB centrum SLU och på CBM. Vi har fått stor hjälp av Hans-Georg Wallentinus, Eric Rappaport, Veronika Johansson och Inger Olausson vid MKB centrum SLU, och av Urban Emanuelsson, Marie Byström och Line Boberg vid CBM. Vi vill också tacka alla deltagare vid det seminarium som vi anordnade våren 2003. Framförallt vill vi tacka de personer som höll föredrag och som satt i diskussionspanelen Gabriel Michanek, Jan Sundberg, Per Collinder, Hans-Georg Wallentinus och Rolf Karlsson samt Torbjörn Ebenhard som ledde diskussionen. Vi har också haft ett bra samarbete med personer vid vägverket och banverket. Slutligen vill vi tacka alla de som hjälpt oss att gräva fram MKB dokument, det vill säga personal vid kommuner, länsstyrelser, miljödomstol, vägverket och banverket som har kopierat och skickat material till oss.

Bilaga 1: Uppdraget

(Förkortad version: Textavsnitt under rubrikerna ”Främmande arter och genotyper” och ”Traditionell kunskap” har lyfts bort, se markering nedan)

Uppdrag till Centrum för biologisk mångfald att utreda Sveriges genomförande av konventionen om biologisk mångfald

Beslut

Regeringen ger Centrum för biologisk mångfald (CBM) i uppdrag att utreda Sveriges genomförande av följande delar av konventionen om biologisk mångfald (CBD):

1. Främmande arter och genotyper (artikel 8h)
2. Traditionell kunskap för bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald (artikel 8 j)
3. Biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar (artikel 14)

Uppdraget innebär att granska nationella genomförandet av konventionens artiklar och beslut som fattas under konventionen och som berör ovanstående punkter. CBM skall analysera eventuella brister i genomförandearbetet och om det anses nödvändigt föreslå nya eller kompletterande åtgärder, inklusive författningsändringar, för att uppfylla åtagandena enligt konventionen om biologisk mångfald. I förekommande fall skall även EU:s genomförande analyseras och åtgärder föreslås. CBM skall så långt möjligt beräkna eventuella kostnader för föreslagna åtgärder.

CBM erhåller högst 1 500 000 kr för genomförandet av uppdraget. Medlen betalas efter rekvisition. Beloppet skall belasta utgiftsområde 1, ramanslaget 90: 5 Regeringskansliet m.m., anslagsposten 10 Miljödepartementet.

Den del av uppdraget som rör främmande arter och genotyper i ett EU perspektiv skall redovisas senast den 1 september 2002. Övriga deluppdrag skall redovisas senast den 1 november.

Skälen för regeringens beslut

Sverige har godkänt konventionen om biologisk mångfald (prop. 1992/93: 227 bet. 1993/94: JoU04, rskr. 1993/94: 27) och antagit en strategi för biologisk mångfald (prop. 1993/94: 30 bet. 1993/94: JoU09 rskr. 1993/94: 87). Konventionen är en ramkonvention som utvecklas genom nya beslut av konferenser med konventionens parter. Regeringen bedömer därför att det finns skäl att se över följande delar av genomförandet av ovan nämnda artiklar.

1. Främmande arter och genotyper

(Textavsnittet under denna rubrik har lyfts bort)

2. Traditionell kunskap

(Textavsnittet under denna rubrik har lyfts bort)

3. Biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar

CBD: s artikel 14 kräver nationell lagstiftning om tillämpning av miljökonsekvensbeskrivningar för alla föreslagna projekt som kan beröra biologisk mångfald. Artikelns punkt 1b utvidgar kravet genom att även olika program som handlingsprogram och politikutformning skall beakta miljökonsekvenserna.

Rådets direktiv 85/337/EEG av den 27 juni 1985 om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och privata projekt föreskriver också nationell lagstiftning om miljökonsekvensbeskrivningar för en lång rad olika typer av projekt. Miljöbalken skall tillämpas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras och syftet med en miljökonsekvensbeskrivning är enligt miljöbalken att identifiera och beskriva effekterna på bl.a. människor, djur och växter. Direktivet omfattar dock inte alla typer av aktiviteter som kan tänkas påverka biologisk mångfald. Rådets direktiv 2001/42/EG av den 27 juni 2001 om bedömningen av vissa planers och programs miljöpåverkan ställer krav på miljöbedömning av planer och program som ger betydande miljöpåverkan. Miljöbedömningen skall bl.a. avse påverkan på biologisk mångfald. Erfarenheterna av sådana bedömningar är ännu mycket begränsade.

Det har i praktiken visat sig svårt att beakta biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar. Det finns därför anledning att redovisa

-en analys av hur biologisk mångfald idag beskrivs i svenska miljökonsekvensbeskrivningar,

-förslag till hur biologisk mångfald på ett bättre sätt kan beaktas,

en bedömning av behov av underlagsdata, analysredskap och prediktionsmodeller för biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar samt förslag på hur det eventuella behovet ska mötas.

Bilaga 2: European Union – Habitats directive

Abstract from: European Communities (2000). MANAGING NATURA 2000 SITES. The provisions of Article 6 of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC
(http://europa.eu.int/comm/environment/nature/art6_en.pdf)

One of the key instruments relating to nature conservation within the European Union is Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora (Habitats Directive). This directive provides for the setting up of a coherent European ecological network of special areas of conservation under the title Natura 2000. The network shall enable the Member States to conserve the natural habitat types listed in Annex I as well as the animal and plant species (Annex II) of Community interest. Pursuant to Article 6 of the Directive, any new plan or project likely to have a significant effect on a Natura 2000 site must take account of the natural value, which determined the integration of the site into the network. An appropriate assessment of the effects of the project on the site's conservation aims is therefore required. The national authorities are free to authorize an activity provided that the assessment shows that it will not have an adverse effect on the site.

To assess the possible consequences of a project against the objectives of the directive, the following indicators, which define a favourable conservation status of a natural habitat in accordance with Article 1(e) of the Directive, can be used:

The natural range and areas covered by the habitat within that range are stable or increasing: Any event which contributes to the reduction of the areas covered by a natural habitat for which this site has been designated can be regarded as deterioration. For example, the importance of reduction of the area of the habitat has to be assessed in relation to the total surface occupied in the site according to the conservation status of the habitat concerned.

The specific structure and functions of the area necessary for its long-term maintenance exist and are likely to continue to exist in the foreseeable future: Any impairment of the factors necessary for the long-term maintenance of the habitats can be regarded as deterioration. The functions necessary for the long-term maintenance depend of course on the habitat concerned (it would be useful to have common indicators enabling to assess these elements for each habitat type). Member States have to know these requirements (by means of studies, data collection, etc.) since Article 6(1) provides that they have to take measures 'which correspond to the ecological requirements of the habitats in Annex I and species in Annex II'.

Population dynamics data on the species concerned indicate that it is maintaining itself on a long-term basis as a viable element of its natural habitats: Any event which contributes to the long-term decline of the population of the species on the site can be regarded as a significant disturbance.

The natural range of the species is neither being reduced nor is likely to be reduced for the foreseeable future: Any event contributing to the reduction or to the risk of reduction of the range of the species within the site can be regarded as a significant disturbance.

There is, and will probably continue to be, a sufficiently large habitat to maintain its populations on a long-term basis: Any event, which contributes to the reduction of the size of the habitat of the species within the site, can be regarded as a significant disturbance.

