

Anlægsprojekter på trafikområdet - planlægning og beslutning



Trafikministeriet

Februar 2003

Anlægsprojekter på trafikområdet
- planlægning og beslutning

Udgivet af: Trafikministeriet
Frederiksholms Kanal 27
1220 København K
e-mail: trm@trm.dk
www.trm.dk

ISBN: 87-91013-34-8

87-91013-36-6

Indholdsfortegnelse

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | INDLEDNING..... | 3 |
| 1.1 | Baggrund | 3 |
| 1.2 | Kommissorium | 5 |
| 2. | SAMMENFATNING OG ANBEFALINGER..... | 9 |
| 3. | GENNEMGANG OG ANALYSE AF PROJEKTFORLØB..... | 15 |
| 3.1 | Anlægsprojekter på vejområdet..... | 15 |
| 3.2 | Anlægsprojekter på baneområdet..... | 20 |
| 3.3 | Usikkerhedsvurdering af anlægsprojekter..... | 23 |
| 3.3.1 | Successive usikkerhedsvurderinger..... | 24 |
| 3.3.2 | Erfaringer med successive usikkerhedsvurderinger..... | 27 |
| 3.4 | Sammenfatning og analyse..... | 31 |
| 3.4.1 | Faseinddeling..... | 31 |
| 3.4.2 | Usikkerhedsvurdering..... | 33 |
| 3.4.3 | Ressourceforbrug i forbindelse med planlægning af vej- og baneprojekter..... | 38 |
| 3.4.4 | Sammenfatning..... | 39 |
| 4. | INDDRAGELSE AF MILJØHENSYN I FORBINDELSE MED PLANLÆGNING AF VEJ- OG BANEPROJEKTER..... | 41 |
| 4.1 | VVM-direktivet | 41 |
| 4.2 | Anden miljøregulering af væsentlig betydning for planlægning af vej- og baneanlægsprojekter | 44 |
| 4.3 | Inddragelse af miljøhensyn i planlægningen | 50 |
| 4.4 | Eksempler på miljøomkostninger | 53 |
| 4.5 | Miljøhensyn og anlægsomkostninger | 59 |
| 5. | KONKLUSIONER OG ANBEFALINGER..... | 64 |
| 5.1 | Analyse af baggrunden for fordyrelser | 64 |
| 5.1.1 | Baggrund for fordyrelser - eksempler..... | 65 |
| 5.1.2 | Baggrund for fordyrelser - generelt..... | 68 |
| 5.1.3 | Baggrund for fordyrelser - konklusioner..... | 70 |
| 5.2 | Planlægning af infrastrukturprojekter | 72 |
| 5.2.1 | Fordele og ulemper ved grundige og omfattende analyser tidligt i planlægningsprocessen..... | 72 |
| 5.2.2 | Anbefalinger..... | 75 |
| 5.3 | Beslutningsprocesser i forbindelse med infrastrukturprojekter . | 77 |
| 5.3.1 | De nuværende beslutningsprocesser..... | 78 |
| 5.3.2 | Skitse til ændret beslutningsproces..... | 79 |
| 5.4 | Implementering | 82 |

1 Indledning

1.1 Baggrund

Der investeres hvert år betydelige samfundsmæssige ressourcer i udvikling og forbedring af vej- og baneinfrastrukturen, så den kan udgøre grundlaget for sikker og effektiv trafikafvikling. Investeringer på trafikområdet udgør i disse år ca. 40 pct. af de samlede statslige anlægsudgifter. Regeringen ønsker at skabe mulighed for stigende investeringer i de kommende år, således at rammerne for velfærdssamfundets vækst til stadighed forbedres - på trafikområdet såvel som på andre områder. I takt med den økonomiske vækst forventes trafikken at stige, og det er derfor vigtigt, at infrastrukturen løbende forbedres og udvikles. Regeringen fremlægger en investeringsplan, som angiver prioriteringen af de statslige investeringer, bl.a. på trafikområdet i de kommende 10 år.

Det er vigtigt at sikre, at samfundet får størst muligt udbytte af de ressourcer, der afsættes til investeringerne. Tilsvarende er det vigtigt at sikre, at grundlaget for de beslutninger, der træffes, er så godt som muligt. Projekterne skal defineres gennem en planlægnings- og beslutningsproces, og omkostninger, fordele og ulemper ved de forskellige projekteralternativer skal belyses grundigt, inden der træffes bindende beslutning om gennemførelse af nye anlægsprojekter.

Adskillige anlægsprojekter er gennem årene blevet dyrere end forventet på det tidspunkt, hvor beslutningen om gennemførelse af anlæggene blev truffet. Det er senest i efteråret 2002 konstateret, at to større anlægsprojekter, udvidelse af Motorring 3 i København og udbygning af Sydmotorvejen på strækningen Ønslev – Saksøbing på Lolland-Falster, bliver betydeligt dyrere end oprindeligt forventet.

Fordyrelse af projekter er ikke noget særskilt dansk problem – ej heller er det noget særskilt problem for trafikområdet. Større anlægsprojekter er som hovedregel teknisk og miljømæssigt komplekse, og de planlægges og gennemføres ofte over en meget lang årrække. Der er mange usikkerhedsmomenter, og væsentlige forudsætninger kan ændres undervejs, hvilket vil indebære en risiko for at projekterne bliver dyrere. Som konsekvens af disse forhold vil der altid være en

vis usikkerhed om økonomien, uanset hvor godt projekterne planlægges og styres, især i den indledende planlægning.

Selv om der altid vil være en vis usikkerhed knyttet til planlægning og gennemførelse af større projekter, bør der til stadighed arbejdes for, at denne usikkerhed begrænses og kontrolleres. Set i lyset af trafikkområdets store andel af de samlede investeringer, er der behov for at gennemgå de procedurer, der knytter sig til planlægning, beslutning og etablering af vej- og baneprojekter med henblik på at vurdere, hvilke muligheder der er for at forbedre styringen og skabe større sikkerhed om økonomien. Formålet med denne vurdering er således at gennemgå planlægnings- og beslutningsprocedurer og – i det omfang det vurderes nødvendigt – at komme med forslag til forbedring af de eksisterende procedurer.

Et centralt element i planlægningen er de VVM-redegørelser (VVM står for Vurdering af Virkning på Miljøet), der udarbejdes forud for den endelige beslutning om et anlægs gennemførelse. Redegørelserne indeholder bl.a. en detaljering af projekterne og analyser af projekternes miljømæssige virkninger samt forslag til afhjælpning heraf gennem etablering af f.eks. faunapassager, støjdemper mv. Som konsekvens af VVM-redegørelsernes centrale status i planlægningen, er det naturligt at lade spørgsmålet om varetagelse af hensyn til miljø, kulturværdier mv. samt omkostningerne hertil indgå som et væsentligt element i en revurdering af planlægnings- og beslutningsprocedurerne.

Med udgangspunkt i den problemstilling, som er skitseret i det foregående, blev det i efteråret 2002 besluttet at igangsætte et udvalgsarbejde med henblik på at udarbejde forslag til nye procedurer for planlægning, styring og beslutning af statslige vej- og baneanlægsprojekter. Idet tidsfristen for arbejdet har været fastsat til 2 – 3 måneder, har det været nødvendigt at foretage en forholdsvis snæver afgrænsning af emnet.

Udvalget har oversigtligt behandlet hele forløbet fra planlægning til anlæg. Da udvalgsarbejdet udspringer af ganske omfattende ændringer af skøn over omkostninger, som er fremkommet tidligt i planlægningsforløbet, er det valgt at fokusere på planlægningsforløbet og dets sammenhæng med beslutningsprocesserne. Med hensyn til forløbet af selve anlægsperioden, er der foretaget en oversigtlig gennemgang af hovedproblemstillingerne i de sammenhænge, hvor det er vurderet relevant. Endvidere er konklusionerne fra Rigsrevi-

sionens beretning fra 1999 (beretning 2/99) inddraget. Der er ikke foretaget nærmere vurderinger af en række af de baggrundsfaktorer, der indgår i grundlaget for beslutninger om nye infrastrukturinvesteringer, f.eks. trafikprognoser, som løbende udvikles og forbedres.

Udvalgsarbejdet fokuserer på større infrastrukturprojekter, hvorved forstås projekter, som vedtages ved særskilt anlægslov. Arbejdet vedrører anlægsprojekter på vej- og baneområdet, men væsentlige elementer i de betragtninger, der gøres, har også relevans for andre infrastrukturprojekter.

1.2 Kommissorium

I det følgende gengives kommissoriet af 26. september 2002 for arbejdet:

”Som tilkendegivet i regeringsgrundlaget vil regeringen fremlægge en 10-årig investeringsplan med henblik på at skabe et omfattende løft i infrastrukturen. De statslige anlægsinvesteringer på trafikområdet udgør en væsentlig del af de samlede offentlige investeringer, og det er derfor vigtigt, at der foretages en tværgående prioritering, der sikrer, at investeringerne foretages der, hvor de gør størst nytte for samfundet. Selv om der altid vil være en vis usikkerhed om udgiften til nye anlægsprojekter tidligt i processen, er det afgørende, at grundlaget for de kommende års forbedringer er så solidt og gennearbejdet som muligt.

Med henblik på at skabe et godt fundament for prioriteringen af de kommende års investeringer gennemføres der et udredningsarbejde, som skal føre til forslag til nye procedurer for planlægning, styring og beslutning af statslige anlægsprojekter på vej- og baneområdet.

Udredningsarbejdet skal gennemgå planlægningsforløbet fra de første projektovervejelser og anlægsoverslag frem til den endelige politiske beslutning om gennemførelse af et anlæg. I dette forløb, hvor der gradvist opnås større sikkerhed for anlægsøkonomien, er VVM-processen og de regler, som har betydning herfor, centrale. I den forbindelse vil spørgsmålet om samspillet mellem den løbende planlægningsproces og de politiske beslutninger, der knytter sig hertil, indgå som et væsentligt element. Udredningsarbejdet vil også omfatte de processer, der knytter sig til selve anlægsforløbet, samt udviklingsudviklingen på baggrund af bl.a. den tekniske udform-

ning af projekterne. Endvidere beskrives bygherrens samspil med andre offentlige myndigheder og øvrige interessenter.

Udredningsarbejdet gennemføres i et samarbejde mellem Trafikministeriet, Finansministeriet, Vejdirektoratet og Banestyrelsen. Formandskabet varetages af Trafikministeriet.

Der nedsættes i samarbejde med Miljøministeriet en arbejdsgruppe om de miljømæssige aspekter af processen relateret til anlægsprojekter. Der kan nedsættes andre arbejdsgrupper. Der kan inddrages eksterne konsulenter i arbejdet.

Udredningsarbejdet skal være afsluttet inden 1. januar 2003”

1.3 Udvalgets medlemmer

Med henblik på at gennemgå de i kommissoriet beskrevne problemstillinger, blev der nedsat et udvalg med følgende sammensætning:

Afdelingschef Kurt Lykstoft Larsen, Trafikministeriet (formand)
 Kontorchef Helga Theil Thomsen, Trafikministeriet
 Chefkonsulent Henrik Hansen, Trafikministeriet
 Chefkonsulent Bastian Zibrandtsen, Trafikministeriet
 Specialkonsulent Tine Lund Jensen, Trafikministeriet
 Fuldmægtig Erik A. Frederiksen, Trafikministeriet
 Kontorchef Claus Flyng Baunkjær, Finansministeriet
 Specialkonsulent Poul Taankvist, Finansministeriet
 Vejdirektør Henning Christiansen, Vejdirektoratet
 Anlægschef Michael Schrøder, Vejdirektoratet
 Planlægningschef Ole Kirk, Vejdirektoratet
 Planlægningsdirektør Ulrik Winge, Banestyrelsen
 Netdirektør Erik Haldbæk, Banestyrelsen

Udvalget har holdt 5 møder i perioden oktober – december 2002.

I forbindelse med arbejdet blev der endvidere nedsat en arbejdsgruppe, som fik til opgave at se på problemstillinger knyttet til miljøhensyn i forbindelse med anlægsprojekter. Arbejdsgruppen har bestået af:

Kontorchef Helga Theil Thomsen, Trafikministeriet (formand)
 Chefkonsulent Henrik Hansen, Trafikministeriet
 Chefkonsulent Bastian Zibrandtsen, Trafikministeriet

Fuldmægtig Erik A. Frederiksen, Trafikministeriet
Fuldmægtig Jesper Kaae, Trafikministeriet
Anlægschef Michael Schrøder, Vejdirektoratet
Planlægningschef Ole Kirk, Vejdirektoratet
Planlægningsdirektør Ulrik Winge, Banestyrelsen
Miljømedarbejder Klaus Larsen, Banestyrelsen
Specialkonsulent Poul Taankvist, Finansministeriet
Specialkonsulent Gert Johansen, Miljøministeriet
Kontorchef Henrik Knuth-Winterfeldt, Skov- og Naturstyrelsen
Fuldmægtig Brian Kristensen, Miljøstyrelsen

Arbejdsgruppen har holdt 3 møder i perioden oktober – december 2002.

Trafikministeriet har varetaget sekretariatsfunktionen for udvalget og arbejdsgruppen.

1.4 Opbygning af rapporten

Kapitel 2 indeholder en sammenfatning og gennemgang af rapportens hovedpunkter, konklusioner og anbefalinger.

I kapitel 3 gennemgås og analyseres projektforsøget i forbindelse med planlægning af vej- og baneprojekter. I forlængelse heraf beskrives de metoder, som Vejdirektoratet og Banestyrelsen anvender til usikkerhedsvurdering af større anlægsprojekter. Som afslutning på kapitlet analyseres planlægningsforsøget og usikkerhedsvurderinger med henblik på at vurdere behovet for forbedringer.

Kapitel 4 indeholder en gennemgang af regelgrundlaget i forbindelse med planlægning af vej- og baneprojekter, herunder VVM-direktivet samt den lovgivning, der sigter mod varetagelsen af miljøhensyn. I forlængelse af denne gennemgang foretages en analyse af, hvilke konsekvenser varetagelsen af bl.a. miljøhensyn har for omkostningsniveauet i forbindelse med anlægsprojekter. Gennemgangen baseres bl.a. på en oversigt over eksempler på inddragelse af miljøhensyn i vej- og baneprojekter.

I kapitel 5 foretages der på baggrund af de foregående kapitler en sammfatning af rapportens konklusioner. I forlængelse heraf anføres udvalgets konkrete anbefalinger med henblik på at skabe grundlag for en bedre proces for planlægning, beslutning og gennemførelse af statslige anlægsprojekter. Kapitlet fokuserer på tre hovedfelter: Baggrunden for

fordyrelser af anlægsprojekter, planlægningsprocessen og beslutningsprocessen.

2 Sammenfatning og anbefalinger

Der investeres betydelige ressourcer i udvikling og forbedring af bane- og vejnettet med henblik på at sikre, at det kan udgøre grundlaget for effektiv og sikker trafikafvikling. Investeringerne på trafikområdet udgør i disse år ca. 40 pct. af de samlede statslige anlægsudgifter, og spiller dermed en væsentlig rolle i samfundsøkonomien. Det er derfor vigtigt at sikre, at politiske beslutninger baseres på et ordentligt beslutningsgrundlag, og at grundlaget for anvendelse og prioritering af disse ressourcer er så godt som muligt.

Formålet med nærværende arbejde har været at gennemgå de processer, der knytter sig til planlægning, beslutning og styring af statslige anlæg på trafikområdet med henblik på at vurdere behovet for justering af procedurer mv.

For at belyse de eksisterende planlægningsprocedurer foretages der i *kapitel 3* en gennemgang af planlægningssystemerne i Vejdirektoratet og Banestyrelsen. Gennemgangen viser, at både Vejdirektoratet og Banestyrelsen arbejder systematisk med udvikling af planlægningsværktøjer og -metoder i forbindelse med anlægsprojekter. Der er tidligere arbejdet med parallelle planlægningsfaser, men Banestyrelsen har for nylig revideret fasesystemet. Vejdirektoratet foretager løbende mindre tilpasninger af systemet, men har ikke fundet behov for at foretage en egentlig omlægning af systemet. Gennemgangen viser, at der i visse, men ikke alle, henseender er klare rammer for *hvornår* i planlægningsforløbet, der skal træffes politisk beslutning. Den viser også, at der ikke er en fast ramme for *kvaliteten* af det grundlag, der lægges frem til beslutning på forskellige stadier i processen.

Hos begge anlægsmyndigheder er der i de senere år arbejdet systematisk med vurdering af usikkerhed i forbindelse med planlægning af anlægsprojekter. Både Vejdirektoratet og Banestyrelsen anvender i dag moderne statistiske metoder til vurdering af usikkerheden. Det er parallelt konstateret, at den hidtidige anvendelse af metoderne kan forbedres, og der er hos begge myndigheder taget skridt til en mere korrekt anvendelse fremover. For at skabe grundlag for bedre styring af anlægsprojekterne planlægges det at styrke udannelsen af projektledere i den kommende tid.

For både vej- og baneprojekter har der i de senere år været en tendens til, at planlægning og undersøgelser i forbindelse med VVM-analyserne, dvs. før der fremlægges forslag til anlægslov, gøres mere detaljerede og omfattende – og dermed mere ressourcekrævende. På baneområdet skønnes det, at der anvendes ca. 2 – 3 pct. af anlægssummen til VVM-redegørelser. På vejområdet udgør ressourceforbruget 0,5 – 1,5 pct., afhængig af projektets art.

Det konstateres i *kapitel 4*, at planlægningen af anlægsprojekter skal ske under hensyntagen til den omfattende rammeregulering, som er vedtaget med henblik på at beskytte mennesker, miljø, kulturarv mv.

Når anlægsmyndighederne lægger et eller flere hovedforslag frem i en VVM-analyse, vil det som hovedregel være sådan, at dette betragtes som et grundniveau for det pågældende projekt. I den efterfølgende politiske proces kan der blive stillet yderligere krav til miljøbeskyttelse eller andre forbedringer, som vil indebære forøgelse af anlægsomkostningerne. Hovedforslag er dermed dimensionerende for den offentlige debat og for det omkostningsniveau, som projektet gennemføres på.

Det vurderes sammenfattende, at de nuværende rammer, som lovgivningen fastlægger, giver mulighed for en fleksibel tilrettelæggelse af arbejdet med at inddrage miljøhensyn. Det anbefales derfor ikke at ændre den grundlæggende regulering. Men det vurderes også, at klar formidling om, hvilke konkrete hensyn, der indgår i forbindelse med udformning af anlæggene samt de projektilpasninger, der gøres for at imødekomme dem, vil være en fordel for alle parter.

I *kapitel 5* sammenfattes resultaterne fra analyserne i de foregående kapitler med henblik på at vurdere baggrunden for forhøjelse af anlægsskøn og fordyrelser efter vedtagelsen af anlægslove. Desuden udarbejdes anbefalinger mht. planlægning, styring og beslutning af anlægsprojekter.

På baggrund af konkrete eksempler på vejområdet samt fremdragelse af konklusionerne fra kapitel 3 og 4 kan følgende fremhæves som væsentlige forklaringsfaktorer på, at anlægsprojekter ofte bliver dyrere end forventet:

- For en række projekter kan det konstateres, at beslutningsgrundlaget har været behæftet med ganske stor usikkerhed – dette har f.eks. været tilfældet i

forbindelse med den politiske principbeslutning om udvidelse af Motorring 3 i København og Sydmotorvejen på strækningen Ønslev – Sakskøbing.

- Manglende eller mangelfulde usikkerhedsvurderinger betyder, at anlægsoverslagene ikke i tilstrækkelig grad tager højde for de betydelige usikkerheder, der knytter sig til større anlægsprojekter.
- Projektstyringens kvalitet i selve anlægsfasen har også betydning for risikoen for budgetoverskridelser.
- Ændringer og udvidelser af projektet undervejs i forløbet – også efter vedtagelse af anlægslov – bidrager i mange tilfælde til fordyrelse af projekter.

Inddragelse af miljøhensyn betyder som hovedregel, at projekterne bliver dyrere, end de ville blive uden inddragelse af disse hensyn. Men inddragelse af miljøhensyn udgør ikke en væsentlig forklaringsfaktor på forhøjelser af anlægsskøn og fordyrelser. En del af de projektændringer, der besluttet undervejs i forløbet, vil dog være begrundet i bl.a. miljømæssige hensyn.

Det er konstateret, at der ikke foreligger et grundlag for at vurdere niveauet for inddragelse af miljøhensyn i Danmark sammenlignet med niveauet i andre lande. Det er anlægsmyndighedernes umiddelbare vurdering, at niveauet for inddragelse af miljøhensyn i forbindelse med vej- og baneprojekter er relativt lavt i Danmark sammenlignet med en række andre nord- og vesteuropæiske lande.

Analysen af baggrund for forøgelse af anlægsomkostningerne udgør grundlaget for at vurdere, hvilke områder, der skal peges på i forbindelse med vurdering af behovet for nye procedurer mht. planlægning, styring og beslutning af nye anlægsprojekter. En strategi skal således fokusere på *såvel* forbedring af planlægning og styring *som* på beslutningsprocesserne.

I forbindelse med anbefalingerne er det væsentligt at understrege, at det ikke vil være muligt at udvikle procedurer, som helt fjerner den betydelige usikkerhed, som knytter sig til større anlægsprojekter. Det er derfor nødvendigt, at denne usikkerhed, der bliver mindre, efterhånden som planlægningen skrider frem, kommunikerer til beslutningstagerne,

således at de har klarhed over beslutningsgrundlagets kvalitet i de forskellige faser.