Article 6(3) of the Directive provides that:

“Any plan or project not directly connected with or necessary to the management of the site but likely to have a significant effect thereon, either individually or in combination with other plans or projects, shall be subject to appropriate assessment of its implications for the site in view of the site’s conservation objectives. In the light of the conclusions of the assessment of the implications for the site and subject to the provisions of paragraph 4, the competent national authorities shall agree to the plan or project only after having ascertained that it will not adversely affect the integrity of the site concerned and, if appropriate, after having obtained the opinion of the general public.”

As regards geographical scope, the provisions of Article 6(3) are not restricted to plans and projects, which exclusively occur in or cover a protected site; they also target developments situated outside the site but likely to have a significant effect on it.

The notion of what is “significant” needs to be interpreted objectively. At the same time, the significance of effects should be determined in relation to the specific features and environmental conditions of the protected site concerned by the plan or project, taking particular account of the site’s conservation objectives.

As regards the connotation or meaning of “integrity”, this can be considered as a quality or condition of being whole or complete. In a dynamic ecological context, it can also be considered as having the sense of resilience and ability to evolve in ways that are favourable to conservation. The “integrity of the site” has been usefully defined as “the coherence of the site’s ecological structure and function, across its whole area, or the habitats, complex of habitats and/or populations of species for which the site is or will be classified”. A site can be described as having a high degree of integrity where the inherent potential for meeting site conservation objectives is realized, the capacity for self-repair and self-renewal under dynamic conditions is maintained, and a minimum of external management support is required.

Article 6(4) lays out conditions under which projects that may degrade a Natura 2000 site can be pursued:

“If, in spite of a negative assessment of the implications for the site and in the absence of alternative solutions, a plan or project must nevertheless be carried out for imperative reasons of overriding public interest, including those of a social or economic nature, the Member State shall take all compensatory measures necessary to ensure that the overall coherence of Natura 2000 is protected. It shall inform the Commission of the compensatory measures adopted. Where the site concerned hosts a priority natural habitat type and/or a priority species, the only considerations which may be raised are those relating to human health or public safety, to beneficial consequences of primary importance for the environment or, further to an opinion from the Commission, to other imperative reasons of overriding public interest.”

The preliminary assessment of the impacts of a plan or project on the site, provided for in Article 6(3), enables the competent national authorities to arrive at conclusions regarding the consequences of the initiative envisaged in relation to the integrity of the site concerned. If these conclusions are positive, in the sense that there is a high degree of certainty that the initiative in question will not affect this site, the competent authorities can give their consent on the plan or project. In case of doubt, the precautionary principle should be applied and procedures under Article 6(4) followed, as in the case of negative conclusions.

The first step of the competent authorities is to examine the possibility of resorting to alternative solutions, which better respect the integrity of the site in question. In the absence of alternative solutions—or in the presence of solutions having even more negative environmental effects on the site concerned, with regard to the abovementioned conservation aims of the directive—the second step of the competent authorities is to examine the existence of imperative reasons of overriding public interest, including those of a social or economic nature, which require the realization of the plan or project in question.

The compensatory measures constitute measures specific to a project or plan, additional to the normal practices of implementation of the “Nature” directives. They aim to offset the negative impact of a project and to provide compensation corresponding precisely to the negative effects on the species or habitat concerned. The compensatory measures constitute the ‘last resort’. They are used only when the other safeguards provided for by the directive are ineffectual and the decision has been taken to consider, nevertheless, a project/plan having a negative effect on the Natura 2000 site.

The compensatory measures *sensu stricto* have to ensure the maintenance of the contribution of a site to the conservation at a favourable status of one or several natural habitats ‘within the biogeographical region concerned’. It results from the fact that:

A site should not be irreversibly affected by a project before the compensation is indeed in place. For example, a wetland should normally not be drained before a new wetland, with equivalent biological characteristics, is available for inclusion in the Natura 2000 network;

Compensation must be additional in relation to the Natura 2000 network to which the member State should have contributed in conformity with the directives.

The compensatory measures can consist of:

Re-creating a habitat on a new or enlarged site, to be incorporated into Natura 2000;

Improving a habitat on part of the site or on another Natura 2000 site, proportional to the loss due to the project;

In exceptional cases, proposing a new site under the “Habitats” directive.

The result has normally to be operational at the time when the damage is effective on the site concerned with the project unless it can be proved that this simultaneity is not necessary to ensure the contribution of this site to the Natura 2000 network.

In order to ensure the overall coherence of Natura 2000, the compensatory measures proposed for a project should therefore: (a) address, in comparable proportions, the habitats and species negatively affected; (b) concern the same biogeographical region in the same member State; and (c) provide functions comparable to those which had justified the selection criteria of the original site. The distance between the original site and the place of the compensatory measures is not therefore an obstacle, as long as it does not affect the functionality of the site and the reasons for its initial selection.

Bilaga 3: Appendix 2 till UNEP/CBD/COP6/7

Decision VI/7

Identification, monitoring, indicators and assessments

A. Further development of guidelines for incorporating biodiversity-related issues into environmental-impact-assessment legislation or processes and in strategic impact assessment

The Conference of the Parties

1. Endorses the draft guidelines for incorporating biodiversity-related issues into environmental impact assessment legislation and/or processes and in strategic environmental assessment contained in the annex to the present decision;
2. Urges Parties, other Governments and organizations to apply the guidelines as appropriate in the context of their implementation of paragraph 1 of Article 14 of the Convention and share their experience, *inter alia*, through the clearing-house mechanism and national reporting;
3. Requests the Executive Secretary to compile and disseminate, through the clearing-house mechanism and other means of communication, current experiences in environmental impact assessment and strategic environmental assessment procedures that incorporate biodiversity-related issues, as well as experiences of Parties in applying the guidelines; in light of this information, to prepare, in collaboration with relevant organizations, in particular the International Association for Impact Assessment, proposals for further development and refinement of the guidelines, particularly to incorporate all stages of the environmental impact assessment and strategic environmental assessment processes taking into account the ecosystem approach (particularly principles 4, 7 and 8) and to provide a report of this work to the Subsidiary Body prior to the seventh meeting of the Conference of the Parties.

Annex

GUIDELINES FOR INCORPORATING BIODIVERSITY-RELATED ISSUES INTO ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT LEGISLATION AND/OR PROCESS AND IN STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT

1. For the purpose of these guidelines, the following definitions are used for environmental impact assessment and strategic environmental assessment:
 - a. Environmental impact assessment is a process of evaluating the likely environmental impacts of a proposed project or development, taking into account inter-related socio-economic, cultural and human-health impacts, both beneficial and adverse. Although legislation and practice vary around the world, the fundamental components of an environmental impact assessment would necessarily involve the following stages:
 - i. Screening to determine which projects or developments require a full or partial impact assessment study;
 - ii. Scoping to identify which potential impacts are relevant to assess, and to derive terms of reference for the impact assessment;
 - iii. Impact assessment to predict and identify the likely environmental impacts of a proposed project or development taking into account inter-related consequences of the project proposal, and the socio-economic impacts;
 - iv. Identifying mitigation measures (including not proceeding with the development, finding alternative designs or sites which avoid the impacts, incorporating safeguards in the design of the project, or providing compensation for adverse impacts);
 - v. Deciding whether to approve the project or not; and
 - vi. Monitoring and evaluating the development activities, predicted impacts and proposed mitigation measures to ensure that unpredicted impacts or failed mitigation measures are identified and addressed in a timely fashion;
 - b. Strategic environmental assessment is the formalized, systematic and comprehensive process of identifying and evaluating the environmental consequences of proposed policies, plans or programmes to ensure that they are fully included and appropriately addressed at the earliest possible stage of decision-making on a par with economic and social considerations⁽³⁾. Strategic environmental assessment, by its nature, covers a wider range of activities or a wider area and often over a longer time span than the environmental impact assessment of projects. Strategic environmental assessment might be applied to an entire sector (such as a national policy on energy for example) or to a geographical area, (for example, in the context of a regional development scheme). The basic steps of strategic environmental assessment

are similar to the steps in environmental impact assessment procedures⁽⁴⁾, but the scope differs. Strategic environmental assessment does not replace or reduce the need for project-level environmental impact assessment, but it can help to streamline the incorporation of environmental concerns (including biodiversity) into the decision-making process, often making project-level environmental impact assessment a more effective process.