Med hensyn til procedurer for planlægning og styring anbefales at:

- der fortsat gennemføres omfattende og detaljerede analyser i VVM-fasen, inden der fremsættes forslag til anlægslov. I den forbindelse skal det præciseres, at hovedforslag skal udgøre anlægsmyndighedernes bud på, hvordan projektet kan gennemføres under overholdelse af gældende regler med lavest mulige omkostninger,
- anlægsmyndighedernes initiativer til forbedring af usikkerhedsvurdering og projektstyring gives høj prioritet i den konkrete udførelse og i udviklingsaktiviteterne,
- arbejdet med usikkerhedsvurderinger afrapporteres særskilt i VVM-analyserne med henblik på at sætte fokus på området – både i offentligheden, hos anlægsmyndighederne og hos de politiske beslutningstagere,
- der skabes større gennemsigtighed med hensyn til inddragelse af miljøhensyn, og de omkostninger dette påfører projekterne. Dette kan sikres ved at miljøkrav og –hensyn eksplicit beskrives og prissættes i VVM-analyserne i det omfang, det er muligt. En sådan større gennemsigtighed vurderes at give et bedre beslutnings- og prioriteringsgrundlag,
- der gennemføres en analyse med henblik på at tilvejebringe et grundlag for international sammenligning af niveauet for inddragelse af miljøhensyn i planlægningen af vej- og baneprojekter i Danmark.

Med hensyn til *beslutningsprocedurer anbefales*, at der fastlægges en overordnet ramme for beslutningsprocesser knyttet til større infrastrukturanlæg. Formålet hermed er at sikre, at der er klarhed mht. beslutningsgrundlagets kvalitet, og at der er sammenhæng mellem grundlagets kvalitet og beslutningernes rækkevidde.

På baggrund heraf anbefales det, at der etableres en beslutningsproces med to successive niveauer, jf. oversigten på side 16.

- En beslutning på *niveau I*, hvor der træffes principbeslutning, dvs. der tilkendes interesse for, at der udarbejdes et beslutningsgrundlag – oftest i form af en VVM-analyse. Med udgangspunkt i det beslutningsgrundlag, der udarbejdes som resultat af niveau I, kan det på et velfunderet grundlag besluttes, om projektet skal søges gennemført eller indstilles.
- En beslutning på *niveau II* er en formel beslutning om etablering af et vej- eller baneprojekt. Denne beslutning træffes af Folketinget som hovedregel på grundlag af en afsluttet VVM-procedure og gennem vedtagelse af en anlægslov. Idet de to niveauer er successive, vil en beslutning på niveau II altid hvile på et gennemarbejdet, velbelyst grundlag, hvorved risikoen for at projektet efterfølgende fordyres, vil være væsentligt mindre.

Det vurderes, at udvalgets anbefalinger vil kunne implementeres umiddelbart, idet de ikke kræver lovændring. En egentlig forankring af anbefalingerne vil kunne ske i løbet af 1 – 2 år. Det foreslås, at der efter ca. 3 år – dvs. primo 2006 – foretages en vurdering af problemstillingen på ny. I den forbindelse kan effekten og forankringen af anbefalingerne vurderes nærmere.

| | <i><u>Niveau I</u></i> | <i><u>Niveau II</u></i> |
|-------------------------|--|--|
| Betegnelse: | Interessetilkendegivelse – principbeslutning | Beslutning om gennemførelse af projektet |
| Indhold: | Beslutning om at igangsætte nærmere undersøgelse med henblik på frembringelse af et beslutningsgrundlag mht. trafikale, økonomiske, og miljømæssige konsekvenser | Beslutning om gennemførelse af et konkret anlæg |
| Grundlag: | Overordnet skitsering af projektforslag | Detaljerede og omfattende VVM-analyser og resultatet af den offentlige høring, med tilhørende usikkerhedsvurderinger |
| Usikkerhed: | Væsentlig | Overskuelig. Usikkerheden er disaggregeret og analyseret, og dermed væsentligt mindre end i niveau I |
| Økonomi: | Et skøn over omkostningerne, evt. som et interval | Anlægsoverslag baseret på 50 pct. fraktilen med oplysninger om 10 pct. og 90 pct. fraktilen. I Finansloven oplyses alene totaludgiften |
| Beslutningsform: | Ministerbeslutning, politisk aftale, finanslovsaf-tale eller lignende | Anlægslov vedtaget af Folketinget |
| Output: | Detaljerede og omfattende VVM-analyser og resultatet af den offentlige høring, med tilhørende usikkerhedsvurderinger | Etablering og efterfølgende ibrugtagning af anlægget |

3 Gennemgang og analyse af projektforløb

Forberedelsen og gennemførelsen af nye større jernbane- og vejanlæg er en kompliceret og langvarig proces, som ofte strækker sig over 10 år eller mere. For at bevare overblikket og kunne styre processen så godt som muligt har både Banestyrelsen og Vejdirektoratet gennem en årrække anvendt et særligt fasesystem, hvor processen er opdelt i en række delprocesser.

I dette kapitel gennemgås og analyseres den proces, som gennemløbes i forbindelse med planlægning, projektering og udførelse af anlægsprojekter på vej- og baneområdet med udgangspunkt i de fasesystemer, som anvendes af henholdsvis Vejdirektoratet og Banestyrelsen. Usikkerhedsvurdering af anlægsoverslag har gennem de senere år fået en stadig mere central betydning i processen. I gennemgangen fokuseres derfor særsomt på dette element gennem en beskrivelse af den metode, der anvendes til usikkerhedsvurderinger i de to styrelser. Afslutningsvis analyseres styrker og svagheder i de procedurer, som følges i dag.

3.1 Anlægsprojekter på vejområdet

Vejdirektoratets fasesystem består af 10 faser for så vidt angår de store anlægsprojekter og 5 faser for de mindre anlægsprojekter. I det følgende er delprocesserne for de større anlægsprojekter overordnet beskrevet.

Fase 0. Strategisk vejplanlægning

Delprocessen strategisk vejplanlægning skal tilvejebringe et systematisk overblik over aktuelle og fremtidige udfordringer på statsvejnettet og løbende analysere mulige virkemidler og løsningsstrategier. Den strategiske vejplanlægning er en planlægningsproces, der skal opfange og forholde sig til dynamikken i omverdenen.

Strategisk vejplanlægning er desuden et vigtigt virkemiddel for, at Vejdirektoratet kan yde bidrag til det overordnede transportpolitiske beslutningsgrundlag samt rådgive trafikministeren og Folketinget i trafikpolitiske spørgsmål. I fase 0 udarbejdes der behovsvurdering og ideer til løsning, men

som hovedregel ikke egentlige projekter, hvorfor overslag bliver lavet ud fra erfaringstal fra projekter af tilsvarende karakter.

Fase 1. Forprojektering (forundersøgelser)

I denne fase udarbejdes de første løsningsforslag (forprojekter) og planlægningsundersøgelserne gennemføres i tæt samarbejde med de berørte amtsråd og kommunalbestyrelser samt med Miljøministeriet. Undersøgelsen omfatter som regel en behovsanalyse, alternative transportformer, trafikudvikling, trafiksikkerhed og fremkommelighed. Anlæg af en eventuel ny vej vurderes under hensyn til anden fysisk planlægning i området, miljøforhold, landbrugsinteresser, landskabsværdier, fredninger, fortidsminder osv. Undersøgelsen kan resultere i udpegning af en eller flere korridorer i op til flere kilometers bredde, hvor en ny vej vil kunne anlægges.

Arbejdet afrapporteres og offentliggøres normalt til høring og debat. Rapporten vil i givet fald kunne danne grundlag for en eventuel projekteringslov. Der er ikke noget lovkrav om, at der skal foreligge en projekteringslov som grundlag for at gå videre med projektet jf. afsnit 5.3.1. Rapporten er således udgangspunkt for den politiske behandling af projektet, uanset hvilken form beslutningen om at gå videre med projektet har. På dette stade udarbejdes der en vurdering af omkostningerne for projektet, men disse er relativt usikre, fordi projektet på dette tidspunkt kun er defineret i hovedtræk.

Overslaget gennemgår en successiv usikkerhedsanalyse (se nærmere i afsnit 3.3.). De største usikkerheder i denne fase er sædvanligvis projektets omfang og udformning, ydre påvirkning og konjunkturforskel.

Fase 2. Skitseprojektering (VVM)

I denne fase detaljeres undersøgelserne gennem en VVM-analyse således, at projektets korridor indsnævres til en bredde varierende fra 0 til 200 m. Undersøgelsen rapporteres i en miljøredegørelse, en vejteknisk beskrivelse og en sammenfattende rapport. Alle rapporter offentliggøres og debatteres på offentlige møder, og efter en fornyet høring af amtsråd og kommunalbestyrelser samt Miljøministeriet og eventuelle andre relevante ministerier udarbejdes en indstilling med forslag til det projekt, som Vejdirektoratet vurderer bør danne grundlag for et forslag til anlægslov. For så vidt angår grundlaget for kravene til indholdet af VVM-analyserne henvises til kapitel 4.

Bemærkningerne til anlægsloven indeholder et overslag over projektets omkostninger beregnet i Vejdirektoratets overslagssystem. På grund af projektets bedre definition er overslaget mindre usikkert end i fase 1, men der er fortsat mange ukendte faktorer, der kan have indflydelse på projektets endelige pris. Væsentlige faktorer, som først kendes senere i forløbet, er for eksempel den helt nøjagtige linieføring og vejens placering i højden, priser på areal og ejendomme, de afgravede jordmaterialers mængde og egnethed til genanvendelse i vejdæmningerne, konjunkturernes indflydelse på priserne, vejret i anlægsperioden, omfanget af blød bund etc. Overslaget bliver usikkerhedsvurderet efter Vejdirektoratets praksis, jf. afsnit 3.3.

Det er på baggrund af VVM-analysens overslag og den tilhørende usikkerhedsvurdering, at anlægslovens anlægskostninger beskrives.

I de følgende faser efter anlægsloven vil alle væsentlige projektændringer - for de store projekters vedkommende alle ændringer, som koster mere end 10 mio. kr. - blive indberettet til Trafikministeriet.

Fase 3. Skitseprojektering til liniebesigtigelse

I skitseprojekteringen op til liniebesigtigelsen, som gennemføres efter anlægslovens vedtagelse, detaljeres projektet så meget, at linieføringen kan lægges helt fast. Ved ekspropriationskommissionens besigtigelse gennemgår Vejdirektoratet projektet for ekspropriationskommissionen, de berørte lods-ejere, amter og kommuner samt miljømyndighederne. Kommissionen lytter til alle kommentarer, og efter en besigtigelse i marken tager kommissionen stilling til projektet, herunder især den detaljerede linieføring.

I denne fase er det kommissionens opgave at gennemføre den almindelige prøvelse af projektet, dvs. at sikre, at Grundlovens betingelser for tvangsmæssig afståelse af ejendom er opfyldt, at projektet kan gennemføres i henhold til anden lovgivning, at projektet er hensigtsmæssigt for almenheden, og at der i den forbindelse er taget rimeligt hensyn til lods-ejerne. I protokollen fra besigtigelsen beskrives kommissionens vilkår for at godkende projektet.

Kommissionens vilkår kan påføre projektet øgede omkostninger.

Fasen afsluttes med udarbejdelse af et fornyet overslag med usikkerhedsvurdering, idet usikkerheden om en række elementer i projektet er yderligere indsnævret.

Fase 4. Skitseprojektering til detailbesigtigelse

Efter at linieføringen er lagt fast, påbegyndes undersøgelsen for at lave en hensigtsmæssig jordfordeling. Desuden fastlægges de ekspropriative indgreb i de berørte ejendomme og eventuelt ændrede adgangsforhold. Geotekniske og arkæologiske undersøgelser påbegyndes.

Ved detailbesigtigelsesforretningen tager ekspropriationskommissionen endelig stilling til projektet og jordfordelingsforslaget, og kommissarius anmoder herefter trafikministeren om bemyndigelse til at gennemføre ekspropriationen på det besluttede grundlag.

Projektet ligger nu i store træk fast, og alle overordnede forhold er beskrevet. Der udarbejdes et fornyet overslag, og de større tilbageværende budgetmæssige usikkerheder er usikkerhed om mængder, råjordens kvalitet og konjunktursvingninger samt eventuelle projektændringer som følge af politiske ønsker eller andet.

Fase 5. Detailprojektering til ekspropriationsgrænser

I denne fase begynder detailprojekteringen, hvor der blandt andet skabes overblik over jordbudgettet (udsætningsjord og tilført jord) og over afvandingsforholdene, således at ekspropriationsgrænser og servitutter for den enkelte ejendom kan fastlægges.

Fase 6. Detailprojektering til ekspropriation og udbud

Til brug for ekspropriationsforretningerne udarbejdes der ekspropriationsfortegnelser, hvor blandt andet alle arealændringer for hver enkelt ejendom er anført.

Der udarbejdes udbudsprojekter med en detaljeret beskrivelse af hele projektet. Der laves kontroloverslag for hver entreprise inden udbud, ligesom anlægsoverslaget revideres efter licitationerne på de større entrepriser.

Projektet er traditionelt blevet opdelt i en række fagentrepriser for blandt andet broarbejder, jord- og afvandingsar-

bejder, belægningsarbejder, beplantningsarbejder og skiltearbejder.

Kontrakten vil efter gældende standard for udbud og for kontraktudformning indebære, at bygherren efter kontraheringen beholder en del af anlægsrisikoen, f.eks. vedrørende jordbund og vejrlig. Det vil sige, at entreprenøren afregnes ekstra ud over kontraktsummen såfremt underbunden er unormal og vejrliget er unormalt. Der er Vejdirektoratets erfaring, at dette i det lange løb er det billigste, idet bygherren også har gevinsten når jordbund og vejrlig m.v. er gunstige. Ulempen er at usikkerhed om entreprisens samlede pris først afklares når arbejdet er helt afsluttet og ekstraarbejder etc. er gjort op.

Alternativet er ved udbudet at overflytte risiko for jordbund og vejrlig til entreprenøren, som så vil skulle beregne sig en risikopræmie. En præmie som han indkasserer, også når der er gunstige forhold. Det vil skabe tidligere sikkerhed om budgettet (såfremt entreprenøren ikke går konkurs), men fordyre anlægget. Derudover skaber det en uklar konkurrencesituation, fordi entreprenørerne skal konkurrere på forhold, som de ikke er herrer over.

Andre udbudsformer er ved at blive afprøvet. Således er motortrafikvejsstrækningen Ris-Ølholm blevet udbudt som totalentreprise, som omfatter alle anlægskategorier samt detailprojekteringen. Fordele og ulemper ved totalentreprise sammenlignet med andre udbudsformer vil blive evalueret frem til anlæggets åbning i 2004.

Vejdirektoratet overvejer endvidere en variant af totalentreprisen, nemlig hovedentreprise, hvor Vejdirektoratet og bygherrerådgiveren laver detailprojekter, som udbydes med mulighed for, at entreprenøren kan byde ind med alternativer, der netop passer til hans produktionsproces og udstyr.

Fase 7. Udbud og kontrahering

Fasen omfatter udbud, licitation og kontrakt. Projektet granskes, færdiggøres, annonceres og sendes i udbud. De indkomne tilbud vurderes, og der gennemføres kontraktforhandlinger med den entreprenør, der har afgivet det mest fordelagtige tilbud.

Fase 8. Anlæg

De samlede anlægsarbejder for større vejanlæg varer normalt 3-5 år. Alle arbejder udføres af private entreprenører efter udbud og licitation. Vejdirektoratet fører overtilsyn med alle anlægsarbejder. Der laves månedlig budgetopfølgning på anlægsarbejderne. Fagtilsyn, f.eks. tilsyn med anlæg af bygværker, udføres af rådgivere på kontrakt.

Fase 9. Overdragelse til drift

Efter anlæggets færdiggørelse overdrages vejanlægget fra Vejdirektoratets Anlægsområdet til Vejdirektoratets Driftsområde.

3.2 Anlægsprojekter på baneområdet

Banestyrelsen har for nylig foretaget en revision af det hidtil anvendte fasesystem, der i store træk svarede til det system, som Vejdirektoratet anvender, jf. afsnit 3.1. Det nye system fokuserer på et overordnet procesforløb og de beslutninger, der må tages ved afslutningen af hver fase.

Baggrunden for at Banestyrelsen har ændret sit fasesystem er, at anvendelsen af det gamle fasesystem på nogle områder har vist sig u hensigtsmæssigt i forhold til håndteringen af ændrede eksterne krav til projekterne og i forhold til interne beslutningsprocesser. Det nye fasesystem består af fem faser.

Definitionsfasen

Definitionsfasen er den indledende fase, hvor identificerede behov vurderes med henblik på en evt. formulering af et projekt. Fasens formål er at få afdækket samtlige væsensforskellige "trafikale muligheder" for at tilfredsstille det beskrevne behov og overordnet at få beskrevet projektets afgrænsning.

For projekter, der baseres på projekteringslov, udarbejdes denne på baggrund af resultatet af Definitionsfasen.

Grundlaget for arbejdet med projekter i definitionsfasen er et erkendt behov – ud fra markedsmæssige, tilstandsbaserede eller politiske vurderinger. På baggrund heraf, og evt. suppleret med forventede rammer for økonomi og tid, udføres en overordnet Business Case evt. baseret på samfunds-

økonomiske vurderinger. Med baggrund heri besluttet, om der skal arbejdes videre med det beskrevne behov med henblik på at definere et projekt til løsning heraf.

Fasen omfatter opstilling af en række alternative trafikale løsningsbeskrivelser med tilhørende driftsoplæg suppleret med en beskrivelse af bl.a. projektopgavens formål (funktion, indhold, omfang og afgrænsning samt ambitionsniveau) og projektets omgivelser (herunder naboprojekter) og interesser. Endvidere sker der en indledende identificering af risikofaktorer/risikovillighed og en indledende miljøvurdering.

Fasen afsluttes med en beslutning om valg af én af de opstillede trafikale løsninger med tilhørende driftsoplæg.

Beslutningen indebærer et fravalg af alle øvrige alternativer, der således *ikke* viderebearbejdes. Det er derfor vigtigt, at alle relevante alternativer undersøges, og at de bearbejdes i et sådant omfang, at beslutning om valg af én løsning kan træffes. Dette skal også sikre mod, at der senere dukker "gode idéer" op, som kan gribe forstyrrende ind i forløbet.

Programfasen

Programfasen omfatter aktiviteter, hvor der tilvejebringes et fuldstændigt grundlag for udarbejdelse af det tekniske projekt, herunder en udbudsplan, der opdeler projektet i udbudspakker, som er lagt ind i et tidsmæssigt forløb. I denne fase gennemføres også VVM-proceduren, bl.a. med afholdelse af offentlige høringer og udarbejdelse af miljøredegørelse. For projekter, hvis gennemførelse baseres på anlægslov, udarbejdes denne på baggrund af resultatet af programfasen.

Resultatet af fasen er en beskrivelse af undersøgelser inden for en række emneområder, der stikordsvis kan beskrives således: Projektbeskrivelse, omgivelser og interesser, resourcegrundlag, udbudsplan, indgreb i driften i gennemførelsesfasen, hovedtidsplan og anlægsøkonomi.

Beslutningen på baggrund af programfasen tager udgangspunkt i, om resultatet af fasen ligger "inden for" eller "uden for" den opgavedefinition, der blev godkendt ved udgangen af definitionsfasen.

Hvis resultatet ligger "inden for" de godkendte rammer, vil beslutningen med udgangen af denne fase enten være et "nej" til at gennemføre projektet (der kan være flere grunde

hertil) eller et "ja" til at gennemføre projektet på basis af det beskrevne grundlag og i henhold til den angivne udbudsplan, hovedtidsplan og anlægsøkonomi.

Hvis resultatet ligger "uden for" de godkendte rammer, vil beslutningen enten være at stoppe projektet, lade det gennemløbe en fornyet behandling i definitionsfasen eller acceptere overskridelser/ændrede rammer.

En beslutning om at gå videre med projektet vil betyde, at projektet passerer "the point of no return", idet beslutningen indebærer, at der tidligt i gennemførelsesfasen bliver indgået et antal kontrakter, som naturligt vil binde økonomien i væsentligt større omfang end hidtil.

Gennemførelsesfasen

Gennemførelsesfasen strukturerer det samlede projekt i et antal rådgivnings-, entreprenør- og leverandørkontrakter. Banestyrelsens opgave bliver at tilrettelægge disse tidsmæssigt i forhold til hinanden og følge op på deres gennemførelse, herunder styring af ændringer og krav samt gennemføre den nødvendige grænsefladekoordinering.

Fasens formål er at gennemføre projektet i henhold til det godkendte "Program", herunder at gennemføre udbudene iht. den godkendte udbudsplan.

Den løbende opfølgning i løbet af fasen vil dels bestå i styring af den enkelte kontrakt, herunder styring af ændringer og styring af krav, dels koordinering på tværs af kontrakterne (grænsefladestyring).

Resultatet af fasen vil være et antal afsluttede leverancer, dels rådgivningsleverancer som grundlag for efterfølgende udbud til udførelse, dels et antal entreprenør- og leverandørleverancer.

Ibrugtagningsfasen

Ibrugtagningsfasen omfatter gennemførelse af afprøvninger af delleverancer og afprøvninger af det samlede projekt til verifikation af, at de driftsmæssige krav, der er opstillet i programfasen, er opfyldt. Fasen afsluttes med overdragelse til driftsorganisationen.

Formålet med ibrugtagningsfasen er, gennem afprøvninger af de enkelte delleverancer, det samlede projekt og integration med det eksisterende anlæg at sikre, at det færdige projekt lever op til de driftsmæssige krav, der er opstillet i programfasen.

Resultatet er et færdigt anlæg, som dokumenteret lever op til de driftsmæssige krav, der er stillet i programfasen. Det kan f.eks. være krav om RAMS (krav til relevante anlægselementer iht. Normen EN 50126), hastigheder i spor og resourcebesparelser.

Endvidere består resultatet af komplette projekttegninger samt relevante drifts- og vedligeholdelsesmanualer.

Efter tilfredsstillende gennemførelse af ibrugtagningsfasen kan projektet godkendes til idriftsættelse, hvilket sker ved en overdragelse af projektet fra den projektansvarlige til driftsorganisationen.

Overdragelsen indebærer på anlægssiden, at de sidste afsluttende aktiviteter kan igangsættes og projektet derefter lukkes ned. På driftssiden indebærer overdragelsen, at ansvaret for det gennemførte projekt nu overgår til driftsorganisationen.