1. Purpose and approach

2. The objective of these draft guidelines is to provide general advice on incorporation of biodiversity considerations into new or existing environmental impact assessment procedures, noting that existing procedures take biodiversity into consideration in different ways. A draft framework has been developed to address the screening and scoping phases of environmental impact assessment. Further development of the framework will be required to address the incorporation of biodiversity into subsequent stages of the environmental impact assessment process, including impact assessment, mitigation, evaluation and monitoring, and into strategic environmental assessment.
3. Individual countries may redefine the steps in the procedure to their needs and requirements as befits their institutional and legal setting. The environmental impact assessment process, in order to be effective, should be fully incorporated into existing legal planning processes and not be seen as an "add-on" process.
4. As a prerequisite, the definition of the term "environment" in national legislation and procedures should fully incorporate the concept of biological diversity as defined by the Convention on Biological Diversity, such that plants, animals and micro-organisms are considered at the genetic, species/community and ecosystem/habitat levels, and also in terms of ecosystem structure and function.
5. With regard to biodiversity considerations, the ecosystem approach, as described in decision V/6 of the Conference of the Parties and taking into account any further elaboration of the concept within the framework of the Convention, is an appropriate framework for the assessment of planned action and policies. In accordance with the approach, the proper temporal and spatial scales of the problems should be determined as well as the functions of biodiversity and their tangible and intangible values for humans that could be affected by the proposed project or policy, the type of adaptive mitigation measures and the need for the participation of stakeholders in decision-making.
6. Environmental impact assessment procedures should refer to other relevant national, regional and international legislation, regulations, guidelines and other policy documents such as the national biodiversity strategy and action plan documents, the Convention on Biological Diversity and biodiversity-related conventions and agreements including, in particular, the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals and the related agreements, the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971), the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context; the United Nations Convention on the Law of the Sea; the European Union directives on environmental impact assessment, and the Protocol for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution from Land-based Sources.
7. Consideration should be given to improving integration of national biodiversity strategy and action plans and national development strategies using strategic environmental assessment as a tool for such integration to promote the establishment of clear conservation targets through the national biodiversity strategy and action plan process and the use of those targets for the screening and scoping targets of environmental impact assessment and for developing mitigation measures.

2. Biodiversity issues at different stages of environmental impact assessment

(a) Screening

8. Screening is used to determine which proposals should be subject to impact assessment, to exclude those unlikely to have harmful environmental impacts and to indicate the level of environmental appraisal required. If screening criteria do not include biodiversity measures, there is a risk that proposals with potentially significant impacts on biodiversity will be screened out.
9. Since a legal requirement for environmental impact assessment on environmental grounds does not guarantee that biological diversity will be taken into account, consideration should be given to incorporating biodiversity criteria into existing or new screening criteria.
10. Types of existing screening mechanisms include:
 - a. Positive lists identifying projects requiring environmental impact assessment. A few countries use (or have used) negative lists, identifying those projects not subject to environmental impact assessment. These lists should be reassessed to evaluate their inclusion of biodiversity aspects;
 - b. Expert judgement (with or without a limited study, sometimes referred to as "initial environmental examination" or "preliminary environmental assessment"); and
 - c. A combination of a positive list and expert judgement; for a number of activities an environmental impact assessment is more appropriate, for others an expert judgement may be desirable to determine the need for an environmental impact assessment.
11. The result of screening can be that:

- a. An environmental impact assessment is required;
 - b.
 - i. A limited environmental study is sufficient because only limited environmental impacts are expected; the screening decision is based on a set of criteria with quantitative norms or threshold values;
 - ii. There is still uncertainty whether an environmental impact assessment is required and an initial environmental examination has to be conducted to determine whether a project requires environmental impact assessment or not, and
 - c. The project does not require an environmental impact assessment.
12. How to use these guidelines for screening:
- a. Countries with a positive list identifying projects requiring environmental impact assessment should use, as appropriate, appendices I and II below for guidance on reconsidering their existing positive list with respect to biological diversity considerations. By assessing the possible impacts of categories of activities on biological diversity the existing list can be adjusted, if required;
 - b. In countries where screening is based on expert judgement, experience has shown that professionals make screening decisions, often using "mini environmental impact assessment" to come to this decision. These guidelines, its appendices and other guidelines help provide these professionals with the means to come to a motivated, transparent and consistent screening decision. Furthermore, the expert teams should include professionals with biodiversity expertise;
 - c. In countries where screening is based on a combination of a positive list and expert judgement, country-specific thematic or sector guidelines, often including quantitative norms or thresholds, facilitate the responsible people to make a well-founded and defensible decision. For biodiversity, thematic guidelines could be developed⁽⁵⁾, sector guidelines need to be reviewed on biodiversity considerations.

The screening criteria

13. Screening criteria may relate to: (i) categories of activities, including thresholds referring to magnitude of the activity and/or size of the intervention area, duration and frequency or to (ii) a magnitude of biophysical change that is caused by the activity, or to (iii) maps indicating areas important for biodiversity with special legal status or of high biodiversity value and endemism, species patterns, breeding sites, or areas with species of high genetic value.
14. Determining norms or threshold values is partly a technical and partly a political process of which the outcome may vary for countries and for ecosystems. The technical process should at least provide a description of:
- a. Categories of activities that may affect biological diversity and the direct and indirect biophysical changes likely to result from these activities, taking into account characteristics such as: type or nature of activity, magnitude, extent/location, timing, duration, reversibility/irreversibility, likelihood, and significance; possibility of interaction with other activities or impacts;
 - b. Area of influence. Knowing the biophysical changes that result from an activity, the expected area of influence of these changes can be modelled or predicted, including the probability of off-site effects;
 - c. Biodiversity maps indicating ecosystems and/or land-use types and their use and non-use values (showing the use and non-use values of biodiversity).
15. The process of developing a national biodiversity strategy and action plan can generate valuable information such as conservation priorities and targets which can guide further development of environmental impact assessment screening criteria⁽⁶⁾. Appendix 2 below presents a generic list of criteria, intended to be a practical reference for further in-country development of criteria. Pertinent questions for screening
16. Considering the objectives of the Convention on Biological Diversity, i.e., in particular, conservation, sustainable use and equitable sharing of benefits derived from biological diversity, fundamental questions need to be answered in an environment impact assessment study:
- a. Does the intended activity affect the physical environment in such a manner or cause such biological losses that it influences the chance of extinction of cultivars, varieties, populations of species, or the chance of loss of habitats or ecosystems?
 - b. Does the intended activity surpass the maximal sustainable yield, the carrying capacity of a habitat/ecosystem or the maximum and minimum⁽⁷⁾ allowable disturbance level of a resource, population, or ecosystem?
 - c. Does the intended activity result in changes to the access to and rights over biological resources?
17. To facilitate the development of criteria, the questions above have been reformulated for the three levels of diversity, reproduced in appendix 1 below.

(b) Scoping

18. Scoping narrows the focus of the broad issues found to be significant during the screening stage. It is used to derive terms of reference (sometimes referred to as guidelines) for environmental impact assessment. Scoping also enables the competent authority (or environmental impact assessment professionals in countries where scoping is voluntary):
 - a. To guide study teams on significant issues and alternatives to be assessed, clarify how they should be examined (methods of prediction and analysis, depth of analysis), and according to which guidelines and criteria;
 - b. To provide an opportunity for stakeholders to have their interests taken into account in the environmental impact assessment;
 - c. To ensure that the resulting environmental impact statement is useful to the decision maker and is understandable to the public.
19. During the scoping phase, promising alternatives can be identified for in-depth consideration during the environmental impact assessment study.
20. The following sequence provides an example of iterative mechanism for scoping, impact assessment and consideration of mitigation measures, which should be carried out with the help of existing information and the available knowledge among stakeholders:
 - a. Describe the type of project, its nature, magnitude, location, timing, duration and frequency;
 - b. Describe the expected biophysical changes in soil, water, air, flora and fauna;
 - c. Describe biophysical changes that result from social change processes as a result of the proposed project;
 - d. Determine the spatial and temporal scale of influence of each biophysical change;
 - e. Describe ecosystems and land-use types potentially influenced by the biophysical changes identified;
 - f. Determine for each ecosystem or land-use type if the biophysical changes affect one of the following components of biological diversity: the composition (what is there), the temporal/spatial structure (how are biodiversity components organized in time and space), or key processes (how is biodiversity created and/or maintained);
 - g. Identify in consultation with stakeholders the current and potential use-functions, non-use functions and other longer-term less tangible benefits of biological diversity provided by the ecosystems or land-use types and determine the values these functions represent for society (see appendix 3 for an indicative list of functions);
 - h. Determine which of these functions will be significantly affected by the proposed project, taking into account mitigation measures;
 - i. For each alternative, define mitigation and/or compensation measures to avoid, minimize or compensate the expected impacts;
 - j. With the help of the biodiversity checklist on scoping (see appendix 4 below), determine which issues will provide information relevant to decision making and can realistically be studied;
 - k. Provide information on the severity of impacts, i.e. apply weights to the expected impacts for the alternatives considered. Weigh expected impacts to a reference situation (baseline), which may be the existing situation, a historical situation, or an external reference situation;
 - l. Identify necessary surveys to gather comprehensive information about the biological diversity in the affected area where appropriate.
21. The expected impacts of the proposed activity, including identified alternatives, should be compared with the selected reference situation and with the autonomous development (what will happen with biodiversity over time if the project is not implemented). There should be awareness that doing nothing may in some cases also have significant effects on biological diversity, sometimes even worse than the impacts of the proposed activity (e.g. projects counteracting degradation processes).
22. At present, evaluation criteria for biological diversity, especially at ecosystem level, are under-developed and need serious attention when developing in-country mechanisms to incorporate biodiversity in environmental impact assessment.

(c) Impact analysis and assessment

23. Environmental impact assessment should be an iterative process of assessing impacts, redesigning alternatives and comparison. The main tasks of impact analysis and assessment are:
 - a. Refinement of the understanding of the nature of the potential impacts identified during screening and scoping and described in the terms of reference. This includes the identification of indirect and cumulative impacts, and of the likely causes of the impacts (impact analysis and assessment). Identification and description of relevant criteria for decision-making can be an essential element of this period;
 - b. Review and redesign of alternatives; consideration of mitigation measures; planning of impact management; evaluation of impacts; and comparison of the alternatives; and
 - c. Reporting of study results in an environmental impact statement.
24. Assessing impacts usually involves a detailed analysis of their nature, magnitude, extent and effect, and a judgement of their significance, i.e., whether the impacts are acceptable to stakeholders, require mitigation, or are just unacceptable. Biodiversity information available is usually limited and descriptive and cannot be used as a basis for numerical predictions. There is a need to develop or compile biodiversity criteria for impact evaluation and to have measurable standards or objectives against which the significance of individual impacts can be evaluated. The priorities and targets set in

the national biodiversity action plan and strategy process can provide guidance for developing these criteria. Tools will need to be developed to deal with uncertainty, including criteria on using risk assessment techniques, precautionary approach and adaptive management.

(d) Consideration of mitigation measures

25. If the evaluation process concludes that the impacts are significant, the next stage in the process is to propose mitigation ideally drawn together into an "environmental management plan". The purpose of mitigation in environmental impact assessment is to look for better ways to implement project activities so that negative impacts of the activities are avoided or reduced to acceptable levels and the environmental benefits are enhanced, and to make sure that the public or individuals do not bear costs which are greater than the benefits which accrue to them. Remedial action can take several forms, i.e. avoidance (or prevention), mitigation (including restoration and rehabilitation of sites), and compensation (often associated with residual impacts after prevention and mitigation).

(e) Reporting: the environmental impact statement (EIS)

26. The environmental impact statement is designed to assist: (i) the proponent to plan, design and implement the proposal in a way that eliminates or minimizes the negative effect on the biophysical and socio-economic environments and maximizes the benefits to all parties in the most cost effective manner; (ii) the Government or responsible authority to decide whether a proposal should be approved and the terms and conditions that should be applied; and (iii) the public to understand the proposal and its impacts on the community and environment and provide an opportunity for comments on the proposed action for consideration by decision makers. Some adverse impacts may be wide ranging and have effects beyond the limits of particular habitats/ecosystems or national boundaries. Therefore, environmental management plans and strategies contained in the environmental impact statement should consider regional and transboundary impacts, taking into account the ecosystem approach.

(f) Review

27. The purpose of review of the environmental impact statement is to ensure that the information for decision makers is sufficient, focused on the key issues, scientifically and technically accurate, and if the likely impacts are acceptable from an environmental viewpoint and the design complies with relevant standards and policies, or standards of good practice where official standards do not exist. The review should also consider whether all of the relevant impacts of a proposed activity have been identified and adequately addressed in the environmental impact assessment. To this end, biodiversity specialists should be called upon for the review and information on official standards and/or standards for good practice to be compiled and disseminated.
28. Public involvement, including minority groups, is important in various stages of the process and particularly at this stage. The concerns and comments of all stakeholders are considered and included in the final report presented to decision makers. The process establishes local ownership of the proposal and promotes a better understanding of relevant issues and concerns.
29. Review should also guarantee that the information provided in the environmental impact statement is sufficient for a decision maker to determine whether the project is compliant with or contradictory to the objectives of the Convention on Biological Diversity.

(g) Decision-making

30. Decision-making takes place throughout the process of environmental impact assessment in an incremental way from the screening and scoping stages to decisions during data-collecting and analysis, and impact prediction to making choices between alternatives and mitigation measures and finally the decision between refusal or authorization of the project. Biodiversity issues should play a part in decision-making throughout. This final decision is essentially a political choice about whether or not the proposal is to proceed, and under what conditions. If rejected, the project can be redesigned and resubmitted. It is desirable that the proponent and the decision-making body are two different entities.
31. The precautionary approach should be applied in decision-making in cases of scientific uncertainty about risk of significant harm to biodiversity. As scientific certainty improves, decisions can be modified accordingly.