Afslutningsfasen

Afslutningsfasen omfatter gennemførelse af planlagte evalueringer og opsamling af anlægsdata.

Formålet med afslutningsfasen er at foretage de planlagte evalueringer med henblik på dels at opsamle erfaringer til at forbedre projektprocessen, dels at forbedre datagrundlaget for Banestyrelsens anlæg. I denne fase udarbejdes også endeligt anlægsregnskab.

Resultatet består i en evalueringsrapport for hele forløbet og overførsel af relevante data til en erfaringsdatabase samt et endeligt anlægsregnskab.

3.3 Usikkerhedsvurdering af anlægsprojekter

Vejdirektoratet og Banestyrelsen har som store offentlige bygherrer løbende fokus på udvikling og anvendelse af værktøjer, der kan sikre den bredest mulige forståelse af de for-

udsætninger, der ligger til grund for anlægsprojekterne. En større forståelse for forudsætningerne er afgørende for at erkende – og dermed opnå mulighed for at begrænse – de usikkerheder, der knytter sig til anlægsprojekter. Det gælder i forbindelse med anlægsprojekter - naturligt nok – at jo større viden man har, des større sikkerhed kan anlægsøkonomien estimeres med. Men eftersom det er særdeles omfangsrigt (og økonomisk helt urealistisk) at gennemføre en tilbundsgående projektering af et vej- eller baneanlæg før beslutning om gennemførelse, må principielle (politiske) beslutninger om projektet og dets indhold foretages på et mindre detaljeret grundlag. Beslutningerne må dermed baseres på et principielt usikkert grundlag, og det følger naturligt, at jo mindre grundlag, der er etableret, des større bliver usikkerhederne.

Indtil begyndelsen af 1990'erne blev et overslag for anlægsomkostninger skabt ved kalkulation af de enkelte elementers samlede pris og angivet med en oftest beskedent usikkerhedsmargin og så sluttelig tillagt en procentsats til uforudsete omkostninger. Det måtte imidlertid erkendes, at metoden ikke var tilstrækkelig holdbar til at forudse anlægsomkostningerne. Et par udviklingsprojekter på baneområdet, ATC og fuldelektronisk sikringsanlæg i Hobro, er eksempler på, at estimering af projekternes usikkerheder ikke var tilstrækkelig god (nævnt i "Bernstein-rapporten", Betænkning nr. 1263, Trafikministeriet marts 1994).

På vejområdet blev det tilsvarende konstateret, at for projekter, hvor der blev beregnet anlægsoverslag og tillagt typisk 10 pct. til uforudsete udgifter, har vurderingerne været for optimistiske mht. eksterne, generelle usikkerhedsfaktorer, hvilket har ført til undervurdering af omkostningerne.

3.3.1 Successive usikkerhedsvurderinger

I et forsøg på at udvikle en metode til identificering og håndtering af de mange forskellige former for usikkerhed påbegyndte man både i Vejdirektoratet og i det daværende DSB estimering af anlægsøkonomi efter det successive princip – ofte omtalt som successiv kalkulation. Denne metode til usikkerhedsvurdering er udviklet af Dr. Tech. Steen Lichtenberg.

Målet er ved en strukturel proces at identificere usikkerhederne ved prissætningen og kvantificere disse i en kalkulationsmetode. Et anlægsprojekts økonomi skal ikke længere være udtrykt ved et anlægsoverslag tillagt 10 pct. til uforud-

sete udgifter, men udtrykkes som en middelværdi og en spredning, der beskriver usikkerheden.

Usikkerhedsvurdering af anlægsoverslag gennemføres for at få tal for, hvor stor usikkerheden er på et beregnet overslag og for efterfølgende at styre og derigennem reducere, eller om muligt eliminere, risici.

I Vejdirektoratet og Banestyrelsen anvendes Successiv Princippet nu i analyse af usikkerhed for overslag i forbindelse med alle større anlægsprojekter.

Gennemførelsen af en usikkerhedsanalyse kræver en meget struktureret arbejdsproces, hvis hovedmål er at nå frem til en mest sandsynlig værdi for anlægsoverslag, samt en værdi for overslagets usikkerhed med angivelse af de største bidrag til denne. Arbejdsprocessen frembringer endvidere et veldokumenteret grundlag for beregningens forudsætninger, dens indhold og dens resultater.

Ved anvendelse af det successive princip tilvejebringes et basisestimat (også kaldet "fysikestimat"), dvs. en konkret mængde- og prisopgørelse på det foreliggende projektgrundlag, samt en faktor for generelle forhold, som skal tage højde for den usikkerhed, der måtte være i forhold til den valgte reference og forventelige mangler i forbindelse med undersøgelsernes aktuelle detaljeringsgrad. Generelle forhold omfatter f.eks. konjunkturer, vejrforhold, interessentforhold, naboprojekter, udførelsesbetingelser mm.

Successiv Princippet anvender et sæt af teoretisk velfunderede regneregler, herunder såkaldt statistisk uafhængighed. For at tilgodese dette grundlæggende metodekrav opdeles beregningen i to uafhængige hoveddele:

Basisestimat, som beregnes på grundlag af anlægsoverslaget.

Generelle forhold, dvs. korrektioner for mulige udsving i forudsætningerne for anlægsoverslaget.

Til hver usikkerhedsvurdering nedsættes en bredt sammensat "usikkerhedsgruppe", hvis eneste mål er at "brainstorme og kvalificere beregningerne, jf afsnit 3.3.2.

Basisestimatets gyldighed afhænger af, hvorvidt dets forudsætninger vil være gældende i fremtiden (under projektets gennemførelse). Som oftest vil dette ikke være tilfældet, og

ændrede forudsætninger vil kunne påvirke estimatet kraftigt.

De største usikkerheder i et estimat er erfaringsmæssigt netop knyttet til sådanne ændrede forudsætninger. Karakteristisk for de generelle forhold er, at ændringer i disse vil påvirke hovedparten af estimatets poster. De generelle forhold skaber med andre ord afhængighed mellem basisestimatets enkelte poster.

For hver af de generelle usikkerheder beskrives mulige kommende afvigelser fra forudsætningen. Denne beskrivelse kan udvides med en beskrivelse af "mest optimistisk", "mest pessimistisk" og "mest sandsynlig" scenarier.

Successiv Princippet er baseret på, at der for hver post i anlægsprogrammet og for hvert generelt forhold foretages et såkaldt tripelestimat (3 skøn) af postens/de generelle forholds værdi.

Det er væsentligt for rigtigheden af usikkerhedsvurderingen, at de 3 værdier for en post skønnes på den rigtige måde:

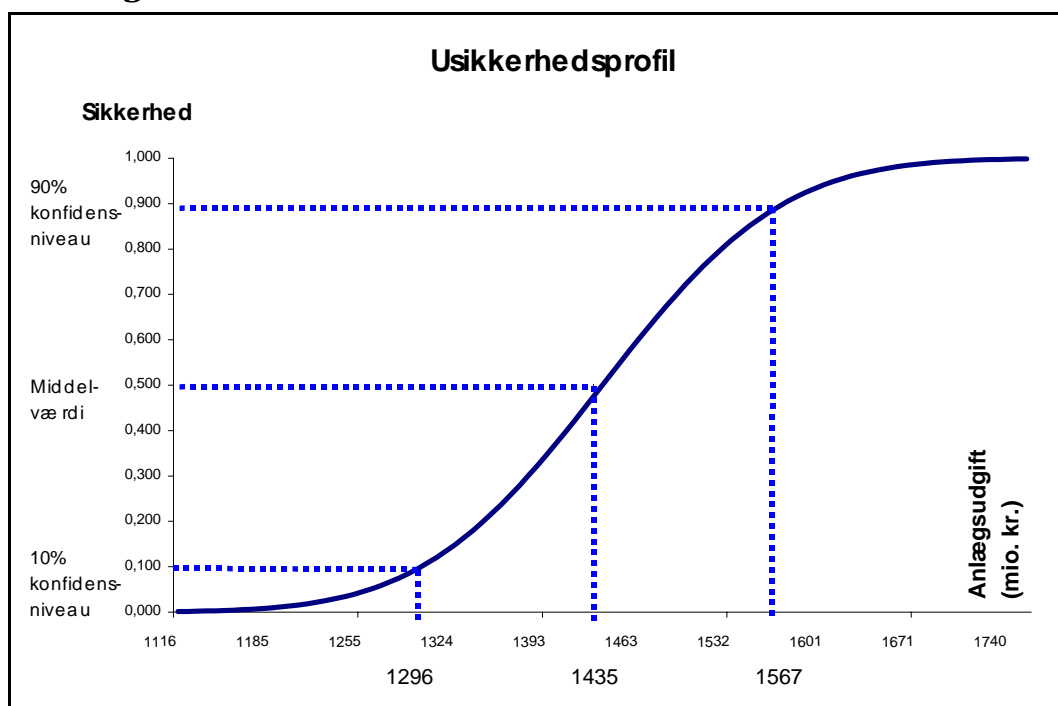
- Sandsynlig værdi skønnes som den mest sandsynlige værdi for posten, uden tillæg for uforudsete omkostninger. (I basisestimatet tages værdien fra anlægsprogrammet)
- Minimumværdien skønnes som den lavest mulige værdi, som posten kan tænkes at antage.
- Maksimumværdien skønnes til den højeste værdi, som posten kan tænkes at antage.

Det er væsentligt, at de generelle forhold ikke tages i betragtning overhovedet ved værdiansættelserne af minimum og maksimum i basisestimatet.

Når der er foretaget tripelestimat på alle poster og på de generelle forhold, gennemføres en beregning af overslaget efter Successiv Princippet. Beregningen resulterer i en fordelingsfunktion for anlægsprogrammets usikkerhed.

Denne funktion kan udtrykkes i en fordelingskurve jf. figur 1 på næste side, som angiver sandsynligheden knyttet til forskellige budgetter.

Figur 1. Eksempel på fordelingskurve. Af kurven aflæses sammenhængen mellem projektbevilling og sikkerheden for at overholde bevillingen.



Note: Kurven er baseret på antagelsen om, at resultatet er normalfordelt. En forudsætning for at denne antagelse holder, er at der minimum indgår ca. 20 poster i analysen.

3.3.2 Erfaringer med successive usikkerhedsvurderinger

Vejdirektoratet

I Vejdirektoratets Anlægsområde har man arbejdet med usikkerhedsvurdering efter Steen Lichtenbergs metode siden 1999 og som følge heraf oparbejdet en række erfaringer i arbejdet hermed. Nedenfor er opsummeret nogle af de væsentligste erfaringer:

- Usikkerhedsvurderingen er ikke en metode til beregning af overslag, men en metode til beregning af den usikkerhed, der knytter sig til et overslag.
- Usikkerhedsvurderingen skal gennemføres regelmæssigt efter en fastlagt proces.
- Usikkerhedsvurderingen skal altid respektere det pessimistiske og det optimistiske skøn.

- Usikkerhedsvurderingens middelværdi ligger stort set altid over anlægsoverslaget (der i princippet er summen af mest sandsynlige udgifter).
- Usikkerhedsvurderingen er med til at sikre langt bedre kommunikation og et middel til at opnå forståelse for, at begrebet fast pris ikke findes.
- Usikkerhedsvurderingen er et middel til at identificere de projektbetingelser, der ved passende indsats kan være afgørende for, at et projekts økonomi ikke "løber af sporet".

I alle nye anlægslove efter 1. januar 1999 er anlægsudgiften resultatet af usikkerhedsvurderingens 50/50 pct. beløb (dvs. 50 pct. chance for, at projektet bliver dyrere henholdsvis billigere).

Middelværdien angiver ikke med hvilken sandsynlighed, og hvor meget et projekt kan blive dyrere eller billigere. Dertil anvendes normalt 1 og 99 pct. fraktilerne. En 99 pct. fraktil angiver, at projektet med 99 pct. sandsynlighed ikke bliver dyrere end den angivne værdi, mens 1 pct. fraktilen angiver, at der kun er 1 pct. sandsynlighed for, at projektet bliver billigere end den angivne værdi.

Da usikkerhedsvurderingen gennemføres af projektmedarbejderne og andre interne medarbejdere, kan der være en tendens til for optimistiske vurderinger på det fysiske projekt. Det er derfor vigtigt, at der deltager eksterne personer i risikoanalysen, og at der anvendes en facilitator, som er uvildig i brainstorming-processen. Vejdirektoratet har taget initiativ til at sikre en bredere implementering af metode og tankegang vedrørende Successiv Princippet.

Vejdirektoratet har endvidere i forbindelse med nærværende udvalgsarbejde taget initiativ til at granske anvendelsen af anlægsoverslagssystemet, der indgår i fundamentet for usikkerhedsvurderingerne.

Steen Lichtenberg har i forbindelse med gennemførelse af en risikoanalyse på et igangværende projekt vurderet, at anlægsoverslagssystemet er i orden i sin grundlæggende tankegang. Der er dog i valget af enhedspriser konstateret et valg af forudsætninger, der giver for optimistiske priser. Det drejer sig om, at man i stedet for at vælge de billigste tilbud fra de seneste licitationer som grundlag for anlægsoversla-

gets enhedspriser bør vælge f.eks. gennemsnittet af de tre billigste tilbud fra de seneste licitationer. Et andet aspekt, som en fornyet gennemgang af fasesystemet og overslagsmetoder har givet anledning til at fokusere på, er indarbejdelse af priserne på ekstraarbejder i enhedspriserne.

Banestyrelsen

Banestyrelsen har gennem de seneste år givet prissætningen af "de generelle forhold" særlig opmærksomhed, idet en undervurdering heraf kan være en af hovedårsagerne til, at der tidligt i forløbet etableres for lave anlægsoverslag. Som det fremgår af det foregående afsnit, har Vejdirektoratet gjort tilsvarende erfaringer.

Faktoren for generelle forhold må forventes – og må accepteres - at være høj, f.eks. 1,5-2,0 i den tidlige projektfase (definitionsfasen) – eller for udviklingsprojekter endog endnu højere. I programoplægget (resultatet af programfasen) er en generel usikkerhedsfaktor på 1,2-1,4 normalt. Faktoren falder yderligere i projekteringsfasen. Dette er et udtryk for, at usikkerheden mindskes i projektforsløbet. Til gengæld er det normalt, at det egentlige overslag vokser frem til programoplægget, idet den voksende bevidsthed fører til stadig større afklaring af projektets enkeltheder og flere detaljer, som ikke var prissat i de indledende faser.

I definitionsfasen er grundlaget for prisfastsættelsen meget spartansk, fordi der kun er formuleret meget få krav, og der kun er gennemført indledende projektering (skitsering). Der må derfor indføres en række forudsætninger som grundlag for anlægsokonomien. Det er efter Banestyrelsens vurdering vigtigt, at man i den tidlige fase accepterer et forholdsvis bredt spænd for anlægsokonomien. En manglende accept af stor usikkerhed i den indledende fase medfører en betydelig risiko for, at de indledende anlægsskøn efterfølgende kommer til at fremstå som for optimistiske, fordi usikkerhederne og dermed spredningen har været for lav.

Banestyrelsens projektoplæg (resultatet af definitionsfasen) er baseret på indledende skitsering og tekniske vurderinger af alternative løsningsmuligheder. I et projektoplæg kan anlægsokonomien indsnævres til et interval, som med 80% sandsynlighed rammer slutbeløbet, og der kan beregnes en sandsynlig pris. Det er på et indledende niveau ikke realistisk at anvende en 50 pct.-fraktil alene som skøn for et anlægsprojekts økonomi. En prissætning af et projekt ved 50

pct.-fraktilen er et udtryk for, at det er lige sandsynligt, at projektet bliver dyrere eller billigere, men ikke med hvilken sandsynlighed og hvor meget et projekt kan blive dyrere eller billigere.

Intervaller, som baseres på fraktiler og dermed også indeholder spredningen i økonomien, er mere pålidelige. Dertil anvendes normalt 10- og 90 pct.-fraktilerne. En 90 pct.-fraktil angiver, at projektet med 90 pct. sandsynlighed ikke bliver dyrere end den angivne værdi, mens 10 pct.-fraktilen angiver, at der kun er 10 pct. sandsynlighed for, at projektet bliver billigere end den angivne værdi.

Efter vedtagelse af anlægslov eller tilsvarende beslutning om etablering af anlægget, igangsættes projektering og udførelse. Her sker den egentlige projektering af anlægget, udbud af entrepriserne samt gennemførelse af projektet. Efter projektering er det normalt muligt at fastlægge projektets økonomi med ca. +/- 10% grænser, men der kan naturligvis fortsat komme "overraskelser", f.eks. hvis grundlaget ikke viser sig at holde, grænsefladeaftaler i projektet ikke kan overholdes (f. eks. ved at der ændres i naboprojekter med konsekvens for projektet) eller de fysiske forhold er væsentlig anderledes end forudsat (f.eks. uventede forekomster af forurennet jord).

Det må konstateres, at der også efter implementeringen af Successiv Princippet er eksempler på skred i den endelige anlægssum i forhold til beslutningstidspunktet, og at metoden i en række tilfælde ikke har været anvendt korrekt. Men det må også understreges, at selv den bedste metode naturligvis ikke kan tage højde for deciderede fejlskøn i forbindelse med prissætningen af større enkeltelementer i et projekt.

Banestyrelsen er også blevet markant mere opmærksom på, om de rådgiverteams, der udfører kalkulationerne, anvender metoden rigtigt. I projektet "S-tog til Roskilde" blev det, via inddragelse af Steen Lichtenberg, sikret, at metoden blev anvendt helt korrekt. Samtidig blev der i programfasen arbejdet intenst på at afdække alle tænkelige usikkerheder omkring projektet, og disse blev prissat eller elimineret ved dyberegående undersøgelser og planlægnings tiltag. Da grundlaget for prisestimeringen i S-tog til Roskilde var klart bedre end normalt for programoplæg, blev den generelle faktor vurderet til 1,23 - altså i den nedre ende af intervallet 1,2-1,4.

Også for projektoplæg har Banestyrelsen ændret tilgangen til håndtering af usikkerheder. I et igangværende projektoplægsarbejde arbejdes der med generelle faktorer på typisk 1,7-1,8, mens der ved udviklingsopgaver på signal- og trafikstyringsområdet i visse tilfælde er anvendt en faktor på op til 3,8.

3.4 Sammenfatning og analyse

3.4.1 Faseinddeling

Som det fremgår af afsnit 3.1 og 3.2, er planlægningsforløbene i Vejdirektoratet og Banestyrelsen overordnet set parallelle, uagtet at projekternes karakter i mange henseender er forskellige, og at der arbejdes med forskellige systemer mht. faseinddeling af projekterne, jf. figur 2, hvor faserne frem til overdragelse af anlægget er vist. På baneområdet er der kun få eksempler på planlægning af egentlige nyanlæg, og projekterne er karakteriseret ved at være teknisk komplicerede, idet jernbaneinfrastrukturen ikke blot omfatter skinneløbet, men også de signal- og sikringsanlæg, der knytter sig hertil.

Figur 2. Sammenligning mellem Vejdirektoratets og Banestyrelsens fasemodel



Banestyrelsen har, som det fremgår af afsnit 3.2 for nylig ændret den faseopdeling, der tidligere blev arbejdet med. Baggrunden for denne beslutning er, at man ikke finder, at de tidligere anvendte faser i tilstrækkelig grad tog højde for

de normer, der gælder i forbindelse med planlægning af anlægsprojekter på jernbaneområdet ("RAMS-normen", EN 50126). Tilsvarende finder man, at de tidligere anvendte faser ikke gav de bedste muligheder for at tilrettelægge planlægningsprocessen i henhold til VVM-reglerne. Overgangen til det nye fasesystem har som konsekvens, at et antal aktiviteter, som efter det gamle system lå i senere faser, fremrykkes til tidligere faser. Fordelen ved denne ændring er, at analyse af forskellige tekniske løsningsmuligheder, som har stor betydning for den videre planlægning, udføres tidligt i planlægningsforløbet.

Det vurderes fra Banestyrelsen, at de indledende faser i det gamle fasesystem ikke i nødvendigt omfang sigtede mod at fremskaffe et tilstrækkeligt grundlag til brug for valg af trafikale løsninger. Dette har bl.a. haft som konsekvens, at der har været tendens til at fastlægge de tekniske løsninger på et for tidligt tidspunkt i processen. Formuleringen af det nye fasesystem er endvidere baseret på et ønske om at effektivisere projektførelsen med enkle beslutningsgange og at skabe et system, som understøtter den overordnede udbudsstrategi.

Det er i sagens natur endnu for tidligt at vurdere, om det valgte fasesystem varetager de hensyn, som var baggrunden for at ændre det tidligere anvendte.

Vejdirektoratet har løbende justeret og moderniseret fasesystemet bl.a. på grund af eksterne krav, herunder de krav, der er opstået i forbindelse med VVM-direktivet. Det har f.eks. betydet, at visse aktiviteter, der tidligere lå i fase 3-6 er fremrykket til fase 2. Vejprojekter i det åbne land er i udgangspunktet mindre komplicerede end baneprojekter. Der har dog i de seneste år været et stigende behov for planlægning af vejudvidelsesprojekter, som både mht. planlægning og udførelse er mere komplicerede end nyanlæg af veje i åbent land, bl.a. fordi trafikken skal afvikles samtidig med, at anlægget udvides, og fordi den eksisterende vejs placering og udformning begrænser de trafikale og tekniske løsninger, der kan vælges i forbindelse med udvidelsen. Det må forventes, at udvidelsesprojekter i de kommende år fortsat vil udgøre en stigende andel af de projekter, der skal planlægges på vejområdet. Dette stiller stigende krav til planlægnings- og anlægsprocessen.

I forbindelse med gennemgangen af de planlægningssystemer, som der arbejdes med, er det væsentligt at holde for øje,

at der på forskellige tidspunkter i planlægningsforløbet sker en inddragelse af det politiske niveau.