(h) Monitoring and environmental auditing

32. Monitoring and auditing are used to see what actually occurs after project implementation has started. Predicted impacts on biodiversity should be monitored, as should the effectiveness of mitigation

measures proposed in the environmental impact assessment. Proper environmental management should ensure that anticipated impacts are maintained within predicted levels, and unanticipated impacts are managed before they become a problem and the expected benefits (or positive developments) are achieved as the project proceeds. The results of monitoring provide information for periodic review and alteration of environmental management plans, and for optimizing environmental protection through good practice at all stages of the project. Biodiversity data generated by environmental impact assessment should be made accessible and useable by others and should be linked to biodiversity assessment processes being designed and carried out under the Convention on Biological Diversity.

33. An environmental audit is an independent examination and assessment of a project's (past) performance, is part of the evaluation of the environmental management plan and contributes to the enforcement of EIA approval decisions.

3. Incorporation of biodiversity considerations in strategic environmental assessments

34. The guidelines proposed for the integration of biodiversity in environmental impact assessment are also applicable to strategic environmental assessment, taking into account that for the latter type of assessment, biological diversity concerns should be considered from the early stages of the drafting process, including when developing new legislative and regulatory frameworks (decision V/18, paras. 1 (c) and 2 (a)), and at the decision-making and/or environmental planning levels (decision V/18, para. 2 (a)), and that strategic environmental assessments by their nature cover policies and programmes, a wider range of activities over a wider area.
35. Strategic environmental assessment, while not a new process, is not practised as widely as environmental impact assessment. As experience accumulates in countries, it may then be necessary to draw more specific guidelines for the incorporation of biodiversity in the process.

4. Ways and means

(a) Capacity-building

36. Any activity aimed at the incorporation of biodiversity considerations into national environmental impact assessment systems should be accompanied by appropriate capacity development activities. Expertise in taxonomy⁽⁹⁾, conservation biology, ecology, and traditional knowledge is required as well as local expertise in methodologies, techniques and procedures. Environmental impact assessments should involve ecologists with extensive knowledge on the relevant ecosystem(s) in the assessment team.
37. It is also recommended to develop training workshops on biodiversity and environmental impact/strategic environmental assessment for both assessment practitioners and biodiversity specialists to build a common understanding of the issues. School and university curricula should be reviewed to ensure that they incorporate material on biodiversity conservation, sustainable development and environmental impact/strategic environmental assessment.
38. Biodiversity-relevant data should be organized in regularly updated and accessible databases, making use of rosters of biodiversity experts.

(b) Legislative authority

39. If environmental impact assessment and strategic environmental assessment procedures are incorporated into legislation, and the requirements for project/policy developers to find the most environmentally sound, efficient options that avoid, reduce or mitigate biodiversity and other adverse impacts are made explicit, this will prompt developers to, at a very early stage, use environmental impact assessment tools to improve the development process prior to the project consent stage or in some cases prior to screening procedures.

(c) Participation

40. Relevant stakeholders or their representatives, and in particular indigenous and local communities should be involved in the development of guidelines or recommendations for environmental impact assessments as well as throughout the assessment processes relevant to them, including decision-making.

(d) Incentives

41. The possible link between impact assessment and incentive measures is pointed out in decision III/18 of the Conference of the Parties, on incentive measures. In paragraph 6 of that decision, the Conference of the Parties encouraged Parties to incorporate biological diversity considerations into impact assessments as a step in the design and implementation of incentive measures. The

endorsement of the impact assessment process and its implementation within a legislative framework can act as an incentive, especially if applied at the policy level, to protect and, in certain cases even restore and rehabilitate biological diversity.() Financial or other incentives can also be part of a negotiated approval package for a project.

(e) Cooperation

42. Regional collaboration is of particular importance, including for the development of criteria and indicators for the evaluation of impact and possibly criteria and indicators that can provide early warning of potential threats and adequately distinguish the effects of anthropogenic activities from natural processes, and the use of standardized methods of collection, assembly and exchange of information is needed to ensure regional compatibility and accessibility of data. Guidelines and sharing of information and experiences should be made available through, *inter alia*, the Convention's clearing-house mechanism.
43. As a follow-up to the implementation of decision IV/10 C of the Conference of the Parties, collaboration between the Convention on Biological Diversity and other biodiversity-related conventions, including in particular the Ramsar Convention and the Convention on Migratory Species, which have listed sites and binding agreements on certain species, and other relevant organizations and bodies will facilitate the development and implementation of any guidelines agreed upon for the integration of biodiversity-related issues in environmental impact assessment and strategic environmental assessment. Such a collaborative approach, also embodied in resolution VII.16 of the Conference of the Parties to the Ramsar Convention ("The Ramsar Convention and impact assessment: strategic, environmental and social"), could lead to the development of an umbrella set of guidelines on impact assessment for biodiversity-related conventions.
44. Web-based resources such as the clearing-house mechanism of the Convention on Biological Diversity may help to raise awareness about best available methods and useful sources of information and experience, and should be developed and used for the provision and exchange of information on environmental impact assessment.
45. Communication between practitioners of environmental impact assessment and scientists working in the biodiversity domain is in urgent need of improvement and should be enhanced through workshops and case-study assessments⁽¹⁰⁾.

Appendix 1

<i>Level of diversity</i>	<i>Biological diversity perspective</i>	
	<i>Conservation of biological diversity (Non-use values)</i>	<i>Sustainable use of biodiversity (Use values)</i>
Genetic diversity ⁽¹⁾	(I) Does the intended activity cause a local loss of varieties/cultivars/breeds of cultivated plants and/or domesticated animals and their relatives, genes or genomes of social, scientific and economic importance?	
Species diversity ⁽²⁾	(II) Does the intended activity cause a direct or indirect loss of a population of a species?	(III) Does the intended activity affect the sustainable use of a population of a species?
Ecosystem diversity ⁽²⁾	(IV) Does the intended activity lead to serious damage or total loss of (an) ecosystem(s) or land-use type(s), thus leading to a loss of ecosystem diversity (i.e. the loss of indirect use values and non-use values)?	(V) Does the intended activity affect the sustainable exploitation of (an) ecosystem(s) or land-use type(s) by humans in such manner that the exploitation becomes destructive or non-sustainable (i.e. the loss of direct use values)?

(1) The potential loss of natural genetic diversity (genetic erosion) is extremely difficult to determine, and does not provide any practical clues for formal screening. The issue probably only comes up when dealing with highly threatened, legally protected species which are limited in numbers and/or have highly separated populations (rhinoceros, tigers, whales, etc.), or when complete ecosystems become separated and the risk of genetic erosion applies to many species (the reason to construct so-called eco-ducts across major line infrastructure). These issues are dealt with at species or ecosystem level.

(2) Species diversity: The level at which "population" is to be defined fully depends on the screening criteria used by a country. For example, in the process of obtaining a special status, the conservation status of species can be assessed within the boundaries of a country (for legal protection), or can be assessed globally (IUCN Red Lists). Similarly, the scale at which ecosystems are defined depends on the definition of criteria in a country.

Appendix 2

THE SCREENING CRITERIA

This is a suggested outline of a set of screening criteria, to be elaborated on country level. It only deals with biodiversity criteria and thus is an add-on to already existing screening criteria.

Category A: Environmental impact assessment mandatory:

Only in the case criteria can be based on formal legal backing, such as:

- National legislation, for example in case of impact on protected species and protected areas;
- International conventions such as CITES, the Convention on Biological Diversity, Ramsar Convention on Wetlands, etc.;
- Directives from supranational bodies, such as the European Union directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on conservation of natural habitats and of wild fauna and flora and directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds

Indicative list of activities for which an environmental impact assessment could be mandatory:

(a) At the genetic level (relates to screening question I in appendix 1 above):

- Directly or indirectly cause a local loss of legally protected varieties/cultivars/breeds of cultivated plants and/or domesticated animals and their relatives, genes or genomes of social, scientific and economic importance e.g. by introducing living modified organisms that can transfer transgenes to legally protected varieties/cultivars/breeds of cultivated plants and/or domesticated animals and their relatives

(b) At species level (relates to screening question II and III in appendix 1 above):

- Directly affect legally protected species, for example by extractive, polluting or other disturbing activities;
- Indirectly affect legally protected species, for example by reducing its habitat, altering its habitat in such a manner that its survival is threatened, introducing predators, competitors or parasites of protected species, alien species or GMOs;
- Directly or indirectly affect all of the above for cases which are important in respect of e.g. stop-over areas for migratory birds, breeding grounds of migratory fish, commercial trade in species protected by CITES.
- Directly or indirectly affect non-legally protected, threatened species.

(c) At ecosystem level (screening questions IV and V in appendix 1 above):

- Are located in legally protected areas ;
- Are located in the vicinity of legally protected areas;
- Have direct influence on legally protected areas, for example by emissions into the area, diversion of surface water that flows through the area, extraction of groundwater in a shared aquifer, disturbance by noise or lights, pollution through air.

Category B: The need for, or the level of environmental impact assessment, is to be determined:

In cases where there is no legal basis to require an environmental impact assessment, but one can suspect that the proposed activity may have a significant impact on biological diversity, or that a limited study is needed to solve uncertainties or design limited mitigation measures.

This category covers the frequently referred to but difficult to use concept of "sensitive areas".

As long as so-called sensitive areas do not have any legal protected status it is difficult to use the concept in practice, so a more practical alternative is provided.

The following categories of criteria point towards possible impacts on biological diversity, and further attention is thus required:

(a) Activities in, or in the vicinity of, or with influence on areas with legal status having a probable link to biological diversity but not legally protecting biological diversity

(relates to all five screening questions in appendix 1 above). For example: a Ramsar site has the official recognition of having internationally important wetland values, but this recognition does not automatically imply legal protection of biological diversity in these wetlands). Other examples include areas allocated to indigenous and local communities, extractive reserves, landscape preservation areas, sites covered by international treaties or conventions for preservation of natural and/or cultural heritage such as the UNESCO biosphere reserves and World Heritage Sites;

(b) Impacts on biological diversity possible or likely, but the environmental impact assessment is not necessarily triggered by law:

(i) At the genetic level:

- Replacing agricultural, forestry or fishery varieties or breeds by new varieties, including the introduction of living modified organisms (LMOs) *(screening questions I and II)*.

(ii) At the species level:

- All introductions of non-indigenous species *(questions II and III)*;
- All activities which directly or indirectly affect sensitive or threatened species if or in case these species are not yet protected (good reference for threatened species is provided by the IUCN Red Lists); sensitive species may be endemic, umbrella species, species at the edge of their range, or with restricted distributions, rapidly declining species *(question II)*. Particular attention should be given to species which are important in local livelihoods and cultures;
- All extractive activities related to the direct exploitation of species (fisheries, forestry, hunting, collecting of plants (including living botanical and zoological resources), etc.) *(question III)*;
- All activities leading to reproductive isolation of populations of species (such as line infrastructure) *(question II)*;

(iii) At the ecosystem level:

- All extractive activities related to the use of resources on which biological diversity depends (exploitation of surface and groundwater, open pit mining of soil components such as clay, sand, gravel, etc.) *(questions IV and V)*;
- All activities involving the clearing or flooding of land *(questions IV and V)*;
- All activities leading to pollution of the environment *(questions IV and V)*;
- Activities leading to the displacement of people *(questions IV and V)*;
- All activities leading to reproductive isolation of ecosystems *(question IV)*;
- All activities that significantly affect ecosystem functions that represent values for society (see appendix 3 below for a list of functions provided by nature). Some of these functions depend on relatively neglected taxa;
- All activities in areas of known importance for biological diversity *(questions IV and V)*, such as areas containing high diversity (hot spots), large numbers of endemic or threatened species, or wilderness; required by migratory species; of social, economic, cultural or scientific importance; or which are representative, unique (e.g. where rare or sensitive species occur) or associated with key evolutionary or other biological processes.

Category C: no environmental impact assessment required

Activities which are not covered by one of the categories A or B, or are designated as category C after initial environmental examination.

The generic nature of these guidelines does not allow for the positive identification of types of activities or areas where environmental impact assessment from a biodiversity perspective is not needed. At country level, however, it will be possible to indicate geographical areas where biological diversity considerations do not play a role of importance and, conversely, areas where they do play an important role (biodiversity-sensitive areas).

Appendix 3

INDICATIVE LIST (NON-EXHAUSTIVE) OF EXAMPLES OF FUNCTIONS OF THE NATURAL ENVIRONMENT THAT ARE DIRECTLY (FLORA AND FAUNA) OR INDIRECTLY (SERVICES PROVIDED BY ECOSYSTEMS SUCH AS WATER SUPPLY) DERIVED FROM BIOLOGICAL DIVERSITY.

Production functions

Natural production

- Timber production
- Firewood production
- Production of harvestable grasses (construction and artisanal use)
- Naturally produced fodder & manure
- Harvestable peat
- Secondary (minor) products
- Harvestable bush meat (food)
- Fish and shellfish productivity
- Drinking water supply
- Supply of water for irrigation and industry
- Water supply for hydroelectricity
- Supply of surface water for other landscapes
- Supply of ground water for other landscapes

Nature-based human production

- Crop productivity
- Tree plantations productivity
- Managed forest productivity
- Rangeland/livestock productivity
- Aquaculture productivity (freshwater)
- Mariculture productivity (brackish/saltwater)

Carrying functions

- Suitability for constructions
- Suitability for indigenous settlement
- Suitability for rural settlement
- Suitability for urban settlement
- Suitability for industry
- Suitability for infrastructure
- Suitability for transport infrastructure
- Suitability for shipping / navigation
- Suitability for road transport
- Suitability for rail transport
- Suitability for air transport
- Suitability for power distribution
- Suitability for use of pipelines
- Suitability for leisure and tourism activities
- Suitability for nature conservation

Processing and regulation functions

Land-based processing and regulation functions

- Decomposition of organic material (land based)

Natural desalinization of soils
Development / prevention of acid sulphate soils
Biological control mechanisms
Seasonal cleansing of soils
Soil water storage capacity
Coastal protection against floods
Coastal stabilization (against accretion / erosion)
Soil protection

Water related processing and regulation functions

Water filtering function
Dilution of pollutants function
Discharge of pollutants function
Flushing / cleansing function
Bio-chemical/physical purification of water
Storage for pollutants function
Flow regulation for flood control
River base flow regulation
Water storage capacity
Ground water recharge capacity
Regulation of water balance
Sedimentation / retention capacity
Protection against water erosion
Protection against wave action
Prevention of saline groundwater intrusion
Prevention of saline surface-water intrusion
Transmission of diseases

Air-related processing and regulation functions

Filtering of air
Carry off by air to other areas
Photo-chemical air processing (smog)
Wind breaks
Transmission of diseases
Carbon sequestration

Biodiversity-related regulation functions

Maintenance of genetic, species and ecosystem composition
Maintenance of horizontal and vertical spatial structure, and of temporal structure
Maintenance of key processes for structuring or maintaining biological diversity
Maintenance of pollinator services