I nogle tilfælde igangsættes planlægning for løsning af en given trafik problemstilling på baggrund af en politisk beslutning – det kan være en ministerbeslutning eller et element i en politisk aftale. I andre tilfælde indgår udarbejdelse af løsningsforslag på de problemer, der løbende erkendes, som et led i anlægsmyndighedernes almindelige planlægningsarbejde. Der ligger således ikke nogen entydig praksis omkring inddragelse af det politiske niveau, før der igangsættes planlægning i fase 1 på vejområdet og definitionsfasen på baneområdet.

Igangsættelse af VVM-analyser (fase 2 i Vejdirektoratets system og programfasen i Banestyrelsens system), som er forholdsvis dyre at gennemføre, besluttet altid af det politiske niveau, dvs. af trafikministeren, eventuelt som et led i en politisk aftale. Der sker imidlertid normalt ikke nogen konkret politisk stillingtagen til hvilke løsningsmuligheder, der nærmere skal belyses i forbindelse med VVM-analyserne. Dette emne behandles nærmere i kapitel 4.

Beslutning om etablering af et givet anlæg - dvs. beslutning om igangsættelse af fase 3 i Vejdirektoratets system og gennemførelsesfasen i Banestyrelsens system – sker ved vedtagelse af anlægslov, samt bevilling på Finansloven, dvs. beslutningen træffes af Folketinget. Efter vedtagelse af anlægsloven vil der, ved større projektændringer samt væsentlige ændringer i projektets totaludgift, ske en inddragelse af Folketinget, f.eks. gennem orientering af Trafikudvalget og/eller fremsættelse af aktstykke til Finansudvalget.

3.4.2 Usikkerhedsvurdering

I afsnit 3.3 er hovedlinierne i det arbejde, som udføres mht. usikkerhedsvurdering i Banestyrelsen og Vejdirektoratet, gennemgået. Det fremgår, at der for både vej- og baneprojekter gennemføres omfattende usikkerhedsvurderinger baseret på de principper, som er udviklet af Steen Lichtenberg.

Når der udarbejdes denne form for usikkerhedsvurderinger, og de vel at mærke udføres korrekt, bør det i princippet være sådan, at den faktiske pris for det forudsatte projekt vil ligge inden for rammerne af det udførte overslag (et sted mellem minimum og maksimum). Endvidere vil det i princippet være sådan, at der vil være nogenlunde lige mange projekter, der bliver billigere, som der er projekter, der bliver

dyrere. I det omfang der bevilges midler på baggrund af 50 pct. fraktilen, vil der fortsat være projekter, som bliver dyrere udover den bevilling, der er givet. Men der vil samtidig være projekter, der bliver billigere.

På baggrund af gennemgangen af metoden bag usikkerhedsvurderingerne i nærværende udvalgsarbejde vurderes det, at det er mest hensigtsmæssigt at supplere en 50 pct. fraktilværdi med en angivelse af et interval, der afgrænses af 10 pct. og 90 pct. fraktilerne. Det skal understreges, at oplysninger om projekters anlægsomkostninger i Finansloven ikke vil blive suppleret med en intervalangivelse.

I virkelighedens verden kan det imidlertid konstateres, at kun ganske få projekter bliver billigere end forudsat, og et ganske stort antal projekter bliver dyrere. Dette kan – når et givet projekt vurderes - rent principielt skyldes et eller flere af følgende forhold:

- metoden til beregning af usikkerheder er ikke god nok
- metoden anvendes forkert eller ikke i tilstrækkeligt omfang
- der er ikke foretaget usikkerhedsvurdering
- projektstyringen er utilstrækkelig
- projektet ændres i forhold til forudsætningerne

Er metoden god?

Anvendelse af Successiv Princippet som metode til usikkerhedsvurdering af anlægsoverslag på Trafikministeriets område er endnu for ny til, at man kan vurdere dens gyldighed og pålidelighed ved konkret at undersøge budgetsikkerheden for faktisk gennemførte projekter, hvor metoden har været anvendt systematisk og i fuld overensstemmelse med den grundlæggende teori. Dette vil være muligt om 3 – 5 år når de første projekter, hvor metoden har været anvendt systematisk fra starten, er færdige.

En egentlig teoretisk analyse af den metode, som er udviklet af Steen Lichtenberg, ligger uden for rammerne af dette udvalgs arbejde, men det kan oplyses, at den allerede anvendes mange forskellige steder i Nordeuropa.

Den har bl.a. været anvendt ved 250 store projekter i Nord-europa og Skandinavien med godt resultat. Metoden og tilsvarende metoder anbefales af det norske Finansdepartement (P. Berg "Styring af statslige investeringer" rapport fra kommissionsarbejde Finansdepartementet, Oslo, 1999). Rigsrevisionen har i beretning nr. 2/99 om Vejdirektoratets anlægs- og bevillingssystem, hvor metoden er omtalt, understreget det væsentlige i, at der foretages usikkerhedsanalyse af projekterne på forhånd, og at budgetteringsforudsætninger oplyses på en loyal, klar og gennemskuelig måde for Folketinget via bemærkningerne til anlægslovforslag.

Med udgangspunkt i rammerne for analysearbejdet samt gennemgangen i afsnit 3.3. vurderes det *sammenfattende*, at metoden giver et godt grundlag for at analysere de usikkerheder, der knytter sig til anlægsprojekter.

Det skal dog samtidig *understreges*, at der – uanset hvor omfattende og detaljerede usikkerhedsvurderinger, der udføres – fortsat på en række områder vil knytte sig fundamentale usikkerheder til planlægning og gennemførelse af større anlægsprojekter. Ligeledes skal det understreges, at selv den bedste metode naturligvis ikke kan gardere mod egentlige fejl og mangler i den planlægning, der udføres.

Anvendes metoden rigtigt?

Den successive metode stiller store krav til den proces, hvorunder usikkerhedsvurderingen foretages. Metoden er ikke specielt ressourcekrævende, men planlægningen og gennemførelsen af selve vurderingsforløbet har stor betydning. Det har f.eks. afgørende betydning, at usikkerhedsvurderingen ikke påvirkes af "ønsketænkning", og at deltagerne i usikkerhedsvurderingen har tilstrækkelig kompetence og råderum til at afgive de bedst mulige vurderinger. Tilsvarende er det vigtigt, at nedbrydningen af projektet på delkomponenter sikrer, at der kan gennemføres skøn, som er uafhængige af hinanden. Endelig skal det nævnes, at sammensætningen af den gruppe, der gennemfører usikkerhedsvurderingen har stor betydning for resultatet, ligesom valget af en facilitator – dvs. uafhængig leder eller "katalysator" af processen – er afgørende.

På baggrund af de hidtidige erfaringer med metoden vurderes det både i Banestyrelsen og i Vejdirektoratet, at metoden udgør et godt redskab til vurdering af usikkerheder. Det vurderes dog samtidig, at metoden ikke i alle tilfælde an-

vendes rigtigt. Tilsvarende er det konstateret, at de rådgivere, der udfører de egentlige anlægsskøn for anlægsmyndighederne, ikke i alle tilfælde har anvendt metoden rigtigt. En revurdering af Vejdirektoratets anlægsoverslagssystem i forbindelse med nærværende arbejde har givet anledning til at ændre valget af enhedspriser som benyttes i et anlægsoverslag fra at være billigste pris ved seneste tilsvarende udbud til at være gennemsnit af de tre billigste tilbud.

I Banestyrelsen har erkendelsen af problemerne i den hidtidige anvendelse af usikkerhedsvurderingerne resulteret i en fornyet gennemgang af metodens forudsætninger. I forbindelse med planlægning i programfasen, som er udført i 2001 og 2002, er metoden anvendt på en efter Banestyrelsens vurdering mere korrekt måde. Dette har betydet, at man nu kan udarbejde skøn, som vurderes at være væsentligt mere robuste end tidligere skøn. Endvidere har det betydet, at man relativt tidligt er blevet opmærksom på de største risici i projektet, hvilket forbedrer muligheden for at tage højde herfor i det videre projektførløb.

I Vejdirektoratet arbejdes der løbende med at kvalificere anvendelse af metoden. Dette gøres bl.a. ved at sikre, at et stigende antal medarbejdere inddrages i og opnår erfaring med successiv usikkerhedsvurdering.

Det er i flg. Steen Lichtenberg en forudsætning for metodens fulde anvendelighed, at der foreligger et skitseprojekt af en vis kvalitet. Systematiske usikkerhedsvurderinger af projekter efter metoden i den tidligste fase (baneprojekter i definitionsfasen og vejprojekter i fase 1) kan imidlertid også være nyttige for dels at kvalificere et indledende overslag, dels at identificere de væsentligste usikkerheder i projektet allerede fra start. Angivelse af præcise fraktiler samt ensidig bevilning på baggrund af en 50 pct. fraktil på dette grundlag må imidlertid frarådes, når projekter kun er løseligt beskrevet.

Det konstateres *sammenfattende* at både Banestyrelsen og Vejdirektoratet – efter at have konstateret, at den hidtidige anvendelse med fordel kan forbedres - har taget skridt til at sikre, at arbejdet med usikkerhedsvurdering implementeres og kvalificeres yderligere.

Anvendes metoden?

Metoden med usikkerhedsvurdering efter Successiv Principet er anvendt på alle større vej- og baneanlægsprojekter, for

hvilke der er vedtaget anlægslov eller gennemført VVM-undersøgelse efter 1999. Da planlægningen af infrastrukturprojekter ofte har en meget lang tidshorizont betyder det, at der ikke er udført usikkerhedsvurderinger efter denne metode fra starten for en række af de projekter, som færdiggøres i disse år. Metoden er således eksempelvis ikke anvendt fra starten i forhold til motorvejene i Vendsyssel eller motorvejen Herning-Bording, som er åbnet for nylig.

Projektstyringens kvalitet

Det ligger i sagens natur, at evnen til at overholde de estimater for anlægsøkonomien, som beslutningen om at gennemføre projektet er baseret på, er meget afhængig af anlægsmyndighedernes evne til at styre såvel det enkelte projekt som den samlede projektportefølje.

Et succesfuldt projekt kræver en professionel projektledelse og styring. Projektledelsen skal sikre sammenhæng og koordinering, styre omfang og indhold, planlægge og styre tid, planlægge og styre omkostninger, forestå kvalitetsledelse, lede projektets personale, styre kommunikation internt og eksternt, forestå risikostyring samt styre kontrakter og indkøbsaftaler med entreprenører og leverandører.

Dette kræver kompetente projektledere og moderne styringsværktøjer.

Vejdirektoratet og Banestyrelsen har hver især uddannelsesprogrammer i projektledelse og videreudvikler løbende styrings- og rapporteringsværktøjer.

Det vurderes umiddelbart, at der kan være behov for yderligere videreuddannelse af projektledere for de store anlægsprojekter efter den nyeste norm for styring af projekter ISO 10.006. Dette vil give mulighed for at sikre et fælles projektledersprog og metoder, der afspejler den nyeste internationale erfaring på området. En certificering af projektledere efter denne standard kan overvejes. Tilsvarende kan det overvejes, om der med fordel kunne skabes grundlag for erfaringsudveksling, workshops mv. mellem anlægsmyndighederne om styring af anlægsprojekter.

Projektændringer

De punkter, der er gennemgået i det foregående, vedrører kilder til, at et *givet* projekt bliver dyrere end forventet. I en

række tilfælde, hvor projekter er blevet dyrere end forventet, kan det konstateres, at projekterne er blevet ændret undervejs i processen fra planlægning til færdiggørelse af anlægget. Hvis der f.eks. efter vedtagelse af anlægsloven besluttet større projektændringer såsom en motorvej i stedet for en motortrafikvej, slår det naturligvis igennem på anlægsomkostningerne.

Rigsrevisionens undersøgelse af Vejdirektoratets anlægsvirksomhed i halvfemserne viser, at politiske og eksterne myndigheders krav til projektændringer forklarer en stor del af overskridelsen i forhold til de oprindelige budgetter. Projektændringer kan være motiveret i miljøhensyn, men også trafikale, tekniske eller andre hensyn.

Spørgsmålet om projektændringers konsekvenser for anlægsøkonomien belyses yderligere i kapitel 4 og 5.

3.4.3 Ressourceforbrug i forbindelse med planlægning af vej- og baneprojekter

For både Banestyrelsen og Vejdirektoratet er ressourceforbruget i forbindelse med planlægningen af større projekter i de tidlige faser, dvs. inden fremsættelse af forslag til anlægslov, steget. På baneområdet anvendes ca. 2-3 pct. af de samlede anlægsomkostninger til analyser i denne fase. På vejområdet anvendes ca. 0,5-1,5 pct., afhængig af projektets art. Ressourceforbruget til planlægningen af vejanlæg er således noget mindre end til planlægningen af baneprojekter, hvilket i et vist omfang kan forklares med baneprojekters tidligere nævnte normalt større kompleksitet. Endvidere skal det nævnes, at Banestyrelsen allerede har taget skridt til systematisk at fremrykke en række undersøgelser til de tidlige faser.

Det vurderes således fra Banestyrelsen, at overgangen til det nye fasesystem betyder, at der bruges flere ressourcer i den første del af planlægningsforløbet frem til anlægslov, dvs. det der i det nye system er benævnt definitionsfasen og programfasen. I det gamle fasesystem lå en række af disse undersøgelser helt henne i fase 4, mens fase 2 normalt blev betragtet som grundlag for en anlægslov. Det er Banestyrelsens vurdering, at denne fremrykkede ressourceanvendelse ikke forøger de samlede planlægningsomkostninger, idet der herved skabes grundlag for en effektivisering i de følgende faser.

I Vejdirektoratets planlægning har ressourceforbruget i den helt indledende planlægning (fase 0 og fase 1) været relativt

konstant, men der har været en stigning i ressourceforbruget i fase 2 i forbindelse med stadigt mere detaljerede og omfattende VVM-analyser. Fase 2 omfatter i dag aktiviteter, der tidligere lå i fase 3-6. Det vurderes tilsvarende fra Vejdirektoratet, at dette medfører en effektivisering af det samlede planlægningsforløb, fordi det tidligt i forløbet bliver muligt at identificere problemfelter, risici og løsningsmuligheder knyttet til projektet. Det samlede anlæg bliver ikke dyrere af den grund – tværtimod vurderes mulighederne for at tilrettelægge et forløb uden fordyrende, ikke-forudsete hændelser at være større.

3.4.4 Sammenfatning

- Gennemgangen har vist, at både Vejdirektoratet og Banestyrelsen arbejder systematisk med udvikling af planlægningsværktøjer og –metoder i forbindelse med anlægsprojekter. Der er tidligere arbejdet med parallelle planlægningsfaser, men Banestyrelsen har for nylig revideret fasesystemet. Vejdirektoratet foretager løbende mindre justeringer af systemet, men finder ikke, at der er behov for mere grundlæggende ændringer.
- Der foreligger på visse stadier en overordnet ramme for, hvornår det politiske niveau inddrages i planlægningen. Men der foreligger ikke nogen fast praksis for, hvornår i processen, der bør træffes beslutning om etablering af et anlæg. Dermed foreligger der heller ikke nogen klar ramme for *kvaliteten* af det beslutningsgrundlag, der lægges til grund for politiske beslutninger.
- Der arbejdes tilsvarende systematisk med vurdering af usikkerhed i forbindelse med planlægning af anlægsprojekter. Både Vejdirektoratet og Banestyrelsen anvender successive usikkerhedsvurderinger. Det er parallelt konstateret, at den hidtidige anvendelse af metoden kan forbedres, og der er begge steder taget skridt hertil. Endvidere planlægges det at styrke uddannelsen af projektledere med henblik på at skabe grundlag for bedre styring af anlægsprojekterne.
- For både vej- og baneprojekter har der i de senere år været en tendens til, at planlægningen, før der fremlægges forslag til anlægslov, gøres mere detaljeret og omfattende – og dermed mere ressourcekrævende.

Denne udvikling skal ses i sammenhæng med de processer, som er knyttet til reglerne om VVM.

4 Inddragelse af miljøhensyn i forbindelse med planlægning af vej- og baneprojekter

Trafik og infrastruktur udgør afgørende forudsætninger for dagens samfund og for den fremtidige vækst og udvikling. Samtidig skaber trafikken og infrastrukturen en række miljø- og sundhedspåvirkninger, som ofte har stor bevågenhed i den offentlige debat.

I forbindelse med anlæg af nye veje og baner er der tilsvarende stor fokus på anlæggenes forventede miljøpåvirkninger. I planlægningen af nye anlæg tages der omfattende hensyn til miljøpåvirkningerne med henblik på at udvikle og fremlægge løsninger, som begrænser disse.

Siden midten af 90'erne har VVM-processen og de regler, der knytter sig hertil, udgjort omdrejningspunktet for planlægningen og projekteringen af infrastrukturprojekter. Det er i forbindelse med VVM-processen, at den grundlæggende kortlægning og dataindsamling foretages, og det er tilsvarende her, de relevante alternativer vurderes og prioriteres. Som resultat af VVM-processen fremlægges et eller flere hovedforslag med mulige tilvalg, som i realiteten bliver dimensionerende for den offentlige og politiske diskussion af projektet. I kapitlet gennemgås den overordnede regulering, og dens konsekvenser for gennemførelse af og omkostninger til anlægsprojekter analyseres.

Der pågår p.t. en vurdering af, hvorvidt vedtagelsen af SMV-direktivet 2001/42/EF af 27. juni 2001 har betydning for planlægningen af nye vej- og baneprojekter. SMV står for Strategisk MiljøVurdering. Da denne vurdering endnu ikke er afsluttet, kan der ikke i forbindelse med nærværende udvalgsarbejde drages endelige konklusioner. Det er dog udvalgets umiddelbare vurdering, at implementering af direktivet i dansk lovgivning, som skal være gennemført senest 21. juli 2004, ikke vil få væsentlig betydning for planlægningen af statslige vej- og baneprojekter.

4.1 VVM-direktivet

VVM-direktivet er den korte betegnelse for Rådets direktiv af 27. juni 1985 om vurdering af visse offentlige og private

projekters indvirkning på miljøet (85/337/EØF), med ændringer som følge af Rådets direktiv 97/11/EF af 3. marts 1997 om ændring af direktiv 85/337/EØF om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet.

Direktivet har karakter af proceduredirektiv, der skal sikre, at de kompetente myndigheder i de enkelte lande får de oplysninger, der er nødvendige for, at de er fuldt informeret om et givent projekts sandsynlige væsentlige virkninger på miljøet og således kan træffe beslutning om projektet.

Det er i direktivet angivet, at udgangspunktet for direktivet er, "at den bedste miljøpolitik består i at undgå dannelse af forurening eller gener fra starten, frem for senere at forsøge at modvirke deres virkninger". Der peges endvidere i direktivet på, "at virkningerne på miljøet skal tages i betragtning på et så tidligt tidspunkt som muligt i alle tekniske planlægnings- og beslutningsprocesser". Det anføres også, at "et projekts indvirkninger på miljøet bør vurderes under hensyn til ønsket om at beskytte menneskers sundhed, at bidrage til højere livskvalitet ved forbedring af miljøet, at sørge for de forskellige arters beståen og bevare økosystemets reproduktionsevne, som er grundlaget for selve livets fornyelse".

I forbindelse med planlægningen af udformningen af vej- og jernbaneanlæg sker dette under hensyntagen til natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.

VVM-redegørelserne skal på passende måde påvise, beskrive og vurdere det pågældende anlægs direkte og indirekte virkninger på følgende faktorer: Mennesker, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klima og landskab, materielle goder og kulturarv samt samspillet mellem disse faktorer.

Beskrivelsen af anlæggets virkninger på omgivelserne, herunder navnlig befolkning, fauna, flora, jord, vand, luft, klimatiske forhold samt den arkitektoniske og arkæologiske kulturarv, refererer typisk til de områdeudpegninger for blandt andet beskyttelsesværdige landskaber og kulturmiljøer, grundvandsindvindingsområder mv. med tilhørende mål og restriktioner for området beskyttelse, som fremgår af den gældende regionplan. Der kan også refereres til de regler, der skal sikre beskyttelsen af de pågældende omgivelser - det være sig naturbeskyttelsesloven, bygningsfrednings- og bevaringsloven, eller lign.

Beskrivelsen skal også omfatte virkningerne på akut truede, sårbare, sjældne eller fredede plante- og dyrearter eller arter, som Danmark i international sammenhæng har et særligt ansvar for. I den forbindelse skal nævnes EF-fuglebeskyttelsesdirektivet og EF-habitatdirektivet.

Det er et krav, at der i VVM-redegørelsen beskrives, hvilke foranstaltninger, der tænkes anvendt med henblik på at undgå, nedbringe og om muligt neutralisere de skadelige virkninger på miljøet.

Det er i VVM-direktivet anført, at vedtages et projekt i enkeltheder ved særlig lov, typisk anlægslove, sker tilvejebringelsen af oplysningerne om anlæggets virkninger på miljøet og inddragelsen af offentligheden under anlægsmyndighedens forberedelse af lovforslaget. Forudsætningen for at kunne gøre undtagelsesbestemmelsen gældende er således, at anlægsmyndighederne har foretaget en beskrivelse og vurdering af anlæggets virkning på miljøet, og at denne har været forelagt for offentligheden. Der er således i praksis ingen større forskel på omfang og indhold af de vurderinger, som en statslig anlægsmyndighed skal foretage forud for den endelige beslutning om et anlægs gennemførelse, i forhold til de vurderinger ikke-statslige anlægsmyndigheder skal foretage.

VVM-direktivet er i øvrigt for anlæg på land implementeret i planloven og Miljøministeriets samlebekendtgørelse (Bekendtgørelse nr. 428 af 2. juni 1999 om supplerende regler i medfør lov om planlægning).

Følgende vej- og baneprojekter er i henhold til VVM-direktivet og samlebekendtgørelsen altid VVM-pligtige:

- Nyanlæg af jernbaner til fjerntrafik
- Anlæg af motorveje og motortrafikveje
- Anlæg af nye veje med mindst fire kørespor eller udretning /og eller udvidelse af eksisterende vej med højst to kørespor med henblik på anlæg af mindst fire kørespor, hvis en sådan ny vej eller et således udrettet og/eller udvidet vejafsnit har en længde på mindst 2 km
- Overordnede veje med påtænkt linieføring gennem områder, der i en endelig vedtaget regionplan er udlagt til naturområder.