Signification functions

Cultural/religious/scientific/landscape functions

Appendix 4

BIODIVERSITY CHECKLIST ON SCOPING FOR THE IDENTIFICATION OF THE IMPACTS OF PROPOSED PROJECTS ON COMPONENTS OF BIODIVERSITY (NOT EXHAUSTIVE)

COMPONENTS OF BIOLOGICAL DIVERSITY

		<i>Composition</i>	<i>Structure (temporal)</i>	<i>Structure (spatial: horizontal and vertical)</i>	<i>Key processes</i>	
LEVELS OF BIOLOGICAL DIVERSITY	Genetic diversity	Minimal viable population (avoid destruction by inbreeding / gene erosion)	Cycles with high and low genetic diversity within a population.	Dispersal of natural genetic variability	Exchange of genetic material between populations (gene flow)	
		Local cultivars.		Dispersal of agricultural cultivars.	Mutagenic influences	
		modified organisms.			Intraspecific competition	
	Species diversity	Species composition, genera, families etc, rarity / abundance, endemism / exotics	Seasonal, lunar, tidal, diurnal rhythms (migration, breeding, flowering, leaf development, etc.)	Minimal areas for species to survive.	Essential areas (stepping stones) for migrating species.	Regulation mechanisms such as predation, herbivory, parasitism, .
		Population size and trends	Reproductive rate, fertility, mortality, growth rate.	Niche requirements within ecosystem (substrate preference, layer within ecosystem)		Interactions between species.
		Known key species (essential role)	Reproductive strategy.			Ecological function of a species
		Conservation status			Relative or absolute isolation	
	Ecosystem diversity	Types and surface area of ecosystems	Adaptations to / dependency on regular rhythms: seasonal	Adaptations to / dependency of on irregular events: droughts, floods, frost, fire, wind	Spatial relations between landscape elements (local and remote)	Structuring process(es) of key importance for the maintenance of the ecosystem itself or for other ecosystems.
		Uniqueness / abundance		Succession (rate)	Spatial distribution (continuous or discontinuous / patchy);	
		Succession stage, existing disturbances and trends (=autonomous development)			Minimal area for ecosystem to survive.	
				Vertical structure (layered, horizons, stratified).		

B. Designing national-level monitoring programmes and indicators

The Conference of the Parties

1. Requests the Executive Secretary to report on the development and use of indicators in all the thematic areas and cross cutting issues to the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice prior to the seventh meeting of the Conference of the Parties;
2. Urges Parties that have yet not done so to respond to the questionnaire on the subject of indicators that was sent by the Executive Secretary in May 2001 so as to enable the Executive Secretary to update the analysis;
3. Requests the Executive Secretary to convene a meeting of an expert group that is broadly representative of experts from both United Nations and biogeographical regions. The group should further develop the three annexes to the note of the Executive Secretary on ongoing work on indicators⁽¹¹⁾ on:
 - a. Principles for developing national-level monitoring and indicators;
 - b. A set of standard questions for developing national-level indicators; and
 - c. A list of available and potential indicators based on a conceptual framework that has qualitative and quantitative approach;
4. Requests the Executive Secretary to report to a meeting of the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice prior to the seventh meeting of the Conference of Parties. In doing so, the Executive Secretary should take into account the specific comments of delegates in the seventh meeting of the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice and the following guidance:
 - a. Give particular attention to the note by the Executive Secretary on recommendations for a core set of indicators on biological diversity prepared for the third meeting of the Subsidiary Body⁽¹²⁾ and background paper prepared for the same meeting by the liaison group on indicators of biological diversity⁽¹³⁾ and subsequent related papers;
 - b. Consider development and segregation of the key questions contained in annex II to the note by the Executive Secretary on ongoing work on indicators according to the three levels of biodiversity, and reorder them to correspond to articles of the convention as far as possible, and give attention to the use of early warning indicators;
 - c. Consider developing and organizing the list of indicators for each thematic area grouped as driver, pressure, state, impact and response to pressure on biodiversity;
 - d. Regional approaches to indicator development should be promoted in order to assess the status and trends of biodiversity. For the development of the list of indicators, there is a need for harmonization and collaboration with regional and international initiatives, including the Organisation for Economic Co-operation and Development, the Commission on Sustainable Development, the Ramsar Convention on Wetlands, the Pan-European processes (the Pan-European Biological and Landscape Strategy and the Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe), the Montreal process on criteria and indicators for the conservation and sustainable management of temperate and boreal forests, the Food and Agriculture Organization of the United Nations and the United Nations Forum on Forests;
 - e. Note that the list of indicators should provide a resource that will support users in identifying the most appropriate indicators for their needs, and to access experience in other countries, regions and sectors, and that indicators must be policy and management relevant.

C. Scientific assessments

The Conference of the Parties

1. Welcomes the outline for the assessment reports developed by the Millennium Ecosystem Assessment⁽¹⁴⁾;
2. Encourages Parties to support the involvement of experts in the Millennium Ecosystem Assessment process and provide assistance to developing countries and countries with economies in transition that are interested in undertaking national or regional assessments within the framework of the Millennium Ecosystems Assessment;
3. Requests the Subsidiary Body on Scientific, Technical, and Technological Advice to review the findings of the Millennium Ecosystem Assessment and provide recommendations to the Conference of the Parties based on the review;
4. Recognizing the importance of the assessment of the status of the world's protected areas⁽⁵⁾, encourages the Executive Secretary, in close collaboration with the World Conservation Monitoring Centre of the United Nations Environment Programme and IUCN, to facilitate development and implementation of this assessment.

⁽³⁾Based on Sadler and Verheem, 1996.

⁽⁴⁾ Saddler and Verheem, 1996; South Africa, 2000; Nierynck, 1997 ; Nooteboom, 1999.

⁽⁵⁾ Some concrete targets in the draft global strategy for plant conservation (see item 17.3 below).

⁽⁶⁾ Summarized in the IAIA information document by Treweek, 2001, box 2.

⁽⁷⁾ For example, fire can be too frequent and too infrequent to sustain the integrity/health of a given ecosystem.

- ⁽⁸⁾ See the Global Taxonomy Initiative and the programme of work (decision VI/8).
- ⁽⁹⁾ [UNEP/CBD/COP/4/20](#) and [UNEP/CBD/SBSTTA/4/10](#).
- ⁽¹⁰⁾ [UNEP/CBD/COP/5/INF/34](#).
- ⁽¹¹⁾ [UNEP/CBD/SBSTTA/7/12](#).
- ⁽¹²⁾ [UNEP/CBD/SBSTTA/3/9](#).
- ⁽¹³⁾ [UNEP/CBD/SBSTTA/3/INF.13](#).
- ⁽¹⁴⁾ [UNEP/CBD/COP/6/INF/38, annex I](#).
- ⁽¹⁵⁾ [UNEP/CBD/COP/6/INF/25](#).