Også andre vej- og baneprojekter er VVM-pligtige, hvis de må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt. Det samme gælder ændringer eller udvidelser af bestående vej- og baneanlæg, når disse kan være til skade for miljøet. For sådanne projekter skal der i hver enkelt tilfælde foretages en konkret vurdering (en såkaldt screening) på grundlag af kriterier, som fremgår af VVM-direktivet og samlebekendtgørelsen, for at afgøre om anlægget er VVM-pligtigt.

Kun når der er tale om små eller begrænsede anlæg, hvor det er utvivlsomt, at den samlede miljøpåvirkning vil blive ubetydelig, kan en VVM-screening undlades.

VVM-direktivet medfører alt i alt, at flere vej- og baneprojekter end de (større) anlæg, der traditionelt vedtages ved anlægslove, skal gennemgå en VVM-procedure.

I VVM-direktivet er der desuden krav om, at der for VVM-pligtige anlæg skal gives en særlig tilladelse (for vej- og baneanlæg en VVM-tilladelse i henhold til planloven), før anlægsarbejdet må igangsættes. En anlægslov opfylder denne forpligtelse.

VVM-direktivet stiller således en række krav til de processer og miljømæssige vurderinger, der skal gennemføres. Kravet til inddragelse af miljøhensyn i planlægningen er høj, idet intentionen i direktivet er, at fællesskabet skal have bedre miljø. Direktivet bygger på fællesskabets politik på miljøområdet – navnlig på forsigtighedsprincippet og princippet om forebyggende indsats, princippet om indgreb over for miljøskader fortrinsvis ved kilden samt princippet om, at forureneren betaler. Der er ligeledes krav til et højt niveau for oplysninger om miljøkonsekvenser for at sikre en gennemsigtig beslutningsproces.

4.2 Anden miljøregulering af væsentlig betydning for planlægning af vej- og baneanlægsprojekter

I det følgende gennemgås hovedlinierne i den øvrige regulering, der har betydning for planlægningen af vej- og baneanlægsprojekter. Som det vil fremgå, er der tale om rammelovgivning, som ikke specifikt angiver beskyttelsesniveauet.

Da en anlægslov for et statsligt vej- og baneprojekt har samme rang i den retlige trinfølge som nedenstående rammelove, kan Folketinget gennem anlægsloven principielt beslutte,

at et givent anlæg på konkrete punkter skal udformes med en lavere miljømæssig standard, end hvad der følger af lovgivningen i øvrigt. De statslige anlægsmyndigheder kan dog vanskeligt basere sin planlægning herpå.

Planloven

Planloven skal sikre, "at den sammenfattende planlægning forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen og medvirker til at værne landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet".

Loven tilsigter særligt,

- at der ud fra en planmæssig og samfundsøkonomisk helhedsvurdering sker en hensigtsmæssig udvikling i hele landet og i de enkelte amtskommuner og kommuner,
- at der skabes og bevares værdifulde bebyggelser, bymiljøer og landskaber,
- at de åbne kyster fortsat skal udgøre en væsentlig natur- og landskabsressource,
- at forurening af luft, vand og jord samt støjulemper forebygges, og
- at offentligheden i videst muligt omfang inddrages i planlægningsarbejdet.

Naturbeskyttelsesloven

Udformningen af infrastrukturanlæg sker endvidere i overensstemmelse med intentionerne i Naturbeskyttelsesloven, der "skal medvirke til at værne landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet."

Loven tilsigter særligt,

- at beskytte naturen med dens bestand af vilde dyr og planter samt deres levesteder og de landskabelige,

kulturhistoriske, naturvidenskabelige og undervisningsmæssige værdier,

- at forbedre, genoprette eller tilvejebringe områder, der er af betydning for vilde dyr og planter og for landskabelige og kulturhistoriske interesser, og
- at give befolkningen adgang til at færdes og opholde sig i naturen samt forbedre mulighederne for friluftslivet.

Efter Naturbeskyttelseslovens § 20 skal Skov- og Naturstyrelsen godkende statslige vejprojekter i det åbne land. Godkendelsen er som oftest betinget af vilkår (faunapassager, dalbroer, stipassager mv.) til vejanlæggets udformning med hensyn til landskabelige og andre beskyttelse hensyn, der skal varetages ved placering og udformning af offentlige anlæg i åbent land. Heri indgår ikke alene hensynet til de landskabelige og geologiske værdier, men også ønsket om at friholde større sammenhængende landskaber, indholdet af kulturhistoriske værdier, biologiske værdier mv.

Ved udformningen af infrastrukturanlæg indgår hensynet til eksisterende fredninger med betydelig vægt.

Vej- og baneprojekter skal endvidere behandles af det pågældende amt, idet amtet har myndigheden til at dispensere fra en række bestemmelser i Naturbeskyttelsesloven. I den forbindelse kan amtet opstille vilkår for dispensationen. Til loven er knyttet en lang række bekendtgørelser. Her kan bl.a. nævnes Bekendtgørelse nr. 637 af 25. juni 2001 (Bekendtgørelse om beskyttede naturtyper), Bekendtgørelse nr. 636 af 25. juni 2001 (Bekendtgørelse om bygge- og beskyttelseslinjer) og Bekendtgørelse nr. 624 af 25. juni 2001 (Bekendtgørelse om beskyttede sten- og jorddiger og lignende).

Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelsesloven skal "medvirke til at værne natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet."

Med denne lov tilsigtes særligt,

- at forebygge og bekæmpe forurening af luft, vand, jord og undergrund samt vibrations- og støjulemper,

- at tilvejebringe hygiejnisk begrundede regler af betydning for miljøet og for mennesker,
- at begrænse anvendelse og spild af råstoffer og andre ressourcer,
- at fremme anvendelse af renere teknologi, og
- at fremme genanvendelse og begrænse problemer i forbindelse med affaldsbortskaffelse.

Miljøbeskyttelsesloven indeholder ikke regler, der fastlægger en øvre grænse for støj fra trafik anlæg.

Ved gennemførelse af større nye projekter lægges imidlertid som udgangspunkt til grund, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj ved etablering af nye bebyggelser ved eksisterende trafik anlæg (55 dB(A) for veje og 60 dB(A) for jernbaner), også skal gælde som målsætning for nye trafik anlæg, der passerer eksisterende større samlede byområder. Denne målsætning er således lagt til grund i bl.a. anlægsloven vedrørende Øresundsforbindelsen og den anføres i den tidligere regerings trafikpolitiske redegørelse fra 1993 "Trafik 2005".

Jordforureningsloven

Jordforureningsloven har indflydelse på udformningen og udførelsen af vej- og baneanlæg. Jordforureningsloven skal "medvirke til at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening og forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforurening på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt."

Med loven tilsigtes særligt

- at beskytte drikkevandsressourcer,
- at forebygge sundhedsmæssige problemer ved anvendelsen af forurenede arealer,
- at tilvejebringe grundlag for en koordineret og målrettet offentlig indsats med henblik på at undgå skadelig virkning fra jordforurening,
- at forebygge yderligere forurening af miljøet i forbindelse med anvendelse og bortskaffelse af jord, og

- at fastholde forureneren som den, der først og fremmest skal foretage de nødvendige foranstaltninger til at afværge følgerne af en jordforurening og genoprette den hidtidige tilstand.

Råstofloven

Råstoflovens formål er at sikre, "at udnyttelsen af råstofforekomsterne på land og hav sker som led i en bæredygtig udvikling efter en samlet interesseafvejning og efter en samlet vurdering af de samfundsmæssige hensyn", hvor der "lægges vægt på råstofressourcernes omfang og kvalitet og en sikring af råstofressourcernes udnyttelse samt tages erhvervsmæssige hensyn. På den anden side skal der lægges vægt på miljøbeskyttelse og vandforsyningsinteresser, beskyttelse af arkæologiske og geologiske interesser, naturbeskyttelse, herunder bevarelsen af landskabelige værdier og videnskabelige interesser, en hensigtsmæssig byudvikling, infrastruktur anlæg, jord- og skovbrugsmæssige interesser, sandflugtsbekæmpelse og kystsikkerhed, fiskerimæssige interesser, ulemper for skibs- og luftfarten samt ændringer i strøm- og bundforhold".

Råstofloven angiver desuden, "at indvinding og efterbehandling tilrettelægges således, at det efterbehandlede areal kan indgå som led i anden arealanvendelse, en råstofforsyning på længere sigt, at råstofferne anvendes i forhold til deres kvalitet, og at naturbundne råstoffer i videst muligt omfang erstattes af affaldsprodukter".

I cirkulæret om råstofindvinding i forbindelse med vej- og baneanlæg er anført, at hovedreglen ved råstofindvinding til vej- og baneanlæg er, at indvinding af råstoffer udenfor linieføringen kræver forudgående tilladelse fra vedkommende amtsråd, selvom materialerne anvendes som led i bane- eller vejprojektet. Råjord og egentlige råstoffer udgravet i forbindelse med terrænreguleringer, der er en integreret del af et bane- eller vejanlæg, kræver dog ikke tilladelse efter råstofloven, forudsat at en efterbehandling af udgravningsstedet er en del af projektets udførelse.

Indvinding af råstoffer udenfor linieføringen - eller hvis man udvinder i større dybde end betinget af linieføringen - vil altså kræve amtskommunens tilladelse i henhold til råstofloven. Af miljømæssige hensyn, såsom grundvandsinteresser og naturbeskyttelse, kan det evt. være nødvendigt at tilføre råstoffer som grus og sand udefra i forbindelse med anlæg,

hvilket kan betyde en fordyrelse som følge af bl.a. de øgede transportudgifter.

Skovloven

Skovloven skal bl.a. medvirke til "at bevare og værne de danske skove" og "at forøge skovarealet".

Skovloven angiver, at der på fredskovspligtige arealer ikke må opføres bygninger, etableres anlæg eller gennemføres terrænændringer, medmindre det er nødvendigt for skovdriften, og at samlede fredskovsstrækninger ikke må udstykkes eller formindskes ved arealoverførsel.

Hvis bane- eller vejanlæg går gennem fredskov, skal Skov- og Naturstyrelsen give tilladelse til ophævelse af fredskovspligten, og i henhold til skovloven skal styrelsen, hvis arealet er større end 0,1 ha., fastsætte vilkår om, at der lægges fredskovspligt efter skovlovens krav på et andet areal (erstatningsskov). Erstatningsskovens areal skal som udgangspunkt være mindst 10 pct. større end det areal, den skal erstatte. Ved tilladelse til ophævelse af fredskovspligt eller til byggeri, anlæg eller terrænændringer i forbindelse med strækningsanlæg eller på bynære arealer kan Skov- og Naturstyrelsen stille vilkår om erstatningsskov, der er op til dobbelt så stor som det areal, den skal erstatte.

Vandløbsloven og Okkerloven

Vandløbsloven skal medvirke til "at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand". "Fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i henhold til anden lovgivning".

Broer, overkørsler eller lignende, der etableres i forbindelse med et bane- eller vejanlægs krydsning af et vandløb, må ikke anlægges eller ændres uden vandløbsmyndighedens godkendelse.

Okkerloven har til formål at forebygge og bekæmpe okkergener i vandløb, søer eller havet og beskriver håndtering af okkerholdigt materiale.

Amtet kan om nødvendigt fastsætte vilkår for håndteringen af okkerholdigt materiale i forbindelse med etablering af ba-

ne- eller vejanlæg, herunder krav til f.eks. okkerrensingsanlæg.

Vandforsyningsloven

Vandforsyningsloven har til formål at sikre,

- at udnyttelsen, og den dertil knyttede beskyttelse, af vandforekomster sker efter en samlet planlægning og efter en samlet vurdering af de hensyn, der er nævnt i lovens § 2,
- en samordning af den eksisterende vandforsyning med henblik på en hensigtsmæssig anvendelse af vandforekomsterne, og
- en planmæssig udbygning og drift af en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning.

Ved administrationen af loven skal der lægges vægt på vandforekomsternes omfang, på befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning, på miljøbeskyttelse og naturbeskyttelse, herunder bevarelse af omgivelsernes kvalitet, og på anvendelse af råstofforekomster.

Ved bygge- og anlægsarbejder samt gravning af ler, grus, brunkul, kridt m.v. må bortledning af grundvand eller anden sænkning af grundvandsstanden ikke ske uden tilladelse. Bortledning af grundvand eller anden sænkning af grundvandsstanden, der foretages i forbindelse med statslige bygge- og anlægsarbejder, må kun ske efter forudgående forhandling med amtsrådet, medmindre der er tale om begrænsede grundvandssænkninger. Tilladelsen meddeles af kommunalbestyrelsen, såfremt bortledningen m.v. må antages højst at udgøre 6.000 m³ årligt, og ellers af amtsrådet. Her kan der evt. stilles vilkår til bl.a. grundvandsmonitoring og analyser samt evt. rensning inden udledning til recipient.

4.3 Inddragelse af miljøhensyn i planlægningen

De foregående afsnit har vist, at der stilles omfattende krav om hensyntagen til miljøet i forbindelse med planlægning og projektering af infrastrukturprojekter. Hensynet til miljø mv. inddrages successivt i forbindelse med anlægsmyndighedernes projektføreløb i henhold til fasemodellerne. Neden-

stående systematisering beskriver de forskellige former for inddragelse af miljøhensyn i forbindelse med nyanlæg:

- I forbindelse med forslag til *tracé* (herunder linieføring), der udarbejdes og fremlægges i VVM-analyserne, tages hensyn til naturværdier, dyreliv mv. i henhold til den lovgivning, der er beskrevet i afsnit 4.2. Endvidere tages naturligvis hensyn til beligheden af bebyggelse, og dermed til de forskellige gener, som trafik anlæg kan påføre mennesker. Disse hensyn indgår på linie med en række andre hensyn, som ligger til grund for valget af linieføring: Trafikafvikling, tekniske muligheder, planforudsætninger, omkostninger mv. Valg af *tracé*, som begrænser gener for omgivelserne, vil ikke nødvendigvis medvirke til at forhøje omkostningerne ved trafik anlæg. Ved nogle projekter, f.eks. udvidelsesprojekter, vil det i sagens natur ikke være muligt at foretage valg af linieføring under hensyn til omgivelserne.
- I forbindelse med den konkrete projektering af anlægget tilstræbes en *udformning*, som skal bidrage til at begrænse de skadevirkninger, som anlægget måtte påføre omgivelserne. Det kan f.eks. være anlæg af faunapassager, anlæg af dalbroer i stedet for dæmninger osv. Tilsvarende kan man ved f.eks. at anlægge vej eller bane i tunnel bidrage til at begrænse skadevirkning og gener for natur, dyr og mennesker. Som hovedregel vil udformning af anlægget, der sigter mod at begrænse skadevirkninger, bidrage til at forøge omkostningerne, men det vil ikke altid være tilfældet.
- Der kan etableres egentlige *afværgeforanstaltninger* i forbindelse med trafik anlæg. Som eksempel herpå kan nævnes støjskærme, vildthejst mv. Afværgeforanstaltningerne vil altid bidrage til at forøge omkostningerne i forbindelse med trafik anlæg.

Som det fremgår af ovenstående systematisering af inddragelse af hensyn til naturværdier, mennesker og dyr, vil det alt andet lige være sådan, at jo tidligere disse hensyn inddrages i planlægningsprocessen, jo større er muligheden for at vælge løsninger, som ikke bidrager til at forøge omkostningerne ved at varetage disse hensyn. Dette peger på, at forholdsvis grundige undersøgelser og detaljeret kortlægning af mulige anlægs effekter for natur, dyr og mennesker i forbindelse med VVM-analyserne, kan bidrage til at

bindelse med VVM-analyserne, kan bidrage til at begrænse omkostningerne i forbindelse med trafik anlæg, idet det alt andet lige vil være sådan, at jo tidligere man kender miljøproblemerne, jo tidligere kan man inddrage dem i planlægningen af anlægget.

Når anlægsmyndigheden lægger en VVM-redegørelse frem, er denne et resultat af analyser, som er udført i samarbejde med lokale interessenter og myndigheder. Analyserne er udarbejdet med udgangspunkt i en idéfase, hvor offentligheden har mulighed for at komme med ideer til, hvad der skal undersøges. Beslutningen om, hvilke muligheder fra den indledende idéfase, der skal undersøges nærmere i forbindelse med selve VVM-analysen, træffes af anlægsmyndigheden (evt. i samråd med en lokale myndigheder, miljømyndighederne og evt. andre interessenter). Allerede i denne fase, hvor der foretages et indledende fra- og tilvalg af muligheder, foretages der vurderinger, som bl.a. er baseret på ønsket om at kunne fremlægge et hovedforslag med tilhørende alternativer, som kan tilgodese hensynet til miljø. Tilsvarende baseres de indledende valg naturligvis på ønsket om at kunne fremlægge et projekt, som ud fra trafikale, økonomiske og tekniske hensyn udgør en god løsning på den trafikale problemstilling.

Efter de indledende analyser foretages der tilsvarende i den egentlige VVM-analyse et fra- og tilvalg af de forskellige muligheder, som den indledende fase har peget på. Beslutningen om den konkrete udformning af hovedforslaget – som vil implicere et vist niveau for inddragelse af miljøhensyn – træffes af anlægsmyndigheden i samråd med den styregruppe, der nedsættes i forbindelse med VVM-analysen. I praksis vil det som hovedregel være sådan, at hvis der fremlægges ét hovedforslag, så vil dette normalt blive opfattet som et ”grundniveau”, mens de forskellige alternativer i mange tilfælde kan betragtes som mulige tilvalg.

Grundniveauet er således i forbindelse med anlægslove i et vist omfang administrativt fastsat, idet det ikke fremlægges til politisk beslutning, inden det lægges frem til offentlig drøftelse, jf. afsnit 3.4.1. Imidlertid vil det naturligvis være sådan, at i og med at *rammerne* for forslag til anlægsprojekter reelt er fastsat gennem forskellige former for generel regulering, jf. afsnit 4.1 og 4.2, er det op til anlægsmyndigheden sammen med de lokale interessenter inden for disse politisk fastsatte generelle rammer at udarbejde et hovedforslag.

Uanset at lovgivningen ikke fastlægger nøjagtige standarder for omfang og udformning af miljøforanstaltninger, som skal gennemføres i forbindelse med statslige anlægsprojekter, f.eks. støjskærme og faunapassager m.v., fremtræder området i kraft af den eksisterende rammelovgivning set fra anlægsmyndighedens side ganske detailreguleret. Det skyldes, at anlægsmyndighederne ved projekteringen skal tage i betragtning, at anlægget skal kunne godkendes af miljømyndighederne, for så vidt der foreligger en sådan godkendelsespligt. Her er den praksis, der har udviklet sig omkring godkendelse af anlæg i det åbne land samt amternes og Naturklagenævnets praksis i forbindelse med administration af reglerne i bl.a. naturbeskyttelsesloven af væsentlig betydning. Den praksis, der har dannet sig, er således i vidt omfang normgivende for udformningen af vej- og jernbaneanlæg på såvel det statslige, som på det ikke statslige område.

Idet hovedforslaget som nævnt ofte vil blive betragtet som et grundniveau mht. miljøbeskyttelse, vil hovedforslaget normalt også angive et minimumsniveau for omkostningerne i forbindelse med det pågældende projekt. Anlægsmyndighedernes valg af hovedforslag har derfor stor betydning for projekternes udformning og dermed også for omkostningerne i forbindelse med etablering af anlægget.

4.4 Eksempler på miljøomkostninger

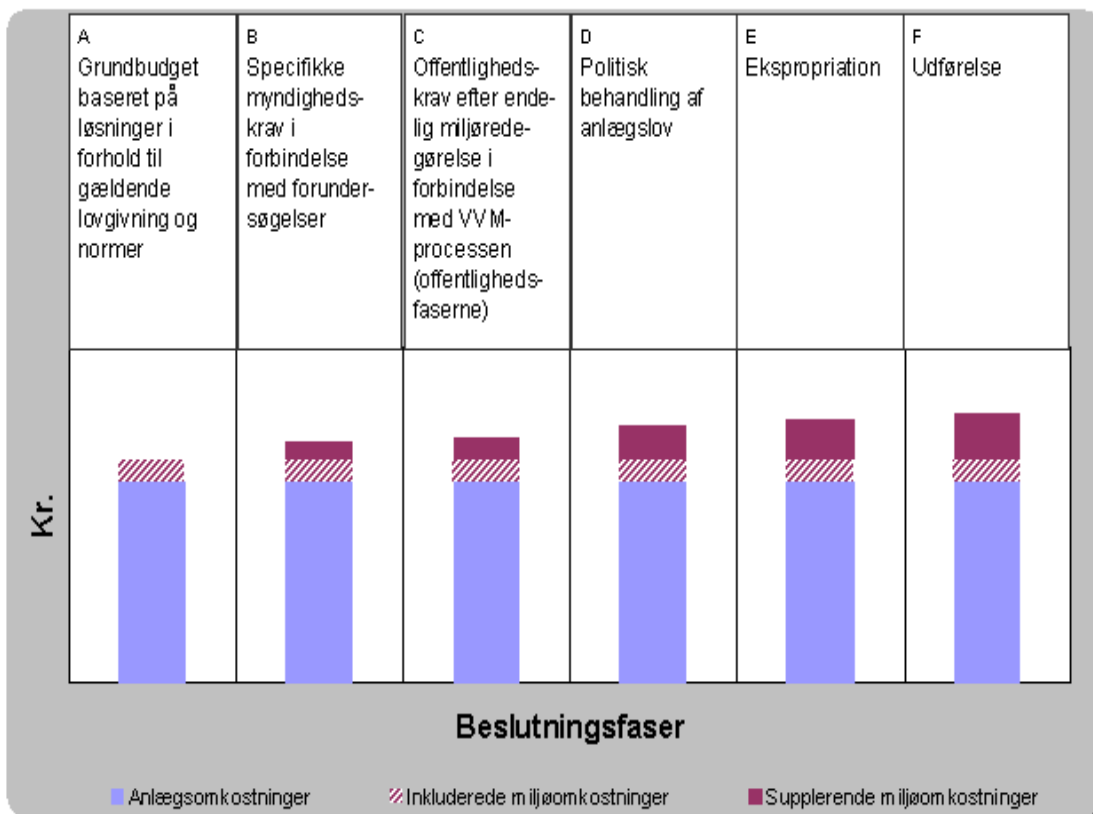
Det er Vejdirektoratets og Banestyrelsens erfaring fra en række større anlægsprojekter, at de egentlige miljøomkostninger kun udgør en begrænset andel af de samlede omkostninger. Det skyldes i vid udstrækning, at miljøovervejelserne indgår fra starten af projekterne, og derved indgår som en integreret del af det endelige projekt. Det er dog en erfaring, at der ved gennemførelse af anlægsprojekter gennem hele projektforsløbet kan fremkomme krav til miljøforanstaltninger. Miljøomkostninger kan således langt frem i projektforsløbet, også efter vedtagelsen af en anlægslov, blive påvirket af nye krav.

Dette er forsøgt illustreret i figur 3. Det skal understreges, at figuren udelukkende illustrerer forskellige niveauer for inddragelse af miljøhensyn i løbet af planlægningsprocessen. Der vil tilsvarende kunne fremdrages en række eksempler på andre fordyrende projektændringer, som er begrundet i andre hensyn. Men da det i udvalgsarbejdet er valgt at lade spørgsmålet om inddragelse af miljøhensyn få en central pla-

cering, er det naturligt også i denne sammenhæng at fokusere herpå.

På figuren – der skal opfattes principielt og ikke illustrerer forløbet i ét konkret projekt – er vist, hvorledes krav til miljøforanstaltninger kan opstå på forskellige tidspunkter igennem projektet og dermed have indflydelse på den samlede projektøkonomi. På figuren er angivet nogle af de beslutningstidspunkter (A-F) i projekterne, hvor der oftest dimensioneres specifikke miljøkrav og deraf relaterede omkostninger. Punkterne A-F er således ikke en henvisning til hverken Banestyrelsens eller Vejdirektoratets fasemodel.

Figur 3. Inddragelse af miljøhensyn i planlægningen



Kategori A afspejler det anlægsbudget, som fastlægges af anlægsmyndigheden og som afspejler dennes forslag til en trafikale og tekniske grundløsninger, evt. med et antal alternativer til politisk beslutning. Grundløsningen er baseret på gældende lovgivning og øvrige normer, retningslinier og præcedens på området, i visse tilfælde suppleret med anlægsmynd-

dighedens faglige vurdering af, om konsekvenserne af et anlæg er så store, at de bør afhjælpes. Allerede på dette tidspunkt har der typisk været indledende sonderinger med miljømyndighederne med henblik på en drøftelse af dette niveau, ligesom der i visse tilfælde vil være foretaget en række afvejn timer af miljømæssige, anlægstekniske og trafikale forhold.

Typisk vil det ikke være muligt at udskille alle miljøomkostninger i denne fase. F.eks. kan det ved nyanlæg være vanskeligt at vurdere, i hvilket omfang valg af et alternativ indeholder miljøomkostninger. Det kan f.eks. være tilfældet ved valg mellem alternative linieføringer, hvor ét forslag krydser naturområder og dermed indebærer arealmæssige og visuelle konsekvenser, og hvor et andet og dyrere alternativ går uden om disse områder og dermed ikke har samme miljømæssige konsekvenser. For projekter, der omfatter udbygning af eksisterende anlæg, eksisterer de samme frihedsgrader naturligvis ikke, men også i dette tilfælde kan det være svært fuldt ud at adskille anlægstekniske, trafikale og miljømæssige hensyn. Som hovedregel vil en stor del af miljøomkostningerne være inkluderet i projekternes samlede anlægsoverslag.

I projektet S-tog til Roskilde var der i Banestyrelsens grundbudget gjort den forudsætning, at der kunne udføres anlægsarbejder om aftenen og i weekender, selvom de kommunale miljømyndigheders håndhævelse af støjkrav efter miljølovgivningen ville kunne hindre udførelse af anlægsarbejder i disse tidsrum. Det blev derfor besluttet at indarbejde disse betingelser i forslaget til anlægslov, hvorved forudsætningerne for anlægsoverslaget kunne fastlægges nærmere. Meromkostningen ved ikke at have gjort denne forudsætning ville have været meget stor, om end den ikke blev opgjort præcist.

I S-tog til Roskilde blev der i grundbudgettet endvidere arbejdet med en tunnelløsning i Roskilde. Dette udgjorde imidlertid en så stor meromkostning (60 mio. kr.), at Banestyrelsen besluttede at fremlægge en tunnel og en broløsning ligeværdigt i den offentlige debat med henblik på senere politisk stillingtagen. Efter den offentlige debat resulterede undersøgelserne i, at Banestyrelsen anbefalede etablering af tunnelen.

I København – Ringsted projektet blev der i de indledende faser undersøgt forskellige linieføringer. Under drøftelserne

med myndigheder blev to afgørende ændringer indarbejdet i projektgrundlaget. Den ene omfattede en flytning af tracéet i den grønne kile af hensyn til bevarelsen af de rekreative arealer. Den anden medførte, at indføringen til København H blev forlagt til godsbanetracéet af hensyn til en række bevaringsværdige beboelsejendomme i Valby. Begge projektændringer indgik som en del af linieføringsforslagene og kan dermed ikke prissættes separat.

Nogle typer miljøforanstaltninger kan dog prissættes på dette procestrin. For baneprojekter vil det typisk være støjdæmpende foranstaltninger i form af støjskærme og/eller facadeisolering. Hvis kravene er afklaret, kan disse foranstaltninger prissættes, dog uden sikkerhed for at der ikke kommer flere ændringer i senere beslutningsfaser. I Ringbaneprojektet blev der, med udgangspunkt i gældende normer og hidtidig praksis, fastlagt et niveau for støjdæmpende foranstaltninger. Resultatet heraf var, at der ikke skulle opsættes støjskærme, men at ca. 60 boliger skulle have tilbudt facadeisolering. Dette svarer til en udgift på ca. 3 mio. kr.

Som eksempler på vejprojekter i kategori A kan anføres projektvalg i en fase, hvor linieføringen for et nyt anlæg ikke er fastlagt. Her ligger miljøomkostningen typisk i valget eller fravalget af en løsning.

Valget af linieføring for den østjyske motorvej øst om Vejle med Vejlefjordbroen i halvfyrdserne skete for at bevare den fredede Vejle Ådal vest for byen, og projektet blev af den grund en del dyrere og trafikalt ikke den optimale løsning, som man havde fået ved at få en form for ringvej, der skærer de radiale veje fra vest mod Vejles centrum. Vejlefjordbroen skønnes at have givet en merudgift på ca. 200 mio. kr. i forhold til en linie vest for Vejle.

Linieføringen for den ny Rute 18 Vejle - Herning blev i 1993 på baggrund af en omfattende linievalgsundersøgelse fra Vejdirektoratet fastlagt af regeringen og Folketinget som den mest miljøvenlige linie - A-linien, som følger den eksisterende rute 18 i store træk.

C-linien, som er den korteste og har en højere forrentning, ville gennemskære områder af Midtjylland, som i dag er uforstyrrede af tekniske anlæg. Anlægsoverslaget var i 1993 ca. 40 mio. kr. mindre for C-linien end for A-linien.

Valget af linieføring for Frederikssundmotorvejen og for Herningmotorvejen ved Silkeborg er eksempler af tilsvarende karakter. Her er et større antal linieføringer undersøgt, og to hovedforslag er lagt frem til politisk afgørelse. I begge tilfælde er der et forslag, der hovedsageligt forløber i det åbne land og belaster naturmiljøet, og et forslag, der går gennem byområde. Kategori B i figuren angiver en fase i projektførelsen, hvor der fra miljømyndighederne, både statslige og kommunale, kan fremkomme specifikke miljøkrav til projekterne, som ligger udover, hvad anlægsmyndigheden opfatter som hørende til et grundbudget.

Et eksempel på baneområdet er de krav om etablering af faunapassager, der fremkom til projekt Frederikssundbanen. Her var der tale om udvidelse af en eksisterende enkeltsporet bane, hvor der i forvejen ikke fandtes faunapassager. Kravene om etablering af faunapassager blev på denne baggrund opstillet som en option til projektet (ca. 22 mio. kr.), der blev omfattet af anlægsloven.

I København - Ringsted projektet pålagde miljømyndighederne Banestyrelsen at undersøge en række forskellige meget vidtgående støjdemperingsstrategier langs den eksisterende bane, bl.a. i Brøndbyøster. Disse krav lå ud over, hvad anlægsmyndigheden opfattede som et grundbudget.

I kategori B kan som eksempel på vejområdet nævnes, at Vejdirektoratet i forbindelse med motorvejsprojektet, Rute 9, Odense – Svendborg ved Ravnebjerg skov har indarbejdet faunabroer for at tilgodese den i EU-habitatdirektivet rødlistede hasselmus. Passagerne ved Ravnebjerg skov koster ca. 16 mio. kr. De består af en faunabro over den nye motorvej til ca. 12 mio. kr. og en faunabro over landevejen til ca. 4 mio. kr. Passagerne er udformet på anbefaling af zoologer og i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen.

Kategori C i figuren angiver, at der også i forbindelse med de offentlige høringer kan fremkomme væsentlige bemærkninger til projektet, som der skal tages højde for, eller som skal lægges op til specifik politisk beslutningstagen.

I projekt Frederikssundbanen blev der på baggrund af indsigelser fra beboere gennemført undersøgelser af nye tekniske alternativer for placering af det nye spor. Undersøgelserne resulterede i en projektændring, der indebar en flytning af det nye spor fra nordsiden af banen til sydsiden. Ændringen medførte ikke umiddelbart øgede omkostninger for projektet.

Som eksempel på et vejprojekt i kategori C kan nævnes Skive omfartsvej, hvor den daværende trafikminister på baggrund af den offentlige debat om krydsningen af Skive Ådal valgte en dalbro, der krydser hele ådalen frem for anlæg med dæmninger. Merpris i forhold til kort bro med dæmninger udgjorde ca. 30 mio. kr.

Kategori D i figuren omfatter miljøkrav, der fremkommer i forbindelse med den politiske behandling af anlægsloven. Også her kan S-tog til Roskilde være et eksempel, idet der i forbindelse med anlægslovbehandlingen fremkom et stærkt lokalt ønske fra borgere i Høje Tåstrup om at ændre en løsning med sporbærende bro til en tunnellsøsnung. Forligspartierne fastholdt broløsningen (der var ca. 70-120 mio. kr. billigere end tunnelen), idet der dog blev foretaget en mindre justering af broplaceringen, der ville have medført en meromkostning på ca. 5-6 mio. kr. foruden en ringere trafikafvikling i anlægsperioden.

I Frederikssundbaneprojektet besluttede den daværende trafikminister på baggrund af beboerhenvendelser, at placeringen af det nye spor ved Gl. Toftegård skulle ændres i forhold til Banestyrelsens indstilling, så det blev placeret på modsatte side af det eksisterende spor. Projektændringen medførte en skønnet merudgift på ca. 3-4 mio. kr. Ligeledes besluttede trafikministeren i denne fase, at en projekteret stiunderføring (ved Egedal) skulle udvides til en kombineret sti- og vejunderføring.

Endvidere kan fra denne fase nævnes kravet til Ringbaneprojektet om etablering af en indbliksskærm ved Flintholm Station, som blev imødekommet af forligspartierne (merprisen var ca. 3 millioner).

Som eksempel på vejområdet i kategori D kan nævnes den Jyske Motorvejs krydsning af Mølleådalen ved Fredericia. I forbindelse med behandlingen af lovforslag L124 fremsat den 22. januar 1986, som bl.a. omhandler Børup – Herslev strækningen, blev spørgsmålet om en bro over Mølleådalen drøftet i Trafikudvalget. Trafikudvalget valgte, efter en besigtigelse på stedet, at ændre Vejdirektoratets projekt fra dæmninger til en dyrere dalbro. Ændringen kom med i loven (lov nr. 337 af 4. juni 1986). Merprisen i forhold til kort bro med dæmninger skønnes at være ca. 25 mio. kr.

Kategori E ligger efter vedtagelsen af en anlægslov. På dette tidspunkt vil projekterne stadig kunne påføres uforudsete

udgifter til miljøforanstaltninger. Som eksempel kan nævnes Frederikssundsbanen, hvor ekspropriationskommissionen efterfølgende besluttede, at den politisk besluttede sti- og vejunderføring (ved Egedal) skulle have en større frihøjde, som sikrede passage af større landbrugsmaskiner.

Som eksempel på vejprojekt i kategori D/E kan nævnes Vendsysselmotorvejene. I forbindelse med liniebesigtigelsen viste det sig, at amtet ikke ville give dispensation efter § 3 og 4 i naturbeskyttelsesloven til Vejdirektoratets linieføring, som var godkendt af Skov- og Naturstyrelsen efter § 20 i naturbeskyttelsesloven. Linieføringen blev efterfølgende flyttet ved en ny anlægslov, og forudsætningen for den nye linieføring var faunapassagen ved Jyske Ås, som ikke var nødvendig i det oprindelige projekt. Faunapassagen kostede ca. 10 mio. kr.

Ekspropriationskommissionen har også i Vendsyssel præget antallet af totalekspropriationer, så de fleste ejendomme indenfor 50 m fra motorvejen er nedrevet. Generelt hidrører fordyrelser som følge af ekspropriationskommissionens beslutninger fra tvister mellem bygherren og myndigheder eller lodsejere.

I forbindelse med udførelsen, kategori F i figuren, er der fra Ringbaneprojektet et eksempel på fordyrende myndighedskrav. I henhold til bemærkningerne i anlægsloven var det aftalt med de lokale miljømyndigheder, at der i enkelte situationer kunne gives administrativ tilladelse til at arbejde uden for normal arbejdstid. I forbindelse med et større arbejde med udskiftning af blødbund blev denne administrative bemyndigelse ophævet, og der blev fra politisk hold givet afslag på at gennemføre arbejdet uden for normal arbejdstid. Dette var en af flere årsager til, at projektet blev forsinket i hen ved 2 måneder og derved blev påført ekstra omkostninger.

Disse erfaringer førte til, at bestemmelser om støjbelastning blev indarbejdet i forslaget til anlægslov for projekt S-tog til Roskilde som beskrevet under kategori A.

4.5 Miljøhensyn og anlægsomkostninger

Gennemgangen i de foregående afsnit beskriver rammerne for inddragelse af miljøhensyn i forbindelse med anlægsprojekter. Gennemgangen viser, at inddragelse af miljøhensyn som hovedregel bidrager til at gøre projekterne dyrere, end de ville have været uden inddragelse af disse hensyn. Men den giver ikke grundlag for at konkludere, at hensyntagen til

miljøet, i omfattende grad bidrager til fordyrelser og forhøjelser af anlægsskøn - om end miljøhensyn spiller en vigtig rolle i den offentlige debat om anlægsprojekter.

Kravet om, at anlægsprojekter under visse omstændigheder skal godkendes af miljømyndighederne, betyder, at anlægsmyndigheden inddrager miljøhensyn allerede fra den indledende planlægning. Tidlig inddragelse af miljøhensyn betyder alt andet lige, som det fremgår af afsnit 4.3, at det bliver billigere at tilrettelægge projekterne, så de påfører omgivelserne mindst mulig gene, idet miljøhensyn kan inddrages allerede i forbindelse med udformningen af projekterne.

Det er fastsat i lovgivningen, at miljømyndighederne under visse omstændigheder skal godkende projekterne, men det er på en række områder, herunder f.eks. hensynet til dyrelivet, ikke præcist fastsat, hvilke krav miljømyndighederne kan kræve opfyldt som forudsætning for godkendelse.

Trafikministeriet har dog gennem Vejreglerådet ladet udarbejde en vejledning i anvendelse af faunapassager, som danner baggrund for Vejdirektoratets standardvalg i projekterne.

Udvalget har overvejet fordele og ulemper ved, at det præcise niveau for inddragelse af miljøhensyn gøres til genstand for eksplicit beslutning - f.eks. gennem ændring af lovgivningen på området, således at det klart fremgår, i hvilket omfang der skal tages miljømæssige hensyn. I det følgende gennemgås de overordnede overvejelser:

- Fordelen ved den eksisterende regulering, hvor de præcise krav på en række områder ikke er politisk besluttet er, at dette giver mulighed for en fleksibel proces, hvor de krav, der stilles, kan tilpasses de konkrete projekter. Endvidere giver en administrativ fastsættelse mulighed for at inddrage ny viden om miljøhensyn og genevirkninger, uden at dette nødvendigvis kræver lovændring.
- Ulemperne ved den nuværende regulering er, at processen i forbindelse med inddragelse af miljøhensyn i visse henseender kan forekomme uigennemsigtig for offentligheden og for beslutningstagerne. I og med at der ikke er taget konkret politisk stilling til kravene, og da resultatet af beslutningerne og de mulige alternativer ikke i alle tilfælde eksplicit fremlægges, kan

det diskuteres, om der reelt er taget politisk stilling til de hensyn, der varetages, og dermed til de omkostninger, som varetagelsen resulterer i. Den nuværende regulering indebærer endvidere mulighed for "standardglidning" – dvs. en ikke eksplicit besluttet løbende forbedring af projekterne, som påvirker den samlede anlægsudgift.

På baggrund af en analyse af fordele og ulemper vurderes det, at der for indeværende ikke er grundlag for at anbefale politisk fastsatte specifikke krav til, hvordan skade- og genvirkninger begrænses på alle områder i forbindelse med etablering af vej- og baneprojekter. De mange anlægsprojekter, der gennemføres, er forskellige af karakter og omfang, og de gennemløber vidt forskellige områder. En meget specifik og konkret regulering vil derfor være administrativ omstændelig og indebære en risiko for, at der stilles unødvendige krav.

Omvendt må det konstateres, at en større gennemsigtighed mht. til de krav, der stilles, og de omkostninger som dette påfører projekterne, ville bidrage til en større klarhed, og dermed et bedre grundlag for prioritering og beslutning på området. Større klarhed ville være en fordel for i første omgang offentligheden og beslutningstagerne, men også for anlægsmyndighederne og miljømyndighederne, idet der dermed vil blive skabt grundlag for eksplicit stillingtagen til de dispositioner, som myndighederne træffer. Der vil således kunne skabes sikkerhed for, at den standard, projekterne gennemføres i, svarer til den standard, som samfundet ønsker. En større gennemsigtighed kan sikres ved, at miljøkrav og –hensyn eksplicit beskrives og prissættes i VVM-redegørelsen i det omfang, det er muligt.

Det vurderes tilsvarende, at det vil være hensigtsmæssigt, hvis det i forbindelse med arbejdet med VVM-analyserne præciseres, at hovedforslag skal udgøre anlægsmyndighederne bud på, hvordan de gældende regler kan overholdes med de lavest mulige omkostninger. Udvalget har overvejet, hvorvidt det vil være hensigtsmæssigt, at hovedforslaget og de tilhørende varianter gøres til genstand for politisk beslutning, inden forslaget lægges frem til offentlig debat. Det er vurderet, at dette ikke kan anbefales, da det vil kunne udhule formålet med den offentlige høring og vanskeliggøre en senere endelig politisk stillingtagen til projektet, f.eks. hvis der i offentlighedsfasen fremkommer forslag til projektæn-

dringer fra borgere og/eller lokale myndigheder, som på forhånd er fravalgt politisk.

Miljøpolitikken er – som politikken på mange andre felter – på væsentlige områder gennem lovgivningen fastsat uden inddragelse af omfattende, samfundsøkonomiske vurderinger. Beslutninger, truffet med et formål for øje, får således konsekvenser for beslutninger på andre områder. Miljøpolitikken bidrager til at forøge omkostningerne i forbindelse med infrastruktur anlæg. Disse sammenhænge er en yderligere argumentation for, at der i forbindelse med fremlæggelse af forslag til infrastrukturprojekter bør skabes klarhed om, hvilke hensyn der tages, og der bør redegøres for omkostninger hertil, jf. ovenstående.

Selvom miljøomkostninger ikke er underlagt selvstændige samfundsøkonomiske vurderinger, hører det dog med, at miljøomkostninger indgår i det samlede anlægsbudget, som undergives samfundsøkonomiske beregninger. Miljøomkostninger har således betydning for rentabiliteten af de enkelte projekter.

Det vurderes umiddelbart fra Vejdirektoratet og Banestyrelsen, at det danske niveau for inddragelse af miljøhensyn mv. i forbindelse med anlægsprojekter ikke ligger over niveauet i de øvrige Vest- og Nordeuropæiske lande. Tværtimod finder man, at der i en række af disse lande tages langt mere vidtgående miljøhensyn, end tilfældet er i Danmark. Det er i forbindelse med udvalgsarbejdet konstateret, at sammenligninger med niveauet i andre lande vil være relevant, men samtidig metodisk ganske omfattende. På baggrund af overordnede sonderinger af datamaterialet er det konstateret, at tilvejebringelse af et sammenligningsgrundlag ikke er muligt inden for den relativt korte tidshorisont, som udvalgsarbejdet har haft.

Sammenfatning

- Der er i forbindelse med gennemgangen i afsnit 4.1 og 4.2 konstateret, at planlægningen af anlægsprojekter sker under hensyntagen til omfattende regulering, som er vedtaget med henblik på at beskytte mennesker, miljø, kulturarv mv.
- Når anlægsmyndighederne lægger et eller flere hovedforslag frem i en VVM-redegørelse vil det som hovedregel være sådan, at dette betragtes som et

grundniveau. I den efterfølgende politiske proces, vil der som oftest blive stillet yderligere krav til miljøbeskyttelse, som vil indebære en forøgelse af anlægskostningerne. Hovedforslaget bliver dermed dimensionerende for den offentlige debat af forslaget – og dermed i vid udstrækning for omkostningerne i forbindelse med anlægget.