Bilaga 4: Utslumpade kommuner

Dalarnas län; Hedemora, Leksand, Malung, Avesta, Borlänge, Älvdalen

Gotlands län; Gotlands kommun

Jämtlands län; Berg, Bräcke, Härjedalen, Ragunda, Strömsund, Östersund

Stockholms län; Vallentuna, Salem, Nacka, Haninge, Sigtuna, (Stockholms stad)

Värmlands län; Storfors, Sunne, Torsby, Grums, Munkfors, Kristinehamn

Västra Götalands län; Skara, Tanum, Åmål, Lilla Edet, Tibro, Lysekil

Östergötlands län; Motala, Vadstena, Ödeshög, Söderköping, Norrköping, Mjölby

Bilaga 5: Granskningsmall

Granskningsmall av Biologisk mångfald i MKB

Datum	Namn	Myndighet	
Nr	Dnr	Rubrik	
Typ av MKB	Beställare	Utförare	
Lag	Sektor	BMP	Omfattning
Typ av åtgärd			

1. Nulägesbeskrivning

1. 1 Beskrivs naturmiljön överhuvudtaget	Ja	Nej
1. 2 Arter/artgrupper	Ja	Nej
1. 3 Biotop och strukturer	Ja	Nej
1. 4 Landskapet	Ja	Nej
1. 5 Biologisk mångfald	Ja	Nej
1.6 Har egna inventeringar genomförts?	Ja	Nej
1.7 Används andra inventeringar för analysen?	Ja	Nej
1.8 Används andra experter/referenser?	Ja	Nej

2. Bedömning

2.1. Har någon form av bedömning gjorts om och hur naturmiljön behöver behandlas?	Ja	Nej
---	----	-----

3. Effekter och konsekvenser. Notera E för effekt och K för konsekvens i Ja rutan.

3.1. Beskrivs effekter eller konsekvenser överhuvudtaget för naturmiljön?	Ja	Nej
3.2. Beskrivs effekter eller konsekvenser för arter?	Ja	Nej
3.3. Biotoper och strukturer?	Ja	Nej

3.4. Landskapet?	Ja	Nej
3.5. Biologisk mångfald?	Ja	Nej
3.6. Geologi, hydrologi?	Ja	Nej

4. Skadeförebyggande åtgärder	Ja	Nej
--------------------------------------	----	-----

5. Kompensationsåtgärder	Ja	Nej
---------------------------------	----	-----

6. Uppföljning	Ja	Nej
-----------------------	----	-----

7. Osäkerhet	Ja	Nej
---------------------	----	-----

8. Subjektivt omdöme		
-----------------------------	--	--

Beskrivning av blanketten

Besöks och administrativa uppgifter

Datum = Datum då dokumentet granskas av oss

Namn = Namn på den som granskar MKB: n och skriver in uppgifterna i blanketten

Myndighet/organisation = Den myndighet eller organisation som förvarar dokumentet och där vi fått tag på uppgifterna.

Nr = Vårt eget löpnummer.

DNr = Myndighetens beteckning på MKB dokumentet, alternativt datum då dokumentet godkändes.

Rubrik = Titeln på MKB: n

Typ av MKB = Till exempel MKB för projekt eller planer.

Beställare = Verksamhetsutövare, eller den myndighet, organisation eller företag som beställt dokumentet

Utförare = Verksamhetsutövare, konsult, kommunen eller annan. Den organisation eller företag som har utfört arbetet. Gärna titel på författaren.

Sektor = Till exempel energi, industri, väg, bostadsbebyggelse, hamn, flygplats

Lag = MKB enligt MB kapitel, väglagen, PBL,...

Omfattning = Storleken på projektet fördelat på tre klasser: 1. Lokalt projekt som berör en stadsdel eller ett skogsområde, 2. Regionalt projekt som berör en hel kommun eller flera närliggande kommuner

BMP= Endast för projekt. Kryssas i om miljöpåverkan bedöms som betydande. (Av länsstyrelsen)

Kvalitativa uppgifter

1. Nulägesbeskrivning

1.1 Naturmiljö

Beskrivs naturmiljön överhuvudtaget. Om nej stanna här.

1.2 Arter/artgrupper

Beskrivs det vilka arter som finns i området?

Finns skyddade/rödlistade arter i området? Vilka?

1.3 Biotop och strukturer

Vilka kritiska biotoper finns i området?

Berörs skyddade områden, naturreservat, Natura 2000, riksintressen för Naturvård?

Vilka särskilt värdefulla biotoper finns i området?

1.4 Landskapet

Vilken areal berörs? Vilken är landskapstypen?

1.5 Biologisk mångfald

Beskrivs den nuvarande BM? Hur är den?

1.6 Egna inventeringar

Vilka inventeringar har genomförts?

Vilka organismgrupper/biotoper är inventerade?

1.7 Andra inventeringar

Vilka andra inventeringar refereras till?

Vilken koppling finns till kommunens/länsstyrelsens naturvärdesinventering?

1.8 Andra referenser rörande naturmiljö

Vilka experter har konsulterats?

Vilka övriga referenser används?

2. Bedömning

Har någon form av bedömning gjorts om och hur naturmiljön behöver behandlas naturmiljö?

Genomtänkt eller luddig? Backas den upp med fakta?

3. Effekt och konsekvenser

Detta avsnitt görs om för flera alternativ om de behandlas lika. Om det finns ett uppenbart huvudalternativ så görs det bara för det.

3.1 Naturmiljö

Beskrivs effekter och konsekvenser överhuvudtaget på naturmiljön? Om nej, stanna här.

3.2 Arter/artgrupper

Vilka arter/artgrupper påverkas?

Vilka störningar orsakar ingreppet (t ex byggarbete under häckningstid m.m.)?

Vad blir de långsiktiga konsekvenserna på artnivå?

Hur lång tid påverkas arterna?

3.3 Biotoper och strukturer

Vilka biotoper påverkas genom direkt förlust/nyskapande eller genom kvalitetsförändring?

Vilka strukturer påverkas?

Kontinuitetsbrott?

Konsekvenser för skyddade områden Natura 2000, riksintressen etc.?
Reversibel eller irreversibel?
Vilka särskilt värdefulla biotoper påverkas?
Abiotiska effekter

3.4 Landskapet

Hur beskrivs påverkan ingreppet får i form av habitatförlust, fragmentering, isolering
Vilka konsekvenser blir det av habitatförlust, fragmentering, störningar mm?
Barriäreffekter? Kanteffekter? Matrixkvaliteter? Konnektivitet?
Hur påverkas linjära element?
Vilka sekundära exploateringseffekter kan förväntas?
Diskuteras tröskelvärden?

3.5 Biologisk mångfald

Konsekvenser för BM, ökar, minskar eller opåverkad?

3.6 Geologi och hydrologi

Hur påverkas geologi och hydrologi av ingreppet?

4. Skadeförebyggandeåtgärder

Finns förslag på skadeförebyggande åtgärder?
Vilken effekt kommer skadeförebyggande åtgärder att ha på BM?
Är de skadeförebyggande åtgärder realistiska det vill säga kommer de att ha avsedd effekt?
Tar man naturvårds hänsyn när det gäller tidpunkten för genomförandet.

5. Kompensationsåtgärder

Finns förslag på kompensationsåtgärder?
Vilken effekt kommer kompensationsåtgärder att ha på BM?
Är kompensationsåtgärder realistiska det vill säga kommer de att ha avsedd effekt?
Vilka åtgärder föreslås för att bevara och stärka BM (naturskydd, restaurering, förstärkning, skötsel)?

6. Uppföljning

Planeras någon form av uppföljning för konsekvenserna för naturmiljö.
För vad?

7. Osäkerhet

Anges osäkerhet i prediktioner? Hur behandlas osäkerhet.

8. Subjektivt omdöme

Har MKB tagit upp relevanta delar för naturmiljön?
Uppenbara brister på naturvårdssidan?
Sticker den ut ur mängden? Något extra bra med MKB:n?
Känns den objektiv eller är det uppenbart en partsinlaga.