- Gennemgangen af rammerne for inddragelse af miljøhensyn, samt eksempler på håndteringen heraf, giver ikke grundlag for at konkludere, at fordyrelser i overvejende grad skyldes hensyntagen til miljøet. Men den omfattende regulering af miljøområdet betyder som hovedregel, at projekterne bliver dyrere, end de ville være uden hensyntagen til miljø mv.
- Det vurderes sammenfattende, at de nuværende rammer, som lovgivningen fastlægger, giver mulighed for en fleksibel tilrettelæggelse af arbejdet med at inddrage miljøhensyn. Men det vurderes også, at større gennemsigtighed og klarere formidling af, hvilke konkrete hensyn der indgår i forbindelse med udformning af anlæggene, samt de projektilpasninger, der foretages for at imødekomme dem, vil være en fordel for alle parter.

5 Konklusioner og anbefalinger

I dette kapitel sammenfattes konklusionerne fra udvalgsarbejdet. I forlængelse heraf anføres udvalgets anbefalinger med henblik på at skabe grundlag for en bedre proces for planlægning, beslutning og gennemførelse af statslige anlægsprojekter på trafikområdet. Kapitlet fokuserer på tre hovedfelter: Baggrunden for fordyrelser af anlægsprojekter, planlægningsprocessen samt beslutningsprocessen. I forbindelse med de to sidstnævnte felter anføres udvalgets anbefalinger. Afslutningsvis redegøres overordnet for, hvordan anbefalingerne kan implementeres.

5.1 Analyse af baggrunden for fordyrelser

I en analyse af baggrunden for fordyrelser er det *for det første* væsentligt at præcisere, at der er stor forskel på, hvornår i processen anlægsomkostningerne ændrer sig. I planlægningsfasen før anlægsloven, hvor projektet detaljeres og anlægsoverslaget forbedres, er der i princippet ikke tale om fordyrelse, men om kvalificering af anlægsskønnet. I det omfang, der er truffet beslutning om etablering af et anlægsprojekt på baggrund af et indledende skøn over omkostningerne, vil markante forhøjelser af de tidligere udmeldte anlægsskøn imidlertid i mange situationer blive opfattet som en fordyrelse. Et eksempel på dette er den betydelige opskrivning af de indledende anlægsskøn, som det på baggrund af VVM-analyserne var nødvendigt at gennemføre for udvidelsen af Motorring 3 og Sydmotorvejen, Ønslev – Sakskøbing.

Efter vedtagelsen af anlægsloven og optagelse på finansloven haves et budget/bevilling angivet med en bestemt budgetsikkerhed. Her kan man tale om egentlig fordyrelse, hvis anlægsudgifterne viser sig at blive større end antaget. En vurdering af, hvorvidt omkostningerne til projekter er nødvendige og rimelige for projekternes gennemførelse – dvs. spørgsmålet om hvorvidt projekterne er ”for dyre” – er således i princippet en anden problemstilling.

For det andet skal det understreges, at baggrunden for fordyrelser kan være forskellig, alt efter hvor i processen fordyrelserne konstateres.

For det tredje er det relevant at fremhæve, at fordyrelse af anlægsprojekter ikke er noget særskilt dansk problem. En

nylig analyse (Flyvbjerg m.fl. 2002) af ca. 250 infrastrukturprojekter i Europa og USA peger således på, at de faktiske omkostninger viste sig at være højere end budgetteret for ca. 85 pct. af de anlægsprojekter, der indgår i analysen.

Det er vanskeligt at forestille sig, at der kan udvikles metoder, som sikrer, at anlægsprojekter aldrig fordyres. Der er mange usikkerhedsmomenter knyttet til større anlægsprojekter, som ofte planlægges og gennemføres over en længere årrække, og der vil altid kunne opstå uforudsete hændelser. Men for at sikre et godt prioriterings- og beslutningsgrundlag er det væsentligt, at usikkerheden til stadighed søges begrænset.

Tilsvarende er det vigtigt, at den usikkerhed, som knytter sig til planlægningen af anlægsprojekter i forskellige faser, kommunikeres klart til beslutningstagerne. Det bør f.eks. fremstå klart, at risikoen for efterfølgende forhøjelse af et anlægsskøn, som er udarbejdet på grundlag af en grov indledende vurdering, er væsentlig større end risikoen for forhøjelse af et anlægsskøn, som er udarbejdet i forbindelse med en VVM-analyse.

Med henblik på nærmere at belyse baggrunden for fordyrelser og forhøjelse af anlægsskøn gennemgås i det følgende afsnit et antal projekter. Selv om det af praktiske årsager er valgt at fokusere på vejprojekter, har de konklusioner, der drages, også relevans for baneområdet.

5.1.1 Baggrund for fordyrelser - eksempler

I det følgende gennemgås de to projekter, som har givet anledning til udvalgsarbejdet, nemlig forhøjelsen af anlægsoverslagene for udbygningen af Motorring 3 og Sydmotorvejen Ønslev-Sakskøbing.

Motorring 3 (M3)

Projektet omfatter en udbygning af M3 fra 4 til 6 spor på strækningen fra Jægersborg til Holbækmotorvejen.

Totaludgiften til projektet blev ved indgåelsen af aftalen om trafikinvesteringer i januar 2001 anslået til 1.010 mio. kr. (prisniveau 2001). Projektet er på Finansloven for 2002 optaget med en totaludgift på 1.030 mio. kr. (prisniveau 2002).

I overensstemmelse med det ved trafikaftalens indgåelse oplyste om usikkerheden i anlægsoverslag for projekter, der

ikke er VVM-undersøgt, er det i finansloven anført, at anlægsoverslag og budgetusikkerhed vil blive efterprøvet i forbindelse med VVM-undersøgelserne.

VVM-processen har resulteret i et hovedforslag for projektet med en beregnet totaludgift på 1.790 mio. kr. (prisniveau 2002) med en tilknyttet usikkerhed, der indebærer, at der er 50 pct. sandsynlighed for, at udgiften bliver mindre og 50 pct. sandsynlighed for, at udgiften bliver større.

Forhøjelsen af totaludgiften med ca. 760 mio. kr. i forhold til forprojektet kan henføres til følgende hovedposter:

- Udvidelse af projektstrækning med ca. 800 meter omkring Lyngby Omfartsvej samt ændret udformning af ramper og tilslutningsanlæg bl.a. mellem Motorring 3 og Hillerødmotorvejen begrundet i trafikale hensyn, ca. 140 mio. kr.
- Etablering af fuldt bærende nødspor, der senere kan inddrages til kørsel, ca. 31 mio. kr.
- Øget omfang og højde af støjskærme ca. 30 mio. kr.
- Renovering og udbygning af afvandingssystem og nyt slidlag på eksisterende vej m.m., ca. 54 mio. kr.
- Øget arealerhvervelse, anlægsmæssig kompleksitet m.m., herunder ændret udførelsesmetode for støttevægge langs strækningen, ca. 208 mio. kr.
- Øget hensyn til sikker trafikafvikling i anlægsperioden, ca. 75 mio. kr.
- Placering og udskiftning af vejudstyr, ca. 55 mio. kr.
- Revurdering af forventninger til priser som følge af projektets kompleksitet samt revurdering af mængder, ca. 157 mio. kr.
- Andet, ca. 10 mio. kr.

Det kan konstateres, at forhøjelsen af anlægsoverslaget for projektet er fremkommet gennem den kvalificering af projektet, som er sket i VVM-fasen, dvs. efter, at der ved trafikaftalen af januar 2001 var truffet politisk principbeslutning om at gennemføre anlægget.

Det kan endvidere konstateres, at miljøhensyn i sig selv kun har haft mindre betydning for stigningen i anlægsoverslaget fra forprojektet til VVM-redegørelsens hovedforslag.

Udvidelse af Sydmotorvejen, Ønslev - Sakskøbing

Projektet omfatter en udbygning af Sydmotorvejen fra 2-sporet motortrafikvej til 4-sporet motorvej på strækningen fra Ønslev til Sakskøbing.

Totaludgiften til projektet blev ved indgåelsen af aftalen om trafikinvesteringer i januar 2001 anslået til 130 mio. kr. (prisniveau 2001). Projektet er på Finansloven for 2002 optaget med en totaludgift på 134 mio. kr. (prisniveau 2002).

I overensstemmelse med det ved trafikaftalens indgåelse oplyste om usikkerheden i anlægsoverslag for projekter, der ikke er VVM-undersøgt, er det i finansloven anført, at anlægsoverslag og budgetusikkerhed vil blive efterprøvet i forbindelse med VVM-undersøgelserne.

VVM-processen har resulteret i et hovedforslag for projektet med en beregnet totaludgift på 246 mio. kr. (prisniveau 2002) med en tilknyttet usikkerhed, der indebærer, at der er 50 pct. sandsynlighed for, at udgiften bliver mindre og 50 pct. sandsynlighed for, at udgiften bliver større.

Forhøjelsen af totaludgiften med ca. 112 mio. kr. i forhold til forprojektet kan henføres til følgende hovedposter:

- Ændring af længdeprofil, asfalteret nødrabat i midterrabat samt ændret udformning af skråninger og grøfter (af hensyn til trafiksikkerheden), ca. 40 mio. kr.
- Trafikreguleringsanlæg i Guldborgsundtunnelen til registrering af standsede biler og til i særlige situationer at standse trafikken i en eller begge kørebaner, ca. 18 mio. kr.
- Renovering af afvandingssystem og vejudstyr, ca. 4 mio. kr.
- Renovering af eksisterende kørebanelægning, ca. 20 mio. kr.
- Revurdering af forventninger til priser, ca. 25 mio. kr.

- Andet, ca. 5 mio. kr.

Ligesom for Motorring 3 kan det konstateres, at forhøjelsen af anlægsoverslaget for projektet er fremkommet gennem den kvalificering af projektet, som er sket i VVM-fasen efter den politiske principbeslutning om at gennemføre anlægget, og at miljøhensyn i sig selv kun har haft mindre betydning for stigningen i anlægsoverslaget.

5.1.2 Baggrund for fordyrelser - generelt

Mens ovennævnte projekter er eksempler på, at anlægsskøn kan ændre sig væsentligt i løbet af VVM-processen, er der også en række eksempler på, at anlægsoverslag ændrer sig efter vedtagelsen af en anlægslov, hvor projektgrundlaget er væsentligt bedre end før, der er gennemført VVM.

Rigsrevisionen afgav i 1999 en beretning om Vejdirektoratets anlægs- og bevillingssystem (beretning 2/99) udarbejdet efter anmodning fra statsrevisorerne. Formålet med beretningen var at afdække årsagerne til, at Vejdirektoratets anlægsbudgetter ofte overskrides, at pege på forhold, som er u hensigtsmæssige ved budget- og bevillingsstyringen af projekterne samt at redegøre for grundlaget for Trafikministeriets fremlæggelse af anlægsbudgetter for Folketinget.

Undersøgelsen omfattede 15 projekter, som enten var helt afsluttede eller igangværende i perioden 1995-1998, hvor totaludgiften pr. projekt lå over 100 mio. kr., og hvor der samtidig forelå en anlægslov.

På baggrund af en opgørelse over projekternes totaludgifter ultimo 1998 konstateredes, at bortset fra ét projekt var alle de undersøgte projekter blevet dyrere end oplyst i anlægslovene. For 12 ud af de 15 projekter var der tale om en budgetafvigelse i faste priser på mere end 10 pct., og deriblandt var der projekter med endda meget store procentvise afvigelser. Den største afvigelse blandt motorvejsprojekterne kunne henføres til udvidelsen af Helsingørmotorvejen, der blev 48 pct. dyrere end budgetteret, mens anlægget af motorvejene i Vendsyssel, med en budgetfavigelse på 25 pct., tegnede sig for den største absolutte fordyrelse i forhold til budgetterne.

Rigsrevisionen konkluderede, at årsagen til, at Vejdirektoratets anlægsbudgetter ofte overskrides, især kan henføres til to forhold. Det første forhold vedrører de budgetteringsforudsætninger, som er blevet anvendt af Vejdirektoratet, mens det andet forhold vedrører efterfølgende projektændringer.

For så vidt angår budgetteringsforudsætningerne, viste undersøgelsen, at Vejdirektoratet ved budgetteringen anvendte gennemsnitlige km-priser fra tidligere anlægsarbejder uden at vurdere risikoen for ekstraudgifter i de enkelte nye projekter. I beregningerne blev der kalkuleret med 10 pct. til uforudsete udgifter, men der indgik ingen særskilt behandling af risikoen for, at projektet kom til at koste mere.

Som det fremgår af kapitel 3, har Vejdirektoratet ændret budgetteringspraksis, således at der nu foretages systematisk risikovurdering og usikkerhedsberegning, inden der fremlægges forslag til anlægslov. Endvidere er forudsætningerne for at udarbejde anlægsoverslag justeret i forbindelse med udvalgsarbejdet.

For så vidt angår projektændringer, viste undersøgelsen, at projekterne typisk blev ændret efter, at projekterne var blevet forelagt for Folketinget. Budgetafvigelse i forbindelse hermed vedrørte for 82 pct. vedkommende gennemførte kvalitetsændringer i projekterne, mens 18 pct. af budgetafvigelserne kunne henføres til forhold vedrørende uforudsete forhold omkring udførelsen af selve anlægsarbejdet.

Rigsrevisionen konstaterede, at en række af kvalitetsændringerne var sket efter påbud fra andre myndigheder, hvorfor ansvaret herfor ikke var Vejdirektoratets. Rigsrevisionen tilføjede dog, at Vejdirektoratet som bygherre ved budgetteringen burde tage højde for de situationer, hvor der erfaringsmæssigt kan blive rejst krav om ændringer fra andre myndigheder begrundet i hensyn til eksempelvis miljø- og støjforanstaltninger.

For de andre budgetafvigelser, såsom uforudsete prisstigninger eller en uforudset vanskelig jordbund, gav Rigsrevisionen udtryk for, at sådanne budgetafvigelser i et vist omfang ikke kan udgås.

Blandt de initiativer, som Rigsrevisionens beretning gav anledning til, kan nævnes, at oplysningerne i de årlige finanslove om den økonomiske udvikling i Vejdirektorats anlægsprojekter er blevet forbedret samtidig med, at trafikministeren nu giver Finansudvalget og Trafikudvalget en årlig skriftlig statusorientering om igangværende anlægsarbejder, der indeholder oplysning om dels budgetudviklingen, dels Vejdirektoratets forventninger til totaludgiften for de enkelte projekter.

5.1.3 Baggrund for fordyrelser – konklusioner

I nærværende udvalgsarbejde er gennemgået en række områder, som i udgangspunktet blev vurderet at have betydning i forbindelse med en analyse af baggrunden for øgede anlægsoverslag og fordyrelser. I det følgende anføres, i forlængelse af eksemplerne i 5.1.1, de centrale konklusioner i forbindelse hermed:

- Det kan konstateres, at beslutningsgrundlaget for nogle anlægsprojekter har været forholdsvis spinkelt, idet der ikke har været gennemført grundige og omfattende analyser af projekterne, inden der politisk blev truffet principbeslutning om etablering af anlæggene, jf. gennemgangen af projekterne udvidelse af M3 og Sydmotorvejen Ønslev – Sakskøbing i 5.1.1. I sagens natur vil dette give en stor risiko for fordyrelser, idet en mere detaljeret analyse vil afdække problemstillinger, som ikke opdages i en indledende analyse. Det kan ikke forventes, at det vil være muligt at udvikle planlægnings- og styringsredskaber som væsentligt kan reducere denne helt grundlæggende risiko.
- Manglende eller mangelfulde usikkerhedsvurderinger kan også udgøre en baggrund for fordyrelser. Både Vejdirektoratet og Banestyrelsen har for nylig konstateret, at der har været et behov for at forbedre arbejdet med usikkerhedsvurdering og projektoverslag, og der er hos begge myndigheder taget konkrete skridt til at sikre, at dette sker. Det vurderes, at Vejdirektoratets og Banestyrelsens initiativer til forbedret usikkerhedsvurdering vil bidrage til at reducere risikoen for, at anlægsprojekter fremover fordyres efter vedtagelse af anlægsloven.
- Projektstyringens kvalitet har også betydning for risikoen for budgetoverskridelser. Der er taget initiativ til at sikre en bedre uddannelse af de projektledere, som står for planlægning og gennemførelse af anlægsprojekter.
- Hensynet til miljø mv. inddrages allerede i den indledende planlægning af anlægsprojekter, jf. ovenstående. Varetagelse af disse hensyn bidrager således til at gøre projekterne dyrere, end de ville være uden varetagelsen af disse hensyn. Samtidig sikres det, at den betydelige miljøpåvirkning, som infrastrukturen og

transporten påfører miljøet, begrænses. I forbindelse med den offentlige debat om anlægsprojekter stilles der ofte yderligere miljøkrav, som kan føre til forhøjelse af anlægsoverslaget i forhold til det oprindelige anlægsskøn. Som det fremgår af eksemplerne i afsnit 4.4., er der i mange tilfælde stillet nye fordyrende miljøkrav i forbindelse med den offentlige debat om projekterne. Men det vurderes, at disse yderligere miljøkrav kun giver anledning til mindre forhøjelser af anlægsoverslag set i relation til den samlede anlægssum. Det vurderes fra anlægsmyndighederne, at niveauet for inddragelse af miljøhensyn i anlægsprojekter er relativt lavt i Danmark sammenlignet med en række andre Vest- og Nordeuropæiske lande.

- Ændringer i det projekt, der skal gennemføres, kan også bidrage til fordyrelser, jf. afsnit 4.4 og 5.1.2. Som det fremgår af det foregående afsnit, er dette punkt centralt i forbindelse med Rigsrevisionens gennemgang af Vejdirektoratets projekter. Projektændringer, der kan være begrundet i miljøhensyn, men også i mange andre hensyn, udgør også en del af baggrunden for de forhøjede anlægsskøn i forbindelse med M3 og Sydmotorvejen.

Det skal endvidere nævnes, at det i forbindelse med analyse af årsagen til fordyrelser er anført fra anlægsmyndighederne, at den prisopregningsfaktor, der anvendes i forbindelse med Finansloven, ligger under den reelle prisudvikling i anlægsbranchen. Udvalget har vurderet, at en egentlig gennemgang af pris- og konkurrenceudviklingen i anlægssektoren ligger uden for rammerne af kommissoriet, og har derfor ikke nærmere analyseret spørgsmålet om prisudviklingen. Denne problemstilling anbefales gennemgået i anden sammenhæng.

Det fremgår af ovenstående punkter, at der på en række områder er taget initiativer, som vil bidrage til fremover at nedsætte risikoen for forhøjelser af anlægsoverslag og fordyrelser. Men det fremgår også, at hvis beslutningsgrundlaget i forbindelse med etablering af anlægsprojekter er begrænset, vil der altid være en betydelig risiko for fordyrelser.

Som det fremgår af det foregående, må der i en strategi, som skal sikre et bedre grundlag for planlægning, beslutning og styring af anlægsprojekter, fokuseres på to hovedfelter:

- Der skal stiles mod at øge budgetsikkerheden gennem bedre planlægning og styring.
- Der skal stiles mod at sikre bedre sammenhæng mellem beslutningsgrundlagets kvalitet og beslutningernes rækkevidde.

Disse to felter er valgt, fordi de udgør centrale forklaringsfaktorer i forbindelse med problemstillingen for udvalgsarbejdet og behandles nærmere i afsnit 5.2 og 5.3.

5.2 Planlægning af infrastrukturprojekter

Som det fremgår af kapitel 3, har der i de senere år været en tendens til, at der anvendes flere ressourcer i VVM-fasen. Ressourceforbruget er så at sige blevet "skubbet frem" i planlægningsforløbet, således at den væsentligste del af de tekniske, trafikale, økonomiske og miljømæssige undersøgelser inden den egentlige projektering udføres i forbindelse med VVM-analyserne - dvs. inden der fremsættes forslag til anlægslov. Banestyrelsen har gennem omlægning af det fasesystem, som planlægningen tilrettelægges efter, fastsat rammer, som netop sikrer en meget grundig undersøgelse i de tidlige faser.

På vejområdet har der tilsvarende været stigende ressourceforbrug i forbindelse med VVM-analyserne. Der er i dag tale om meget detaljerede og omfattende analyser, som, f.eks. med hensyn til arealanvendelse, giver et omtrentligt billede af de mulige linieførings konsekvenser i forhold til ejendomme mv. Tilsvarende er miljøtilstanden, dyrebestand, støjforhold mv. kortlagt med en vis detaljeringsgrad. Men der har ikke været nogen stigning i ressourceforbruget i de helt indledende faser (fase 0 og fase 1 i Vejdirektoratets fasesystem), jf. afsnit 3.1. Dette har som konsekvens, at de overslag der udarbejdes i disse faser er behæftet med overordentlig stor usikkerhed.

5.2.1 Fordele og ulemper ved grundige og omfattende analyser tidligt i planlægningsprocessen

Grundige og omfattende analyser i de tidligere faser af planlægningen, dvs. inden vedtagelse af anlægslov, er forbundet med en række fordele og ulemper, som gennemgås nærmere i det følgende.

Fordele

Detaljerede analyser tidligt i planlægningsfaserne, inden der fremsættes forslag til anlægslov, vil – når planlægningen omfatter grundig og korrekt usikkerhedsvurdering – bidrage til at de forskellige risici, der knytter sig til projekter, bliver afdækket tidligt i forløbet. Det betyder, at der kan arbejdes målrettet på at afdække og reducere de væsentligste risici, hvilket vil medvirke til at søge og udvikle omkostningseffektive løsninger og til at begrænse risici senere i processen. Der vil således blive skabt grundlag for større styringssikkerhed, og dermed begrænses risikoen for efterfølgende budgetoverskridelser.

En væsentlig og central fordel ved en større indsats tidligt i planlægningsforløbet er, at det grundlag, hvorpå der træffes politisk beslutning om gennemførelse af anlægsprojekter, forbedres. Når fordele, ulemper, risici og omkostninger ved projekter er belyst grundigt, inden der fremsættes forslag til anlægslov, vil der være større klarhed med hensyn til konsekvenserne af, hvad der besluttes. Tilsvarende betyder detaljeret kortlægning og planlægning i VVM-fasen, at inddragelse af offentligheden sker på et oplyst grundlag, hvilket forøger borgernes, lokale myndigheders og andre interessenters muligheder for at vurdere konsekvenserne af anlæggene og for at komme med bemærkninger og forslag.

En væsentlig fordel ved at anvende flere ressourcer i planlægningsforløbet forud for fremsættelse af forslag til anlægslov er, at der gennem en meget grundig kortlægning af det område, som et anlægsprojekt berører, kan ske en tidlig identificering af de særlige forhold, som måtte gøre sig gældende. Det kan f.eks. være særlige miljø- eller kulturinteresser, dyreliv, bebyggelse, landskab, geologiske forhold mv. i området. Et tidligt kendskab til sådanne forhold betyder, at anlægget allerede i planlægningen i størst muligt omfang kan tilrettelægges, så der tages højde herfor. Det er som hovedregel sådan, at jo tidligere behovet for at tage specifikke hensyn til f.eks. miljøet erkendes, jo større er muligheden for at tilrettelægge integrerede løsninger, som ikke nødvendigvis bidrager til at forøge omkostningerne, jf. afsnit 4.3. Hvis det først erkendes sent i forløbet, f.eks. når det egentlig anlægsarbejde er påbegyndt, kan det vise sig ganske omkostningsfuldt at foretage de nødvendige tilpasninger af projektet. Grundig planlægning kan derfor skabe grundlag for, at der kan fremlægges løsningsforslag, som sikrer, at miljøhen-

syn og andre nødvendige hensyn tilgodeses på en omkostningseffektiv måde.

Ulemper

Ikke alle vej- og baneprojekter, som gennem tiden har været inde i overvejelserne, er blevet realiseret. Mange projekter er blevet overvejet, og en del er senere blevet forkastet. Sådan vil det også være fremover - forskellige muligheder, ønsker og ideer vurderes nærmere, men da der ikke er ubegrænset adgang til ressourcer, er det nødvendigt at prioritere og fravælge de projekter, som ud fra en samlet betragtning forekommer mindst rentable og attraktive. Når projekter, som har gennemgået en detaljeret økonomisk, trafikal, teknisk og miljømæssig analyse, fravælges, vil det – isoleret betragtet – være sådan, at de ressourcer, der er brugt til undersøgelsen, er spildte. Jo grundigere undersøgelser, jo større er dette spild. Dog har beslutning om fravalg af et projekt kunne foretages på et mere kvalificeret grundlag.

Meget detaljerede undersøgelser af linievalgsmuligheder og hertil hørende arealanvendelse i forbindelse med mulige infrastruktur anlæg betyder, at de borgere, der eventuelt berøres af kommende anlægsprojekter, får et meget klart billede af anlæggets specifikke konsekvenser for dem – det være sig som privatperson eller som erhvervsdrivende. De visualiseringsteknikker, som i dag anvendes i VVM-rapporterne, giver et meget konkret og håndfast indtryk af linieføringen.

Idet der i forbindelse med VVM-analyserne som hovedregel belyses flere alternative linievalg, kan anlægget potentielt berøre borgere i et ganske stort område. Hvis en borger i VVM-rapporten kan se, at vejanlægget tænkes at gå henover hans/hendes ejendom, skaber dette i mange situationer usikkerhed med hensyn til det videre forløb. Både med hensyn til om projektet realiseres, hvilken linieføring der vælges samt ikke mindst med hensyn til, hvornår, og med hvilket resultat, ekspropriationerne i givet fald vil blive gennemført. Endvidere vil muligheden for, at en ejendom på et senere tidspunkt eventuelt helt eller delvist vil blive eksproprieret i mange tilfælde indskrænke dispositionsmulighederne i forbindelse med ejendommen. En eventuelt kommende vej eller bane i nærheden kan medføre værdiforringelse, i nogle tilfælde i et omfang, der gør det vanskeligt at sælge ejendommen.

De meget grundige undersøgelser i forbindelse med VVM-

processen, dvs. før valget af linieføring er foretaget, og der politisk er truffet beslutning om anlægget, betyder således, at der måske nok er færre borgere, der har grund til at føle sig berørt, sammenlignet med situationen inden planlægningen påbegyndes, men til gengæld forstærkes bindingerne for de borgere og erhvervsvirksomheder, som berøres direkte af de undersøgte linieføringsalternativer.

5.2.2 *Anbefalinger*

Som det fremgår af det foregående afsnit, er der både fordele og ulemper ved en forøget ressourceanvendelse i VVM-fasen. Fordele og ulemper skal afvejes ud fra en række forskellige hensyn, herunder:

- hensynet til berørte borgere og erhvervsvirksomheder,
- kvaliteten af beslutningsgrundlaget og styringssikkerheden, og
- omkostninger til planlægning og gennemførelse af projekter

For så vidt angår *hensynet til berørte borgerne og erhvervsvirksomheder* er de grundige undersøgelser tidligt i forløbet både positive og negative. Fremlæggelse af detaljerede planer mht. mulige projekter giver grundlag for at give VVM-processen et reelt indhold, men er samtidig med til at skabe usikkerhed og begrænse dispositionsmulighederne. Ulemperne kan afhjælpes ved, at der efter fremlæggelse af de forskellige alternativer, tilrettelægges en proces, som hurtigt skaber klarhed over, hvilke alternativer man ønsker at gå videre med.

Med hensyn til *kvaliteten af beslutningsgrundlaget og styringssikkerheden* vil øget ressourceanvendelse tidligt i processen entydigt være en fordel. Der skabes klarhed mht. konsekvenserne af det, der besluttes, og tidlig identificering af risici vil gøre det nemmere at tilrettelægge et forløb, der begrænser disse.

Omkostningerne til planlægning vil blive forøget ved øget ressourceanvendelse tidligt i forløbet. Men det vurderes, at denne forøgelse af omkostningerne opvejes af fordelene. Dels fordi *omkostningerne til gennemførelse af projekterne* alt andet lige vil blive reduceret, dels fordi det vil give mulighed

for at fravælge projekter, der ikke er grundlag for at gennemføre.

Ud fra en samlet betragtning kan det således *anbefales, at:*

- den praksis, der har udviklet sig over de seneste år, hvor der gennemføres omfattende og detaljerede analyser i VVM-fasen, dvs. før der fremsættes forslag til anlægslov, fortsættes. I den forbindelse skal det præciseres at hovedforslag skal udgøre anlægsmyndighedernes bud på hvordan projektet kan gennemføres under overholdelse af gældende regler med lavest mulige omkostninger.

De foregående kapitler har også vist, at der arbejdes på udvikling og forbedring af de planlægningsmetoder, der anvendes, bl.a. mht. usikkerhedsvurdering. Det er således væsentligt, at anbefalinger om tilrettelæggelse af planlægningen ikke blot fokuserer på det samlede ressourceforbrug og fordelingen heraf i forbindelse med planlægningen, men også nærmere relateres til *kvaliteten* af den planlægning, der udføres.

Det er konstateret, at der i de seneste år hos anlægsmyndighederne er arbejdet målrettet med at udvikle og forbedre de anvendte planlægningsmetoder og –procedurer, herunder også usikkerhedsvurderingerne. Tilsvarende er der taget initiativ til at sikre en bedre uddannelse af de projektledere, der varetager arbejdet med planlægning og gennemførelse af anlægsprojekter. *Det anbefales at:*

- Initiativerne, der sigter mod forbedring af planlægningsmetoder og –procedurer samt projektstyring, får høj prioritet i den konkrete planlægning og i udviklingsarbejdet hos anlægsmyndighederne i de kommende år.
- Arbejdet med usikkerhedsvurdering afrapporteres i et særskilt kapitel i forbindelse med udarbejdelse af VVM-analyser eller tilsvarende. Det vurderes, at dette vil bidrage til at sikre, at der er fokus på arbejdet i forbindelse med planlægning af nye projekter.
- Der i forbindelse med VVM-redegørelser skabes større gennemsigtighed mht., hvilke miljøhensyn der indgår i planlægningen, og - i muligt omfang – sker en kvantificering af omkostningerne hertil i forbindelse

med hovedforslag og alternativer. Det vurderes, at dette vil bidrage til at forbedre beslutnings- og prioriteringsgrundlaget i forbindelse med anlægsprojekter, idet forskellige muligheds konsekvenser vil fremstå tydeligere.

- Der gennemføres en analyse med henblik på at tilvejebringe et grundlag for sammenligning af inddragelse af miljøhensyn i anlægsprojekter i andre Nord- og Vesteuropæiske lande. En sådan sammenligning vil skabe grundlag for at vurdere det danske niveau for inddragelse af miljøhensyn i et internationalt perspektiv.

I forlængelse af ovenstående anbefalinger kan det oplyses, at udvalget har foretaget en oversigtlig gennemgang af de norske erfaringer med hensyn til planlægning, beslutning og styring af infrastrukturprojekter. Denne gennemgang viser – ikke overraskende – at en række af de overvejelser, som er gjort i forbindelse med udvalgsarbejdet, også er gjort i Norge. Man har således i en gennemgang af 11 større infrastrukturprojekter i 1999 konstateret, at der er behov for en bedre styring af anlægsprojekterne. I forlængelse heraf anbefales en række ændringer, som kan bidrage hertil. Disse anbefalinger omfatter bl.a.: grundig planlægning i de tidlige faser, usikkerhedsvurderinger af anlægsoverslag og inddeling af planlægningsforløbet i faser. Anbefalingerne ligger således godt i tråd med praksis for planlægning af danske projekter, som med nærværende rapport foreslås yderligere styrket.

I den norske undersøgelse anbefales det, at der gennemføres ekstern kvalitetssikring af alle investeringer over 500 mio. kr. Udvalget har overvejet ideen om ekstern revision, men det er vurderet, at med den styrkelse og videreudvikling af den eksisterende praksis, som anbefales, vil der skabes grundlag for et forbedret planlægnings- og beslutningsgrundlag. Det vil være naturligt, at man efter ca. 3 år foretager en status for arbejdet med at implementere anbefalingerne. I den forbindelse kan spørgsmålet om ekstern revision genovervejes.

5.3 Beslutningsprocesser i forbindelse med infrastrukturprojekter

Der er i afsnit 5.2 argumenteret for hensigtsmæssigheden i omfattende og detaljerede analyser i de tidlige faser af plan-

lægningen, og det er påpeget, at der er behov for fortsat at forbedre kvaliteten af den planlægning, der udføres.

Men som det er anført, vil der, selv med den bedste planlægning, altid være usikkerheder knyttet til beslutningen om gennemførelse af et infrastrukturprojekt. Det er derfor væsentligt, at den beslutningsproces, der knytter sig til infrastrukturprojekter, afspejler omfanget af usikkerheden i forskellige faser. Tilsvarende er det, som anført i afsnit 3.4, væsentligt, at der i arbejdet med planlægning, beslutning og styring af anlægsprojekter er bred forståelse for, at der altid vil være usikkerhed knyttet til større anlægsprojekter – især når planlægningen er på de indledende stadier. Hvis det signaleres, at overskridelser af en gang afgivne skøn over omkostningerne er uacceptabelt, må dette forventes at få som konsekvens, at anlægsskøn i udgangspunktet altid vil være meget høje. Det er u hensigtsmæssigt og vil bidrage til, at anlægsprojekterne rent faktisk bliver dyrere.

Arbejdet med at skabe grundlag for bedre planlægnings- og beslutningsprocesser skal derfor gå hånd i hånd med en formidling af usikkerheden i de forskellige stadier af planlægningen.

5.3.1 De nuværende beslutningsprocesser

Frem til midten af 90'erne var større statslige vejanlæg baseret på lovgivning i to trin: Projekteringslov og anlægslov. Med projekteringsloven gav Folketinget trafikministeren bemyndigelse til at igangsætte og gennemføre bl.a. miljøundersøgelser og projektering, hvilket skabte grundlag for fremsættelse af forslag til anlægslov. Grundlaget for forslaget til projekteringslov var en forholdsvis overordnet beskrivelse af det projekt, som man ønskede tilslutning til at undersøge.

Projekteringsloven havde således karakter af en form for interessetilkendegivelse fra Folketinget, mens anlægsloven var, og fortsat bør være, den egentlige beslutning om etablering af et anlæg. Grundlaget for vedtagelsen af en projekteringslov er undersøgelser i fase 1 (vej) eller definitionsfasen (bane). Projekteringslove har kun i begrænset omfang været anvendt på baneområdet.

I de senere år har det i stigende omfang været sådan, at den egentlige planlægning af projekter, dvs. igangsættelse af VVM-analyser, er aftalt i forbindelse politiske forlig, aftaler

om Finansloven mv. Der har således ikke været grundlag for at fremsætte forslag til projekteringslov.

Der er også nylige eksempler på, at der er indgået politisk principaftale om gennemførelse af projekter, før der er gennemført VVM-analyser, jf. gennemgangen af projekterne om udvidelse af Motorring 3 og udvidelse af Sydmotorvejen strækningen Ønslev-Sakskøbing i afsnit 5.1.2. På baneområdet kan Ringbanen i København og projektet "S-tog til Roskilde" nævnes som eksempler på projekter, hvor der er indgået aftaler om anlæg på et relativt tidligt tidspunkt i processen.

Det kan således sammenfattes, at de senere års beslutninger om anlæg på vej- og baneområdet er truffet på et noget forskelligartet grundlag. Der kan være fordele ved en fleksibel beslutningsproces, som justeres fra gang til gang, så den passer til de forskellige projekter og til den konkrete situation. Omvendt kan der - når der ikke er fastlagt en overordnet ramme og terminologi for beslutningsprocessen - efterfølgende opstå usikkerhed om de præcise konsekvenser af beslutningerne, og det kan vise sig, at grundlaget for projekterne er anderledes, end forudsat, da beslutningen blev truffet.

Det vurderes ud fra en samlet betragtning, at fastlæggelse af en overordnet ramme for beslutningsprocesser knyttet til større infrastrukturanlæg har væsentlige fordele. Formålet med fastlæggelse af en sådan ramme er først og fremmest at skabe en større klarhed mht. beslutningsgrundlagets kvalitet og usikkerhed i forskellige faser af projektførelsen. Tilsvarende vurderes det, at anvendelse af et entydigt sprogbrug i forbindelse med beslutningsprocessen og en fælles forståelse af planlægningsforløbet, vil bidrage til at skabe et bedre beslutningsgrundlag.

5.3.2 Skitse til ændret beslutningsproces

De beslutningsprocesser, der knytter sig til forvaltningen af væsentlige samfundsmæssige ressourcer bør bl.a. opfylde følgende forudsætninger:

Entydighed – indholdet og konsekvenser af beslutningerne skal være entydigt beskrevet.

Gennemsigtighed – forudsætninger for og konsekvenser af beslutningerne skal fremlægges i forbindelse med beslutningstagningen.

Kommunikerbarhed - det skal være klart, hvad der besluttes, og hvad der ikke besluttes.

Ud over opfyldelse af de ovennævnte forudsætninger er det vigtigt at sikre, at rækkevidden af beslutningerne svarer til kvaliteten af beslutningsgrundlaget, idet konkrete og vidtgående beslutninger ikke bør træffes på et usikkert grundlag. Det betyder, at der som hovedregel ikke bør tages endelig beslutning om anlæg af større vej- og baneprojekter, før der er gennemført VVM-analyser, og dermed skabt et beslutningsgrundlag af tilstrækkelig kvalitet.

Det skal understreges, at den følgende skitsering af en mulig beslutningsproces sigter mod det tidspunkt, hvor der er identificeret konkrete løsningsforslag eller projektidéer til løsning af en given problemstilling. Forud for de faser, som beskrives, vil der således være en idéfase eller problemidentifikationsfase, hvor problemstillinger analyseres, og mulige løsninger overordnet vurderes.

Denne del af processen kræver som hovedregel ikke nogen særskilt politisk beslutning, idet den oftest foregår som et integreret element af den almindelige forvaltning af infrastrukturen, jf. afsnit 3.4.1.

I det følgende skitseres det overordnede indhold til de to successive beslutningsniveauer, jf. oversigten på side 83.

Som resultat af niveau I skabes der et grundlag, som kan danne udgangspunkt for politisk beslutning om, hvorvidt projektet skal gennemføres eller opgives. Såfremt det besluttes, at projektet skal gennemføres, vil beslutningen gå videre til niveau II.

| | <i><u>Niveau I</u></i> | <i><u>Niveau II</u></i> |
|-------------------------|--|--|
| Betegnelse: | Interessetilkendegivelse – principbeslutning | Beslutning om gennemførelse af projektet |
| Indhold: | Beslutning om at igangsætte nærmere undersøgelse med henblik på frembringelse af et beslutningsgrundlag mht. trafikale, økonomiske, og miljømæssige konsekvenser | Beslutning om gennemførelse af et konkret anlæg |
| Grundlag: | Overordnet skitsering af projektforslag | Detaljerede og omfattende VVM-analyser og resultatet af den offentlige høring, med tilhørende usikkerhedsvurderinger |
| Usikkerhed: | Væsentlig | Overskuelig. Usikkerheden er disaggregeret og analyseret, og dermed væsentligt mindre end i niveau I |
| Økonomi: | Et skøn over omkostningerne, evt. som et interval | Anlægsoverslag baseret på 50 pct. fraktilen med oplysninger om 10 pct. og 90 pct. fraktilen. I Finansloven oplyses alene totaludgiften |
| Beslutningsform: | Ministerbeslutning, politisk aftale, finanslovsaf-tale eller lignende | Anlægslov vedtaget af Folketinget |
| Output: | Detaljerede og omfattende VVM-analyser og resultatet af den offentlige høring, med tilhørende usikkerhedsvurderinger | Etablering og efterfølgende ibrugtagning af anlægget |

Det har afgørende betydning, at de usikkerheder og konsekvenser, der knytter sig til beslutningen i de to niveauer, er nøje analyseret og fremlagt for beslutningstagerne. Ved igangsættelsen af niveau I vil der således som hovedregel være betydelig usikkerhed om en række væsentlige faktorer

ved projektet – denne usikkerhed begrænses igennem det arbejde, der udføres i niveau I. Ved igangsættelsen af niveau II vil usikkerheden således være begrænset betragteligt.

For mindre projekter, som ikke kræver VVM-analyser og anlægslov, vil de overordnede principper svare til principperne for større projekter: En niveau I beslutning er beslutning om tilvejebringelse af et beslutningsgrundlag. Niveau II er beslutning om gennemførelse af projektet.

Det er udvalgets vurdering, at en sådan niveaudeling og systematisering vil bidrage til at skabe større klarhed om beslutningernes rækkevidde og grundlag. Dette vil sikre overensstemmelse mellem beslutningsgrundlagets kvalitet og beslutningernes rækkevidde, hvor ved mulighederne for prioritering af samfundets ressourcer forbedres.

5.4 Implementering

Implementering af de anbefalinger, som er anført i de foregående afsnit, kræver ikke lovændring og kan derfor i princippet implementeres umiddelbart. Det må forventes, at en egentlig forankring af justerede planlægnings- og beslutningsprocesser vil kræve 1-2 år.

Udvikling af planlægningsprocesserne i overensstemmelse med anbefalingerne kræver, at der både i den konkrete planlægning og i de udviklingsaktiviteter, der knytter sig hertil, tages skridt til at justere den praksis, der er gældende i dag. Implementeringen skal ske hos anlægsmyndighederne. Denne proces kan understøttes i resultatkontrakter og i de rammer, der i øvrigt sættes for anlægsmyndighedernes virke.

Implementering af anbefalingerne mht. planlægning kan ske for de projekter, hvor planlægningen er i de indledende stadier samt for de projekter, hvor planlægningen endnu ikke er igangsat. Som konsekvens af anbefalingerne skal der lægges større vægt på arbejdet med usikkerhedsvurderingerne i planlægningsforløbet, og arbejdet skal afrapporteres i et selvstændigt kapitel VVM-rapporterne.

Endvidere skal der i forbindelse med afrapportering af undersøgelserne foretages en klar fremstilling af hvilke miljøhensyn, der indgår i grundlaget for valgte hovedforslag, og omkostningerne i forbindelse med linieføring, afværgeforanstaltninger mv. af miljøhensyn skal i muligt omfang prissættes. I forbindelse med valget af det eller de hovedforslag, der

lægges frem for offentligheden i VVM-rapporten, skal det fra anlægsmyndighedernes side sikres, at valg af hovedforslag er i overensstemmelse med de skitserede kriterier, dvs. det skal udgøre anlægsmyndighedernes bud på hvordan projektet kan gennemføres under overholdelse af gældende regler til lavest mulige omkostninger.

For så vidt angår anbefalingerne mht. opprioritering og fortsat kvalitetsudvikling af arbejdet med projektstyring hos anlægsmyndighederne kan implementeringen fremmes ved at anlægsmyndighederne i første halvår af 2003 udarbejder en plan for de kommende års arbejde på området.

For så vidt angår anbefalingen mht. at skabe grundlag for international sammenligning af niveauet for miljøinddragelse i Danmark forventes det, at et sådant grundlag kan tilvejebringes i løbet af 2003 i et samarbejde mellem Miljøministeriet, Finansministeriet og Trafikministeriet.

Med hensyn til udvikling af beslutningsprocesser i overensstemmelse med den anbefalede skitse kan implementering ske umiddelbart i forbindelse med tilrettelæggelse af processen for beslutning om nye vej- og baneprojekter. Som konsekvens af anbefalingerne, bør der fremover kun træffes bindende beslutning om nye vej- og baneanlæg, såfremt der foreligger et gennemarbejdet beslutningsgrundlag.

Hvis der ikke foreligger et egentligt beslutningsgrundlag, kan det ved at træffe en beslutning på niveau I, jf. s. 83, tilkendes, at der er politisk ønske om at fremme projektet. Efterfølgende – når der er udarbejdet et beslutningsgrundlag – kan der træffes beslutning på niveau II, dvs. beslutning om etablering af anlægget i form af en anlægslov.

Det foreslås, at der efter ca. 3 år, dvs. primo 2006 foretages en oversigtlig vurdering af problemstillingen på ny med henblik på at vurdere effekten og forankringen af anbefalingerne.